

**Міністерство освіти і науки України
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя
Природничо-географічний факультет**

**МАТЕРІАЛИ
III Всеукраїнської студентської наукової
конференції
„СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ
ПРИРОДНИЧИХ НАУК”**



Ніжин, 23–24 квітня 2008 р.

Ніжин – 2008

Матеріали III Всеукраїнської студентської наукової конференції „Сучасні проблеми природничих наук”, присвяченої здобуткам і результатам наукових досліджень у галузі природничих наук. м. Ніжин, 2008, 136 с.

Збірка матеріалів конференції включає тези наукових доповідей, в основу яких покладені результати дипломних, курсових і магістерських робіт студентів у галузі природничих наук.

У текстах доповідей, опублікованих у цьому збірнику, збережено авторський стиль у поданні матеріалу.

Оргкомітет конференції та редакційна колегія:

Голова: Сенченко Г.Г. – к.х.н., декан природничо-географічного факультету

Секретар: Драгун О.А. – студ. V курсу.

Члени оргкомітету:

Гавій В.М. – к.б.н., доцент кафедри ботаніки та екології

Філоненко Ю.М. – к.г.н., доцент кафедри географії.

Циганков С.А. – к.х.н., доцент кафедри хімії.

Гриценко В.В. – к.х.н., доцент кафедри хімії.

Кедров Б.Ю. – асист. кафедри зоології та анатомії

Шешурак П.М. – зав. музеєм зоології.

Шимко Ю.М. – студ. IV курсу.

Булах О.С. – студ. IV курсу.

Павлюк О.В. – студ. II курсу.

Білоусенко М.В. – студ. II курсу.

Надточій Р.А. – студ. II курсу.

Пальоха В.В. – студ. II курсу.

Галавський Б.В. – студ. IV курсу.

Білоусенко М.В. – студ. I курсу.

ФЛОРА І РОСЛИННІСТЬ

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИДОВОГО СКЛАДУ ГРИБІВ ПІВНІЧНОГО ПОЛІССЯ

Антоненко М.С.¹, Кмець А.М.²

¹Студентка IV курсу, ²ст.викладач

Глухівський державний педагогічний університет

Довгий час вчені нічого не знали про життя грибів. Усі тогочасні дані про гриби мали настільки нестійкий характер, що часто навіть видатні дослідники не могли чітко відмежувати гриби від інших організмів. Але, перш ніж детальніше знайомитися з грибами, ознайомимось з лісом.

Згідно з сучасними науковими даними, ліс — не випадкове зібрання дерев, кущів та рослин. Для кожного типу лісу характерна ярусність, яка визначається різноманітністю рослин, які характерні для того чи іншого типу лісу. Ліси нашої місцевості на перший погляд можуть здатися одноманітними. Але насправді не лише кожний ліс, а й окремі його частини не схожі між собою. Найпоширенішими видами є змішані, хвойні, березові, листяні ліси тощо. Наприклад, справжніми перлинами природи північної частини України є дубово-широколистяні ліси, які класифікують як груди-дуброви. Деревостани у грудях складні. У першому ярусі — дуб, ясен, явір. У другому — в'яз, клен, липа. Чагарниковий ярус утворюють ліщина, бруслина, дерен, свидина. Трав'янистий ярус розвинутий добре. Його утворюють тіньовитривалі лісові трави — копитняк європейський, яглиця звичайна, зірочник лісовий, марена запашна, медунка темна, пшінка весняна, підлісник європейський, кулина багатоквітова. Із злаків та осок наявні тонконіг гайовий, просянка розлога, куцоніжка лісова, осоки волосиста та лісова.

У кожному з лісів представлений певний видовий склад грибів. Їх кількість і родючість залежить від багатьох умов (температури, родючості ґрунту, вологості, характеру лісової підстилки тощо). Крім того, кожний грибник повинен знати грибні місця, які визначаються місцями існування найбільш поширених кущів і рослин, а також мохового покриття. Але детальне наукове дослідження видового різноманіття грибів нашого регіону не проводилось майже 20 років.

Глухівський район знаходиться в Сумській області і розміщений в помірно-континентальному кліматичному поясі. Навколо нього розкинулася велика кількість лісів, луків, урочищ, лісосмуг тощо багатих на гриби. Середній температурний показник в липні +17+19,5°C, а в січні — -4,5...-5 до -7...-8°C. а без морозний період триває 160-180 днів.

Дослідження різноманітності і специфіки розміщення їстівних і отруйних грибів Глухівського району було проведене з 2005 по 2007 рік. В ході роботи на карту Глухівського району були нанесені умовні позначення місць розміщення найбільш поширених їстівних та отруйних грибів нашого регіону. Згідно з отриманими даними можна виділити видовий склад грибів, що характерний для вищезазначених видів лісів. Отже, для хвойних лісів найбільш поширеними їстівними грибами є лисичка їстівна (червень-жовтень), дощовик шипастий (травень-листопад), порхавка гігантська (серпень-жовтень), білий гриб (травень-жовтень), рижик смачний (липень-жовтень), хрящ-молочник перцевий (червень-жовтень), опеньок осінній справжній (серпень-листопад), гірчак (липень-жовтень). Серед неїстівних та отруйних в хвойних лісах є боровик неїстівний (липень-вересень), сирожка блювотна (липень-жовтень), опеньок сірчано-жовтий несправжній (серпень-листопад), мухомор білий вонючий (липень-вересень), мухомор червоний (липень-листопад), мухомор пантерний (червень-листопад). У мішаних лісах зустрічаються наступні представники їстівних грибів: лисичка їстівна (червень-жовтень), білий гриб (травень-жовтень), боровик жовтий (липень-жовтень), маслюк звичайний (липень-жовтень), підосичник (червень-жовтень), підберезник (червень-жовтень), польський гриб (червень-жовтень), рижик смачний (липень-жовтень), хрящ-молочник перцевий (червень-жовтень). Серед неїстівних грибів представлені строчок звичайний (березень-квітень), біла поганка (липень-жовтень), мухомор пантерний (червень-листопад). Такий представник як печериця польова зустрічається на цілих степах, полях, садах у червні жовтні. А у тополевих насадженнях можна знайти рядовку тополеву (серпень-жовтень). У соснових лісах часто зустрічаються маслюк звичайний (липень-жовтень), польський гриб (червень-жовтень), сирожка буріюча (червень-жовтень), сирожка їстівна (червень-жовтень); неїстівні гриби — строчок звичайний (червень-жовтень), хрящ-молочник неїстівний (червень-жовтень), рядовка тигрова (червень-жовтень). Найбільше представників у листяних лісах: трюфель їстівний (серпень-жовтень), лисичка їстівна (червень-жовтень), дощовик шипастий (травень-листопад), порхавка гігантська (серпень-жовтень), білий гриб (травень-жовтень), боровик жовтий (липень-жовтень), боровик королівський (липень-жовтень), підосичник (червень-жовтень), підберезовик (червень-жовтень), сирожка буріюча (серпень-листопад), сирожка їстівна (червень-жовтень), хрящ-молочник перцевий (червень-жовтень), опеньок осінній справжній (серпень-листопад). У листяному лісі також велике різноманіття отруйних грибів: чортів гриб (червень-вересень), боровик неїстівний (липень-вересень), сирожка блювотна (липень-жовтень), хрящ-молочник неїстівний (червень-жовтень), рядовка тигрова (липень-жовтень), опеньок сірчано-жовтий несправжній (серпень-листопад), біла поганка (липень-жовтень), мухомор білий вонючий (липень-вересень), мухомор червоний (липень-листопад).

Результатом нашого дослідження стало створення атласу грибів Глухівського району в електронному вигляді, карти поширення грибів у місцевих урочищах та лісосмугах. Але не можна не відмітити, що зміни, які відбуваються у природних угрупованнях під впливом людської діяльності, відображаються на стані популяції майже всіх видів грибів. Так, на луках значно зменшилась кількість печериць польових, майже до мінімуму зведена кількість лисичок їстівних. Урочища поблизу міста засмічуються бур'янами, що створює нехарактерний рослинний ярус і негативно впливає на чисельність підосичників та підберезників. Бракує культури збирання грибів нашому населенню. Тому суттєвою частиною нашої роботи в перспективі стане просвітницька.

САДОВІ ЛАНДШАФТИ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Бабчук Т.П.

Студентка IV курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

За природними та кліматичними умовами Поділля здавна визнано одним із регіонів в Україні для розвитку садівництва. Про це свідчать назви сіл, які пов'язані із цією галуззю: Садки, Садківці, Яблунівка, Грушки, Вишневе,

Малинівка та згадки істориків, мандрівників та письменників (французький інженер Боплан, Леся Українка, М.Коцюбинський та інші). Описуючи історію Поділля, вони не могли обминути його краси – місцевих садів.

Історія розвитку садових ландшафтів надзвичайно цікава й сягає в стародавні часи. Перші письмові згадки про сади в Україні стосуються часів Київської русі (IX-XI ст.). Потім, після значного занепаду, сади знову почали відновлювати в панських маєтках, зокрема польських, починаючи з XVII- початку XVIII сторіч. Широко були розповсюджені сади у межах Поділля наприкінці XIX- початку XX ст.. На промисловій основі садівництво почало розвиватися лише в 50-70-х роках XX ст.

Садівництво і виноградарство України завжди були провідними, високопродуктивними галузями сільськогосподарського виробництва, які забезпечували населення незамінними вітамінними продуктами харчування, а переробну промисловість — сировиною.

Вінниччина — один з найважливіших центрів садівництва України. Природноекономічні умови повсюдно сприятливі для вирощування плодкових і ягідних культур, мають потенційні можливості для нарощування їх виробництва, підвищення економічної ефективності. Успішне використання природного потенціалу тісно пов'язане з науково-технічним процесом галузі, подальшої її інтенсифікацією.

Ситуація у галузях принципово змінилася на краще у зв'язку з прийняттям Закону України «Про збір на розвиток виноградарства, садівництва і хмелярства» та виділення бюджетних коштів на розвиток вказаних галузей, збільшилися обсяги закладки багаторічних насаджень, будівництво систем зрошення, поліпшився асортимент та якість садивного матеріалу плодкових і ягідних культур.

Розроблена, на основі програм садівничих підприємств, Державна програма розвитку садівництва і виноградарства області на період 2005-2010 років, яка передбачає прискорене впровадження досягнень науково- технічного прогресу і найсучасніших технологій у виробництво.

Досягнення цих обсягів здійснюватиметься на рахунок:

- створення насаджень нового типу, зокрема, садів короткого циклу, які вступають у плодоношення на 2-3 рік після садіння та забезпечують врожаї на рівні 25-40 т/га;
- широкого впровадження у виробництво нових перспективних сортів плодкових і ягідних культур, зокрема, імунно-стійких проти найбільш поширених хвороб;
- поліпшення породної структури насаджень у відповідності з цільовим призначенням продукції;
- механізації виробничих процесів та обмеженого застосування отрутохімікатів з метою одержання екологічно чистої продукції для дитячого харчування;
- надання методичної та практичної допомоги фермерським, приватним та індивідуальним господарствам в забезпеченні матеріально-технічними засобами, садивним матеріалом.

У процесі розвитку садівництва не варто забувати й за проблеми екології та охорони садових ландшафтів. Це стосується застосування мінеральних добрив та отрутохімікатів у садах, вирощення генетично модифікованих сортів тощо. Для того, щоб запобігти втраті місцевих унікальних сортів груш, яблук, слив та ін., уже давно назріла необхідність створення заповідного саду Поділля. Зокрема, це можна було зробити на основі уже існуючих садів у Барському районі Вінницької області.

ВИДОВИЙ СКЛАД ПОСТПРОГЕННИХ СОСНОВИХ ЦЕНОЗІВ ТА ОСОБЛИВІСТЬ ЙОГО СТІЙКОСТІ

Білоус О.М.

Студент II курсу

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка

Ліс — це угруповання дерев і кущів, пов'язаних з ґрунтом, атмосферою, гідросферою, тваринним світом і мікроорганізмами. Ліси в біосфері утворюють найбільш продуктивні природні біоценози. На ліси припадає майже 70% усієї біологічної маси суші.

До змін в структурному складі та площі лісів призводить не тільки їх вирубка, але й такий фактор як лісові пожежі. Під лісовими пожежами розуміють стихійне горіння, поширене на лісову площу. Лісові пожежі завдають великих збитків, вони пошкоджують або повністю знищують величезні лісові масиви з надґрунтовым покривом, при цьому гине значна частина лісової фауни. Найчастіше горять хвойні ліси, особливо влітку, менше листяні. Щороку на планеті констатується близько 200 тис. пожеж. Причини виникнення пожеж поділяють на дві основні групи: антропогенні – пов'язані з діяльністю людини, на них припадає близько 99%; природні — виникають від блискавок, самозаймання органічної маси, вулканічна діяльність та ін.

Пожежі в лісі призводять до так званих сукцесій. Сукцесія – це послідовна зміна біогеоценозів (екосистем) на одній і тій же території під впливом природних факторів або діяльності людини. Процес сукцесій — це несезонна, направлена та неперервна дія, яка в подальшому з'являє та зникнення популяцій різних видів їх місцезростанні.

Метою нашого дослідження було простежити на різних ділянках після пожежного лісу процеси його відтворення та розглянути стійкість окремих видів.

Об'єктами досліджень були пірогенні ділянки соснового лісу, їх різного ступеня пошкодження вогнем на площі понад 50 га (Лосківське лісництво Новгород-Сіверського держлісгоспу Чернігівської області).

Навесні 2006 року на досліджуваній ділянці сосни звичайної відбулась пожежа.

Нами розділено всю площу території досліджень з сосною звичайною на три вікові групи: перша група — це сосни віком 10-12 років; друга — близько 30 років; третя — понад 50 років.

Вплив пожежних сукцесій на першу групу. Вогонь призвів до знищення понад 95% молодих сосен. Він пошкодив стовбури дерев берези, горобини, яблуні лісової, груші. Але для цих видів характерне щогорічне відновлення (2007 р.) Трав'яний покрив був пошкоджений до рівня поверхні ґрунту та частково його верхнього шару. Відбулось вигорання мохів, однорічників, місцями багаторічних трав, про це свідчить поява ряду еврибіонтних видів, таких як чистотіл, іван-чай.

Вплив пожежного осередку на другу групу фітоценозів. Ділянка середньовікової культури сосни по ліву сторону дороги на с. Ушівка Новгород-Сіверського району. Вік сосен близько 30 років, висота пошкодження стовбура місцями досягає до 2-2,5 м, в основному пошкоджено корок, це мало вплив на вегетацію дерев в 2006 р., сприяло виділенню живиці. Берези мають ступінь обгорання стовбурів до 2 м, а це призвело до висихання окремих дерев висотою до 10 м,

пошкодження їх крони та приросту. Трав'яний покрив відновився майже повністю, є місцями ділянки з чистотілом. В ньому відновилися такі види як щавель кислий, пахуча трава звичайна, перлівка поникла, ожина волосиста, заяча капуста, грушанка круглолиста.

Вплив пожежних сукцесій на третю групу пошкоджених фітоценозів. Ділянка лісу правіше дороги на с. Ушівка, обабіч дороги. Пошкодження стовбурів до 2м. На ґрунті рештки обгорілих шишок, глиці, гілок. Спостерігається самосів сосни. Види трав'яного ярусу — щавель горобиний, пахуча трава звичайна, куничник наземний, нечуй-вітер волохатенький, очиток звичайний, чистотіл великий, чорниця, папороть шартська, звіробій звичайний. Чагарниковий ярус формують крушина ламка, ведмежина.

Особливість даної ділянки відновлення після пожежі полягає у значному домінуванні куничника наземного, участі у трав'яного ярусу щавлю горобиноного, пахучої трави звичайної та мітлиці тонкої. На окремих ділянках спостерігається відростання та відновлення конвалії, але без фази її квітучості.

Можна стверджувати, що на першій модульній ділянці домінує чагарниковий ярус з деревним, а на другій — трав'яний ярус. На третій модульній ділянці домінує більш трав'яний переважаючий з чагарниковим. Видовий склад постпірогених ценозів нашого соснового лісу наведений в таблиці 1.

Таблиця 1.

Видова назва	Видовий склад модульних ділянок			% - стійкості
	Модульна ділянка №1	Модульна ділянка №2	Модульна ділянка №3	
1. <i>Pinus sylvestris</i> L.	+	+	+	100
2. <i>Betula pendula</i> Roth.	+	+	-	72
3. <i>Sorbus aucuparia</i> L.	+	-	-	36
4. <i>Malus sylvestris</i> Mill.	+	-	-	36
5. <i>Pyrus communis</i> L.	+	-	-	36
6. <i>Chelidonium majus</i> L.	+	+	+	100
7. <i>Calamagrostis epigeios</i> Roth	+	-	+	72
8. <i>Festuca ovina</i> L.	+	-	-	36
9. <i>Pulsatilla nigricans</i> Storch	+	+	-	72
10. <i>Rubus idaeus</i> L.	+	-	-	36
11. <i>Sambucus nigra</i> L.	+	-	-	36
12. <i>Sambucus racemosa</i> L.	+	-	-	36
13. <i>Genista tinctoria</i> L.	+	-	-	36
14. <i>Chamaecytisus ruthenicus</i> Klaskova.	+	-	-	36
15. <i>Rumex acetosa</i> L.	-	+	-	36
16. <i>Veronica chamaedrys</i> L.	-	+	-	36
17. <i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	-	+	+	72
18. <i>Melica nutans</i> L.	-	+	-	36
19. <i>Veronica incana</i> L.	-	+	-	36
20. <i>Luzula pilosa</i> L.	-	+	-	36
21. <i>Poa nemoralis</i> L.	-	+	-	36
22. <i>Peucedanum oreoselinum</i> L.	-	+	-	36
23. <i>Viola canina</i> L.	-	+	-	36
24. <i>Sedum ryprechtii</i> Omelcz	-	+	-	36
25. <i>Pyrola rotundifolia</i> L.	-	+	-	36
26. <i>Rumex acetosella</i> L.	-	-	+	36
27. <i>Hieracium piosella</i> L.	-	-	+	36
28. <i>Sedum acre</i> L.	-	-	+	36
29. <i>Vaccinium myrtillus</i> L.	-	-	+	36
30. <i>Dryopteris carthusiana</i> L.	-	-	+	36
31. <i>Agrostis tenuis</i> Sibth.	-	-	+	36
32. <i>Hypericum perforatum</i> L.	-	-	+	36
33. <i>Rebus nessensis</i> W.Hall.	-	-	+	36
34. <i>Frangula alnus</i> Mill.	-	-	+	36

На основі зустрічаємості на модельних ділянках видів складеної нами таблиці 1, яка дозволяє провести оцінку стійкості окремих видів. Отже, ми можемо констатувати про стійкість і швидке відновлення таких видів з трав'яного ярусу як чистотіл великий, куничник наземний, сон широколистий, пахуча трава звичайна, з дерев'яного ярусу — береза повисла, частково сосна звичайна

Окремі види рослин виробляють спеціальні пристосування до пожежі так як по відношенню до інших лімітуючих факторів. Залежні від пожежі : толерантні до пожеж види можна розділити на дві основні групи:

1) «відновлюванні» види, якікладають більше енергії в підземні запасні органи та менше — в органи розмноження і завдяки цьому швидко регенеруються після того, як пожежа знищить наземні частини рослини.

2) « види які гинуть в зрілості», але дають багато чисельне стійке насіння, яке може проростати після пожежі.

БОБОВІ РОСЛИНИ ГЛУХІВЩИНИ

Бичко А.С.¹, Плічко Л.В.²

¹К.б.н., доцент, ²студентка III курсу
Глухівський державний педагогічний університет.

Серед представників рослин родини бобові (Fabaceae L.) є багато цінних культур, які відзначаються високим вмістом білка.

Метою наших досліджень було вивчення видового складу, біоекологічних особливостей та використання місцевим населенням бобових рослин.

Вивчення бобових культур проводилось в 2000-2007 роках в Глухівському районі Сумської області, який знаходиться на переході Лісостеп – Лісова зона.

Нами періодично проводились маршрутні обстеження різних біотопів (сосновий ліс, дубовий ліс, змішаний ліс, луки сухі, вологі луки, чагарники, узбіччя доріг). У біотопах виділяли типову ділянку 10 x 10 м. На ній описували видовий склад бобових, визначали щільність, відбирали рослини для визначення, виготовлення гербарію та більш детального вивчення в лабораторії. Використання бобових культур вивчалось шляхом опитування місцевих старожилів.

В результаті проведених досліджень на території Глухівського району з родини бобові виявлено 14 родів 29 видів дикоростучих рослин: робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.), карагана дерев'яниста (*Caragana arborescens* Lam.), зіновать руська (*Chamaecylis ruthenicus* Klaskova), вовчуг польовий (*Ononis arvensis* L.), конюшина повзуча (*Trifolium repens* L.), к. лучна (*T. Pralense* L.), к. альпійська (*T. alpestre* L.), к. гірська (*T. montanum* L.), к. гібридна (*T. hybridum* L.), к. посівна (*T. sativum* Crome.), к. польова (*T. arvense* L.), лядвенець польовий (*Lotus arvensis* Pers.), горошок мишачий (*Vicia cracca* L.), г. посівний (*V. sativa* L.), г. плотовий (*V. sepium* L.), чина лісова (*Lathyrus sylvestris* L.), ч. лучна (*L. pratensis* L.), ч. посівна (*L. sativa*) люцерна серповидна (*Medicago falcata* L.), л. хмелевидна (*M. lupulina* L.), л. посівна (*M. sativa* L.), в'язіль барвистий (*Coronilla varia* L.), буркун лікарський (*Melilotus officinalis* Pall.), в. білий (*M. albus* Medik.), люпин багатолістий (*Lupinus polyphylis* Lindl.), л. багаторічний (*L. perenne* L.), еспарцет піщаний (*Onobrychis arenaria* DC), е. виколистий (*O. viciifolici* Scop.), астрагал солодколистий (*Astragalus glycyphyllos* L.).

Бобові рослини представлені різними життєвими формами: дерево — робінія звичайна, кущ — карагана дерев'яниста, кущик — зіновать руська, напівкущик — вовчуг польовий, решта — трави.

Бобові рослини входять до складу різних природних угруповань. В соснових лісах частіше зустрічається зіновать руська, в дубових лісах - бобових мало, змішані ліси заселені рясніше такими бобовими рослинами: робінія, чина лісова, астрагал солодколистий, буркун, в'язіль барвистий, лядвенець рогатий, конюшина альпійська.

На сухих луках домінує положення займають конюшина лучна, конюшина повзуча, чина лучна, люцерна хмелевидна; дещо менше вовчуга польового, еспарцету піщаного, ще рідше зустрічається буркун білий, конюшина альпійська. На вологих луках домінують конюшина повзуча та конюшина лучна, рідше зустрічаються люцерна хмелевидна та лядвенець польовий.

Серед чагарників зустрічається 10 видів трав, у балках — 5 видів, на схилах ярів — зіновать і 10 видів трав, на узбіччях доріг — робінія звичайна та 7 видів трав, на смітниках — 5 видів трав при незначній чисельності їх у названих біотопах.

Бобові рослини мають важливе господарське значення: в їжу можуть вживатися зелені плоди і квіткові бруньки карагани дерев'янистої, листки і суцвіття буркуну лікарського і конюшини лучної.

Високо цінують кормові якості диких бобових культур: конюшини повзучої, конюшини лучної, конюшини альпійської, лядвенцю рогатого, люцерни хмелевидної, еспарцету піщаного, чини лучної, горошка мишачого, буркуну білого та буркуну лікарського.

З декоративною метою використовують робінію, карагану (для створення живої огорожі), квасоллю багатоквіткову (квіти), люпин багатолістий (квіти), в'язіль барвистий (квіти), конюшину повзучу, конюшину альпійську (газони). Всі бобові культури прекрасні медоноси.

Деревину робінії використовують як будівельний матеріал, для виробництва меблів та різних виробів, з молодих пагонів карагани плетуть кошики.

Багатьом бобовим рослинам притаманні лікувальні властивості: з квіток буркуну лікарського при застудах п'ють чай. Чай з квітів робінії використовують як оздоровлюючий сечогінний засіб, кору - при розладі шлунку. Чай з квітів конюшини лучної покращує апетит, лікує від застуди. Відвари з листків і квітів вовчуга польового використовують при ревматизмі, захворюваннях сечового міхура. Трава астрагалу служить сечогінним засобом, знижує тиск, діє заспокійливо. В квітках робінії містяться таніни - речовини, які збуджують центральну нервову систему.

Деякі бобові рослини застосовують використовуються як фарбувальні: листки і кора робінії фарбує тканини в жовтий колір, листя карагани - в синій колір. Молоді пагони зіноваті надають тканинам коричневого кольору. Трава конюшини повзучої, лядвенця, чини лучної, вовчуга, буркуну лікарського фарбують тканини в коричнево - зеленуватий колір.

Ефірну олію з квітів робінії і з наземної частини буркуну лікарського використовують в парфумерній промисловості для виготовлення парфумів та кремів.

Деякі бобові культури містять алкалоїди. Наприклад, зіновать має дуже отруйний цитозин, який може викликати смерть. У робінії отруйна кора, в люпину — насіння, у лядвенцю і в'язеля — квіти.

У зв'язку з тим, що на коренях бобових культур розвиваються бульбочкові бактерії, які здатні фіксувати азот із повітря, більшість бобових культур є хорошими азотонакопичувачами.

Таким чином, бобові культури широко поширені на Глухівщині. Вони є кормовими, харчовими, медоносними, азотонакопичувальними рослинами, тому їх потрібно раціонально використовувати і бережно охороняти.

Література

1. Определитель высших растений Украины / Добровича Д.Н., Дидух Я.П., Шимкус Г.Т. и др. – Киев: Наук. думка, 1987. – 548 с.

РОСЛИННИЙ ПОКРИВ ГІДРОЛОГІЧНОГО ЗАКАЗНИКА МІСЦЕВОГО ЗНАЧЕННЯ «КРАПИВНЕ» (БАХМАЦЬКИЙ Р-Н)

Лобань Л.О.¹, Демиденко С.П.²

¹Ст. викладач, ²студент V курсу,

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Об'єкт нашого дослідження – територія гідрологічного заказника місцевого значення «Кропивне», заснованого у 1979 році (с. Кропивне Бахмацького р-ну Чернігівської обл.). Загальна площа — 105 га.

За геоботанічним районуванням регіон досліджень знаходиться у Бахмацько-Кременчуцькому окрузі (Бобровицько-Бахмацькому районі) — Європейсько-Сибірській лісостеповій області, Східноєвропейській провінції, Лівобережнопридніпровської підпровінції. За фізико-географічним районуванням України знаходиться в лісостеповій зоні Лівобережно-Дніпровської лісостепової провінції Бахмацько-Ніжинському районі Північної області Дніпровської терасової рівнини.

За даними наших досліджень (сезон 2006–2007 рр.) виявлено, що заказник являє собою низинне евтрофне високотравне болото, розміщене частково в заплаві річок Лисогір та Остер, є джерелом та регулятором водності річок Лисогір та Кропивна (лівої притоки р. Лисогір).

У центральній частині є великий штучний став, гідрофільна рослинність в якому розвинена слабо, переважають *Hydrocharis morsus-ranae* L., *Lemna trisulca* L., *Lemna minor* L., *Spirodela polurthyza* (L.) Schleid. та частково *Nuphar lutea* (L.) Smith. По периферії водойми досить розвинена прибережно-водна рослинність, серед якої переважають угруповання з *Phragmites australis*, також трапляються *Typha latifolia*, *Typha angustifolia* та угруповання з домінуванням видів роду *Carex*. Найчастіше – з переважанням *C. rostrata* Stokes, *C. elata* All. (omskiana), *Carex appropinquata* Schum. Широко зустрічаються види, типові для евтрофних боліт: *Lythrum salicaria* L., *Galium palustre* L., *Caltha palustris* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Rumex hydrolapathum* Huds., *Scutellaria galericulata* L. тощо.

Понад ставом часто трапляється *Salix cinerea* L., *S. pentandra* L. та ін.

До болота прилягає смуга з лісовою рослинністю. На терасі р. Лисогір переважають угруповання з *Pinus sylvestris* L.; у притерасі — з *Quercus robur* L., *Betula pendula* Roth, *Tilia cordata* Mill, *Fraxinus excelsior* L., та *Acer platanoides* L. та *Populus tremula* L. У даних угрупованнях нами була виявлена *Scilla bifolia* L. — рідкісний центрально-європейський вид на південно-східній межі ареалу, який зростає на ділянках з угрупованнями *Betuleto-Querceta* з весняною синузисю *Anemone ranunculoides* L. (Демиденко, 2007).

На цій території зростає більше 20 видів судинних рослин, що охороняються на загальнодержавному та регіональному рівнях.

Нашими дослідженнями з'ясовано, що болотні фітоценози знаходяться в пригніченому стані. Це пов'язано зі значним антропогенним навантаженням.

НАПРЯМКИ ФОРМУВАННЯ СОСНОВИХ ЦЕНОЗІВ В ПІСЛЯВИРУБКОВИЙ ПЕРІОД

Кошелівський С.А.

Студент II курсу

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

Процес після вирубкових перетворень пов'язаний з дією стрес-факторів абіотичного та едифікаторного напрямів. Він пов'язаний з зміною інтенсивності освітленості ділянок, змінами кліматичних та частково гідрологічних режимів, відсутності впливу едифікаторів.

Нами в червні місяці 2007 року на ділянці вирубки 2006 року (в околицях с.Ушівка Новгород-Сіверського району) соснового лісу злакового та злаково-різнотравного було закладено 3 модельні ділянки для подальшого спостереження за динамічними змінами висаджених на них культур соснового лісу.

Наведемо їх короткі описи:

Модельна ділянка №1. (МД-1) має площу $20 \times 20 = 400 \text{ м}^2$, до її складу входять такі види як береза бородавчаста, нечуйвітер волохатенький, бузина червона, вишня дика, куничник наземний.

Модельна ділянка №2. (МД-2) має площу $25 \times 15 = 375 \text{ м}^2$, на цій ділянці зустрічаються такі види як пирій повзучий, дуб звичайний, щавель кислий, сосна звичайна, береза бородавчаста, чистотіл звичайний, бузина червона, куничник наземний.

Модельна ділянка №3. (МД-3) має площу $20 \times 20 = 400 \text{ м}^2$ до її складу входять такі види як сосна звичайна, береза бородавчаста, груша дика, щавель кислий, дуб звичайний, пирій повзучий, звіробій плямистий, дрік фарбувальний, іван – чай).

Порівняння цих модельних ділянок (МД-1 – МД-3) дозволяє констатувати присутність видів бореальної групи (сосна звичайна, куничник наземний), самофітів (щавель кислий) та видів широкої екології (чистотіл звичайний, ван – чай). Вирубаний сосновий фітоценоз певний часовий проміжок продовжує існувати за рахунок стійкості видів та його складових. Для більшості видів характерні є широкі екологічні амплітуди щодо світла, вологості та топочної стійкості в цілому.

Процеси відновлення після вирубки соснових ценозів можуть бути пов'язані з природними перетвореннями (відновлення березою) або впливом людини (висадка однорічних сіянців сосни звичайної). При цьому зберігаються частково існуючий покрив попереднього фітоценозу та включаються види евітопної групи.

ПРЕДСТАВЛЕНІСТЬ КЛІМАМОРФ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ ГРУП ФЛОРИ УРОЧИЩА „БОРОК” (ГЛУХІВСЬКИЙ РАЙОН, СУМСЬКА ОБЛАСТЬ)

Кукулюк К.Л.

Студент

Глухівський державний педагогічний університет

У розв'язанні проблеми збереження природного рослинного покриву ключову позицію відіграють регіональні території – певною мірою „каркас” екологічної рівноваги. Актуальність ботанічних досліджень пов'язана з потребою з'ясування сучасного стану фітобіоти, необхідністю оновлення флористичних списків, потребою розширення мережі природно-заповідних територій, підвищенням статусу існуючих та створення нових об'єктів природно-заповідного фонду. Глухівщина розташована в басейні річок Десни і Сейму, через її район протікають із півночі на південь річки Клевень і Есмань. Унікальність розташування міста полягає у тому, що воно лежить на границі Полісся та Лісостепу, межа між якими проходить по лінії населених пунктів Кролевець-Глухів-Червоне. Навчальна польова практика з ботаніки, метою якої є вивчення флори регіону, проходить у мальовничих куточках передмістя, одним із яких є урочище „Борок”. Цей лісовий масив отримав свою назву за переважання основної домінанти деревостану – *Pinus sylvestris* L. Ми здійснили аналіз флори за типами кліматорф та екологічних груп. Процентне співвідношення між життєвими формами К.Раункієр [Raunkiaer, 1934] назвав біологічним спектром. Аналіз життєвих форм флори за типами кліматорф ур. „Борок” представлений на рис. 1. Аналіз даного біоспектру флори дав змогу встановити, що основною кліматорфою є гемікриптофіти – 177 (52,6%), що являється важливим показником зонального характеру флори. Серед таких видів: *Dryopteris carthusiana*, *D. cristata*, *D. filix-mas*, *Moehringia trinervia*, *Viscaria vulgaris*, *Hypericum perforatum*, *Viola odorata* та ін. Другу позицію за кількістю видів займають геофіти – 64 види (18,9%).



Рис. 1. Типи кліматорф у флорі урочища „Борок”.

На третьому місці – фанерофіти – 58 видів (17,2%). Гідрофіти, суто водні види, відсутні. Хамефітів 22 види (6,5%), терофітів – 16 видів (4,7%), серед них: *Geranium robertianum*, *Melampyrum nemorosum*, *M. pratense*, *Senecio sylvaticus* L.

Екологічний аналіз дозволяє з'ясувати особливості флори, пов'язані з природними умовами території дослідження. Для здійснення екологічного аналізу нами були виділені групи видів по відношенню до фактора зволоження, який є провідним у розподілі видів.

Як видно з рис. 2, найбільш представленою є група мезофітів – 172 види (51,0%), що включає рослини свіжих лісових екотопів з повним промочуванням кореневмісного шару ґрунту. Мезофітні види утворюють флору хвойних та листяних лісів, серед них також багато узлісних та лучних видів, а саме: *Lycopodium annotinum*, *L. clavatum*, *Viola matutina*, *V. mirabilis*, *Vaccinium myrtillus*. Другу позицію займають ксеромезофіти – 60 видів (17,8%). Велика група ксеромезофітів включає види борових пісків хвойних лісів, узлісь, серед них: *Thalictrum minus*, *Silene vulgaris*, *Salix caprea*, *Trifolium montanum*. Гігромезофітів – 45 видів (13,3%): *Equisetum sylvaticum* L., *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm., *Moehringia trinervia* (L.) Clairv. Мезогідрофітів – 13 видів (3,9%): *Aristolochia clematidis* L., *Angelica sylvestris* L., *Cirsium oleraceum* (L.) Scop. Гідрофітів – 15 видів (4,5%), вони поширені у знижених елементах рельєфу.

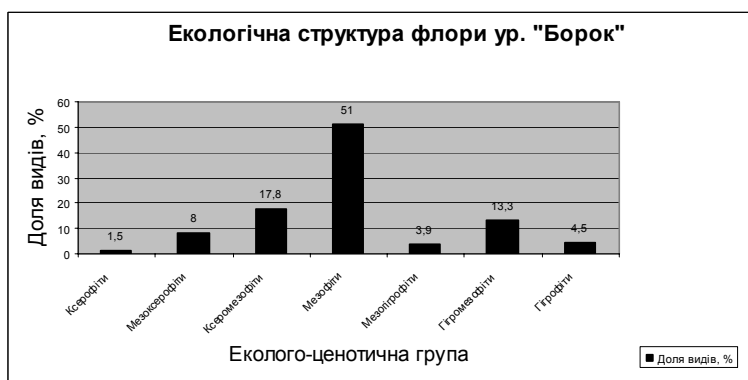


Рис. 2. Екологічна структура флори ур. „Борок”.

Група гідрофітів не виявлена, що пояснює еколого-ценотичним типом рослинності. Останню позицію займають ксерофіти – 5 видів (1,5%): *Sempervivum ruthenicum* Schnittsp. et C. B. Lehm., *Hierochloa odorata* (L.) P.Beauv. Це чітко доводить, що мезофільні та гідрофільні екотопи територіально переважають над ксерофіліїними.

Література:

1. Серебряков П. Г. Экологическая морфология растений. — М. : Высш. шк. 1962. — 378 с.
2. Цвелёв Н. Н. О первичной жизненной форме покрытосеменных растений. — Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. бот., 1977, 82, вып. 1. с. 79—86.
3. Raunkiaer C. Life forms of plants and statistical plant geography. — New York, London, 1934. — 352 p.

ФЛОРИСТИЧНА СТРУКТУРА ЛУЧНОЇ РОСЛИННОСТІ ОСТРОВА ЖУКОВА р. ДНІПРО В ОКОЛИЦЯХ м. КИЄВА

Лісовець Н.П.

Студент IV курсу

Національний Аграрний Університет, м. Київ

По флорі природних лучних угідь присвячено багато публікацій, зокрема Я. Д. Афанасьєв (1968), Л.С. Балашов, В.А. Соломаха (1988), А.А. Куземко (2001), Якубенко (2005), але вивчення флори певного регіону і на сьогодні є актуальним.

Дослідження флори природних фітоценозів проводилося на заплавах луках р.Дніпро та прилеглих територій маршрутным методом при зборі видів до гербарію.

Ідентифікацію видів проводили за «Определителем высших растений Украины» та узгоджували з сучасним номенклатурним списком судинних рослин України.

Аналіз систематичної належності показав, що на луках зростає 348 видів рослин серед яких: 18-видів мохоподібних, 5 — хвощеподібних, 3 — папоротеподібних, 1 — соснових і 321 вид квіткових (95%). Роль вищих спорових відносно невелика — 8%. Перші десять провідних родин налічують 228 видів (66%), наступні 10 родин включають у чотири рази меншу кількість — 64 види (18,1%), а решту видів становить (15,9%).

Провідними родинами є: Asteraceae — 49 видів (94,2%), Poaceae — 48 видів (92,3%), Fabaceae — 22 види (42,3%), Lamiaceae — 19 видів (36,5%), Caryophyllaceae — 17 видів (32,7%).

У межах родин види і роди розподіляються надзвичайно нерівномірно: з амплітудою коливань від 1 до 48.

Серед біоморфів за тривалістю життєвого циклу переважають полікарпіки (65%), дещо менше однорічників (22,0%). Аналіз життєвих форм за Раункієром показав, що переважаюче місце посідають гемікриптофіти (47,4%), терофіти мають меншу кількість видів (25,8%).

Екологічний аналіз видів по відношенню до вологості показав, що у складі гідроморф переважають мезофіти (42,3%) та мезоксерофіти (17,4%). По відношенню до кислотності домінують ацидофіли (59%), трохи менше нейтрофіли (30,7%). Аналіз щодо відношення до карбонатності показав, що переважна більшість є акарбонатофоби (47,7%), гемікарбонатофоби (35,6%). За відношенням до родючості едафотопу переважають евтрофи (33,6%), значна частина також, мезоевтрофів (24,5%).

Таким чином, 10 провідних родин флори заплавлених лук р. Дніпра складають 84,1% від загальної кількості генофонду даного типу луків. На луках переважно зростають полікарпічні трав'яні види (65%), мезофіти (42,3%) та евтрофи (33,6%).

ФЛОРИСТИЧНІ ЗНАХІДКИ НА ПРОЕКТОВАНІЙ ЕКОЛОГІЧНІЙ СТЕЖИНІ „ПОКРОВСЬКА КРИНИЦЯ”

Мерцалова К.Ю.

Студентка

Глухівський державний педагогічний університет

Маршрут екологічної стежини „Синя криниця” нами заплановано розробити в заплаві р. Есмань (притока р. Клевень) у м. Глухові (Сумська область). Питання розробки екологічних стежин нині є актуальним завданням (Розбудова, 1999; Андрієнко, Онищенко, Лукаш, 1998; Панченко, Андрієнко та ін., 2005; Закон України „Про Загальнодержавну програму формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки”).

Територія Глухівського району Сумської області розташована на північному сході України на Придеснянських відрогах Середньоруської височини. Розташування району на межі Полісся та Лісостепу обумовлює унікальність та оригінальність природного комплексу та ландшафтів регіону.

Екологічну стежку ми пропонуємо назвати “Покровська криниця”. Вона проходить на відрізку між житловими кварталами Усівка та Веригіно, де протікає р. Есмань (у перекладі з персидського – прекрасний шлях) – притока р. Клевень – ліва притока р. Сейм. У рельєфі р. Есмань виділяються заплава та надзаплавні тераси. Прируслова і центральна частини заплави р. Есмань, що знаходиться на відрізку між житловими кварталами Веригіно та Усівка, знаходиться нині майже в природному стані.

Під час проведення ботанічних досліджень нами було виявлено низку рідкісних видів, включених до Додатку I Бернської конвенції щодо охорони флори, фауни і природних середовищ існування в Європі (1979), Червоної книги України (1996) та видів, що підлягають особливій охороні на території Сумської області (Заповідні...2001).

Найбільшу значущість серед виявлених нами видів представляє знахідка *Ostericum palustre* Bees. Hoffm. — виду, занесеного до Додатку I Бернської конвенції. У літературі є повідомлення про виявлені локалітети декількох популяцій *O. palustre* [3] у прирусловій та центральній частині заплави р. Есмань, що вказує на наявність тут сприятливих екологічних умов для його зростання. На торф'янистій луці асоціації *Phragmitetum (australi) scirposum (sylvatici)* виявлено в десятках екземплярів виду з ЧКУ [2] — *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo. *D. incarnata* в Україні спорадично трапляється в лісовій зоні та Гірському Криму, рідше — в лісостеповій зоні, дуже рідко — в степовій, росте на вологих луках. Занесений до CITES, ЧК Польщі, Брянської області. На ділянці запланованого маршруту екологічної стежини також високу значущість становлять збережені у природному стані локалітети формацій *Nymphaeeta albae*, *Nuphareta luteae*, занесені до Зеленої книги України [1]. Необхідними заходами охорони на цій території є проведення спостережень за станом рідкісних ценозів, створення природно-заповідних територій. Особливо слід відмітити великі популяції бореального лучно-болотного виду *Lathyrus palustris*. Таким чином, на цій ділянці рослинність заплави (боліт і заболочених лук) вказує, що територія розташування на південь від Полісся, але в лісовій зоні.

Література

1. Зелёная книга Украинской РСР: Редкие, исчезающие и типичные, нуждающиеся в охране растительные сообщества. / Под общ. ред. Шеляга-Сосонко Ю.Р. - К., 1987. - 216с.
2. Червона книга України. Рослинний світ / Відп. ред. Ю.Р.Шеляг-Сосонко. – К.: УЕ, 1996. – 608с.
3. Черноус О.П. Знахідки *Ostericum palustre* (Bess.) Hoffm. на Сумщині // Збірник наукових праць. – Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2003. – С.113-116.

ДЖЕРЕЛА ПОШИРЕННЯ АДВЕНТИВНОЇ ФРАКЦІЇ ФІТОБІОТИ НДГ ”ВЕЛИКОСНІТИНСЬКЕ” ІМЕНІ О.В.МУЗИЧЕНКА

Омельченко Н.В.

Студент IV курсу

Національний аграрний університет, м. Київ

База навчальних і виробничих практик факультету екології та біотехнології НАУ — науково-дослідне господарство (НДГ) ”Великоснітинське” ім. О.В. Музиченка розташоване в Київській обл. Фастівського р-ну у зоні Лісостепу.

Маршрути спостережень прокладені так, щоб охопити всю різноманітність елементарних ландшафтних екосистем. Дослідження проводились у червні-липні та вересні-жовтні 2007 р.; було зафіксовано 16 адвентивних видів рослин з 9-ти родин та 15-ти родів.

Conyza canadensis L. (злінка канадська), *Conium maculatum* L. (болиголов плямистий), *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. (триребник непахучий), *Artemisia absinthium* L. (полин гіркий), *Galinsoga parviflora* Cav. (незбудниця

дрібноквіткова), *Setaria glauca* (L.) P. (мишій сизий), *Poa annua* L. (тонконіг однорічний) — рослини, які здолали географічний, абіотичний, біотичний, репродуктивний бар'єри, а також бар'єр розповсюдження в різних місцезростаннях, проникнення до аборигенних угруповань. Вони здатні успішно існувати у природних угрупованнях.

Capsella bursa-pastoris L. (грицики звичайні), *Leonurus cardiaca* L. (кропива собача), *Urtica urens* L. (кропива жалка), *Matricaria recutita* L. (ромашка аптечна) здолали репродуктивний бар'єр, тобто можуть постійно розмножуватись і утворювати стійкі популяції.

Impatiens parviflora L. (розрив-трава дрібноквіткова), *Xanthoxalis stricta* L. (жовтоквасениця пряма) подолали географічний, біотичний і абіотичний бар'єри.

Агентами поширення таких рослин є вітер, птахи, ссавці, мурашки. Але з кожним новим десятиріччям на процес розселення адвентивних рослин все більше впливає людська діяльність. Людина сприяє занесенню рослин при землеробстві, вирубуванні лісів, випасанні худоби, що обумовлює порушення, а місцями й знищення рослинного покриву і створення умов для оселення бур'янів і розширенню їх ареалів.

Наведені види є злісними або звичайними польовими бур'янами. Їх поява і поширення спричинені сільськогосподарською діяльністю: посівом засміченого насіння, занесенням з інших полів та прилеглих територій.

Крім того, не виключена роль залізниці із сполученням Київ – Одеса у поширенні адвентивної рослинності. Вони перетинають річки, гори, ліси, тобто ті перешкоди, які рослини не змогли подолати самостійно.

Не менш важлива причина розселення видів полягає в тому, що людина навмисно ввозила нові рослини для розвитку сільського господарства. Багато з цих рослин згодом здичавіли, стали бур'янами і тепер поширюються поза волею людини.

РОЛЬ КРЕНЕВОЙ ДРЕВЕСИНЫ В ФОРМИРОВАНИИ ПЛАКУЧИХ (ПОНИКАЮЩИХ) ТИПОВ КРОНЫ У ДЕКОРАТИВНЫХ ФОРМ НЕКОТОРЫХ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ

Пашенко С.А.

Студент V курса

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С.Сковороды

Среди многообразия декоративных форм древесных растений значительную долю составляют сорта с необычной формой кроны: плакучие, пирамидальные, шаровидные. Например, в озеленении г. Харькова широко представлены плакучие формы рябины (*Sorbus aucuparia* L. f. 'pendula' (Kirchn.) C. Koch) и караганы (*Caragana arborescens* Lam. f. 'pendula' Car.). В последнее время в Харькове высажены десятки экземпляров плакущей формы ясеня обыкновенного (*Fraxinus excelsior* L. f. 'pendula' Ait.). В коллекциях ботанических садов, питомников и дендропарков присутствуют плакучие формы ели (*Picea abies* (L.) Karst. f. 'inversa' Beissn.) и сосен (*Pinus sylvestris* L. и *P. densiflora* Sieb. et Zucc.).

Если механизм формирования шаровидных форм понятен (главный побег не подавляет рост боковых побегов), то причины формирования плакучих или пирамидальных форм менее очевидны. Наблюдения за прорастанием почек и весенним ростом побегов некоторых плакучих форм (правильнее такие формы называть поникающими) неожиданно показали, что им свойственен такой же отрицательный геотропизм, как и для прорастающих почек и молодых побегов нормальных растений. Например, привитые почки плакущей формы рябины прорастают обычно вверх вертикальным побегом и только к концу первого (а иногда - второго) года вегетации начинают изгибаться вниз. Аналогично (вверх) прорастают почки на прививках плакущей формы сосны обыкновенной (полученной и размноженной преподавателем ХНПУ Ю.В.Бенгусом), и только достигнув длины 10-20 см, молодые побеги начинают провисать и наклоняться вниз. Обычно у древесных растений при отклонении побега от вертикальной оси образуется «креновая древесина», которая выправляет положение осевого побега или компенсирует действие силы тяжести на боковые побеги. У некоторых древесных растений вместо креновой древесины образуется тяговая древесина.

Изучение «крени» или креновой древесины, как правило, связано с её отрицательным влиянием на качество пиломатериалов (доски с креновой древесиной сильно коробятся при сушке). Креновая древесина часто отличается на поперечном срезе цветом и, как правило, имеет значительно более широкие годовые кольца. При этом сердцевина на поперечном срезе побега располагается эксцентрично. Креновой древесине свойственна повышенная плотность, темная окраска, более крупные сосуды с малыми просветами, ломкость при изгибе. Морфологически креновую древесину обычно относят к поздней древесине.

Для определения наличия креновой древесины в горизонтальных побегах плакучих и нормальных форм ряда древесных растений были изучены поперечные срезы побегов. Количество срезов было ограничено. Они выполнялись, как правило, в случаях, когда были полезны с точки зрения правил обрезки садовых деревьев.

Изучение 30 поперечных срезов горизонтальных (или близких к таковым) участков главных и верхних боковых побегов первого-второго порядка плакущей формы сосны обыкновенной показало, что креновая древесина в них отсутствует. Серцевина на таких срезах расположена по центру. Отношение расстояний от сердцевины до верхнего края среза и до нижнего края среза составило $0,980 \pm 0,030$. В качестве контрольных растений использованы 4-6 летние подвойные растения сосны с погибшими прививками на верхушечном побеге. У таких растений верхние боковые ветки изгибались в течение года вверх и замещали погибшую верхушку. Горизонтальные участки таких побегов и были изучены на предмет наличия креновой древесины. На поперечных срезах данных побегов за счет креновой древесины сердцевина оказалась смещена вверх на 20-50%. Отношение расстояний от сердцевины до верхнего края среза и до нижнего края среза в этом случае составило $0,752 \pm 0,070$. Критерий Стьюдента для различий между плакущей формой и контролем составил: $t=3$. Это соответствует вероятности общей совокупности $P<0,001$, то есть различия вполне достоверны.

Такой же эксперимент был проведен с плакущей формой рябины обыкновенной. Были изучены 30 поперечных срезов горизонтальных участков побегов. Отношение расстояний от сердцевины до верхнего края среза и до нижнего края среза составило $1,038 \pm 0,045$. В то же время у контроля это отношение составило $0,954 \pm 0,060$. Критерий Стьюдента для различий между плакущей формой и контролем составил: $t=1,1$. Это соответствует вероятности общей совокупности $P>0,05$, то есть различия не достоверны. У этой декоративной формы механизм образования плакущей формы кроны не связан с наличием или отсутствием креновой древесины. По-видимому, у рябины креновая древесина отсутствует, а поддержание формы кроны обусловлено наличием тяговой древесины. В отличие от крени, тяговая древесина не определяется без специальных цитологических исследований.

Выводы:

Изучен механизм образования плакучей формы кроны у некоторых декоративных форм древесных растений. У плакучей формы сосны обыкновенной он состоит в неспособности образовать креневую древесину, и не связан с нарушениями в тропизме растущего побега. Креневая древесина в контроле у сосны легко идентифицируется по смещению сердцевины на поперечных срезах и по цвету. В то же время изучение поперечных срезов побегов плакучей формы рябины обыкновенной не выявило достоверных отличий от контроля, что говорит о необходимости дальнейших исследований.

СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ *INULA HELENIUM* L. В БОТАНИЧЕСКОМ ЗАКАЗНИКЕ “БАЛКА ВОДЯНА” (ДОНЕЦКАЯ ОБЛАСТЬ)

Перевалова М.С., Витищенко И.Ю., Хоботкова Л.Н.

Студенты

Донецкий национальный университет

Эффективная охрана видов в природе возможна только в условиях сохранения всего сообщества как среды обитания отдельных видов.

В 1979 году был основан ботанический заказник местного значения «Балка Водяна» с целью сохранения ценного для Донецкого края флористического комплекса, а также природной популяции девясила высокого (*Inula helenium* L.). Начиная с 2002 года кафедра ботаники и экологии совместно с эколого-натуралистическим центром проводят мониторинговые наблюдения за состоянием популяции девясила высокого на территории заказника и на прилегающих участках.

Заказник «Балка Водяна» площадью 5 гектаров расположен в юго-восточной части села Водяное и занимает прибалочные склоны и днище балки шириной 25 метров. На склоновых участках распространены разнотравно-валисскоовсянищевые сообщества с проективным покрытием 90%. Ближе к днищу балки овсяница валисская (*Festuca valesiaca* Gaud.) уступает свою эдификаторную роль мятлику луговому (*Poa pratensis* L.) с общим проективным покрытием травостоя 80%. В составе разнотравья своим обилием выделяются шалфей степной (*Salvia stepposa* Shost.) и подмаренник настоящий (*Galium verum* L.). По днищу балки хорошо представлены чина луговая (*Lathyrus pratensis* L.), шалфей мутовчатый (*Salvia verticillata* L.), подорожник большой (*Plantago major* L.), алтей лекарственный (*Althaea officinalis* L.). Видовая насыщенность составляет 35 видов на 100 м².

Примыкающая к заказнику с восточной стороны территория характеризуется почти равнинным рельефом. Здесь распространены настоящие луга с богатой злаковой основой из овсяницы луговой (*Festuca pratensis* Huds), ежи сборной (*Dactylis glomerata* L.). Частное проективное покрытие злаков составляет 50%. В вертикальной структуре выделяется 2 яруса: травянистый и ярус мхов. Травянистый ярус подразделяется на 3 подъяруса: подъярус высокого разнотравья и генеративных частей злаков высотой до двух метров (*Dactylis glomerata* L., *Heracleum sibiricum* L., *Tanacetum vulgare* L.), подъярус среднего разнотравья и вегетативной части злаков высотой до одного метра (*Medicago romanica* Prod, *Sium sisaroides* DC, *Ononis arvensis* L.), и третий подъярус розеточных и стелющихся растений (*Glechoma hederacea* L., *Geranium pratense* L.).

Популяция девясила высокого отмечена в северо-западной части заказника и занимает площадь 400 м². Картирование участков с участием девясила высокого проводили методом учётных площадок размером 4 м² на которых отмечалось местоположение отдельных особей, определялось расстояние каждой особи от произвольно выбранной точки отсчёта. Учётные площадки закладывались последовательно на трансекте. Счётной единицей на ранних этапах онтогенеза служила особь, после начала вегетативного размножения партикула. Установлен агрегированный тип внутривидовой структуры, что обусловлено комплексным воздействием биотических и абиотических факторов. На формирование локусов популяции влияют агенты опыления, анемохорный тип распространения плодов, направление ветров период плодоношения. Ветры дующие в юго-восточном направлении способствовали формированию локальных популяций (*Inula helenium* L.) на примыкающих участках в юго-восточной части заказника. Сформировавшиеся популяции нормального типа. Экологическая плотность их составляет 7 особей на 4 м². На территории заказника плотность популяций составляет 5 особей на 4 м².

Показатели семенной продуктивности отражают уровень жизнеспособности и пути самоподдержания популяции.

Для определения потенциальной семейной продуктивности (ПСП) были собраны соцветия девясила высокого в период массового цветения. ПСП была определена подсчетом количества трубчатых цветков в корзинке. В среднем на одну особь приходится 20 корзинок.

Для определения реальной семенной продуктивности (РСП) подсчитывалось количество полноценных семян в одной корзинке в пересчете на особь. (Табл. 1)

Таблица 1

Семенная продуктивность девясила высокого			
Численность популяций заказника (особей)	Потенциальная семенная продуктивность, кол-во цветков в корзинке на 1 особь, (шт.)	Реальная семенная продуктивность, кол-во семян в корзинке на 1 особь, (шт.)	Коэффициент семенификации (%)
122	470	326	69,9

Полученный коэффициент семенификации отразил преобладание семенного самоподдержания популяции и достаточно высокий уровень жизнеспособности. Плоды характеризуются высоким показателем всхожести после стратификации – 73% и хорошей энергией прорастания.

Антропогенное воздействие в виде распашки прибалочных склонов, сенокошения на примыкающих участках отрицательно влияет на состояние экотопа охранной территории и в целом всего флористического комплекса. В связи с этим разработаны рекомендации по расширению границ заказника в юго-восточном направлении и усилению режима охраны.

ДЖЕРЕЛА НАДХОДЖЕННЯ І РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ВИДІВ АДВЕНТИВНОЇ ФРАКЦІЇ ФІТОБІОТИ У ДАРНИЦЬКОМУ РАЙОНІ м. КИЄВА

Прокопець І. А.
Студент IV курсу
Національний Аграрний Університет

Загальною тенденцією сучасного розвитку флор є зростання ролі адвентивних видів. Адвентивний вид від латинського «adventivus» – пришестя, зайда. В урбанізованих і густонаселених регіонах ці процеси набувають катастрофічного характеру. У зв'язку з цим всебічне вивчення адвентивних рослин, у тому числі й інвазійних, на території міської агломерації набуває особливої актуальності. На території України прикладом регіону з інтенсивним занесенням адвентивних рослин є Київська міська агломерація (Яворівська, 2002).

Важливими осередками місцезнаходження занесених рослин виявилися території великих вантажних станцій Київ-Петрівка-Дарницький залізничний комплекс, які пов'язані з місцями транспортування і переробки імпортованого зерна.

На основі класифікаційної схеми міських екотопів (Бурда, 1997) у Дарницькому районі виділені такі з них: селітебні багатоповерхові, селітебні одноповерхові, парки та залізниці.

Адвентивна флора Київської міської агломерації, згідно наших даних, загалом нараховує 22 види, з них 20 родів та 10 родин.

Цікавою, на наш погляд, є система оцінки чужинних видів, що розроблена групою вчених-екологів з різних країн, яка є зваженою, обгрунтованою і логічно зрозумілою, бо вона залежна від ступеня подолання видами різноманітних бар'єрів, а саме: чужинні рослини (3), випадкові чужинні рослини (4), чужинні рослини, що натуралізувалися (6), інвазійні рослини (6), «трансформери» (3). Останні дві категорії здолали усі згадані бар'єри аж до здатності проникати і успішно існувати у природних угрупованнях (Бурда, 2007), а «трансформери» здатні змінювати структуру екосистем.

Основними джерелами поширення рослин є прямий вплив людини (навколишнє занесення, торговий обмін тощо), опосередкований вплив (зміна структури території за характером користування). За нашими спостереженнями та аналізом літератури найважливішим джерелом занесення чужинних рослин є залізниця.

ЖИТТЄЗДАТНІСТЬ ПИЛКУ КЛЕОМИ КОЛЮЧОЇ (*CLEOME SPINOSA* JACQ.)

Ром М.М.
Студент III курсу
Національний аграрний університет, м. Київ

Успішне вирішення завдань, пов'язаних з інтродукцією, селекцією і розмноженням рослин можливе на основі детальних відомостей про генеративні процеси, що вимагає поглибленого вивчення еколого-біологічних особливостей статевих елементів, зокрема пилкового зерна — чоловічого гаметофіту. Показники якості пилку інтродуцентів є одним із основних критеріїв їх адаптації до нових умов зростання. Тому питання, пов'язані з вивченням особливостей процесів цвітіння і плодоношення інтродуцентів, необхідність проведення з ними селекційних і гібридизаційних робіт в кінцевому рахунку визначаються якістю продукуючого пилку.

Нами проведено серію дослідів по вивченні життєздатності пилку клеоми колючої (*Cleome spinosa* Jacq.) — однорічної інтродукованої в Україну культури, яка є перспективною для широкого впровадження в декоративне садівництво. Пилок збирали з бутонів, які готові до розкриття. Виділені із бутонів пиляки зберігали протягом доби до розтріскування у лабораторії. Пилок пророщували на поживному середовищі в чашках Петрі за методикою ДМ Транковського [1]. Посіяні пилкові зерна підраховували в 10 полях зору мікроскопа. Для пророщування пилку використовували живильне середовище із 1%-ного розчину агар агару з додаванням сахарози, концентрація якої була 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 25 і 30%.

Встановлено, що оптимальним середовищем для проростання пилку було середовище з низькими концентраціями сахарози 1–2%, а також пилкові зерна проростали і в каплі дистильованої води без додавання сахарози. Свіжозібраний пилок починає проростати уже через 7–10 хв після висівання. Однак, поява пилкової трубки через екзину пилкових зерен настає неодноразово, що можливо, пояснюється біологічними особливостями даного виду і неоднаковою ступінню збагаченості пилкових зерен різними фізіологічно активними і поживними речовинами. Виявлено, що пилок характеризується найбільшою життєздатністю (становить майже 100%) в момент розтріскування пиляків. Через 24 год. його життєздатність різко падає до 3–5% за умов зберігання при температурі 18° і втрачається повністю за дії температури, яка відповідає температурі навколишнього середовища в період цвітіння клеоми (вище 22°C). Така нетривала життєздатність пилку може бути пов'язана із тривалістю цвітіння квітки, яка як встановлено нами, цвіте лише один день. А також одноденна життєздатність пилку може бути одним із пристосувань до самозапилення.

Отримані результати необхідно враховувати при проведенні міжсортівної гібридизації клеоми колючої.

Література

1. Транковский Д.А. Метод цитологического исследования пыльцевых трубок и его перспективы. - Труды Всесоюзного съезда по генетике, селекции, семеноводства и племенному животноводству. - 1930, т. 2. - С. 489-496.

СОСНОВІ ЛІСИ НОВГОРОД-СІВЕРСЬКОГО ПОЛІССЯ (ЧЕРНІГІВСЬКА ОБЛ.)

Стадольська Н.Ф.
Студентка III курсу
Глухівський державний педагогічний університет

Початок ХХІ ст. ознаменовано радикальною зміною поглядів людства на роль природних ресурсів в економічному і соціальному розвитку країн світового співтовариства. Намітився перехід від протиставлення суспільства і природи до визнання їх потенційної взаємозалежності і єдності.

Ліси України – це важлива частина національного багатства, яка слугує стабільності екологічного стану навколишнього природного середовища. Як відомо, загальний стан лісів нашої країни не відповідає еколого-економічним

вимогам. Територіальне розміщення лісів не всюди забезпечує народне господарство лісосировинними ресурсами. Тому вкрай необхідні заходи, спрямовані на розширення площ та підвищення продуктивності лісів. На сьогоднішній день великого значення набувають фітомоніторингові і соціологічні дослідження лісових угідь.

Саме тому **темою** нашого дослідження є соснові ліси Новгород-Сіверського Полісся. Новгород-Сіверське Полісся входить до складу Лівобережного Полісся України. Новгород-Сіверський район, площею 1,8 тис. км², розташований у північно-східній частині Чернігівської обл., на півночі України. В геоморфологічному плані район знаходиться на Поліській низовині, у межах якої виділяють Придеснянську і Новгород-Сіверську рівнини та річкову долину Десни. Поверхня Новгород-Сіверщини складена осадовими породами, до яких належать піски, глини, мергелі, вапняки, крейда. Середня річна температура повітря становить +5,6⁰ С. Протягом року випадає 586 мм опадів. Сніговий покрив тримається близько 155 днів.

Великий внесок у дослідження флори Чернігівщини зробили І.Г. Борщов (1870), П.А. Рогович (1865), І.Ф. Шмальгаузен (1869), В.В. Зарецький (1920), П.С. Погребняк (1928), С.О. Мулярчук (1957), Л.С. Белашов (1961). Зокрема, в 1899 р. А.Н. Соболев проводив дослідження лісів на території Чернігівської обл. і виявив, що з винищенням соснових лісів збільшуються площі пісків.

В основі нашого дослідження покладено вивчення типових рослинних угруповань Новгород-Сіверського Полісся, зокрема, соснових лісів в межах зонального поширення.

Мета дослідження: визначити видовий склад рослин соснових лісів регіону та виявити загальні тенденції розвитку рослинного покриву в сучасних умовах.

Методи дослідження: маршрутні і напівстаціонарні дослідження, метод опису пробних ділянок.

Нами були досліджені чотири ділянки соснових лісів: сосняк лишайниковий (*Pineta cladinos*); сосняк чорничний (*Pineta myrtillosa*); сосняк зеленомоховий (*Pineta hylocomiosa*); сосняк злаковий (*Pineta graminosa*).

Сосняк лишайниковий.

Геоботанічний опис №1, дата: 03.08.07.

Село Бирино, розташоване на лівому березі Десни в 15 км від районного центру на схід. Пробна ділянка розташована в межах Деснянського екологічного коридору міжнародного рівня.

Ґрунти піщані дерново-слабопідзолисті. Ділянка нахилом зі сходу на захід.

Розмір ділянки 100 x 100 м².

Кількість – 900 дерев. Висота деревостану – 15 м. Вік 40 – 50 р., діаметр стовбурів – 20 см. Зімкнення крон 0,6.

Бонітет IV.

І ярус: сосна звичайна.

Підлісок відсутній.

Трав'яно-чагарниковий ярус представлений: чебрець звичайний (*Thymus serpyllum*) 10% - рясно, цмін пісковий (*Helichrysum arenarium*) 5% - досить рясно, буркун лікарський (*Melilotus officinalis*) 3% - розсіяно, нечуй-вітер волохатенький (*Hieracium pilosella*) 3% - розсіяно, гвоздика несправжньорозчепірена (*Dianthus pseudosquarrosus*) 3% - розсіяно, вероніка сива (*Veronica incana*) 1% - поодинокі, дзвоники розлогі (*Campanula patula*) 1% - поодинокі, булавонісець сіруватий (*Corynephorus canescens*) 1% - поодинокі.

Лишайниковий ярус: кладонія оленяча (*Cladonia rangiferina*) 73% - рослини створюють фон.

Сосняк чорничний.

Геоботанічний опис №2, дата: 22.07.07

Село Лариновка, розташоване за 20 км від районного центру на захід.

Ґрунти вологі дерново-слабопідзолисті. Ділянка вирівняна.

Розмір ділянки 100 x 100 м².

Кількість – 600 дерев. Висота деревостану 25 – 30 м. Вік 70 – 80 р., діаметр стовбурів – 40 – 50 см. Зімкнення крон 0,7. Бонітет III.

І ярус: сосна звичайна.

У підліску: барбарис звичайний (*Berberis vulgaris*) (1,5 – 2 м), крушина ламка (*Frangula alnus*) (2 – 3 м), горобина звичайна (*Sorbus aucuparia*) (3 – 5 м), ірга канадська (*Amelanchier canadensis*) (2 – 4 м).

Трав'яно-чагарниковий ярус представлений: чорниця (*Vaccinium myrtillus*) 60% - рослини створюють фон і зникаються, брусниця (*Vaccinium vitis-idaea*) 10% - дуже рясно, щавель кислий (*Rumex acetosa*) 8% - дуже рясно, косяниця (*Rubus saxatilis*) 5% - рясно, верес звичайний (*Calluna vulgaris*) 3% - досить рясно, грушанка круглолиста (*Pyrola rotundifolia*) 3% - досить рясно, гірчак зміїний (*Polygonum bistorta*) 1% - поодинокі, фіалка собача (*Viola canina*) 1% - поодинокі, хвощ лісовий (*Equisetum sylvaticum*) 1% - поодинокі.

Мохово-лишайниковий ярус: зозулин мох (*Polytrichum commune*) 5% - рясно.

Сосняк зеленомоховий.

Геоботанічний опис №3, дата: 26.07.07

Село Шептаки, розташоване в 15 км від районного центру на північ.

Ґрунти свіжі дерново-слабопідзолисті. Ділянка вирівняна з невеликим нахилом з півночі на південний схід.

Розмір ділянки 100 x 100 м².

Кількість – 700 дерев. Висота деревостану 20 – 25 м. Вік 60 – 70 р., діаметр стовбурів – 40 – 50 см. Зімкнення крон 0,9. Бонітет I.

І ярус: сосна звичайна.

Підлісок відсутній.

Трав'яно-чагарниковий ярус представлений: плаун булавовидний (*Lycopodium clavatum*) 40% - створює фон і зникається, конвалія звичайна (*Convallaria majalis*) 15% - дуже рясно, веснівка дволиста (*Majanthemum bifolium*) 10% - рясно, одинарник європейський (*Trientalis europaea*) 10% - рясно.

Мохово-лишайниковий ярус: дикран зморшкуватий (*Dicranum rugosum*) 25 % - дуже рясно.

Сосняк злаковий.

Геоботанічний опис №4, дата 16.07.07

Село Горбово, розташоване на правому березі Десни в 7 км від районного центру на південь. Пробна ділянка розташована в межах Деснянського екологічного коридору міжнародного рівня.

Ґрунти дерново-слабопідзолисті піщані з невеликим прошарком суглинку. Ділянка вирівняна.

Розмір ділянки 100 x 100 м².

Кількість – 800 дерев. Висота деревостану 15 – 20 м. Вік 45 – 50 р., діаметр стовбурів – 20 – 30 см. Зімкнення крон 0,8. Бонітет II.

I ярус: сосна звичайна.

Підлісок виражений помірно: береза біла (*Betula alba*) (7 – 10 м), бузина чорна (*Sambucus nigra*) (1 – 2 м).

Трав'яно-чагарниковий ярус представлений: куничник наземний (*Calamagrostis epigeios*) 40 % - дуже рясно, булавоносець сіруватий (*Corunephorus canescens*) 30 % - дуже рясно, орляк звичайний (*Pteridium aquilinum*) 15% - рясно, купина лікарська (*Polygonatum officinale*) 10% - досить рясно, дзвоники персиколісті (*Campanula persicifolia*) 3% - розсіяно, холодок лікарський (*Asparagus officinalis*) 1% - поодинокі, суніці лісові (*Fragaria vesca*) 1% - поодинокі.

Отримані дані ми порівняли з результатами досліджень соснових лісів С.О. Мулярчука (Мулярчук, 1972). Нами виявлені зміни у складі рослинного покриву в сосняках лишайникових, де в наш час представлений лише один вид лишайника - *Cladonia rangiferina*, а також у сосняках злакових, де спостерігається тенденція до збіднення видового складу трав'яного ярусу. На пробних ділянках сосняка чорничного та сосняка зеленомохового різких змін у рослинному покриві станом на 2007 рік не виявлено.

ПЕРСПЕКТИВНІ СОРТИ ВІНОГРАДУ НА ПОЛТАВЩИНІ

Теслюк М.Г.

Студент V курсу

Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Виноградарство і виноробство в Україні, особливо в її південних регіонах та Закарпатті, завжди були важливими галузями агропромислового комплексу, здатними приносити істотні прибутки та впливати на життя цих регіонів. Протягом останнього десятиліття спостерігається бурхливий розвиток виноградарства в Україні, особливо в центральних та північних регіонах.

Дана робота є актуальною, адже досліджень за сучасними сортами винограду на Полтавщині не проводились.

Метою нашого дослідження є опис п'яти перспективних сортів (*Аркадія*, *Лора*, *Подарунок Запоріжжю*, *Талісман*, *Тимур*) та дослідження їх фенофаз.

Матеріалами для написання роботи були результати наукових досліджень проведених протягом 1998-2007 років в м. Карлівка Полтавської області. Фенологічні спостереження проводились протягом 2003-2007 років.

Нами була закладена колекція винограду, що налічує 60 сортів [4], на площі 0,3 га, міжряддя 2,5 м, відстань між кущами в ряду 2 м. орієнтація рядів – з півночі на південь. В ряду по 3 куща, довжина ряду - 7 м (Теслюк, Гомля, 2006).

Опис морфолого-біологічних особливостей рослин проводився за загальноприйнятими методами. Ідентифікація сортів та їх підбір до колекції проводились за даними літературних джерел (Мелешко, Ключиков, 2002).

Аркадія. Сорт отриманий схрещуванням *Молдова* x *Кардинал*. Дуже раннього строку досягання (115-120 днів). Кущі сильно чи середньорослі. Грона великі і дуже великі 500-700 г (до 2 кг). Ягоди великі 28x23мм (7-10 г), білі, смак простий. Стійкість до мільдю близько 3 балів. Морозостійкість –22 – 23°C. Початок сокоруху 12.04-17.04, 9.04-13.04, 4.04-11.04, 16.04-21.04, 31.03-5.04; розпускання бруньок 2.05-6.05, 4.05-9.05, 9.05-14.05, 4.05-6.05, 3.05-7.05; квітування 9.06-12.06, 15.06-21.06, 8.06-13.06, 12.06-18.06, 3.06-7.06; досягання урожаю 25.08, 7.09, 28.08, 17.08, 10.08; зміна забарвлення листя 28.09, 7.10, 1.10, 4.10, 29.09.

Лора. Сорт раннього строку досягання (115-125 днів). Кущі сильно чи середньорослі. Грона великі і дуже великі 800-1100 г. Ягоди великі (12-18 г), біла, з гармонійним смаком. Стійкість до мільдю близько 2-2,5 балів. Морозостійкість – 25°C. Початок сокоруху 12.04-15.04, 6.04-11.04, 5.04-14.04, 11.04-19.04, 30.03-5.04; розпускання бруньок 3.05-9.05, 7.05-14.05, 8.05-12.05, 5.05-8.05, 20.04-27.04; квітування 11.06-16.06, 16.06-22.06, 5.06-12.06, 10.06-15.06, 31.05-6.06; досягання урожаю 26.08, 2.09, 23.08, 18.08, 15.08; зміна забарвлення листя 30.09, 5.10, 3.10, 2.10, 26.09.

Подарунок Запоріжжю. Ранньо-середнього строку досягання (120-130 днів). Кущі сильнорослі. Грона великі 600-900 г, конічні, середньої щільності. Ягоди великі 33x25 мм (10-12 г), білого кольору, з гармонійним смаком. Стійкість до мільдю близько 2 балів. Морозостійкість –23 – 25°C. Визрівання лози добре. Укорінюваність черенків дуже висока. Початок сокоруху 12.04-17.04, 6.04-10.04, 3.04-11.04, 15.04-21.04, 1.04-7.04; розпускання бруньок 9.05-14.05, 8.05-15.05, 10.05-17.05, 7.05-13.05, 21.04-2.05; квітування 12.06-17.06, 20.06-26.06, 9.06-16.06, 13.06-18.06, 5.06-11.06; досягання урожаю 3.09, 17.09, 30.08, 27.08, 2.09; зміна забарвлення листя 8.10, 16.10, 14.10, 9.10.

Талісман. Сорт отриманий схрещуванням *Фрумоасе албе* x *Восторг*. Ранньо-середнього строку досягання (125-135 днів). Кущі сильно чи середньорослі. Грона великі і дуже великі 800-1100 г (до 2 кг). Ягоди великі 37x33мм (12-18 г), біла, з гармонійним смаком. Стійкість до мільдю близько 2 – 2,5 балів. Морозостійкість –25°C. Початок сокоруху 12.04-17.04, 7.04-16.04, 4.04-10.04, 16.04-22.04, 31.03-8.04; розпускання бруньок 4.05-7.05, 3.05-10.05, 2.05-7.05, 6.05-10.05, 23.04-1.05; квітування 12.06-18.06, 18.06-23.06, 7.06-15.06, 12.06-16.06, 3.06-8.06; досягання урожаю 4.09, 21.09, 1.09, 29.08, 25.08; зміна забарвлення листя 8.10, 14.10, 13.10, 8.10, 17.10.

Тимур. Дуже раннього строку досягання (110-115 днів). Кущі сильнорослі. Грона великі 600-900г, конічні, середньої щільності. Ягоди великі 27x19 мм (8-9 г), білого кольору, з гармонійним смаком. Стійкість до мільдю близько 2 балів. Морозостійкість –23 – 25°C. Визрівання лози добре. Укорінюваність черенків дуже висока. Початок сокоруху 12.04-16.04, 9.04-15.04, 2.04-11.04, 13.04-21.04, 30.03-11.04; розпускання бруньок 2.05-7.05, 3.05-7.05, 4.05-11.05, 4.05-9.05, 20.04-26.04; квітування 10.06-16.06, 15.06-21.06, 5.06-13.06, 11.06-17.06, 4.06-9.06; досягання урожаю 10.08, 20.08, 6.08, 10.08, 27.07; зміна забарвлення листя 3.10, 13.10, 14.10, 7.10, 29.09.

За даними спостережень простежується кореляція між строками досягання урожаю та строками квітування, розпускання бруньок, наряду залежить від погодних умов. «Плач» винограду який символізує початок сокоруху триває від 4 до 8 діб залежно від температури повітря. Розпускання бруньок починається в різні роки від 20.04 до 10.05 залежно від сорту та погодних умов.

Отже, такі фази розвитку як початок сокоруху, розпускання бруньок більшою мірою залежать від погодних умов, а час квітування та досягання урожаю окрім погодних умов значно залежить від сортових особливостей.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА БОТАНІКА

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ГІБІСКУСА КІТАЙСЬКОГО У ОРАНЖЕРЕЯХ СЕРІЇ 810 НА ПІВДНІ УКРАЇНИ

Александрова Л.О. мл.¹, Потьомкіна Н.В.²

¹Студентка III курсу, ²к.б.н., доцент

Південний філіал «Кримський агротехнологічний університет» Національного аграрного університету

Вид *Hibiscus rosa-sinensis* L. природно росте у Південно-Східному Китаї (Японсько-Китайська ботаніко-географічна провінція), у Європі культивується з XVIII ст.. На основі цього виду за різними даними створено 200-500 сортів із різними кольорами та махровістю пелюстків (Саков, 1983). Це вічнозелене кущове ортотропне плейохазиальне дерево висотою до 3м, з овальним темно-зеленим блискучим зубчастим листям (Жмылев и др., 2002). Стеблина гладка та сіра. Квіти розпускаються на кущах з квітня до жовтня. Квіти обоє статеві, великі (до 10см у діаметрі), мають поєднано пелюстковий вінчик різного забарвлення — червоного (*Helene*, *Paramaribo*), рожевого (*Rosalie*), помаранчевого (*Florida*, *Rosa*), лососевого (*Rio*, *Anita Buis*) та жовтого (*Bangkok*, *Koenig*).

Гібіскус китайський — сциогеліофіт, мегатроф та мезофіт. Ця рослина потребує освітлення приміщень 5000лк, але у віці старіше трьох років може існувати при освітленні 2000-5000лк на тлі відносної вологості повітря 80%. Оптимальний температурний спектр для вегетації знаходиться у межах 18-28°C. Рослина дуже стійка у інтер'єрах до п'яти років (Кутас, 1986). Європейськими компаніями були розроблені патентовані технології розмноження гібіскуса китайського із використанням різноманітних субстратів, стимуляторів росту, різних марок добрив. Але в останні 15 років на півдні України вирощування цінних декоративних горщиків рослин не ведеться. Це призводить до край невідповідної залежності від іноземних сезонних поставок роботи вітчизняних фітодизайнерів, які оформлюють об'єкти інфраструктури та курортно-рекреаційного комплексу на півдні України. У зв'язку з цим була розроблена агротехнічна карта вирощування гібіскуса китайського у оранжереях вітчизняної серії 810-1 з урахуванням їх технологічних особливостей.

Технологія розроблялася на прикладі високо декоративного махрового сорту *Hamburg* у оранжереях Нікітського ботанічного саду ННЦ УААН із використанням стандартних вітчизняних методик (Громов, 1991; Саков 1983).

У результаті досліджень розроблена агротехнічна карта вирощування гібіскуса китайського у закритому ґрунті в оранжереях вітчизняної серії 810-1 при мінімалізації витрат, однак із достатньою часткою ручної праці, що забезпечить роботою місцеве населення. На основі цієї технології можливо отримувати товарні рослини за 350-370 календарних днів на основі перехідного плану використання виробничих площ. Для отримання однієї тисячі товарних рослин необхідно проводити окоріння 1200 живців. Живець повинен мати частку деревного пагону з однією-двома пазуховими бруньками та одним листям. На протязі року рослини, які вирощуються, мають займати площу 28 м² при нормі посадки 35-40 шт/м² у залежності від діаметру горщиків. В процесі вирощування два рази проводиться пінцировка. Після другої пінцировки через 90-100 діб при температурі 20°C гібіскус закладає бутони та стає готовим до реалізації споживачам. В умовах фондових колекційних оранжерей у рослин дикого виду та сортів квітки утримуються на пагонах 2 доби.

Гібіскус китайський дуже вимогливий до складу ґрунтової суміші (6 інгредієнтів) та добривам. У технологічному циклі передбачається активна боротьба із головними шкідниками цієї рослини — тлею, блохвиною та щитовкою.

Реалізація товарних рослин гібіскуса китайського потребує розробки тарифної сітки оптових цін зі скороченим описом морфологічних параметрів для успішної сортировки та повної реалізації товарної продукції. Зараз у нашій країні існує застарілий стандарт (ГОСТ 22383-83), який містить гнучкої тарифної сітки. Створена нами тарифна сітка розподіляє товарні рослини за декількома показниками вегетативної та генеративної сфери, при цьому опис дуже скорочений, що дозволяє користуватися ним будь-якому робітнику тепличних комплексів. Наприклад, товарна рослина першого сорту повинна мати висоту 20см, 2-3 пагони з 1-2 бутонами на кожному. Товарна рослина другого сорту може мати висоту нижче 20см, мати 1-2 пагони при наявності чи відсутності бутонів чи розкритих квітів. Проста тарифна сітка, яка нами розроблена, дозволяє реалізувати продукцію різної сортності за спектром оптових цін до 50-60%. Калібрована продукція всіх тарифів може знайти свого покупця та виправдати виробництво. В Україні слід створити свій галузевий стандарт на готову горщикову продукцію гібіскуса китайського, який вирощується на основі вітчизняної технології.

Наприкінці можливо зробити деякі висновки:

1. Технологічний цикл вирощування гібіскуса китайського у оранжереях серії 810-1 проводиться 350-370 діб.
2. У процесі вирощування товарних рослин слід проводити дві перевалки та дві пінцировки рослин. Для закладки бутонів рослини слід тримати при температурі коло 20°C, а продовження життя однієї квітки можливо при зберіганні товарних рослин при температурі 17°C.
3. Для реалізації всієї товарної продукції необхідно розподіляти товарні рослини за сортовою тарифною сіткою у залежності від росту рослини, кількості пагонів другого порядку, а також кількості квітів та бутонів.

ВЛИЯНИЕ СВИНЦА КАК ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА НА РОСТ ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ

Балакар А.А.¹, Федотов О.В.²

¹Студент IV курса, ²к.б.н., доцент

Донецкий национальный университет

Промышленное загрязнение становится лимитирующим экологическим фактором, а экологические проблемы, связанные с загрязнением воздуха, почвы, водных ресурсов, являются ключевыми в новом мышлении, которое основывается на логике целостного, взаимосвязанного мира, влияющего на формы общественного прогресса.

Покалуй, в Украине не найти уголка, где природные ресурсы используются так интенсивно, где на природу так сильно влияет хозяйственная деятельность человека, как в Донбассе. Помимо разнообразных токсических веществ, для почвенного покрова, атмосферы, водоемов Донбасса характерно высокое содержание тяжелых металлов, в частности свинца. Сельскохозяйственные угодья находятся непосредственно вблизи промышленных предприятий, рядом с

автомагістралями. Транспорт – один из самых мощных загрязнителей среды свинцом. Следовательно, сельскохозяйственные растения испытывают действие высоких концентраций этого фитотоксиканта, что приводит к нарушениям роста и развития растений, снижению урожая. В результате загрязнения свинцом почв и растений наибольшей опасностью подвергаются конечные звенья пищевой цепи, в том числе человек, т.к. повышенное содержание свинца в организме человека отрицательно сказывается на его здоровье и наследственности.

Способность нейтрализовать и обезвреживать избыточное количество свинца является важнейшим условием выживания растений в условиях высокого содержания фитотоксиканта. Поэтому изучение устойчивости растений к тяжелым металлам, в частности к свинцу, как одному из самых токсичных, исследование путей повышения устойчивости, выведение новых устойчивых сортов, изучение путей нейтрализации токсического действия свинца является важнейшей и актуальной задачей (Глухов и др., 2004, 2006).

Фитотоксичность любого загрязнителя определяется динамикой двух противоположных процессов; поглощением токсиканта растительным организмом и детоксикацией его. Для устойчивых растений характерно усиление эффективности внутренних барьеров растительного организма и возрастание интенсивности биохимической детоксикации фитотоксиканта (Чернавина, 1980).

Рост – интенсивный результирующий показатель физиолого-биохимических процессов, протекающих в клетках растений. По степени угнетения роста и развития растений промышленными фитотоксикантами можно с одной стороны судить об их фитотоксичности, а с другой – о степени устойчивости растений.

Накопление Pb растительными организмами зависит от многих факторов, из которых к числу главных можно отнести концентрацию металла в почве и видовую принадлежность растений. Избыточное содержание Pb в растительном организме вызывает различные анатомо-морфологические и физиолого-биохимические изменения. Наблюдаются существенные нарушения в ходе основных метаболических процессов, угнетается рост и развитие растений.

Объектом исследований влияния свинца служили растения пшеницы озимой *Triticum durum*: сорта Одесская-51, Донецкая-46, Полукарлик и Мироновская.

В основу экспериментов положен метод сравнительной экологии, при котором сопоставлялись результаты экспериментов растений контрольного и опытных вариантов содержащих в питательной среде разные концентрации Pb.

Свинец поступал в растения через корневую систему. Семена пшеницы озимой предварительно проращивались на дистиллированной воде в чашках Петри. Затем их выдерживали при -5°C в течение 7 дней. Стратифицированные проросшие семена высаживали на питательную среду Кнопа. Контрольная среда не содержала фитотоксиканта. В опытные среды добавляли нитрат свинца в трех концентрациях: $1 \cdot 10^{-5}$ моль/л; $1 \cdot 10^{-4}$ моль/л и $1 \cdot 10^{-3}$ моль/л.

Наблюдения за ростом и развитием растений озимой пшеницы велись в течении 21 дня, после чего регистрировали линейные размеры высоты надземной части растений и длины корневой системы; измерялась сырая и сухая биомасса растений.

Экспериментальные данные подвергали дисперсионному анализу, что позволило установить достоверность влияния факторов на изучаемые объекты.

На основании результатов выполненных исследований можно сделать следующие выводы. Фитотоксичность Pb зависит от его концентрации в среде. Из исследуемых концентраций 10^{-5} моль/л обладает слабой, 10^{-4} – средней и 10^{-3} моль/л высокой фитотоксичностью. Установлены сортовые различия в устойчивости растений к свинцу. Наибольшей устойчивостью отличаются растения пшеницы озимой сорта Полукарлик. Наблюдаемое угнетение роста надземной части под воздействием избыточных концентраций металла, а следовательно и его фитотоксичность, находится в прямой зависимости от концентрации нитрата свинца в среде. Ингибирование роста надземной части растений связано с одной стороны с физиолого-биохимическими изменениями под влиянием поглощенного и транспортированного в надземные органы металла. С другой – с нарушением функциональной деятельности корня.

Рост корней подвержен большему угнетению, чем стеблей. Это связано, по-видимому, с тем, что Pb, являясь малоподвижным металлом и накапливаясь в корне, вызывает, соответственно более глубокие изменения метаболических процессов в этом органе. В корне идет нарушение его функциональной деятельности (поглощения элементов минерального питания, водообеспечения и т.д.). Сопоставляя результаты исследований можно отметить, что рост, как надземных частей, так и корней растений пшеницы озимой сорта Полукарлик во всех вариантах опыта подавляется в меньшей степени, чем Одесская 51, Донецкая 46 и Мироновская. Следовательно, разные сорта пшеницы озимой обладают различной устойчивостью к фитотоксиканту.

ВПЛИВ АГРОЕКОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ АГРОЦЕНОЗІВ КОРМОВИХ БОБІВ

Басалига Л.П.
Студент V курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Із рослинних джерел білка цінними є зернобобові культури, зокрема кормові боби, зерно яких містить 28-32% сирого протеїну, а також весь комплекс незамінних амінокислот, що робить їх поряд з горохом і соєю цінними компонентами раціонів сільськогосподарських тварин і птиці.

Мета роботи — встановити залежності формування продуктивності кормових бобів від впливу доз азотних добрив та інокуляції в умовах правобережного Лісостепу.

Дослідження проводились в 2005-2007 рр. на дослідному полі лабораторії селекції та технології вирощування зернобобових культур Інституту кормів УААН.

Вивчалась індивідуальна продуктивність рослин кормових бобів залежно від впливу способу сівби, густоти рослин та доз азотних добрив, яка оцінюється зміною основних елементів структури урожаю — кількістю бобів і насінин на одній рослині, масою насіння з однієї рослини та масою 1000 насінин.

Відмічено, що максимальну кількість бобів (18,0 шт.), насіння (45,0 шт.), а також масу насіння (20,6 г) з однієї рослини забезпечив рядковий спосіб сівби з шириною міжрядь 15 см і з густотою рослин 300 тис/га при внесенні підвищених доз мінеральних добрив N_{60} до сівби і N_{10} у фазі бутонізації на фосфорно-калійному фоні з обробкою насіння

перед сівбою молібденовокислим амонієм, стимулятором росту (емістим-с) і ризоторфіном, що відповідно більше на 5,6 шт.; 17,4 шт. і 9,7 г відносно ділянок, де сівбу проводили широкорядним способом сівби з міжряддями 45 см і з густотою рослин 400 тис/га на фоні мінерального живлення $P_{60}K_{90}M_0$ + емістим с + інокуляція, що прийняті за контроль.

Суттєво впливали спосіб сівби, густота рослин та дози мінерального азоту на зону плодоношення, тобто продуктивну частину рослин кормових бобів. Відмічено, що найбільшу зону плодоношення 47,8-63,8 см або 45,7-57,2 % забезпечило внесення підвищених доз азотних добрив. Із збільшенням густоти рослин і з 300 до 500 тис/га збільшувалась і продуктивна частина рослин. Різниця в зоні плодоношення між густотою рослин становила при рядковому способі сівби 1,4-3,6%, при широкорядному – 2,8-4,1%. Максимальну величину зони плодоношення 68,1 см або 57,2 % відмітили при рядковому способі сівби з шириною міжрядь 15 см із густотою рослин 500 тис/га та внесенні підвищених доз азотних добрив (N_{90}) на фосфорно-калійному фоні, що більше на 31,8 см або 16,2 % в порівнянні з контрольним варіантом.

Сівба кормових бобів рядковим способом з міжряддями 15 см сприяла збільшенню урожайності зерна на 5,5-9,2% порівняно з ділянками, де сівбу проводили широкорядним способом з міжряддями 45 см. Збільшення густоти рослин з 300 до 500 тис/га забезпечувало прирости урожаю зерна при рядковому способі сівби на 7,1-8,3%, при широкорядному на 5,3-6,8% залежно від доз азотних добрив.

Внесення середніх (N_{60}) доз мінерального азоту до сівби на фосфорно-калійному фоні в поєднанні з передпосівною обробкою насіння емістимом с, ризоторфіном та молібденом сприяло покращенню мінерального живлення рослин та зростанню показників урожайності зерна на 0,08-0,19 т/га залежно від способу сівби та густоти рослин. Додаткове підживлення мінеральним азотом (N_{30}) у фазі бутонізації також сприяло збільшенню врожайності зерна кормових бобів на 0,18-0,29 т/га.

Максимальну урожайність кормових бобів 3,57 т/га відмічено при рядковому способі сівби з міжряддями 15 см і з густотою рослин 500 тис/га та внесенні підвищених доз азотних добрив N_{60} до сівби + N_{30} у підживлення. Більшу ефективність розрібного внесення азотних добрив у посівах кормових бобів можна пояснити більш рівномірним забезпеченням рослин цим елементом живлення упродовж вегетаційного періоду, зокрема при формуванні генеративних органів.

ВПЛИВ СКЛАДУ ЖИВИЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА НА КАТАЛАЗНУ АКТИВНІСТЬ *PLEUROTUS OSTREATUS* (FR.) KUMM.

Брусніцина О.М.¹, Федотов О.В.²
¹Студентка IV курсу, ²к.б.н., доцент
Донецький національний університет

Розвиток фундаментальних і прикладних досліджень базидіоміцетів, що включають їх систематику, біохімію і молекулярну біологію, генетику і екологію; спрямований на рішення багатьох питань, зокрема збереження і використання грибів як важливих генетичних ресурсів, нових продуцентів біологічно активних речовин, охорони навколишнього середовища, біодеградації і утилізації відходів (Белова, 1997). Вивчення біологічно активних речовин грибів є актуальним, оскільки доведено широкий спектр їх терапевтичної дії, зокрема протипухлинної, імуномодуючої, антибактеріальної, антивірусної і інших (Бадалян, 2003, Федотов, 2001).

Відомо, що гриби різних екологічних груп базидіоміцетів можуть пристосовуватись до різних джерел вуглецевого і азотного живлення, а склад живильного середовища істотно впливає на їх ростові і фізіологічні процеси (Федотов). Рівень співвідношення компонентів середовища, особливо джерел вуглецевого і азотного живлення може різко змінювати ростові ефекти і біосинтетичні функції цих організмів. За літературними даними кращими джерелами вуглецевого та азотного живлення більшості грибів є глюкоза і пептон, не наводяться результати вивчення їх впливу та концентрації на каталазну активність макроміцетів (Білай, 1980, Бухало, 1996).

Як відомо, в процесі дихання відбувається утворення супероксидного аніон-радикала кисню і накопичення перекису водню. Каталаза (КФ 1.11.1.6) – фермент, який розщеплює перекис водню на воду і молекулярний кисень, міститься в тканинах майже всіх тварин і рослин, де виконує захисну роль від токсичної дії перекису водню (Білозерська, Геслер, 2007).

Метою роботи було вивчення впливу складу живильного середовища на каталазну активність гриба *Pleurotus ostreatus*.

Нами був досліджений штам Р-6v. Дикорослі плоди тіла гливи звичайної *Pleurotus ostreatus*, з яких отримано штам Р-6v, були зібрані у м. Донецьку у листопаді 2006 р. на деревині тополі самаркандській (*Populus bolleana* Lauche). У попередніх дослідках обраний штам Р-6v виявив порівняно високу каталазну активність міцелію.

Для визначення впливу компонентів живильного середовища на ріст і каталазну активність, штам вирощували на рідкому глюкозо-пептонному середовищі наступного складу (г/л): глюкоза (фактор середовища – x_1) – 10; пептон (x_2) – 3; KH_2PO_4 (x_3) – 0,6; K_2HPO_4 (x_4) – 0,4; $MgSO_4 \times 7H_2O$ – 0,5; $CaCl_2$ – 0,05; $ZnSO_4 \times 7H_2O$ – 0,001; дистильована вода до 1 літра. Варіювання чинників (λ) для x_1 , x_2 складала 2 г/л, а для чинників x_3 , x_4 – 0,2 г/л. Для вивчення впливу 4-х факторів – компонентів живильного середовища розраховано кількісний склад живильних середовищ відповідно до матриці ПФЕ-2⁴ (табл.), а останні компоненти середовищ – мали постійну концентрацію.

Використовували методику спектрофотометричного виміру активності каталази в біологічних рідинах. Принцип методу заснований на здатності перекису водню утворювати із солями молібдену стійкий забарвлений комплекс. Інтенсивність забарвлення вимірювали на спектрофотометрі при довжині хвилі 410 нм проти нульової пробі з дистильованою водою. Штам вирощували при температурі 27,5°C впродовж 14 днів. Ріст штаму, оцінювали за накопиченням біомаси ваговим методом.

Результати дослідження представлені в таблиці, з її даних бачимо наступне.

Найвищу каталазну активність штам Р-6v проявляє при рості на середовищі № 6, де вміст глюкози і KH_2PO_4 є максимальним. Також достатньо великі значення активності каталази зареєстровано для культур, що росли на середовищах № 5, 9, 14. Найнижча каталазна активність міцелію відмічена для культур, які росли на середовищі № 16, де вміст всіх 4-х компонентів був максимальним.

Таблиця

Вплив складу живильного середовища на ріст і каталазну активність <i>Pleurotus ostreatus</i> (Fr.) Kumm.				
№ середовища	Взаємодія факторів	Каталазна активність МГ, мкат/ л 10 ³	Біомаса, г/ л	
1	1	326,340 ± 146,520	2,275 ± 1,246	
2	x ₁	470,197 ± 33,618	2,859 ± 0,801	
3	x ₂	339,660 ± 19,980	5,358 ± 0,849	
4	x ₁ x ₂	481,740 ± 68,028	4,573 ± 0,381	
5	x ₃	497,283 ± 155,532	2,428 ± 0,688	
6	x ₁ x ₃	530,580 ± 69,320	2,767 ± 0,621	
7	x ₂ x ₃	270,840 ± 107,664	5,111 ± 0,675	
8	x ₁ x ₂ x ₃	333,003 ± 13,321	5,035 ± 1,018	
9	x ₄	508,380 ± 55,854	3,184 ± 0,824	
10	x ₁ x ₄	468,420 ± 76,614	3,501 ± 0,599	
11	x ₂ x ₄	483,960 ± 123,764	4,835 ± 0,539	
12	x ₁ x ₂ x ₄	390,720 ± 107,664	5,773 ± 0,720	
13	x ₃ x ₄	472,860 ± 66,600	2,235 ± 0,862	
14	x ₁ x ₃ x ₄	486,180 ± 64,227	2,850 ± 0,655	
15	x ₂ x ₃ x ₄	344,100 ± 90,912	4,582 ± 0,800	
16	x ₁ x ₂ x ₃	222,000 ± 146,116	3,798 ± 0,953	
17	0	446,220 ± 48,026	4,111 ± 0,148	

Найбільше накопичення біомаси спостерігалось при культивуванні штаму на середовищі № 12, а також на середовищах № 3, 7, 8. Середовище № 12 мав максимальний вміст глюкози, пептону і K₂HPO₄. Для культур, що росли на середовищі № 13, де вміст глюкози і пептону були мінімальними, а вміст K₂HPO₄ і K₂HPO₄ – максимальним відмічено мінімальне накопичення біомаси.

При статистичній обробці експериментальних даних, а саме дисперсійному аналізі і порівнянні за методом Дункана середніх значень КА середовища № 6, достовірними виявилися порівняння з середовищами № 1, 3, 7, 8, 15, 16, а недостовірними - № 2, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17. Порівняння середніх біомаси показало, що її середня на середовищі № 12 достовірно відрізняється від результатів дослідів на середовищах № 1, 2, 5, 6, 9, 10, 13, 14, 16, 17, а не достовірно – на № 3, 4, 7, 11, 15.

Проаналізувавши отримані експериментальні дані можна зробити припущення, що найсприятливішими для синтезу міцеляльної каталази є середовища, що містять мінімальну кількість пептону в поєднанні з максимальним вмістом K₂HPO₄. А для накопичення біомаси сприятливими є середовища з максимальним вмістом пептону і не залежить від решти досліджених чинників живильного середовища.

ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНОВ НА ПЕРОКСИДАЗНУЮ АКТИВНОСТЬ ШТАММОВ ГРИБОВ *PLEUROTUS OSTREATUS* (FR.) KUMM. И *LENTINULA EDODES* (BERK.) PEGLER.

Волошко Т.Е.¹, Федотов О.В.²

¹Студентка IV курса, ²к.б.н., доцент
Донецкий национальный университет

Как известно, базидиомицеты являются источником многих природных биологически активных веществ (БАВ). Проблема изучения БАВ грибов не нова, но продолжает быть актуальной. Это связано с возможностью: определения полезных свойств грибов; поиском новых химических соединений; изучением закономерностей метаболических путей синтеза БАВ и их направленной регуляции; установления биологической роли активных метаболитов и широким применением их в медицине и хозяйстве. Многие грибы стали объектами биотехнологии и используются для получения плодовых тел, белков, ферментов, антибиотиков, органических кислот и др.

В последние годы возрос интерес к ферменту пероксидазе. Выявлены широкие возможности использования его в качестве диагностического реагента или маркерного фермента в иммуноферментном анализе, как консерванта в пищевой промышленности – вещества, способствующего ускорению созревания коньяков и улучшению их качеств, для детоксикации промышленных отходов (например, фенолсодержащих сточных вод), отбеливания целлюлозной пульпы. В медицине пероксидаза применяется для диагностики острых, хронических, бактериальных и вирусных (в том числе СПИД), инфекционных, аллергических, аутоиммунных, эндокринологических заболеваний и злокачественных новообразований методом иммунологического анализа. Уникальные свойства этого фермента, хорошая растворимость в воде, высокая специфичность по окислителю, устойчивость при хранении, широкий спектр биологической активности обуславливают его применение в медицине, науке и технике (Капустян и др., 2004; Федотов, 2004, Sgherri et al, 2000).

Широкий спектр применения и очень высокая цена чистого препарата послужили мощным стимулом к развитию поиска новых источников получения фермента пероксидазы и методов ее выделения. Дефицит в этом ферменте ощущается все острее. В связи с этим возрос интерес к выявлению новых источников пероксидазы и изучению свойств фермента микробиологического и микологического происхождения.

Пероксидаза катализирует окислительные и пероксидные реакции окисления различных органических соединений. Активность фермента регулируется самими субстратами, проявляющими взаимное влияние при протекании каталитического процесса. Тогда как стабильность фермента обуславливается присутствием в среде белков и кальция. Среди субстратов пероксидазы встречаются функционально активные вещества (аскорбиновая кислота, мочевиная кислота, адреналин, НАДН, люминол, фенолы, ИУК и др.).

Изучали влияние витаминов на пероксидазную активность штаммов грибов *Pleurotus ostreatus* (Fr.) Kumm. и *Lentinula edodes* (Berk.) Pegler.

Объектами исследований были штамм P-191 *Pleurotus ostreatus* из коллекции культур шляпочных грибов кафедры физиологии растений ДонНУ и штамм Le-340 *Lentinula edodes* – из коллекции Института ботаники им. М.Г. Холодного НАН Украины, г. Киев (Buchalo et al, 2006).

Для изучения влияния витаминов на активность пероксидазы штаммы культивировали при температуре 27,5°C на глюкозо-пептонной питательной среде в течение 15-ти суток. За сутки до эксперимента на объекты действовали соответствующими факторами культивирования в следующих концентрациях: 0,5; 1,0; 5,0 и 10 мкМоль/л. Используемые факторы – аскорбиновая и никотиновая кислота. Пероксидазную активность определяли с помощью метода, который базируется на определении с помощью фотоэлектроколориметра интенсивности окрашивания продукта окисления о-дианизида перекисью водорода, которая образовалась под воздействием пероксидазы. Единица пероксидазы соответствует количеству фермента, которое катализирует превращение 1 мкмоль H_2O_2 за одну минуту в оптимальных условиях.

Для установления достоверности влияния факторов культивирования на объекты исследований был проведен однофакторный дисперсионный анализ.

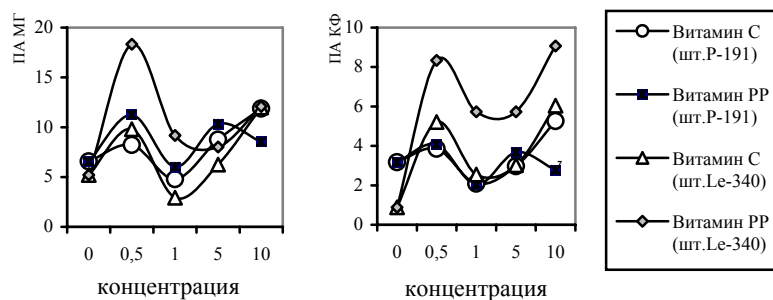


Рис. Влияние витаминов на пероксидазную активность КФ и мицелия штаммов грибов *Pleurotus ostreatus* и *Lentinula edodes*

На основании результатов (рис.) проведенных исследований о влиянии витаминов на пероксидазную активность штаммов грибов *Pleurotus ostreatus* и *Lentinula edodes* можно сделать следующие выводы.

Активность пероксидазы в мицелии и культуральном фильтрате изменяется под влиянием витаминов С и РР. И аскорбиновая, и никотиновая кислота повышают активность фермента по сравнению с контролем. Максимальное повышение пероксидазной активности как в мицелии, так и в культуральном фильтрате, наблюдалось при концентрациях 0,5 и 10 мкМоль/л аскорбиновой и никотиновой кислот.

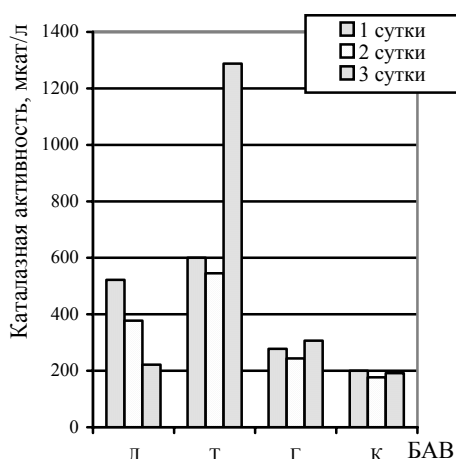
ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ФЕНОЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ НА КАТАЛАЗНУЮ АКТИВНОСТЬ ШТАММОВ *FLAMMULINA VELUTIPES*

Евсеенкова А.Н.¹, Федотов О.В.²
¹Студентка IV курса, ²к.б.н., доцент
 Донецкий национальный университет

Экспериментальное изучение штаммов грибов белой гнили на наличие лигнолитических свойств и возможности индукции синтеза окислительных ферментов является актуальным т.к. открывает широкие возможности для использования активных штаммов в промышленности (Wald et al., 2004; Pointing et al., 2005; Hilden et al., 2005; Белова, 2004; Змитрович, Псурсева, Белова, 2007).

Объектом исследования был штамм F-204 гриба опёнок зимний *Flammulina velutipes*. Штамм выращивали в культивационных колбах Эрленмейера объемом 250 мл на глюкозопептонной средой объемом 50 мл при 25°C. Изучали влияние на каталазную активность (КА) мицелия штамма F-204 таких веществ как таннин (Т), галловая кислота (Г) и лигносульфонат (Л). Эти вещества вносились в культуральную жидкость в конечной концентрации 0,1%. Уровень КА мицелия фиксировали на 14, 15 и 16 сутки роста штамма, на 1, 2 и 3 сутки после их внесения. КА определяли спектрометрическим методом, измеряя оптическую плотность образующегося стойкого окрашенного комплекса перекиси водорода с солями молибдена.

Данные обрабатывали статистически по методу дисперсионного анализа, а сравнение средних арифметических величин – по критерию Дункана.



Полученные результаты представлены графически (рис). Их анализ говорит о следующем. Таннин, галловая кислота и лигносульфонат по сравнению с контролем (К) оказывают достоверное индуцирующее влияние на КА мицелия штамма F-204. Наименьшая КА была зафиксирована для галловой кислоты, лигносульфонат и таннин вызвали повышенный синтез фермента, что более выражено на 1-е и 3-и сутки эксперимента соответственно.

Рис. Влияние некоторых фенольных веществ на каталазную активность штаммов *Flammulina velutipes*

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕСОВМЕСТИМОСТИ ПРИРОДНЫХ ИЗОЛЯТОВ *PLEUROTUS OSTREATUS* (JACQ.: FR.) KUMM.

Мелихова Г.И., Подлесецкая Ю.О.
Студентка V курса, студентка III курса
Донецкий национальный университет

Вешенка обыкновенная (*Pleurotus ostreatus* (Jacq.:Fr.) Kumm.) является одним из наиболее популярных и доступных культивируемых съедобных грибов в мире. Кроме того, гриб представляет собой удачный объект для лабораторных исследований, так как он широко распространён в различных географических зонах, имеет гетероталлический тип полового совместности, короткий и хорошо изученный жизненный цикл, воспроизводимый в лабораторных условиях.

При изучении дереворазрушающих базидиомицетов одной из наиболее сложных проблем является идентификация генетически обособленной особи. В природных популяциях практически невозможно установить физические и генетические границы мицелия одной особи, а индивидуальный грибной мицелий формирует зачастую множество плодовых тел. Решению этой проблемы служит реакция вегетативной (гетерогенной) несовместности.

Объектами исследования служили 5 природных дикарионов *P. ostreatus*, полученные из плодовых тел, которые были собраны в разных регионах Донецкой и Харьковской областей в 2005 и 2006 гг. Анализ реакции вегетативной несовместности проводили с помощью сращиваний мицелия природных изолятов вешенки («ди-ди»-скрещивания) во всех возможных сочетаниях. Контролем служили скрещивания «сам на себя».

При скрещивании различных изолятов *P. ostreatus* в опытных вариантах во всех случаях наблюдалась реакция вегетативной несовместности. По степени экспрессии реакции антагонизма все взаимодействия условно разделили на четыре типа: S (strong) – сильно выраженный антагонизм; N (normal) – реакция несовместности средней силы; W (weak) – слабый антагонизм. Сильная и средняя реакции антагонизма, характеризующиеся пигментацией в зоне контакта и образованием плотного прижато (тип S – 30% взаимодействий) или высокого (тип N – 60% взаимодействий) валика, выявлены между природными дикарионами, полученными из плодовых тел, выросших на разных субстратах. Антагонизм изолятов, выросших на одном субстрате, проявился слабее всего (реакция типа W – 10% взаимодействий). В последнем случае валик был прерывистый, интенсивно развивался воздушный мицелий, пигментация отсутствовала.

В контроле во всех случаях гифы свободно переплетались друг с другом, зона контакта не была выражена (реакция типа C (compatibility) – совместность).

Таким образом, изученные природные изоляты *P. ostreatus* являются генетически обособленными индивидами.

ВЛИЯНИЕ МЕТАБОЛИТОВ КУЛЬТУРАЛЬНЫХ ФИЛЬТРАТОВ ДЕРЕВОРАЗРУШАЮЩИХ ГРИБОВ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Моргунова О.В.
Студентка 4 курса
Донецкий национальный университет

В настоящее время известно, что грибы синтезируют различные вторичные метаболиты: стерины, терпены, гуминоподобные соединения и другие вещества (Шиврина, Низковская и др., 1969). Среди метаболитов, которые выделяются в питательную среду в процессе культивирования грибов, обнаружены вещества, вызывающие ингибирующее и стимулирующее влияние на прорастания семян и рост проростков растений (Негруцкий, 1973, 1986; Бойко, 1996; Кудинова, 2003 и др.).

Известно, что основными источниками углерода для роста дереворазрушающих грибов являются целлюлоза и лигнин. Динамика разложения этих соединений в значительной мере зависит от видовой принадлежности гриба, субстрата, условий культивирования и фазы развития гриба. Научные данные свидетельствуют о том, что штаммы вешенки обыкновенной (*Pleurotus ostreatus*) с различной скоростью используют лигнин от 4 до 57 % (Бисько, Дудка, 1987). Аналогичные выводы можно сделать и по утилизации целлюлозы штаммами гриба корневая губка (*Heterobasidion annosum*). Грибы, разрушающие в большей мере лигнин, вызывают белую гниль древесины, а грибы предпочитающие в большей мере использовать целлюлозу, вызывают бурую гниль древесины.

В последнее время научная литература отмечает, что многие дереворазрушающие грибы можно использовать для утилизации ксенобиотиков, например, линосульфонат технический, который остается побочным продуктом после обработки древесины в процессе получения бумаги и таким образом приводит к загрязнению окружающей среды (Рабинович, Безбородова и др. 2002). Вторым важным моментом этой проблемы является то, что в процессе разложения лигнина грибами могут образовываться физиологически активные метаболиты, представляющие практический интерес для человека.

В этой связи наши исследования были направлены на выяснения влияния метаболитов культуральных фильтратов штаммов вешенки обыкновенной (белая гниль древесины) и корневой губки (бурая гниль древесины) на прорастание и рост корешков семян озимой пшеницы. Следует сказать, что в опытном варианте источником углерода в питательной среде служил лигносульфонат технический. В питательной среде его содержание составляло 0,6 %. Он заменял глюкозу. Контрольной средой служила глюкозо-пептонная среда. Штаммы выращивали при оптимальной температуре (22-25⁰С) в течение 20 суток. Для экспериментов были использованы культуральные фильтраты грибов 10-ти и 20-ти суточного возраста. Отобранные семена пшеницы (50 шт.) замачивали в неразбавленном и разбавленном (1:1) культуральном фильтрате грибов в течение суток. Затем семена промывали дистиллированной водой и размещали на смоченную водой фильтровальную бумагу в чашках Петри. Чашки Петри с семенами выдерживали при температуре 18⁰ С. Согласно ГОСТу-10968-88, энергию прорастания определяли через 72 часа. Под энергией прорастания понимают отношение количества семян, проросших за 72 часа к общему количеству анализируемых семян, выраженное в процентах. Под способностью прорастания понимают отношение количества семян, проросших за 120 часов, к общему количеству анализируемых семян, выраженное в процентах.

Полученные цифровые данные подвергали статистической обработке с помощью критерия Стьюдента (Лакин, 1986).

Установлено, что неразбавленный и разбавленный (1:1) культуральный фильтрат штаммов вешенки обыкновенной и корневой губки на энергию прорастания семян пшеницы ни ингибирующего, ни стимулирующего влияния не оказывает, то есть энергия прорастания опытных семян находится на уровне контрольных.

Рост корешков семян пшеницы под влиянием разбавленных (1:1) культуральных фильтратов штаммов НК-35 и К-99 *P. ostreatus* и штамма Н.а.-6-95 *N. annosum* в 10-ти суточном возрасте осуществлялся на уровне контрольного варианта, о чем свидетельствуют вычисленные коэффициенты достоверности, которые ниже критерия стандартного. Стимулирующее влияние на рост корешков семян озимой пшеницы оказывал неразбавленный культуральный фильтрат штамма К-99 вешенки обыкновенной, содержащий продукты расщепления лигносульфоната. В свою очередь рост корешков семян пшеницы, замоченных в культуральных фильтратах с продуктами расщепленного лигносульфоната, остальных штаммов дереворазрушающих грибов, осуществлялся на уровне влияния контрольных фильтратов.

Что касается культуральных фильтратов изученных грибов 20-ти суточного возраста, то здесь можно отметить следующее: стимулирующее влияние на рост корешков семян пшеницы оказал разбавленный (1:1) культуральный фильтрат штамма Н.а. 6-95 корневой губки. Все остальные культуральные фильтраты штаммов дереворазрушающих грибов этого варианта опыта на рост корешков семян пшеницы не оказали ни ингибирующего, ни стимулирующего влияния, так как вычисленные коэффициенты достоверности ниже табличных. Неразбавленный культуральный фильтрат всех исследованных грибов 20-ти суточного возраста не оказал достоверного влияния на рост корешков пшеницы.

На основании полученных результатов можно сделать предположение о том, что под влиянием ферментных систем грибов происходит расщепление лигносульфоната до метаболитов, оказывающих стимулирующее влияние на рост корешков пшеницы (штамм К-99 – 10 сут. возраст и штамм Н.а.-6-95 – 20-ти сут. возраст). Причем это влияние зависит от видовой принадлежности гриба и его возраста. Это предположение требует дополнительных исследований.

ВМІСТ ВОДОРОЗЧИННИХ ВІТАМІНІВ У ПЛОДАХ РОСЛИН З РІЗНОЮ КИСЛОТНІСТЮ КЛІТИННОГО СОКУ

Римаренко Н.В.

Студентка V курсу

Вінницький педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Значення вітамінів у харчуванні людини важко переоцінити, адже вони відіграють важливу роль в регуляції процесів метаболізму, оскільки більшість із них входять до складу ферментів. Особливо це стосується водорозчинних вітамінів, які повинні надходити в організм щоденно, тому що не можуть синтезуватися самостійно. При недостатньому надходженні вітамінів з продуктами харчування розвиваються захворювання, що мають назву екзогенних (первинних) гіпо – та авітамінозів, які можуть бути пов'язані також із незбалансованим раціоном людини. Тому важливо знати про кількісний вміст вітамінів у різних харчових продуктах, щоб вірно розрахувати і збалансувати щоденний харчовий раціон. При цьому необхідно також врахувати нестійкість багатьох вітамінів до дії зовнішніх факторів — високі температури, іонізуючого випромінювання, рН середовища, дії кислот і лугів. Особливо це стосується вітаміну С (аскорбінова кислота), який дуже швидко окислюється за дії високих температур, в нейтральному і лужному середовищах і при наявності іонів важких металів. (Боечко, 1995) Відомо, що в кислому середовищі аскорбінова кислота більш стійка. (Скурихін, 1991)

Важливе місце в регуляції біологічних перетворень на клітинному рівні посідає поряд із аскорбіновою кислотою і рутин (вітамін Р), хоча ці вітаміни і не знайдені в складі ферментів. Механізм дії вітаміну Р пов'язують із участю у відновленні аскорбінової кислоти і збереженні її тканинних резервів (Гунський, 2000). Джерелами обох вітамінів для людини є одні і ті ж самі овочі і фрукти, добова потреба яких становить досить значні кількості – 60 – 70мг і більше. Важливе значення у забезпеченні вітамінами С і Р мають цитрусові, шипшина, яблука, перець, зелений чай та інші., причому вміст вітамінів коливається в досить широких межах залежно від сортів (Березовська, 1985), умов зберігання та інших факторів.

Метою нашої роботи було дослідження сортових особливостей аскорбінової кислоти і рутина в процесі зберігання плодів культурних рослин з різною кислотністю клітинного соку.

Об'єктами дослідження були два сорти яблук — Ренет Симеренко і Джонатан, сорти лимону — Меєр і Лайм.

Визначення вмісту аскорбінової кислоти проводили титруванням 2,6 – дихлофеноліндофенолом (Шевряков, 2003), вміст рутина – перманганатометричним методом в присутності індикатора – індигокарміну (Шевряков, 2003), кількісний вміст вітамінів виражали в мг% (вітамін С) та мкг/100г матеріалу (вітамін Р).

Загальну кислотність визначали титруванням водної витяжки плодів розчином гідроксиду натрію в присутності індикатора фенолфталеїну (Метлицький, 1997), виражали у відсотках (%). Отримані результати (табл.1) свідчить про існування сортових відмінностей у вмісті досліджуваних рослин – найбільше їх у плодах яблук сорту Ренет Симеренко і лимонах сорту Лайм.

Таблиця 1

Вміст аскорбінової кислоти та рутина в плодах різних сортів яблук та лимонів (n=3).

Строки визначення	29.11.2007	8.02.2008	Залишкова кількість(%)
Об'єкти дослідження	Вміст вітаміну С, мг%		
Ренет Симеренко	41,5	35,0	84,3
Джонатан	20,0	12,5	62,5
Лимон сорту Меєр	10,0	8,5	85,0
Лайм	61,5	32,4	52,8
	Вміст вітаміну Р(рутин), мкг/100г		
Ренет Симеренко	15,5	12,5	80,6
Джонатан	12,5	8,0	64,0
Лимон сорту Меєр	22,0	12,5	56,8
Лайм	32,0	19,8	62,0

У процесі зберігання плодів вміст вітамінів дещо зменшується, при чому залишкові кількості їх суттєво різняться у різних сортів. Так, найкраще зберігається в сорту і лимонах сорту Меєр, тоді як у лимону сорту Лайм кількісний вміст їх зменшується майже вдвічі.

З метою з'ясування питання про можливий зв'язок між тривалістю зберігання вітамінів С і Р та кислотністю клітинного соку плодів нами визначено загальний вміст органічних кислот в яблуках та лимонах досліджуваних сортів. Результати, представлені в таблиці 2, засвідчують, що найбільший сумарний вміст органічних кислот виявлено в яблуках сорту Ренет Симеренко і лимонах сорту Лайм, причому для яблук ця величина корелює з більш високим показником залишкового вмісту вітамінів С і Р.

Таблиця 2

Загальна кислотність плодів різних сортів яблук та лимонів (% на сиру масу, n=3)			
Строки визначення	29.11.2007	8.02.2008	Залишкова кількість(%)
Об'єкти дослідження			
Ренет Симеренко	6,4%	4,5%	70,3
Джонатан	4%	3%	75,0
Лимон сорту Меєр	5,5%	4%	72,0
Лайм	7%	4,8%	68,5

У той же час у лимонів не спостерігається такої кореляції. Так, більш низька залишкова кількість вітаміну С спостерігається в плодах сорту Лайм, який визначається вищою загальною кислотністю у порівнянні з сортом Меєр.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УРОКУ БІОЛОГІЇ ШЛЯХОМ ІНТЕГРАЦІЇ ЗНАЇЬ ПРО ЖИВУ ПРИРОДУ В КУРСІ БОТАНІКИ

Саволей Д.Г.

Студентка VI курсу

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка

Надзвичайна розгалуженість людської діяльності в останні десятиріччя спричинила виникнення великої кількості вузьких напрямів наукових досліджень, їх диференціацію та спеціалізацію (Кліт, 1999). Противагою цим явищам є інтеграційні процеси. У професійній школі дидактична інтеграція представлена декількома напрямками в науково-методичній літературі (Степанюк, 1998; Гуз, Ільченко, 1993).

Інтеграція знань про живу природу може здійснюватися у декількох комбінаціях і варіантах. Міжпредметно інтеграція відбувається за напрямком дисципліни: біологія і гуманітарний цикл предметів, біологія і природничий цикл предметів. У кожній з цих двох комбінацій є свої варіанти: біологія і історія, біологія і література, біологія і українознавство, біологія і англійська мова — приклади інтеграції знань про живу природу з гуманітарними науками, і, нарешті, біологія і хімія, біологія і фізика, як варіанти інтеграції біології з близькими їй природничими дисциплінами. Міжкурсова інтеграція біології — це зазвичай варіанти, в яких є місце для об'єднання, зокрема, ботаніки з екологією, зоологією, анатомією, тобто з тими предметними курсами, які вивчатимуться в старших класах або ж для її синтезу з природознавством — тим інтегрованим курсом, який вже вивчався (Сікорський, 1999).

На уроках ботаніки намір викладання нового матеріалу шляхом інтеграції виливається в ретельну підготовку і організацію кожного з етапів уроку. У кращому випадку, для усунення суперечностей і труднощів у сприйнятті нової інформації, елементи інтеграції повинні зустрічатися двічі на різних етапах уроку. При цьому зміст теми уроку не перекреслюється і не «розчиняється» в інших елементах знань з тих дисциплін, що пов'язані з нею. Адже мета полягає в доповненні уроку, його якісному розширенні, у підтвердженні здобутих знань і їх вдосконаленні, у збагаченні уроку тією головною, але не вирішальною частиною, яка забезпечить цілісність наукового світогляду і можливість його міцного вкорінення в самосвідомості особистості учня, а в майбутньому — гармонійної дорослої людини.

З метою виявлення стану сформованості системних знань учнів про живу природу був проведений констатуючий експеримент, який відбувався у вересні-грудні 2007 р. на базі загальноосвітньої школи № 2 І -ІІІ ступенів навчання з поглибленим вивченням іноземних мов та у січні-лютому 2008 р. на базі загальноосвітньої школи №28 м. Чернігова. Експериментом було охоплено 116 учнів 7-их класів зазначених навчальних закладів.

Основними **методами** констатуючого експерименту були обрані наступні: педагогічне спостереження за навчально-виховним процесом; психолого-педагогічне тестування; методи теоретичного осмислення; методи оцінювання (статистична обробка результатів).

Констатуючий експеримент проводився в два етапи: *на першому етапі* було проведено педагогічне спостереження за навчально-виховним процесом, який перебігав у сьомих класах обох шкіл з курсу ботаніки. Мета спостереження — визначити особливості пізнавальної діяльності учнів сьомих класів в процесі вивчення живої природи в шкільному курсі біології; з'ясувати наявність або відсутність характеру системності в отриманні знань про рослини у відповідності до тем розділів чинної навчальної програми з біології.

На основі отриманих результатів спостереження за допомогою методів теоретичного осмислення вдалося зробити висновки про доцільність використання інтегрованих методів навчання під час вивчення тем «Розмноження й розвиток рослин», «Водорості», «Відділ Голонасінні рослини» і спроєкувати можливість втілення інтегрованого навчання в змісті уроків запропонованих тем.

На другому етапі констатуючого експерименту застосовувалося психолого-педагогічне тестування і на основі методів оцінювання з'ясовувалася ефективність його використання. Одержані результати дали змогу зробити висновки про вибір експериментальних і контрольних класів.

У контрольному класі викладання ботаніки здійснювалося в традиційній формі із переважним застосуванням пояснювально-ілюстративних і частково-пошукових методів навчання.

В експериментальному класі використовувалися поряд з традиційними й інтегративні методи навчання (Ільченко, 1999), які дозволили оптимізувати етапи актуалізації опорних знань учнів, посилити увагу до змісту нового матеріалу, під

час його вивчення і узагальнення (тип уроку — урок засвоєння нових знань). Порівнявши вимоги державної програми до знань, умінь і навичок з біології, хімії, фізики в сьомому класі, а також взявши на озброєння ті знання, що були отримані учнями з природознавства, історії, географії з відповідних предметів у попередньому навчальному році, дійшли висновку щодо доцільності інтеграції біології з одним певним предметом, що найтісніше пов'язаний з обраною темою уроку. Так, наприклад, з розділу "Розмноження й розвиток рослин" обираємо тему "Будова та різноманітність квіток". Тип уроку — урок засвоєння нових знань, форма організації - фронтальна, методи - розповідь, бесіда, інтегровані методи навчання, які здійснюються на основі знань біології і природознавства впродовж вивчення матеріалу та знань біології і географії на етапі закріплення здобутої інформації.

Переваги інтегрованого підходу в порівнянні з іншими дидактичними підходами у навчанні є незаперечними, оскільки він сприяє формуванню єдиної картини світу; дозволяє підійти до характеристики різномірних явищ з певної точки зору; дозволяє усунути багато недоліків, зокрема, недостатню мотивацію вивчення предмету біології. Отже, інтеграція знань забезпечує сумісність наук завдяки загальній методології, універсальним логічним прийомам сучасного мислення.

ІНДУКЦІЯ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕННЯ ЛІПІДІВ ШТАМУ F-202 *FLAMMULINA VELUTIPES* (CURT.:FR.) SING.

Сисоєнко О.Б.¹, Федотов О.В.²

¹Студентка IV курсу, ²к.б.н., доцент
Донецький національний університет

Реакції перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) у міцелії грибів відіграють не менш важливу роль, ніж у вищих евкаріот (Капич, 1999). Встановлено, що вільно-радикальне окислювання ліпідів може регулювати ріст і ділення клітин у грибів, а його продукти мають важливе значення для розвитку грибів і крім того, виступають в якості еліситорів захисних реакцій у рослин при їх взаємодії з фітопатогенними грибами. У процесі деградації лігніну ксилотрофами також велике значення мають реакції вільно-радикального окислювання. Радикали пероксидів ліпідів, утворені грибами під час реакцій

ПОЛ, посилюють розкладання лігніну (Капич, Коч, 1995; Бабицкая, Щерба, 2002).

Метою роботи було визначення вмісту продуктів ПОЛ в міцелії штаму F-202 зимового опенька в залежності від дії деяких фенольних сполук.

Для оцінки активності ПОЛ використовували тест з тіобарбітуровою кислотою – ТБК-тест: визначали кількість забарвленого продукту, який має максимум поглинання при 532 нм. Він утворюється в результаті взаємодії двох молекул ТБК з молекулою малонового діальдегіду (МДА) – вторинного продукту ПОЛ.

Штам вирощували в колбах Ерленмейера на глюкозо-пептонному середовищі з рН₀ 6,2 при 27,5°C протягом 16 діб. Діючі речовини додавали в КФ на 13 добу росту у 0,1% кінцевій концентрації. На 14, 15 і 16 день росту, міцелій відділяли від культурального фільтрату і зразу ж визначали рівень ПОЛ для запобігання автоокислювання ліпідів. Експериментальні дані обробляли за методом дисперсійного аналізу, порівняння значень середніх – за методом Дункана (Лакин, 1986).

Результати дослідів представлені графічно (рис.).

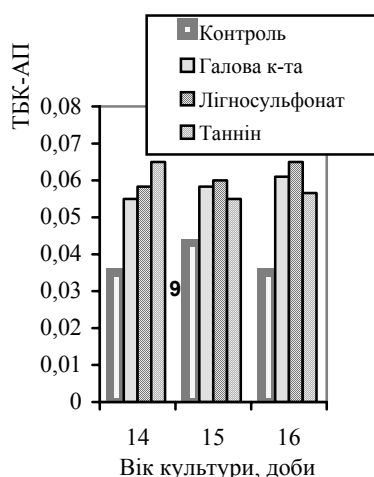


Рис. Динаміка вмісту продуктів ПОЛ в міцелії штаму F-202 *Flammulina velutipes*

Таким чином, отримані дані свідчать про індукцію процесів ПОЛ в міцелії обраного штаму фенольними сполуками.

ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ЕПІДЕРМИ ЛИСТКІВ ПІД ДІЄЮ СТРЕСІВ

Ткаченко М.Ю.

Студентка III курсу

Таврійський державний агротехнологічний університет

Актуальність теми. За останній час у багатьох регіонах нашої країни відбуваються різкі коливання метеорологічних факторів, які призводять до посух у різноманітні періоди вегетації рослин. Вчені-ботаніки шукають шляхи підвищення адаптаційних можливостей рослин до стресів. Проблема використання посушливих, надміру зволжених ґрунтів набуває особливої актуальності для сільського господарства, адже кліматичні умови нашої країни постійно змінюються, і таким чином вимагають постійного нагляду за станом ґрунтів та видовим різноманіттям рослин. Епідерма – це поліфункціональна тканина, яка виконує не тільки покривну функцію, але й виступає у ролі маркера несприятливих умов.

Задачами було вивчити морфологічні та фізіологічні особливості епідерми представників різних екологічних груп рослин з метою поглиблення знань про представників цих груп півдня України.

У визначенні особливостей цих пристосувальних можливостей виділяють декілька видів екологічних груп рослин, в залежності від умов за яких вони ростуть.

Отже, за умовами адаптації рослин до води виділяють:

- 1) Галофіти – водні рослини. Часто їх тіло повністю занурено у воду.
- 2) Гігрофіти – суходільні рослини. Що ростуть лише за умов надмірного зволоження.
- 3) Мезофіти – рослини – мезофіли, наприклад, більшість листкових та чагарників, лучних та лісових трав, основні сільськогосподарські культури.
- 4) Ксерофіти – рослини посушливих місцезростань, пристосовані до життя в умовах тривалої ґрунтової та атмосферної посухи. Ростуть переважно у степах, пустелях, напівпустелях (Александров, 1996)

У зв'язку з багатством притаманих функцій, епідерма складається із різних типів клітин. Основні маси тканин складають власне епідермальні клітини, які можна роздивлятися як менш спеціалізовані члени системи. Основна особливість епідерми листка – компактне розташування основних клітин, а також наявність кутикули і продихів. Серед цих клітин розсіяні замикаючі клітини продихів, а іноді і інші спеціалізовані клітини.

Епідермальні клітини можуть утворювати вирости – трихоми.

Епідерма верхньої сторони листка може відрізнятися від епідерми нижньої сторони за формою і розмірами клітин, товщиною оболонок і кутикули.

У багатьох листків і пелюстків епідермальні клітини мають хвилясті антиклінальні стінки, по всій довжині, або у самих зовнішніх частинах.

Кутикула. Одна із основних функцій епідермісу, яка зводиться до обмеження транспірації, у значному ступені зумовлюється наявністю жирової речовини кутина.

Продихи – являють собою отвори у епідермісі, кожен з яких обмежений двома замикаючими клітинами. Шляхом зміни своєї форми замикаючі клітини контролюють розмір продихової щілини, таким чином контролюючи активність транспірації і газообміну. При підвищенні тургорного тиску замикаючих клітин тонкі стінки сильно розтягуються і витягуються, завдяки чому відбувається закриття або відкриття продихової щілини.

Реакція на ґрунтову посуху у мезофітних і ксерофітних груп рослин різна. Більш чутливі до них рослини *R. nigrum* L. у яких величина апертури на посушливому фоні на 40-45 % менша, ніж на вологому. Амплітуда діаметру продихової щілини *R. rubrum* L. складає 23-35 %.

Встановлено, що у злаків, які були вирощені в умовах недостатньої вологості, формується листок, здебільшого з ксеноморфною структурою. Підвищується варіативність всіх кількісно – анатомічних показників. На обох сторонах збільшується кількість продихів. На нижній стороні листка розвиваються в 1,4-1,6 разів більше, ніж на верхній в той час як при нормальному водозабезпеченні, продихів на нижній стороні більше в 1,1-1,2 рази. Показано, що впливу посухи найбільш підвержені механічні тканини, а також утворення пов'язані з проведенням, заповненням, використанням води: провідна система, моторні клітини, продиховий апарат.

Таким чином, аналіз літературних джерел показує, що епідерму як поліфункціональну тканину, можуть бути використані як діагностичні ознаки при визначенні екологічної групи та дії зовнішніх факторів на структуру організму (Еленевский, 2000)

Епідерма відноситься до первинних покривних тканин, так як вона формується із туніки конусу наростання (Езау, 1980) або зони мантиї. Виконує захисну, видільну, транспіраційну, газообмінну функції (Брашов, 1992). Епідерма – поліфункціональна інформаційна тканина, анатомічні зміни якої відображають хід фізіологічних впливів умов зовнішнього середовища на рослину в цілому.

Властивість адаптації рослин до стресів – результат формування у ході еволюції великої кількості обернених зв'язків між різними системами в організмі.

Стабільність біологічних систем забезпечується за рахунок лабільності утворюючих їх підсистем, які відхиляються в певних межах від властивого їм стану рівноваги.

Водний стрес виникає в рослині у випадку, коли транспірація перевищує поглинання води корінням. Найбільш чутлива до його впливу поверхня рослини. Адаптація до стресу – метаболічний процес, який складається з ряду пристосувань, що формуються на протязі еволюції природним доборою та сприяють виживанню рослини у несприятливих умовах.

Згідно розповсюдженій концепції відповідні реакції рослин на стрес за характером направленості змін в них метаболічних процесів розділяють на:

- Адаптивні (направлені на виживання, збереження росту і врожаю в умовах стресу);
- Шкідливі (пагубні для життя);
- Супроводжуючі стрес і нейтральні за своєю дією.

Стрес в рослинному організмі викликає в першу чергу не специфічні реакції стійкості (зміни проникливості мембран, структурованості цитоплазми, змінення рН, падіння мембранного потенціалу), після чого проміжні (синтез стресових білків, уповільнення росту, фотосинтезу та ін) і специфічні (гіпоксія, посухо-, морозостійкість).

Відповіді на стрес – « стресові симптоми » - включають зміни в рості, фотосинтезі, диханні, гормональній активності і інші, регулюємі на молекулярному рівні, включаючи генну експресію. Разом з тим, універсальної, однотипної для всіх різних випадків стресу, фізіологічної реакції не існує. Як правило, відповідна реакція визначається всім комплексом існуючих факторів, швидкістю, глибиною і тривалістю стресу, фізіологічними особливостями рослини.

Вивчення структурних особливостей епідерми у різноманітних екологічних груп рослин північно – західного Приазов'я показали, що:

- При кількісному вивченні первинної покривної тканини необхідно виділити декілька типів основних клітин, які відрізняються одне від одного розмірами, проекцією, обрисами оболонок, що дозволить більш диференційовано підходити до змін клітин, які виникають під дією стресів.

- Водний, температурний стреси викликають зміни контурів, проекції, кількості на одиницю площі основних клітин на обох сторонах листка.

- Продихові комплекси у мезофіта і ксерофіта аномоцитного типу, стреси призводять до формування аномальних продихів.

Отже можна сказати, що зміни в структурі первинної покривної тканини можуть виступати маркерами при виявленні стійкості рослин, які перенесли різні види стресів в будь - якій фазі онтогенезу.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАКОНОМІРНОСТЕЙ НАСЛІДУВАННЯ ПРОСТОРОВИХ ФОРМ БОРІДКИ У ВИСОКИХ БОРІДКОВИХ ПІВНИКІВ (Tall Bearded Irises) ТА ЗАСТОСУВАННЯ ЇХ У СЕЛЕКЦІЙНІЙ РОБОТІ

Українець С.В.
Студент I курсу
Національний аграрний університет, м. Київ

Сучасне квітникарство є галуззю рослинництва, продукція якої повинна забезпечувати естетичні потреби людей, що в контексті декоративного садівництва передбачає: 1) максимальне подовження періоду цвітіння (в тому числі створення ремонтантних (REBLOOMING) форм); 2) створення сортів та сортових груп, які б максимально заповнювали всі “екологічні ниші” сучасного саду — рабатки, бордюри, альпінарії тощо; 3) виведення максимального різноманіття кольорів та кольорових комбінацій, форм, частин квітки; 4) поповнення садового асортименту сортами, максимально стійкими як до несприятливих погодних умов (вітер, спека тощо), так і до шкідників і хвороб.

Серед квітничково-декоративних рослин чи не найдекоративнішими є півники. Селекція садових борідкових півників бере початок від фундаментальних праць англійця Майкла Фостера та американця Уільяма Дайкса, опублікованих на початку XX сторіччя, у яких зазначається, що сучасні садові борідкові півники стали тетраплоїдними міжвидовими гібридами, які поєднали в своєму геномі цілі хромосомні комплекси від кількох видів та форм. Це породило неймовірну генетичну пластичність культури, здатність до самих різноманітних схрещувань та комбінацій, що робить садові борідкові півники дуже цікавим об’єктом генетичних досліджень. З точки зору селекції ця культура демонструє багату гаму кольорів, форм квітки у самих різноманітних комбінаціях, котрі дуже далекі від вичерпання і донині. Саме тому, незважаючи на прогрес селекції за останні сто років, до цієї діяльності підключаються все нові учасники. Так, до законодавців світових стандартів — селекціонерів США, Великої Британії та Франції, — успішно «підключаються» селекціонери з Австралії, Південної Африки, Центральної Європи. Значний поступ селекції спостерігається в Росії. В Україні також виведено ряд сортів.

Одним із стратегічних напрямків сучасної селекції півників є виведення сортів так званих просторових варіантів (Space agers), борідка яких продовжується у своєрідний виріст, який має форму рога, ложки чи “вітрила”; цю незвичайну групу ще називають “ірисами космічної ери”. Закономірності успадкування цієї трансформації борідки ще досі не вивчені.

Метою роботи було вивчення закономірностей успадкування просторової трансформації борідки у високих борідкових півників з подальшим використанням їх у селекційній роботі. Основними завданнями дослідження було: сортоживчення якомога більшої кількості сортів ТВ ірисів з метою підбору батьківських пар для схрещувань; вивчення родоводу сортів, які відібрані для схрещувань, створення програм селекції та планів схрещувань; постановка аналізуючих схрещувань для розшифрування генотипу забарвлення сучасних перспективних сортів; фенотипічний аналіз забарвлення отриманих гібридних сіянців.

Об’єктом дослідження були зареєстровані сорти та культивари високих борідкових півників та сіянці, що отримані внаслідок схрещувань.

Предмет дослідження – закономірності наслідування просторової трансформації борідки в першому поколінні після схрещувань між собою просторових та непросторових форм півників.

В результаті роботи виявлено два типи наслідування просторової трансформації борідки: залежний та незалежний від гену синтезу антоціанових пігментів. Розпочаті вивчення генетичних закономірностей наслідування просторових варіантів ТВ ірисів у культиварів з антоціановим та з каротиноїдним типом забарвлення. Отримано 2 перспективні селекційні лінії та більше 10 культиварів, майбутніх «кандидатів на сорти», які мають практичну цінність.

Вивчалися наслідування SA-трансформації у сіянців, отриманих від схрещування 6-98 (Степінг Аут X Месмерайзер), забарвлення яких обумовлене антоціановими пігментами та наслідування SA-трансформації у сіянців, отриманих від схрещування 1-99 (Старфрост Пінк X Гадсенд), забарвлення яких обумовлене каротиноїдними пігментами.

Виявлена наявність щонайменше двох типів наслідування ознаки трансформації борідки у SA сортів:

- перший тип не залежить від забарвлення частин оцвіттини та виявлений у культиварів, чие забарвлення обумовлене лише антоціановими пігментами (робоча назва — «Mesmerizer-тип»);
- другий тип виявлений для культиварів, що мають забарвлення, обумовлене каротиноїдними пігментами, але мають у рецесивній формі алель синтезу антоціанів: перехід його у гомозиготний стан блокує проявлення трансформації борідки (робоча назва — «Godsend-тип»)

У результаті селекційної роботи нами отримано десять сіянців з дуже гарною формою квітки, мереживно-гофрованими краями оцвіттини та явно вираженою SA-трансформацією борідки у вигляді «ложки» двох кольорів, а також один сіянець з фіолетово-бузковим забарвленням, мереживно-гофрованими краями оцвіттини, червоною борідкою без SA-трансформації борідки, які можна рекомендувати для державної реєстрації в якості сортів.

ВЛИЯНИЕ КОРОТКОГО ФОТОПЕРИОДА НА СОДЕРЖАНИЕ УГЛЕВОДОВ И СТРУКТУРУ УРОЖАЯ ИЗОГЕННЫХ ЛИНИЙ ПШЕНИЦЫ ПО СИСТЕМЕ ГЕНОВ Rpd

Филатова Н.А.
Студентка V курса
Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

Темпы развития озимой пшеницы контролируются тремя генетическими системами – гены Vrn – потребности в яровизации, гены Rpd – чувствительности к фотопериоду (ФП), гены скороспелости. Озимые формы являются носителями только рецессивных аллелей генов Vrn и Rpd. Наличие в генотипе хотя бы одного доминантного гена Vrn приводит к яровому типу развития, доминантного гена Rpd – к нечувствительности к короткому фотопериоду. Эффекты этих генов на агрономические признаки достаточно хорошо изучены. Однако в цепи ген→признак звено, через которое реализуется эффект локусов Rpd на темпы развития не исследовано. В нем важную роль играют физиолого-биохимические процессы, детерминация которых этими генами, в конечном итоге, обуславливает изменение темпов и типа развития мягкой пшеницы. Работа посвящена исследованию содержания редуцирующих сахаров (суммы, моно- и олигосахаридов) в листьях изогенных

линий пшеницы по системе генов Rpd, а также выявлению возможной связи углеводного обмена с темпами развития и формированием структуры урожая.

Целью работы было проведение исследования влияния короткого фотопериода на содержание углеводов в листьях и структуру урожая изогенных линий пшеницы.

В качестве объектов использовались изогенные линии озимой мягкой пшеницы, полученные на основе сорта Мироновская 808, различающиеся по системе генов Rpd, три моногеннодоминантные и один рецессивный по всем трем локусам генотип. Растения выращивались в полевых условиях на экспериментальном участке кафедры в 2005-2006 гг. (осенний посев). Весной в фазе кущения опытные растения накрывались светонепроницаемыми кабинками для создания условий короткого светового дня КД (9 часов), в течение двух недель. Контрольные растения продолжали выращивать в условиях естественного длинного светового дня ДД (16 часов). После окончания фотопериодической индукции для биохимических исследований проводилась фиксация флаговых листьев в фазе перехода к колошению. Фракционный состав углеводов определялся феррицианидным методом, повторность опытов трехкратная.

Результаты исследования изменения содержания растворимых углеводов в течение светового дня в листьях опытных растений показали, что в процессе фотосинтеза происходит синтез углеводов и их содержание увеличивается к полудню. Разность между содержанием углеводов в дневные и утренние часы отражает как процесс синтеза, так и скорость оттока ассимилятов к аттрагирующим центрам растительного организма. По показателям накопления в течение дня суммы углеводов изогенные линии различались следующим образом: минимальное накопление было отмечено у быстро развивающихся растений линии Rpd 3, а максимальное - у озимого сорта. Это может свидетельствовать об интенсивности фотосинтеза, либо о том, что ассимиляты в листьях не оттекают в течение дня. Такая же закономерность наблюдалась у растений, выращенных в условиях естественного длинного дня.

Анализируя фракционный состав растворимых углеводов, можно отметить, что редуцирующие сахара практически полностью представлены моносахаридами. Изменение их содержания носит такой же характер, как и накопление суммы редуцирующих сахаров в течение дня, т.е. минимальное накопление наблюдается у опытных растений линии Rpd 3, а максимальное - у озимого сорта, причем абсолютные значения накопления моносахаридов в течение дня у растений, выращенных в условиях длинного фотопериода, в 1,5-2 раза превышают накопление углеводов у растений, выращенных в условиях короткого дня. Рассматривая уровень содержания олигосахаридов можно заметить, что они представлены в минимальном количестве, однако в данном случае короткий и длинный фотопериод по-разному влияют на накопление олигосахаридов в течение светового дня. В условиях КД максимально олигосахариды накапливаются в листьях опытных линий Rpd 3, поскольку олигосахариды в основном представлены сахарозой – главной транспортной формой сахаров, очевидно, на КД она не успевает оттекать достаточно быстро и накапливается в больших количествах. Противоположная картина у растений, выращенных на длинном дне - содержание олигосахаридов у растений линии Rpd 3 минимально. Также были проанализированы некоторые показатели структуры урожая изогенных линий пшеницы, выращенных в условиях естественного длинного и короткого ФП. На коротком ФП наблюдается снижение всех исследуемых показателей (длины колоса, количества зерен в колосе, массы зерна с одного колоса), различия между исследуемыми линиями, выращенными в условиях естественного ФП сохраняются и при выращивании в условиях короткого ФП. Анализируя полученные данные видим, что максимальными показателями характеризуется сорт, если же рассматривать линии, то минимум – у опытных растений линии Rpd 2, а максимум – у линии Rpd 3. Указанные тенденции сохраняются как в условиях короткого так и длинного ФП. Влияние короткого ФП на показатели структуры урожая в наименьшей степени проявляется у растений линии Rpd 3, которая характеризуется минимальной длительностью вегетационного периода и минимальной чувствительностью к ФП, а в наибольшей степени у сорта, который проявляет максимальную чувствительность к действию ФП.

Из всего вышеизложенного можно сделать вывод, что темпы развития и показатели структуры урожая детерминированы генами системы Rpd. Наименьшую реакцию на короткий ФП проявляет линия Rpd 3, максимальная чувствительность у линии Rpd 2 и линии, рецессивной по всем генам системы Rpd. Минимальное содержание редуцирующих сахаров в листьях изогенной линии Rpd 3 коррелирует с самыми быстрыми темпами развития растений этой линии.

ДИНАМІКА ЗМІНИ ПЕКТОЛІТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ДЕЯКИХ БАЗИДІОМЦЕТІВ НА СЕРЕДОВИЩІ З ТИРСОЮ ДЕРЕВИНИ СОСНИ

Філіппова Ю.О.¹, Бойко С.М.²

¹Студентка V курсу, ²к.б.н., доцент
Донецький національний університет

Одним з напрямків сучасної експериментальної мікології є використання грибів в якості джерел пектиназ. Зацікавленість цими ферментами пов'язана з широтою їх використання: виготовлення вин та соків, екстракція лікарських речовин, деревообробна, текстильна промисловість та ін.

Особлива увага при культивуванні грибів приділяється складу живильного середовища, а саме джерелам вуглецю та їх впливу на біосинтез ферментів. Крім глюкози, галактози, сахарози, мальтози для збільшення виходу пектиназ використовують пектин, соняшникову лузгу, фільтрувальний папір, солому та ін. (Даніляк Н.І., 1989).

Метою нашої роботи було дослідити зміну пектолітичної активності грибів K-1, I-6 *Irpex lacteus* та CS-1 *Coriolus sinuosus* на середовищі з тирсою деревини сосни. Прослідкувати залежність між дією ендополігалактуронази досліджуємих штамів та зміною деяких біохімічних показників (вміст білку, накопичення біомаси, зміна pH поживного середовища).

Штами культивували на стандартному глюкозо-пептонному середовищі, де в якості джерела вуглецевого живлення замість глюкози використовували тирсу деревини сосни. Культивування здійснювали 10 діб. Кожну добу в культуральних фільтрах вимірювали активність ендополігалактуронази віскозиметричним методом. За одиницю пектолітичної активності приймали кількість ферменту, яка в суворо визначених умовах (при температурі 30°C за 10 хвилин) каталізує гідроліз 1 г пектину зі зниженням в'язкості розчину на 30%.

Вміст білку у культуральному фільтраті визначали спектрофотометричним методом, вимірювання pH середовища після культивування грибів визначали потенціометричним методом, рівень накопичення біомаси визначали ваговим методом.

Експерименти проводили в трьохкратній повторності, отримані результати піддавали статистичній обробці з використанням дисперсійного аналізу і методу множинних порівнянь середніх значень.

У результаті проведених досліджень було встановлено, що усі досліджувані культури здатні до синтезу пектиназ на середовищі з додаванням тирси сосни. Найактивнішою серед культур виявилась I-6 *Irpex lacteus*. Вже на 3 добу культивування значення становило 0,017 г/мл, з 4 по 7 добу вийшло на плато (0,024 г/мл), з подальшим падінням до 0,01 г/мл. Штам K-1 *Irpex lacteus* поступово накопичував пектолітичні ферменти, так на 6 добу показник становив 0,021 г/мл і вірогідно не змінювався до кінця культивування. Що стосується штаму CS-1 *Coriolus sinuosus*, то він характеризується найнижчим рівнем активності ендополігалактуронази, найбільше вірогідне значення приходить на 10 добу росту гриба (0,017 г/мл).

При дослідженні зміни вмісту білку у культуральному фільтраті було виявлено, що у штаму I-6 *Irpex lacteus* вірогідних змін в порівнянні з контролем (2,1 мг/мл) у накопиченні білку з 1 по 7 добу не спостерігалось, саме в цей період гриб найкраще синтезував пектолітичні ферменти. У культури K-1 *Irpex lacteus* спостерігалась обернено – пропорційна залежність між накопиченням білку і активністю ендополігалактуронази. Мінімальні значення (1,6-1,7 мг/мл) вмісту білку припадають на 6-9 добу культивування і відповідають максимальним значенням активності ферменту. У культури CS-1 *Coriolus sinuosus* вірогідних змін на протязі усього періоду культивування не спостерігалось.

Внесення в живильне середовище тирси деревини сосни стимулювало усі досліджуємі культури підлужнювати середовище під час культивування. Найактивнішим виявився штам CS-1 *Coriolus sinuosus* вже на 3-5 добу значення pH становило 6,7 – 7,0 (контроль 4,20). Що стосується штамів K-1, I-6 *Irpex lacteus* то вони максимально змінювали pH до 5,0 на 4 та 8 добу відповідно. Саме в цей час виявився найвищий рівень пектолітичної активності.

Для штамів K-1, I-6 *Irpex lacteus* спостерігався подібний характер накопичення біомаси, поступовий ріст, з невеликим падінням на 7 добу культивування, з досягненням свого абсолютно вірогідного максимуму на 9 добу – 3,5 г/л та 4,8 г/л відповідно. Накопичення біомаси штамом CS-1 *Coriolus sinuosus* залишалось на протязі усього періоду культивування на вірогідно стаціонарному рівні 0,7 – 1,0 г/л.

Таким чином, проведені дослідження дозволяють зробити висновок, що найбільша здатність до накопичення пектолітичних ферментів на середовищі з тирсою деревини сосни спостерігається у культури I-6 *Irpex lacteus* при pH 5,0.

ПОШУК ТА ВИВЧЕННЯ ШТАМІВ ЇСТИВНИХ ЛІГНОТРОФІВ — АКТИВНИХ ПРОДУЦЕНТІВ ОКСИДОРЕДУКТАЗ

Шабаліна О.С.

Студентка IV курсу

Донецький національний університет

Лігнінруйнівні гриби відіграють важливу роль у природних екосистемах, де активно приймають участь в трансформації лігнінів різноманітних рослинних комплексів. Ферменти, які здатні трансформувати лігнін, мають велике значення для господарчої діяльності людини – при переробці деревини, в паперовому, текстильному виробництві, в медицині тощо (Гаврилова, 2002).

Дереворуйнівні гриби, зокрема лігнотрофи добре виділяються, зберігаються та не спороносять в культурі. Це відкриває широкі можливості використання їх в промисловості. Вивчається процес біосинтезу ферментів і його оптимізація, проводяться виділення та очистка ферментів, вивчення їх властивостей (Белова, 2004). Відомо, що є можливість прогнозування певних властивостей ще не вивчених груп макроміцетів, споріднених до вже вивчених (Старобогатова, 1989).

Вивчення протеолізу базидіоміцетів – перспективних об'єктів біотехнології фізіологічно активних речовин є одним з важливих напрямків розвитку сучасної біології. Ферментативна активність макроміцетів залежить від факторів навколишнього середовища. Фермент каталази широко розповсюджений у природі. Каталазна активність спостерігається у рослин і мікроорганізмів, за виключенням облигатних анаеробів. Сутність каталітичної дії каталази полягає в розкладанні перексиду водню, що утворюється при дисмутації супероксидного аніону і при аеробному окисненні відновлених флавопротеїдів з виділенням молекулярного кисню. Каталаза відноситься до ферментів, що найбільш довго зберігають свою високу активність, майже не потребують енергії активації, швидкість реакції цього ферменту обмежується лише швидкістю дифузії субстрату до активного центру. Тому, каталаза поряд з іншими ферментами, у численних дослідках використовується як маркерний фермент, що адекватно відображає реакцію організмів на зміну умов (факторів) живильного чи навколишнього середовища (Федотов, 2001). Каталазна активність їстівних лікарських макроміцетів є малодослідженою.

Об'єктами досліджень були штами P-6v, P-192, P-01 гриба глива звичайна (*Pleurotus ostreatus*). Штами отримували за загальним методом, що застосовується для одержання чистих міцеліальних культур макроміцетів. Гриби вирощували при 25°C в культивувальних колбах Ерленмейєра місткістю 250 мл на рідкому глюкозо-пептонному середовищі об'ємом 50 мл. Каталазну активність визначали за методом, що базується на способі визначення каталазної активності базидіоміцетів за утворенням стійкого забарвленого комплексу перекису водню з солями молібдену та вимірювання його оптичної густини. Активність каталази розраховували за формулою:

$$E = (A_k - A_d) \cdot V \cdot t \cdot k \cdot p \text{ (мкат/л)},$$

де E – активність каталази - стандартна одиниця ферментативної активності (мкат/л), A_k і A_d – екстинкція контрольної та дослідних проб, V – об'єм проби, що вносили (0,1 мл), t – час інкубації (600 с), k – коефіцієнт мілімолярної екстинкції перекису водню, який дорівнює $22,2 \cdot 10^3 \text{ мм}^{-1} \cdot \text{см}^{-1}$, p – коефіцієнт розведення. Результати росту та каталазної активності (КА) культурального фільтрату (КФ) і гомогенату міцелію (МГ) фіксували на 10, 15, 20 і 25-ту добу ферментації.

Отримані цифрові дані піддавали статистичній обробці за методом дисперсійного аналізу, а порівняння середніх арифметичних величин – за критерієм Дункана (Приседський, 1999).

Результати проведених дослідів показали наступне. Максимальна КА КФ була зафіксована для всіх досліджених штамів на 20-ту добу росту. Щодо КА міцелію, то слід відмітити, що максимум її активності зареєстровано на 20-ту добу росту штамів P-01 і P-192 та на 25 добу для штаму P-6v.

Статистична обробка експериментальних даних досліді показали відсутність залежності між зареєстрованими величинами росту і каталазної активності цих штамів. Отже, отримані дані з каталазної активності культуральної рідини і міцелію штамів *Pleurotus ostreatus* у динаміці росту потребують подальших досліджень.

Каталазна активність штамів гриба *Pleurotus ostreatus* (Fr.) Kumm. в динаміці росту

Каталазна активність штамів гриба <i>Pestalotiopsis eburina</i> (ГГ) КМШ-1 в динаміці росту				
Час культивування, доба	Біомаса, г/л	pH КФ	КФ	МГ
штам P-192				
10	2,08 ± 0,11	6,55	26,34 ± 0,91	106,30 ± 0,98
15	4,20 ± 0,05	5,61	3,99 ± 0,01	39,51 ± 2,86
20	4,07 ± 0,08	5,48	38,72 ± 1,96	168,27 ± 9,40
25	3,39 ± 0,08	6,05	11,54 ± 0,80	156,73 ± 1,67
штам P-01				
10	2,65 ± 0,07	5,85	13,74 ± 0,44	53,61 ± 0,43
15	4,82 ± 0,04	4,75	27,92 ± 4,16	44,84 ± 1,81
20	4,41 ± 0,12	4,65	51,94 ± 3,34	73,70 ± 7,22
25	3,91 ± 0,06	9,93	27,52 ± 8,56	57,72 ± 3,66
штам P-6v				
10	3,04 ± 0,31	6,37	13,61 ± 0,34	2,85 ± 0,23
15	4,67 ± 0,15	5,81	45,31 ± 4,14	41,73 ± 2,16
20	5,12 ± 0,08	5,25	72,37 ± 3,65	73,26 ± 5,21
25	4,85 ± 0,21	5,48	46,176 ± 1,20	345,43 ± 36,60

АНТИОКСИДАНТНІ ВЛАСТИВОСТІ ВОДНИХ ЕКСТРАКТІВ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН

Шабаліна Ю.С.¹, Федотов О.В.²¹Студентка IV курсу, ²к.б.н., доцент
Донецький національний університет

Антиоксидантна дія препаратів рослинного походження має множинний характер та зумовлена наявністю в них біофлавоноїдів, дубильних сполук, деяких вітамінів, ферментів, поліфенолів, фенолкіслот тощо (Мироник, 1999; Філіпченко, 2000). Ці сполуки мають антиоксидантні властивості, а отже зменшують кількість вільних радикалів і продуктів перекисного окислення ліпідів (ПОЛ).

Експериментально доведено, що тривале використання штучно отриманих антиоксидантів синтетичного походження призводить до небажаних побічних наслідків, тому є актуальним пошук таких природних сполук, які характеризуються м'якою, нетоксичною і поступовою дією. Отже, розвиток сучасної фітотерапії і фунготерапії пов'язаний з інтродукцією та використанням все нових рослинних і грибних організмів-продуцентів БАР. На жаль, бракує систематичних досліджень щодо виявлення зв'язку лікарської дії тих чи інших рослин з їх антиоксидантними властивостями.

Виходячи з вищезазначеного, метою дослідження було визначення рівня вмісту малонового діальдегіду (МДА) – продуктів ПОЛ водних екстрактів ряду лікарських рослин.

Використовували сухі стандартизовані лікарські рослини, які виготовлені державними спеціалізованими підприємствами. Підбір лікарської рослинної сировини проводили згідно з поставленою метою дослідження на основі літературних даних про їх хімічний склад (Федотов, 2007). Біологічно активні речовини рослин екстрагували при температурі 100°C заварюванням сировини дистильованою водою у співвідношенні 1:10. Кількість вилучених речовин визначали ваговим методом за сухим залишком. Визначення вмісту МДА засновано на його реакції з 2-тіобарбітуровою кислотою (ТБК), завдяки чому утворюється забарвлений продукт з максимумом поглинання при 532 нм.

Результати досліджень свідчать про наступне.

Вміст екстрагованих сухих речовин залежить від їх хімічної природи, початкового вмісту та типу сировини – *folium, frutex, cortex, rhizome, semen, herba, radix, flores*. Більше – до 7,4 г/л – їх виділено з ягід (*Crataegus oxvakantha, Rosa cinnamomea, Sambucus nigra, Sorbus aucuparia*) значно менше – 0,5-3,1 г/л – з кори та листя (*Artemisia vulgaris, Quercus robur, Tanacehim vulgare, Thymus serpyllum*). Вміст продуктів ПОЛ – продуктів активних до ТБК (ТБК-АП) в екстрактах лікарської сировини скоріше за все залежить від хімічної природи сполук, які увійшли до настоїв. Глікозиди, пектини, слизи тощо прискорюють процес окислення. Зареєстровано значно вищу кількість ТБК-АП в водних екстрактах плодів бузини, шипшини, глоду, горобини; значно меншу – пижмо, кори дуба, полину, чебрецю.

ЗООЛОГІЯ

ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРИРОДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ НЕПАРНОГО ШОВКОПРЯДА LYMANTRIA DISPAR (LINNAEUS, 1758) (LEPIDOPTERA: LYMANTRIIDAE) ПРИ ЛАБОРАТОРНОМУ КУЛЬТИВУВАННІ

Біленко В.О.

Студентка III курсу

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

Непарний шовкопряд є небезпечним шкідником лісу і займає перше місце за повторюваністю спалахів розмноження та за площами, на яких вони відбуваються. В період спалахів у 1981-1985 роках, осередки розповсюдилися у степовій зоні України з півдня на північ і північний схід, по Лівобережному Лісостепу з південного сходу на північний захід. Завдяки широким багаторічним дослідженням біології й екології непарного шовкопряда до теперішнього часу він є одним з найбільш добре вивчених видів лісових комах-фітофагів (Ільїнський, 1959; Семевський, 1973; Воронцов, 1978; Кондаков, 1974; Бенкевич, 1984; Колтунов, 1993, 1996; Рубцов, Рубцева, 1984; Elkinton et al., 1990). Фактично, на цей час, непарний шовкопряд став одним з основних модельних об'єктів досліджень у популяційній екології комах. Вважається, що загальний прогрес в області екології лісових комах-фітофагів значною мірою буде обумовлений розвитком досліджень з екології непарного шовкопряда.

Багато аспектів екології непарного шовкопряда залишилися недостатньо дослідженими. Лабораторне культивування непарного шовкопряда дозволить вирішити питання динаміки чисельності в змінних умовах середовища, які залишаються не вивченими.

Метою нашої роботи було вивчення екологічних особливостей «Керченської» та «Волинської» популяцій непарного шовкопряда в умовах лабораторного розведення та випробовування нового фактору оптимізації культури.

Робота проводилась протягом 2006-2007 років на кафедрі зоології Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди.

В експерименті було використано вибірки з двох популяцій непарного шовкопряда – «Волинської» та «Керченської». Матеріал було зібрано влітку 2006 року Мартиновим В.В., за що ми йому дуже вдячні.

Відомо, що Волинська популяція непарного шовкопряда знаходиться у фазі зниження чисельності, тобто у фазі кризи, в той час як чисельність Керченської популяції вже декілька років підтримується на низькому рівні (міжспалаховий період). Це підтверджується показником життєздатності яєць, який становить – 82,94% для першої популяції і 52,5% для другої популяції. Фаза кризи характеризується зниженням життєздатності гусениць за рахунок зростання кількості шкідників та паразитів. Так у «Волинській» популяції спостерігалось значне зниження показника життєздатності у гусениць та лялечок. Загибель особин в основному пов'язана з присутністю в популяції гостро вираженої інфекції ядерного поліедрозу – вірусного захворювання, яке суттєво впливає на чисельність непарного шовкопряда в природі.

Життєздатність гусениць та лялечок в «Керченській популяції» були значно вищими за «Волинську», хоча і підтримувались на низькому рівні. Гусениці показали більшу стійкість до вірусної інфекції, але смертність в основному була обумовлена саме нею. Життєздатність гусениць становила – 47,5 та 62,3 % у «Волинській» і «Керченській» популяціях відповідно.

У ході культивування різниці між тривалістю виходу гусениць з яєць не спостерігали, цей період тривав 13 діб для особин обох популяцій, але, слід вказати на різницю у дружності виходу гусениць у перші 9 діб більш дружно виходили з яєць гусениці «Волинської популяції», а, починаючи з 10 доби, спостерігався масовий вихід гусениць «Керченської» популяції. Вивчення показника індивідуальної плодючості показало її зниження у «Волинській» популяції порівняно з «Керченською», що свідчить про подальші процеси зниження чисельності популяції, які проходять в природі в даних регіонах в цей час. На користь цього свідчить і показник незапліднених яєць, який в «Керченській» популяції складає – 0,7 %, в той час, як у «Волинській» – 21%.

Таким чином, в результаті проведених досліджень показано збереження дії чітких механізмів саморегуляції чисельності популяцій непарного шовкопряда в лабораторних умовах. Оптимальний режим культивування не може суттєво вплинути на біологічні показники культури, і вони відповідають показникам популяції певної фази градації спалаху чисельності в природі. Це дає змогу розробляти прогнози динаміки чисельності, користуючись не тільки спостереженнями та обліками комах у природі, але й лабораторними дослідженнями.

Розведення комах у лабораторних умовах передбачає проведення оптимізації для підвищення показників життєздатності та продуктивності. Для оптимізації розведення непарного шовкопряда нами було здійснено спробу використання імуномодулятора «Аміносол» з метою підвищення біологічних показників культури.

Таблиця

Вплив імуномодулятора «Аміносол» на біологічні показники непарного шовкопряда

Показники	Волинська популяція	Керченська популяція
Життєздатність гусениць %, контроль	47,5±1,5	62,3±1,7
Життєздатність гусениць %, підгодівля аміносолом	58,8±2,1	73,1±1,7
Індивідуальна плодючість, шт., контроль	274±13,8	415,5±7,7
Індивідуальна плодючість, шт., підгодівля аміносолом	310±5,6	432±9,4

«Аміносол» — це комплексний препарат гідрофільних вітамінів, амінокислот та солей у рідкому стані. Випробування впливу Аміносолу на популяції непарного шовкопряда було проведено в лабораторних умовах при оптимальному режимі культивування. Дослід включав 4 варіанти, кожен варіант налічував 5 повторностей по 20 гусениць в кожній. Аміносол додавали в штучне живильне середовище з розрахунку 10 мл препарату на 500г штучного живильного середовища. Гусениць годували починаючи з третього віку. Результати експерименту представлено в таблиці.

У результаті проведених досліджень доведено ефективність використання Аміносолу для підгодівлі непарного шовкопряда з метою підвищення життєздатності комах. Використання запропонованого біостимулятора підвищило життєздатність Волинської популяції на 11,3, а Керченської – на 10,8% відносно контролю. Індивідуальна плодючість непарного шовкопряда достовірно не змінилась.

ХРИЗИДИДЫ (HYMENOPTERA, CHRYSIDIDAE) ОПУКСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Брустило Е.В.
Студенка IV курса
Донецкий национальный университет

Хризидиды, или осы-блестянки (Hymenoptera, Chrysididae) — космополитическое семейство перепончатокрылых насекомых, насчитывающее в мировой фауне около 4000 видов (Kimsey & Bohart, 1990). Степень изученности данной группы на территории Украины остается довольно слабой. Наиболее полно исследованным является Юго-Западное Причерноморье, для которого А.Н. Килимник (1993) приводит 162 вида ос-блестянок.

Хризидиды — крайне обособленная морфологически группа полуос, представленная метапаразитами, ортопаразитами и инквилинами. Круг их хозяев довольно обширный, в него входят многие перепончатокрылые (*Vespidae*, *Eumenidae*, *Apidae*, *Sphecidae*), некоторые чешуекрылые и даже жесткокрылые (Килимник, 1993). Являясь неотъемлемой частью пищевых цепочек, хризидиды играют важную роль в функционировании различных природных биоценозов.

Выступая в качестве паразитов и гиперпаразитов, хризидиды могут служить эффективным показателем состояния популяций многих видов, с которыми они прямо или опосредованно связаны хозяйно-паразитарными отношениями. Осы-блестянки своей численностью и видовым составом отражают как качественный, так и количественный состав многих других групп насекомых, в частности пчелиных, сфекоидных и вespoидных ос. Многие из хризидид являются узко специализированными паразитами: *Parnopes grandior* Pallas, 1771 в своем развитии связан только с представителями рода *Bembex*, а *Chrysis dichroa* Dahlbom, 1954 — с пчелами рода *Osmia*.

Опукский природный заповедник был создан в 1998 году. Он расположен на территории Ленинского района Автономной Республики Крым, в окрестностях с. Яковенково. Главной задачей заповедника является сохранение в природном состоянии типичных степных ландшафтов полуострова Крым и аквакомплексов Черного моря. Инвентаризация фауны является обязательной и первоочередной задачей его работы.

В соответствии с физико-географическим районированием, территория Опукского природного заповедника входит в Крымский степной край Южно-степной подзоны Степной зоны. Площадь заповедника составляет 1592,3 га, из них 62 га — акватория Черного моря. Его основная часть — гора Опук, является одной из самых высоких вершин Керченского полуострова (185 м). Сложена она мезотическими рифовыми известняками. Склоны горы разбиты на террасы, усложнены уступами, крутыми обрывами, каменистыми осыпями, которые здесь создают особые условия существования растений и животных, более свойственные для горного, чем для равнинного Крыма. Климат на территории заповедника умеренно континентальный, засушливый.

Своеобразные климатические и орографические особенности заповедника, а также его расположение на границе моря и суши, способствовали формированию уникальных флористических, фаунистических и ландшафтных комплексов, которые не имеют аналогов в Крыму и в Украине.

В основу данной работы положены материалы, любезно предоставленные к.б.н. М.А.Филатовым (Харьков, Харьковский национальный аграрный университет им. В.В.Докучаева). Отлов хризидид производился автором на территории заповедника попутно, в ходе сбора пчелиных, на протяжении пяти лет — с 2002 по 2007 г. Основная масса экземпляров (около 90%) была отловлена в позднелетний период с конца июля до конца августа. Все особи были собраны на цветущей растительности.

Для определения было предоставлено 45 экземпляров ос-блестянок. Несмотря на незначительный объем материала, в результате обработки было выявлено 8 родов и 21 вид: *Chrysis ignita* (L., 1761), *Ch. splendidula* Rossi, 1790, *Ch. obtusidens* Duf. & Per., 1840, *Ch. verna* Dhlb., 1854, *Ch. inaequalis* Dhlb., 1845, *Ch. grohmanni* Dhlb., 1854, *Ch. pyrrhina* Dhlb., 1845, *Ch. sexdentata* Christ., 1791, *Ch. pulchella* Spin., 1808, *Ch. elegans* Lep., 1806, *Ch. pseudodichroa* Lins., 1959, *Ch. purpureifrons* Abeille, 1878, *Stilbum splendidum* Fabr., 1775, *Chrysidea* sp., *Hedychrum virens* Dhlb., 1854, *H. intermedium* Dhlb., 1845, *H. longicollis* Abeille, 1877, *Holopyga ovata* Dhlb., 1845, *Parnopes grandior* Pallas, 1771, *Omalus auratus* L., 1761, *Euchrum roseum* (Rossi, 1790). Систематическая принадлежность вида, относящегося к роду *Chrysidea* Bisch., остается неопределенной.

Наиболее богато представленным видами оказался самый большой род семейства — *Chrysis* L. Из 18 родов хризидид, приводимых для Европейской части бывшего СССР (Никольская, 1978) в данной выборке отмечены 8.

Незначительный объем предоставленного материала не позволяет говорить о доминировании каких-либо отдельных видов, однако, с учетом объема данной выборки, можно сказать, что хризидиды, собранные на территории заповедника за пятилетний период в попутных сборах, демонстрируют весьма высокое видовое разнообразие. Указанное обстоятельство косвенно демонстрирует крайне высокое соотношение числа видов к количеству собранных экземпляров.

Следует также отметить тот факт, что в данной выборке присутствует целый ряд видов, которые указываются в качестве редких для территории Европы (Linsenmaier, 1959). К ним относятся: *Chrysis verna* Dhlb., 1854, *Ch. pyrrhina* Dhlb., 1845, *Ch. purpureifrons* Abeille 1878, *Hedychrum virens* Dhlb., 1854. А.Н. Килимник (1993) для Юго-Западного Причерноморья приводит *Chrysis pyrrhina* Dhlb., в качестве редкого вида, а *Hedychrum virens* Dhlb. — очень редкого. Крайне слабая изученность семейства и отсутствие фаунистических данных по большинству территорий как Украины, так и ближнего зарубежья, стали причиной недооценки значимости хризидид в природных биоценозах. Ошибочное представление о хризидидах, как о редкой группе, сформировалось из-за их слабой встречаемости в попутных сборах. Последнее, в свою очередь, обусловлено этологическими особенностями: беспокойным «характером», сильной пугливостью и очень быстрым, динамичным полетом (в зарубежной литературе ос-блестянок называют «бешеными осами» — cuckoo wasps). При целенаправленном поиске и использовании разнообразных методов сбора хризидиды выявляются практически во всех природных биоценозах. Вследствие вышеуказанных причин осы-блестянки были полностью проигнорированы в Красной Книге Украины (1994), лишь 4 вида фигурируют в региональных «красных списках» (Днепропетровская область). Красная Книга России (2007) содержит один вид — ранее упоминавшийся и выявленный в сборах *Parnopes grandior* Pallas. Упоминания о находках этого вида на территории России за последние десятилетия отсутствуют. Ни одного вида хризидид не значится и в Европейских охранных списках.

Из семи приводимых для этого семейства жизненных форм (Килимник, 1993), в данной выборке встречаются все семь — тамнобиоты, геобиоты, ксилобиоты, хортобиоты, паразиты полостников и паразиты лепщиков (геликофильные и петрофильные). Так как жизненная форма является отражением специализации по местообитанию, то можно сказать, что

территория Опускского природного заповедника обладает полным спектром биотопов, подходящих для развития хризидид. Такое высокое разнообразие выявленных жизненных форм ос-блестянок может объясняться методом их сбора. Все экземпляры были собраны на цветущей растительности, т.е. в тех местах, где особи различных видов объединены единой целью – поиском источника питания, а не поиском гнезд хозяев в специфических биотопах. В условиях ограниченного количества цветущей растительности в данной местности, весьма вероятно случайная подборка особей при их концентрации на одном пищевом ресурсе, что и наблюдается в данном конкретном случае. При этом методе сбора оказываются незначительными такие важные характеристики, как жизненная форма и стациальная приуроченность видов.

Даже такой небольшой по объему материал, собранный за весьма короткий срок, позволяет говорить о довольно высоком видовом разнообразии ос-блестянок, обитающих на территории заповедника. Несомненно, что дальнейшие исследования на данной территории позволят существенно расширить видовой список ос-блестянок.

Таким образом, территория Опускского природного заповедника является потенциально чрезвычайно перспективной для дальнейших фаунистических исследований, что еще раз подчеркивает ее значимость и уникальность.

К ВОПРОСУ О ВИДОВОМ СОСТАВЕ ОСОБО-ОХРАНЯЕМЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ (LEPIDOPTERA) ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Вахно О.С.¹, Форощук В.П.²

¹Студент III курса, ²к.б.н., доцент

Восточноукраинский национальный университет имени В.Даля

Биологическое разнообразие является одним из факторов устойчивого развития общества. В результате деятельности человека экосистемы деградируют, виды вымирают или их численность сокращается ниже уровня жизнеспособности популяции.

В 1995 году была принята в Рио-де-Жанейро международная конвенция «О сохранении биологического разнообразия», которую Украина ратифицировала в 1994 году.

Следовательно, проблема изучения биоразнообразия является актуальной. На данный момент вопросам изучения биоразнообразия в Луганской области уделяется недостаточно внимания. Так, не исследована в достаточной степени энтомофауна особо-охраняемых видов на территории области.

Поэтому, целью изучения является установление видового состава особо-охраняемых чешуекрылых насекомых на территории Луганской области.

Анализ литературных данных позволил установить, что для территории области отмечено 55 видов бабочек из 8 семейств, из которых 14 внесены в Красную Книгу Украины (Лебедева и др., 2000). Тогда как на территории Луганского природного заповедника встречаются 116 видов дневных бабочек (*Rhopaloscega*) из 69 родов и 7 семейств, из которых 20 видов занесены в Красную Книгу Украины (ККУ), 9 – в Европейский Красный список (ЕКС) и 7 – в Бернскую конвенцию (БК), 7 – Красную книгу Международного союза охраны природы (МСОП) (Стусик, 2005). Изучение видового разнообразия отряда чешуекрылых в целом позволило установить, что на данной заповедной территории встречается 27 особо-охраняемых бабочек из 11 семейств (10 видов – ККУ, 8 – ЕКС, 7 – БК) (Форощук, 2003). Особо-охраняемые виды бабочек семейства совков *Noctuidae* на данной природно-заповедной территории представлены 8 видами (Ключко, Шешурак, 2005).

Таким образом, биоразнообразие чешуекрылых насекомых Луганской области изучено в недостаточной мере. Изучение энтомофауны чешуекрылых насекомых области, осуществляемое лабораторией биоразнообразия ВНУ, позволило установить, что 31 вид бабочек из 24 родов и 11 семейств относится к особо-охраняемым видам, список которых приводится ниже:

fam. Zygaenidae сем. Пестрянки

1. *Zygaena laeta* (Hübner, 1790), Пестрянка черноточечная: ККУ

fam. Hesperidae сем. Толстоголовки

2. *Muschampia tessellum* (Hübner, 1803), Толстоголовка мозаичная: ЕКС

3. *Muschampia cribrellum* (Eversmann, 1841), Толстоголовка решетчатая: ЕКС

fam. Papilionidae – сем. Парусники или Кавалеры

4. *Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758), Подалирий или парусник: ККУ

5. *Papilio machaon* Linnaeus, 1758, Махаон: ККУ

6. *Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758), Аполлон черный: ККУ, БК, ЕКС

7. *Zerynthia polyxena* ([Denis & Schiffermüller], 1775), Поликсена: ККУ, БК, ЕКС

fam. Nymphalidae сем. Многоцветницы

8. *Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758), Шашечная большая: БК

9. *Nymphalis xanthomelas* (Esper, 1780), Многоцветница черно-желтая: ККУ, ЕКС

fam. Satyridae сем. Бархатницы, глазки

10. *Hipparchia statilinus* (Hufnagel, 1766), Бархатница камнелюбивая: ККУ

11. *Lopinga achine* (Scopoli, 1763), Желтоглазка придорожная: БК, ЕКС

12. *Esperarge climene* (Esper, 1783), Бархатница Климена: ККУ

fam. Riodinidae сем. Пеструшки

13. *Hamearis lucina* (Linnaeus, 1758), Пеструшка лесная: ККУ

fam. Lycaenidae сем. Голубянки

14. *Neolycaena rhymnus* (Eversmann, 1832), Голубянка степная: ККУ, ЕКС

15. *Plebeius argyrognomon* (Bergstrasser, 1779), Голубянка Аргирогномон: ЕКС

16. *Lycaena dispar* (Haworth, 1803), Червонец непарный: МСОП, БК

17. *Maculinea arion* (Linnaeus, 1758), Голубянка Арион: МСОП, БК, ЕКС

18. *M. nausithous* (Bergstrasser, 1779), Голубянка сумрачная: МСОП, БК, ЕКС

19. *M. teleius* (Bergstrasser, 1779), Голубянка Теллей: МСОП, БК, ЕКС

20. *Polyommatus daphnis* ([Denis & Schiffermüller], 1775), Голубянка Дафнис: ККУ

21. *P. eroides* (Frivaldszky, 1835), Голубянка Эроидес: ККУ

- fam. Sphingidae сем. Бражники
22. *Hemaris croatica* (Esper, 1779), Кرواتський бражник: ККУ
23. *H. tityus* (Linnaeus, 1758), Шмелевидка скабіозова: ККУ
24. *Hyles hippophaes* (Esper, 1789), Бражник облепиховий: МСОП, БК
25. *Marumba quercus* ([Denis & Schiffermüller], 1775), Бражник дубовий: ККУ
26. *Proserpina proserpina* (Pallas, 1772), Прозерпина: МСОП, ККУ, БК, ЕКС
27. *Sphingonaepiopsis gorgonides* (Hübner, 1818), Бражник карликовий: ККУ
fam. Attacidae сем. Павлиноглазки
28. *Saturnia pyri* ([Denis & Schiffermüller], 1775), Павлиноглазка грушева: ЕКС
29. *S. spini* ([Denis & Schiffermüller], 1775), Павлиноглазка тернова: ККУ
fam. Lasiocampidae сем. Коконопряди
30. *Phyllodesma ilicifolia* (Linnaeus, 1758), Коконопряд сивий виємчатокрилий: МСОП, ЕКС
fam. Arctidae сем. Медведиці
31. *Callimorpha quadripunctaria* (Poda, 1761), Медведиця Гера: ККУ

ОРНІТОФАУНА ВОДОЙМ м. ВІННИЦІ В ОСІННЄ-ЗИМОВИЙ ПЕРІОД

Гулеватий О.В.

Студент II курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Зростання площ антропогенних ценозів у ландшафтній структурі будь-якої території тягне за собою зміни у видовому складі її фауни. Значною мірою це стосується авіфауни селитебних комплексів.

Для розуміння стану і динаміки орнітофауни в цілому, необхідними є моніторингові роботи, орієнтовані на дослідження щільності населення і просторового розміщення птахів.

З цією метою у 2007 р. нами було розпочате вивчення фауни водоплавних і навколоводних птахів в акваценозах м. Вінниці та її околиць.

Дослідження проводились в осіннє-зимовий період 2007-2008 рр. у трьох типах аквакомплексів міста, а саме в межах акваторії Сабарівського водосховища, на природній ділянці річища Південного Бугу, розташованій нижче за течією від згаданого водосховища, а також ставах рибогосподарського призначення „Якушинці”.

Обліки здійснювались маршрутним способом на постійних трансектах. Протяжність трансекти становила 3 км, при середній ширині облікової смуги 150 м.

Для характеристики орнітофауни водойм міста вираховувались такі показники, як щільність населення птахів, індекс домінування та індекс видової подібності аквакомплексів.

В результаті досліджень на водоймах м. Вінниці з вересня 2007р. по лютий 2008р. було виявлене перебування 8 видів водоплавних і навколоводних птахів. Ряд Пірникозоподібні Podicipediformes представлений одним видом – пірникозою великою *Podiceps cristatus* (Linnaeus, 1758), ряд Лелекоподібні Ciconiiformes – чепурою великою *Egretta alba* (Linnaeus, 1758). Серед Гусеподібних Anseriformes нами помічені три види, такі як крижень *Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758, широконоса *Anas chlypeata* Linnaeus, 1758 і синьга *Melanitta nigra* (Linnaeus, 1758). Двома видами був представлений ряд Журавлеподібні Gruiformes – курочкою водяною *Gallinula chloropus* (Linnaeus, 1758) і лискою *Fulica atra* Linnaeus, 1758. Нарешті серед представників ряду Сивкоподібні Charadriiformes нами спостерігався лише мартин жовтоногий *Larus cachinnans* (Pallas, 1811).

Найбільшим видовим багатством відзначався аквакомплекс ставів рибогосподарського призначення „Якушинці”. За період з вересня по лютий гідрофільну авіфауну комплексу формує 6 видів птахів. Необхідно зауважити, що упродовж зимового періоду льодостав виключає можливість перебування птахів даної екологічної групи в межах комплексу.

Серед водоплавних і навколоводних птахів рибогосподарських ставів „Якушинці” домінантом за чисельністю виступає крижень, з середньосезонним значенням щільності населення 1,13 ос/км² (lim 0,12 – 1,70 ос/км²) і індексом домінування 0,32. Субдомінантами є мартин жовтоногий і лиска, щільність населення яких упродовж осіннього періоду становила відповідно 1,01 ос/км² (lim 2,33 – 2,70 ос/км²) і 0,95 ос/км² (lim 1,05 – 1,30 ос/км²). Чисельність решти видів була суттєво нижчою, середньосезонні значення щільності їх населення склали: для широконоса - 0,26 ос/км² (lim 0 – 1,30 ос/км²), для чепури великої - 0,25 ос/км² (lim 0,12 – 1,15 ос/км²) і для пірникози великої - 0,12 ос/км² (lim 0,12 – 0,30 ос/км²). Зауважимо, що всі перераховані види птахів, за виключенням крижня, спостерігались у межах стації епізодично.

Значно меншим видовим різноманіттям відзначається фауна аквафільних птахів Сабарівського водосховища. За період досліджень тут було помічено лише 3 види, з яких регулярно спостерігали лише крижня. Щільність його населення упродовж осіннє-зимового періоду коливалась від 0,43 ос/км² до 2,00 ос/км², а в середньому за сезон становила 1,37 ос/км².

Курочка водяна була помічена нами лише двічі – у першій і останній декадах зимового періоду. Середнє за сезон значення щільності її населення в орнітонаселенні водосховища складало 0,09 ос/км² (lim 0 – 0,43 ос/км²). У другій половині лютого в межах акваторії згаданої водойми також спостерігались поодинокі особини мартина жовтоногого. Середньосезонне значення щільності населення даного виду становило лише 0,01 ос/км² (lim 0 – 0,12 ос/км²).

Наявність ділянок відкритої води під час льодоставу дає можливість гідрофільним птахам формувати зимувальні скупчення в межах водосховища.

Також льодовий покрив не утворюється і на значному (1 – 1,5 км) відрізку течії в межах природного річища Південного Бугу. Тут за період дослідження нами були помічені лише 2 види водоплавних птахів, а саме крижень, щільність якого, в середньому за сезон, становила 0,05 ос/км² (lim 0,68 – 2,50 ос/км²) і синьга, відповідно 0,18 ос/км² (lim 0,82 – 0,98 ос/км²). Зауважимо, що синьга спостерігалась нами лише двічі – у останній декаді лютого 2008р.

Видова структура орнітокомпоненту різних типів водно-болотних комплексів міста визначає ступінь їх подібності.

Так, найбільшим значенням показника індексу видової подібності (ІВП) відзначається річище Пд. Бугу і рибогосп „Якушинці” – 0,44. Дещо меншим (ІВП=0,40) є значення індексу для такої пари біотопів, як річище Пд. Бугу і Сабарівське водосховище. Найменш подібними є акваландшафти ставів і водосховище (ІВП=0,25).

Таким чином, осінне-зимово орнітофауна водойм м. Вінниці включає 8 видів. Основу складають крижень, а в осінній період ще й лиска і мартин жовтоногий. Чисельність решти видів птахів значно нижча. Окрім характерних для водойм Середнього Лісостепу гніздових птахів, на зимівлі спостерігаються також рідкісні пролітні види, зокрема синьга.

З метою з'ясування кількісних і якісних характеристик, а також особливостей річної динаміки угруповань птахів міських водойм, необхідно продовжувати дослідження у даному напрямку.

ПІР'ЯНІ КЛІЩІ КУЛИКІВ КУЯЛЬНИЦЬКОГО ЛИМАНУ ТА ОСТРОВА ЗМІЙНИЙ

Данилова А.О.

Студентка IV курсу

Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

Пір'яні кліщі — високо адаптовані паразити птахів, що живуть головним чином між борозенками великих махового і покривного пір'я крила і хвоста, рідше — на пір'ї тіла або в очинах. Ці дрібні кліщики є постійними паразитами птахів, що зустрічаються на хазяїні у всіх фазах розвитку — у фазах яйця, личинки, протонімфи, телеонімфи і дорослих кліщів (Дубиніна, 1971). Локалізація кліщів може змінюватися залежно від фізіологічного стану хазяїна (міграція, гніздова період, линяння і т.д.) і під впливом різних факторів зовнішнього середовища.

Характерними біологічними ознаками групи пір'яних кліщів, що відносяться до групи Acaridae, є: ектопаразитичний спосіб життя на усіх фазах і стадіях розвитку; мала здатність усіх фаз і стадій розвитку до активного розселення; історично обумовлена і спадково закріплена прирученість окремих етапів циклу розвитку і поведінки паразита до життєвого циклу і способу життя хазяїна; укорочення часу розвитку в результаті випадання з життєвого циклу більшості видів дейтонімфальної фази, раннє досягнення статевої зрілості самок і здатності останніх до копуляції вже у фазі телеонімфи; здатність до швидкого утворення спочиваючих стадій, як відповідна реакція паразита на зміну фізіологічного стану організму хазяїна (линяння, міграції), чи на зміну умов середовища (похолодання, збільшення вологості).

Найбільш глибоко вивчена фауна кліщів, що паразитують на сивкоподібних і відносяться до родин Avenzoariidae і Pterolichidae. Фауна родин Allopidae, Xolalgidae, Syringobiidae та інших, представники яких паразитують на цих птахів, залишається дослідженою недостатньо (Васюкова й ін., 1991). Дослідження пір'яних кліщів ведуться переважно в напрямку вивчення фауни й удосконалення класифікації.

Робота є продовженням циклу досліджень пір'яних кліщів птахів, що проводяться на кафедрі зоології ОНУ з 1989 року (Ківганов, 1991, 1996, 2000; Ківганов, Миронов, 1992; Ківганов, Чекал, 2004; Ківганов, Черничко, 2004, 2005; Миронов, Ківганов, 1993). Пір'яні (Analgesoidea) і інші саркоптиформні кліщі (Sarcoptiformes) зустрічаються майже на всіх птахів (Дубиніна, 1971). Самці, як правило, різко відрізняються від самок за формою і розмірами тіла і ніг, а також за наявністю різних вторинних сіатевих придатків.

Пір'яні і коростяні кліщі об'єднані в групу акаридієвих кліщів (Acaridae) (Ахметзянова й ін., 1991). Вони паразитують в оперінні, на шкірі, у шкірі. Світова фауна налічує близько 2000 видів, що відносяться до 400 родів. Більшість видів мають дрібні розміри (0,4-0,5 мм у довжину).

Метою даної роботи є вивчення пір'яних кліщів куликів Куяльницького лиману й о.Зміїний.

Сивкоподібні птахи досить добре вивчені з погляду розвитку на них пір'яних кліщів. Природно, що навіть на масових видах Європи можна ще знайти нові види кліщів, або розширити знання про наявність кліщів на декількох видах птахів. Краще вивчені кліщі роду *Avenzoaria*. Вони досить великі, у них добре виражені щитки, і тому визначення їх гарне розроблено. Інтерес представляють рідкі види птахів, а також деякі географічні популяції, що не попадали в поле зору фахівців з пір'яних кліщів. Так, наприклад, С.В.Мироновим і Д.А.Ківгановим був описаний новий вид *Avenzoaria limicoli* із грязевика *Limicola falcinellus*. Цей вид куликів є досить рідким і, імовірно, тому кліщі, що живуть на ньому, виявилися не цілком вивчені.

Цікаво з погляду вивчення специфічних адаптацій паразита до хазяїна є кліщі роду *Alloptes*. Це дрібні кліщі, що живуть на другорядних махових перах, рідше — на покривному пір'ї крила. Вони мають дуже маленькі розміри і зустрічаються набагато рідше, ніж *Avenzoaria*. Кліщі роду *Avenzoaria* можуть знаходитися також на інших сивкоподібних птахів — на крачках. Хоча ці види птахів є масовими і широко розповсюдженими в Європі, зимують в Африці, де теж проведені значні дослідження пір'яних кліщів сивкоподібних птахів, у 90-і роки XX століття описані 5 нових видів роду *Alloptes* (Ківганов, Миронов, 1992; Ківганов, 1996; Миронов, Ківганов, 1993).

На даний момент ще багато незрозумілого у шляхах міграції окремих підвидів і географічних угруповань куликів. У зв'язку з цим, актуальним є вивчення матеріалу по пір'яних кліщах на птахів, виловлених у різних регіонах. В Україні дослідження проводилися в 50-і – 60-і роки XX століття і відновилися в 90-і роки. Дослідження проводяться тільки на кафедрі зоології ОНУ. Співробітниками, аспірантами і студентами збирається й обробляється матеріал із усього півдня України.

З огляду на те, що в Північно-Західному Причорномор'ї зустрічається близько 70 видів куликів, з яких 23 види є такими, що гніздяться, інші — пролітними, на них можлива наявність значної кількості акарофауни, що підтверджується вже описаними 80 видами кліщів, що відносяться до 6 родин (Ківганов, Черничко, 2004). Найбільше широко представленими і добре вивченими на даній території є родини Avenzoariidae і Allopidae.

У процесі вивчення фауни пір'яних кліщів у сивкоподібних, що живуть на північному узбережжі Чорного моря, виявлені нові види кліщів роду *Alloptes* на крачках (Ківганов, Миронов, 1992). Пізніше на Тилигульському лимані (Миколаївська обл.) виявлено ще два нових види кліщів — *Alloptes (Sternallopites) sevastjanovi* Mironov et Kivganov і *Avenzoaria limicoli* Mironov et Kivganov, що відносяться до родин Allopidae і Avenzoariidae (Миронов, Ківганов, 1993).

Не дивлячись на значну кількість публікацій, присвячених акарофауні куликів, відкриття нових видів свідчить про те, що вивчення цього питання далеко від завершення і питання вивчене недостатньо. Нагромадження фактичного матеріалу дозволяє описувати нові види, а згодом і скласти фауністичні списки кліщів, зв'язаних з пір'яним покривом куликів Північно-Західного Причорномор'я (Ківганов, 2003). За період з 1989 по 2002 роки зібрано більш 1,5 тисяч кліщів на Тилигульському лимані, о. Сиваш, лиманах Сасик, Тузловській групі, Куяльницькому лимані. На території України уперше виявлені такі види, як *Syringobia chelopis*, *Avenzoaria tringae*, *Av. totani*, *Creagonicha totana*, а вид *Cheletopsis daberti*, що описаний як новий для науки (Ківганов, Бочків, 1994). Необхідно відзначити, що деякі види, характерні для улитів Західної Європи і Сибіру на території півдня України не були виявлені (Ківганов, 2003).

У даній роботі приводиться аналіз матеріалу, зібраного в 2006 році з куликів, що мігрують через Куяльницький лиман.

Знайдені пір'яні кліщі родини Avenzoariidae Oudemans, 1905 на пісочнику великому (*Charadrius hiaticula*), пісочниках роду *Charadrius*, у тому числі: Під *Bychovskiata* (Canestrini, 1878): *Bychovskiata charadii* (Canestrini, 1878) 4♂, 11♀; *Bychovskiata pseudocharadii* (Dubinin, 1951) 9♂, 10♀; на кулику-довгоногу (*Himantopus himantopus* L.) визначені 4♀ *Bychovskiata subcharadii* (Dubinin, 1951). Представники роду *Avenzoaria* (Canestrini, 1978) знайдені на різних видах птахів. Так, на коловоднику болотяному (*Tringa glareola*) визначені *Avenzoaria totani* (Canestrini, 1978) 10♂, 29♀, 2 N; на плавунці круглодзьобому (*Phalaropus lobatus*) знайдені *Avenzoaria phalaropi* Gaud, 1972 2♂, 7♀; на побережнику малому (*Calidris minuta*) і білому (*Calidris alba*) - *Avenzoaria calidridis* Oudemans, 1904: 8♂, 17♀; на сивці морській (*Pluvialis squatarola*) знайдено *Avenzoaria dubinini* Cerny, 1960: 3♂, 4♀.

Представники родини *Alloptidae* Gaud, 1957, зокрема роду *Alloptes* (s.str.) *crassipes* (Canestrini, 1878) знайдені на побережнику чорногрудому (*Calidris alpina*): 1♂, 7♀, 16.09.06.

На коловоднику болотяному (*Tringa glareola*) та побережнику білому знайдені представники родини *Ingrassiinae* Gaud et Atyeo, а саме, вид *Ingrassia veligera* Oudemans, 1904: 15♂, 5♀; на брижачі (*Philomachus pugnax*) (*Tringa glareola*) знайдені представники роду *Ingrassia philomachi* Gaud, 1972: 28♂, 4♀; на бекасі (*Gallinago gallinago*), побережнику малому (*Calidris minuta*), побережнику чорногрудому (*Calidris alpina*), морському пісочнику (*Charadrius alexandrinus*) виявлений рід *Ingrassia fissitarsa* Gaud, 1958: 27♂, 28♀. На пісочнику великому (*Charadrius hiaticula*) знайдений рід *Ingrassia centrotibia* Gaud, 1972: 1♂, 3♀.

У результаті проведеної роботи відзначені цікаві факти, що вимагають подальшої перевірки і вивчення. Так, наприклад, в очинах кулика коловодника лісового виявлені самки кліща роду *Atelespoda*. По наявних визначниках виявити вид нам не вдалося. На даному виді птахів кліщі цього роду не відзначалися раніше. Ми вважаємо, що необхідно приділити більше уваги кліщам очинів коловодника лісового для виявлення самців *Atelespoda* sp. і остаточного рішення — чи є даний вид новим для науки. Крім того, ми плануємо подальший збір кліщів з куликів, причому, більше уваги ми плануємо приділити мешканцям очинів пір'я, а також кліщам підроду *Ingrassiinae*, що живе в пуховій частині контурного пір'я.

Таким чином, в результаті обробки й аналізу матеріалів, зібраних з куликів Куяльницького лиману й о. Зміїний та тих, що зберігаються на кафедрі зоології ОНУ, ми знайшли 11 видів пір'яних кліщів, що відносяться до 4 родів і 3 родин. Серед них найбільше представлений рід *Avenzoaria* (4 види), найменш — рід *Alloptes* (1 вид).

АНАЛІЗ МІНЛИВОСТІ НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ МІДИЦІ ЗВИЧАЙНОЇ (*SOREX ARANEUS* L., 1758 INSECTIVORA: SORICIDAE) МЕТОДАМИ ГЕОМЕТРИЧНОЇ МОРФОМЕТРІЇ

Драгун О.А.

Студентка V курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

У сучасній фауні Soricidae формують основу таксономічного різноманіття комахоїдних: відомо 335 видів землерійок (Wolsan, Hutterer, 1998), що складає близько 80% від загальної кількості видів Lipotyphla. Ці види належать 23 родам, при цьому нараховується більш ніж 160 видів роду *Crocidura* і близько 70 видів роду *Sorex* (Wolsan, Hutterer, 1998).

Землерійки роду *Sorex* широко поширені в різних зонах Євразії — від зони тундри до лісостепової смуги. У лісових і чагарникових стаціях мідниці зазвичай переважають серед дрібних ссавців.

Нижня щелепа ссавців — інформаційна і важлива для морфологічних досліджень структура; до того ж навіть у дрібних тварин зубна чи нижньощелепна кістка досить міцна і зберігається в початковому стані в екскрементах хижаків, погадках птахів краще інших частин скелету. У зв'язку з цим мандибулярні ознаки — перспективний об'єкт для кількісного аналізу і опису, як функціонального, так і таксономічного. Для наочної демонстрації результатів використовують і методи геометричної морфометрії (Thompson, 1942; Bodayev, Foresman, 2000; Павлінов, 2004).

Темою нашого дослідження стало вивчення мінливості нижньої щелепи мідниці звичайної методом геометричної морфометрії. Для роботи було використано нижні щелепи 38 особин мідниці звичайної обох статей, які були відловлені пастками Геро в період з 30 червня до 28 серпня 2007 року в околицях села Голубичі Ріпкинського району Чернігівської обл. та колекційний матеріал з фондів музею природи НДУ ім. М. Гоголя (10 особин обох статей відловлених в с. Ядути, Борзнянського р-ну та с. Узуй Новгород-Сіверського р-ну Чернігівської обл., с. Нижнє Кривче, Борщівського р-ну, Тернопільської обл., м. Гомель, національний парк "Прип'ять").

Для подальшого аналізу на основі комплексу ознак (розміри, ступінь потертості волосяного покриву на хвості, вухах і лапах, забарвлення хутра та ступені зношеності емалі зубів) всіх тварин було розділено на 4 вікові групи: 1) молоді особини, що не досягли статевої зрілості (juv); статевозрілі особини, які ще не розмножувалися (sad); дорослі особини першого року життя, які приймали участь у розмноженні (ad1); дорослі особини, що перезимували (ad2).

Кожна щелепа розділялася на праву і ліву частини та сканувалася за допомогою сканера UMAX Astra 4500, отримані малюнки зберігалися у форматі JPG із зазначенням виду і порядкового номеру. Розставлення міток на щелепах мідниць та визначення їх координат проводилось з допомогою програми TPSdig (Rohlf, 2001). Обраховані середні для виду координати кожної із міток. Емпіричні середньовидові координати переведені в прокрустові координати, за ними були побудовані методом тонких пластин зображення нижніх щелеп. В якості еталона використана конфігурація, усереднена для всієї сукупності даних.

Відносні деформації нижньої щелепи кожної вікової групи та вибірки в цілому проводились методом головних компонент. Для всіх методів геометричного аналізу була використана програма PAST (Hammer, Harper, 2004).

Отримані нами результати показують, що між правою і лівою половинами нижньої щелепи спостерігається асиметричність, яка є більш помітною у молодих особин, однак при досягненні ними дорослого віку ці розбіжності стабілізуються і залишаються майже незмінними. Метод тонких пластин також свідчить, що у цей віковий період швидкими темпами росте другий проміжний зуб, а також місця прикріплення двочеревого та великого жувального м'язів.

При досягненні особинами статевої зрілості, можна спостерігати розвиток ознак пов'язаних з видовою приналежністю, і, в першу чергу, видозмінюється та стабілізується форма основи нижньої щелепи. Аналогічні результати були отримані Сара (Sarà, 1996) для двох близькоспоріднених видів роду *Crocidura* — *C. sicula* Miller, 1990 та *C. canariensis* Hutterer, Lopez-Jurado, Vogel, 1987.

У особин, які перезимували, можна спостерігати весняний стрибок росту окремих частин нижньої щелепи (збільшується довжина між маркерами 2–4, 10–11, 19–20). Загалом же у дорослих особин зі збільшенням віку конфігурація

щелепи набуває все більш чітко виражених індивідуальних ознак, оскільки всі маркери нижньої щелепи мають дуже широкі межі 95% інтервалу вірогідності. Це може бути пов'язано як з статевим диморфізмом (в зв'язку з малою чисельністю вибірки групи ad2, ми не відокремлювали особин різних статей), так і з географічною мінливістю (група ad2 містить особин із різних точок відлову).

Отже методи геометричної морфометрії дозволяють вивчати індивідуальні, групові та міжвидові особливості будови морфологічних структур у різних ссавців. Ми досить вдало використали ці методи для дослідження нижньої щелепи мідичі звичайної, однак інтерпретація результатів була дещо ускладнена відсутністю даних по масі тіла спійманих особин та їх статі.

ЖУКИ РОДИНИ ЛИСТОЇДИ (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE) У ФОНДАХ КАФЕДРИ БІОЛОГІЇ ЧЕРНІГІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ Т.Г.ШЕВЧЕНКА

Зарецька Ю.П.

Студентка V курсу

Чернігівський державний педагогічний університет ім. Т.Г. Шевченка

Родина Листоїди одна з найчисленніших родин ряду Твердокрили (Coleoptera). До родини належить більш ніж 25000 видів. З них на території країн СНД зустрічається біля 1350 видів.

Листоїди — дрібні або середнього розміру комахи різноманітної форми. Тіло більшості жуків округле, овальне, але може бути коротким, циліндричним, наприклад у Скригоголовів (*Cryptocephalus* Geoffr.), дещо циліндричним та витянутим, як у Райдужниць (*Donacia* F.), майже плоским, широким і округлим, як у Щитоносок (*Cassida* L.). Серед них переважають види, довжина яких не перевищує 10 мм. До родини належить велика кількість небезпечних сільськогосподарських і лісових шкідників.

Фауна Листоїдів Чернігівщини потребує подальшого вивчення.

У колекційних зборах комах, які зберігаються на кафедрі біології ЧДПУ імені Т.Г.Шевченка листоїди представлені 48 видами, які належать до 21 роду.

Жуки зібрані під час навчально-польових практик у червні-липні

околицях м.Чернігова та Ріпкинському, Коропському, Менському, Сосницькому, Срібнянському, Городнянському, Семенівському, Куликівському, Козелецькому та Щорському районах. Представництво родів родини Листоїди в колекційних зборах кафедри біології ЧДПУ імені Т.Г.Шевченка відображено в таблиці 1.

Таблиця 1.

Представництво родів в колекційних зборах				
№ п/п	Назва роду	Кількість видів на Європейській частині	Кількість видів в колекції ЧДПУ	% виявленості видів
1.	<i>Donacia</i> F.	42	1	2,4
2.	<i>Crioceris</i> Geoffr.	11	3	27,2
3.	<i>Lilioceris</i> Rtt.	6	2	33,3
4.	<i>Oulema</i> Gz.	12	1	8,3
5.	<i>Labidostomis</i> Redt.	35	1	2,8
6.	<i>Coptocephala</i> Lac.	5	1	20
7.	<i>Cryptocephalus</i> Geoffr.	250	4	1,6
8.	<i>Eumolpus</i> Ill.	3	1	33,3
9.	<i>Leptinotarsa</i> Stal.	1	1	100
10.	<i>Chrysolina</i> Motsch.	100	12	12
11.	<i>Plagioderia</i> Er.	1	1	100
12.	<i>Chrysomela</i> L.	8	5	62,5
13.	<i>Gastrophysa</i> Chev.	14	2	14,2
14.	<i>Goniocetena</i> Chev.	15	1	6,6
15.	<i>Galeruca</i> Geoffr.	16	2	12,5
16.	<i>Pyrrhalta</i> Joannis	1	1	14,3
17.	<i>Galerucella</i> Croct.	12	2	16,6
18.	<i>Agelastica</i> Chev.	2	1	50
19.	<i>Phyllobrotica</i> Chev.	4	1	25
20.	<i>Altica</i> Müll.	25	1	4
21.	<i>Cassida</i> L.	45	3	6,6

Багато чисельними в зборах є види: *Cryptocephalus sericeus* (Linnaeus, 1758), *Leptinotarsa decemlineata* (Say, 1824), *Chrysolina polita* (Linnaeus, 1758), *Chrysolina sturmi* (Westhoff, 1882) (= *violacea* (Müller, 1776), *Chrysolina fastuosa* (Scopoli, 1763), *Chrysolina graminis* (Linnaeus, 1758), *Chrysomela vigintipunctata* (Scopoli, 1763), *Chrysomela populi* Linnaeus, 1758, *Gastrophysa viridula* (De Geer, 1775), *Gastrophysa polygoni* (Linnaeus, 1758), *Galeruca tanacetii* (Linnaeus, 1758), *Agelastica alni* (Linnaeus, 1758), *Cassida nebulosa* Linnaeus, 1758.

Вищезазначені види є шкідниками рослин і приносять їм неабияку шкоду. Вони мають достатню кормову базу, зустрічаються в різноманітних біотопах, відкрито у великій кількості.

До видів, які представлені в колекції ЧДПУ ім. Т. Г. Шевченка в кількості менше 10 екземплярів, належать: *Donacia clavipes* Fabricius, 1792, *Crioceris quatuordecimpunctata* (Scopoli, 1763), *Crioceris quinquepunctata* (Scopoli, 1763), *Labidostomis longimana* (Linnaeus, 1761), *Coptocephala unifasciata* (Scopoli, 1763), *Cryptocephalus coryli* (Linnaeus, 1758), *Cryptocephalus aureolus* Suffrian, 1847, *Cryptocephalus hypochoeridis* (Linnaeus, 1758) (= *cristula* Dufour, 1843), *Cryptocephalus moraei* (Linnaeus, 1758), *Eumolpus asclepiadeus* Pallas, 1776, *Chrysolina sanguinolenta* (Linnaeus, 1758), *Chrysolina marginata* (Linnaeus, 1758), *Chrysolina staphylea* (Linnaeus, 1758), *Chrysolina hyperici* (Forster, 1881), *Chrysomela tremulae* Fabricius, 1787, *Chrysomela saliceti* (Weise, 1884), *Goniocetena decemnotata* (Marsham, 1802) (= *rufipes* De Geer, 1775), *Pyrrhalta viburni* (Paykull, 1799), *Galerucella lineola* (Fabricius, 1781), *Phyllobrotica quadrimaculata* (Linnaeus, 1758), *Cassida viridis* Linnaeus, 1758.

По одному екземпляру в колекції представлені види: *Crioceris duodecimpunctata* (Linnaeus, 1758) (зібраний в Чернігівському районі, с. Олександрівка), *Oulema gallaeciana* (Heyden, 1870) (= *licheris* Voet.) (м. Чернігів), *Chrysolina limbata* (Fabricius, 1775) (Городнянський район, с. Дирчин), *Chrysolina gypsophilae* (Küster, 1845) (м. Чернігів), *Chrysolina varians* (Schaller, 1783) (Семенівський район, с. Орликівка), *Plagiodera versicolora* (Laicharting, 1781) (м. Чернігів), *Chrysomela lapponica* Linnaeus, 1758 (Коропський район, с. Сохачі), *Galeruca interrupta* Illiger, 1802 (м. Чернігів), *Altica tamaricis* Schrank, 1785 (м. Чернігів), *Cassida murraea* Linnaeus, 1767 (Коропський район, с. Радичів)

РОЗРАХУНОК ІНДЕКСІВ СТАТУРИ У ЕМБРІОНІВ АСКАНІЙСЬКОГО БЛАГОРОДНОГО ОЛЕНЯ

Кашкарьова Г.О.
Студентка V курсу

Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь

Вступ

Правильне використання і примноження запасів диких тварин можливе лише на основі наукового аналізу життя і закономірностей їх розвитку. Літературні відомості про ріст і розвиток асканійського благородного оленя в нашій країні недостатні. Масштабні дослідження проводилися в Біловезькій пущі, де за 1968-1977 роки було досліджено більше 400 оленів різного віку і статі, здобутих в процесі редуційного та селекційного відстрілу, і, крім того, 95 ембріонів в плідний період їх розвитку, тобто у віці від 2 до 8 місяців (Шостак, 1979).

Абсолютні величини промірів дозволяють лише порівнювати розвиток окремих частин тіла у тварин, але не характеризують пропорцій їх статури (габітусу). Для розмірковування про типи статури тварин і відносний розвиток тієї чи іншої статі абсолютні величини одних промірів виражають у відсотках до показників інших промірів, анатомічно пов'язаних з першими, тобто розраховують індекси статури.

Матеріал та методика досліджень

Ембріони асканійського благородного оленя були зібрані у 1989-1990 та 2003-2006 рр. на території державного ландшафтного заказника "Коса Обитична" (Азовське море), на о. Джарилгач (Чорне море), а також в Радинській лісовій дачі (Миколаївська область) під час полювання та регуляції чисельності. Всього було здобуто 27 ембріонів на передплідній та плідній стадіях розвитку, з них самок – 15, самців – 12. В якості екстер'єрних ознак для досліджень використовувались: маса тіла, довжина тіла, коса довжина тіла, довжина голови, довжина передньої кінцівки (до ліктя), довжина п'ястка та плесна, довжина хвоста, висота вуха, обхват у грудях, ширина грудей за лопатками, глибина грудей, висота в холці та в крижі. Зазначені показники використовуються як при дослідженні ссавців взагалі (Новиков, 1953), так і при вивченні сільськогосподарських тварин зокрема (Борисенко, 1984). Але для розрахунку основних індексів у ембріонів оленя застосовуються лише деякі з них (табл. 1).

Таблиця 1

Методика розрахунку індексів статури копитних (Борисенко, 1984)	
Назва індексів (I)	Відношення промірів (%)
Довгоногості	$\frac{\text{Довжина передньої ноги (до ліктя)}}{\text{Висота в холці}} \times 100$
Формату	$\frac{\text{Довжина тулуба}}{\text{Висота в холці}} \times 100$
Грудний	$\frac{\text{Ширина грудей}}{\text{Глибина грудей}} \times 100$
Компактності	$\frac{\text{Обхват грудей}}{\text{Довжина тулуба}} \times 100$
Перерослості	$\frac{\text{Висота в крижі}}{\text{Висота в холці}} \times 100$
Масивності	$\frac{\text{Обхват грудей}}{\text{Висота в холці}} \times 100$
Великоголовості	$\frac{\text{Довжина голови}}{\text{Висота в холці}} \times 100$

Результати та їх обговорення

Метод індексів дозволяє більш точно і детально охарактеризувати статуру тварини; за допомогою індексів легше встановити відмінності в конституціональних особливостях порівнюваних між собою особин, ніж при зіставленні абсолютних показників їх промірів. Цей метод дозволяє точніше встановлювати різні ступені недорозвитку тварин і т. д.

Отримані результати з розрахунку індексів статури представлені в таблиці 2.

Індекс довгоногості найбільш мінливий у ембріонів передплідного розвитку ($CV = 141,7\%$), коливаючись у межах 47-75 %. По досягненню плодами 3-місячного віку коефіцієнт мінливості знижується до 3,6%.

Показники формату по всіх вікових групах характеризуються великою мінливістю: у місячному віці він дорівнює 533,7% та знижується до 205,9% у 4-місячному віці.

Грудний індекс у плодів 25-35-тиднічного віку, навпаки, не такий мінливий ($CV = 24,5\%$) як, наприклад, у 3 місяці ($CV = 374\%$). У 4-місячному віці його показники починають збільшуватись, а мінливість починає зменшуватись (112,4%), і дедалі він стає більш стабільним (Шостак, 1979).

Індекс компактності на початку плідного періоду характеризується коефіцієнтом мінливості у 104,5%; у плодів віком 4 місяці він має найвищі значення, але натомість стає більш стабільним ($CV = 11,5\%$).

Таку ж саму закономірність можна побачити й серед значень індексу перерослості. У передплідний розвиток його середнє значення найнижче (90,4%), але характеризується найвищим коефіцієнтом мінливості (85,4%). По досягненню плодами 4 місяців – навпаки (99,2% та 15% відповідно).

Таблиця 2

Індекси статури ембріонів асканійського марала (n = 27)								
Індекси	Вік ембріонів, днів							
	25-35 (n = 8)		37-60 (n = 9)		80-85 (n = 4)		90-120 (n = 6)	
	M ± m	σ	M ± m	σ	M ± m	σ	M ± m	σ
Довгоногості	62,50 ± 4,21	11,90	64,33 ± 2,43	7,28	68,25 ± 0,95	1,89	69,67 ± 1,65	4,03
Формату	274,5 ± 8,17	23,10	239,56 ± 8,0	24,0	213,75 ± 5,44	10,87	195,67 ± 5,86	14,35
Грудний	59,75 ± 1,75	4,95	58,44 ± 3,44	10,33	66,0 ± 9,67	19,34	77,0 ± 4,33	10,60
Компактності	51,50 ± 2,83	8,02	52,67 ± 3,41	10,22	57,0 ± 2,87	5,77	60,67 ± 1,38	3,38
Перерослості	90,38 ± 3,27	9,24	94,44 ± 2,44	7,33	94,5 ± 3,01	6,03	99,17 ± 1,58	3,87
Масивності	140,75 ± 5,71	16,14	124,67 ± 6,07	18,21	121,5 ± 3,93	7,85	118,17 ± 2,32	5,67
Великоголовості	117,25 ± 8,29	23,45	94,22 ± 3,15	9,44	92,50 ± 4,05	8,10	63,67 ± 2,16	5,23

Індекс масивності максимальні значення має у плодів місячного віку (141%), по досягненню плодами 4 місяців він зменшується до 118%. Перші два місяці розвитку індекс характеризується дуже високим коефіцієнтом мінливості ($CV = 331,8\%$), впродовж наступних двох місяців він зменшується, але також залишається доволі високим ($CV = 32,2\%$).

Не є виключенням і показники індексу великоголовості. У ембріонів у віці 25-35 днів індекс характеризується і найвищими показниками (117%), і найбільшою мінливістю ($CV = 549,9\%$). Через три місяці розвитку коефіцієнт знижується до 83,7%, а коефіцієнт мінливості – до 27,9%.

Вищезазначене свідчить про те, що коефіцієнти мінливості індексів екстер'єру, які мають тенденцію до зниження вже з початку третього місяця розвитку плодів, вказують на початок більш рівномірного, специфічно пропорційного росту й розвитку виду.

ПРО СТВОРЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОГО КАДАСТРУ ВИКОПНИХ РЕШТОК ПЛЕЙСТОЦЕНОВОЇ ТА ГОЛОЦЕНОВОЇ ФАУНИ (СУМСЬКА ОБЛ.)

Ковальчук О.М.

Студент I курсу

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

Протягом XIX-XX ст. в Україні робилися неодноразові спроби систематизувати матеріал палеонтологічних досліджень шляхом створення списків викопних решток, знайдених за різних умов. Практично всі вони мають такі недоліки як неповнота чи фрагментарність даних (Підоплічко, 1956; Гавриленко та ін., 2002), відсутність супутньої інформації про обставини знаходження, місце зберігання тощо (Беленко, 2006).

Слід нагадати, що М.К.Верещагін (Верещагин, 1967), говорячи про перспективи досліджень антропогенних теріофаун, вказує на доцільність друкування регіональних нарисів про викопних тварин. Про великі перспективи подібних робіт на українських теренах зазначає В.О.Топачевський (1975).

І.А.Коробков (1978) наголошує на важливому значенні регіональних стратиграфо-палеонтологічних робіт і написання на їх базі опорних монографій.

Таблиця

Знахідки решток викопних ссавців на Сумщині				
№ з/п	Назва виду (лат. і укр. мовами)	Кількість знахідок	Характер решток	Джерела інформації
<i>Плейстоцен (Q2)</i>				
1	<i>Mammuthus primigenius</i> (Blumenbach, 1799) (Мамонт)	69	1 череп, 27 зубів, 2 нижні щелепи, 22 кістки кінцівок, 4 хребці, 7 бивнів, 4 лопатки, 2 суглоби	Фонди СОКМ, власні дослідження
2	<i>Coelodonta antiquitatis</i> (Blumenbach, 1799) (Шерстистий носоріг)	23	3 черепи, 14 зубів, 6 кісток кінцівок	Фонди СОКМ, каф. зоології СумДПУ
3	<i>Bison bonasus</i> (Linnaeus, 1758) (Зубр)	4	2 черепи, частина черепа, роги з фрагментом лобної кістки	Фонди СОКМ, каф. зоології СумДПУ
4	<i>Bos primigenius</i> Bojanus, 1827 (Тур)	3	3 одиничних роги	Фонди СОКМ
5	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758 (Дика свиня)	3	Нижня щелепа, лопатка, фрагмент ребра	Власні дослідження
<i>Голоцен (Q3)</i>				
6	<i>Equus caballus</i> Linnaeus, 1758 (Кінь)	16	14 зубів, 2 фаланги	– „ –
7	Велика рогата худоба	6	6 корінних зубів	– „ –
8	<i>Cervus elaphus</i> Linnaeus, 1758 (Благородний олень)	21	20 рогів, 1 зуб	Фонди СОКМ
9	<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758 (Дика свиня)	1	Фрагмент щелепи	Власні дослідження
10	<i>Castor fiber</i> Linnaeus, 1758 (Бобер річковий)	1	Частина верхньої щелепи	– „ –
11	Коза/вівця (<i>Capra vel Ovis</i>)	10	9 зубів, нижня щелепа	– „ –
12	Тхіп (<i>Mustela</i> sp.)	1	Фрагмент щелепної кістки	– „ –

У наслідок цього проблема створення єдиного регіонального кадастру викопних решток є актуальною. Нами планується об'єднати в ньому інформацію про всі викопні рештки плейстоценових і голоценових ссавців, які були знайдені на території Сумської області у різний час, а нині перебувають на зберіганні в музеях, школах, наукових установах чи у приватних колекціях, а також рештки, виявлені в ході археологічних досліджень і описані у спеціальній літературі.

Крім того, планується створення електронного варіанту бази даних, що буде включати повну інформацію про рештки (включно з фотографіями).

Кадастр викопних решток має важливе прикладне значення. По-перше, він дозволить уточнити приналежність знайдених решток тварини певного виду (за рахунок порівняння подібного остеологічного матеріалу, знайденого на певній території). По-друге, матеріал, покладений в основу списку, стане основою для подальшого картографування, вивчення ареалів і змін чисельності представників "мамонтної" і голоценової фауни. Також створюваний кадастр дозволить взяти на облік рештки, що загалом будуть сприяти їх збереженню.

Кадастрові дані будуть зведені в таблицю, інформація в якій розміщуватиметься наступним чином: 1) номер за порядком; 2) видова назва тварини (латинською і українською мовами); 3) характер знайдених решток; 4) тафономічна характеристика (умови захоронення і ступінь збереженості); 5) геологічний вік; 6) географічна прив'язка; 7) шар порід, у якому було знайдено рештки; 8) дата знаходження; 9) обставини знаходження; 10) місце зберігання решток; 11) джерела інформації.

Нині вже є певні напрацювання: проведено самостійні польові дослідження у м. Білопіль (Ковальчук, 2007) та м. Суми, опрацьовано викопний остеологічний матеріал, що зберігається в Сумському педуніверситеті (СумДПУ), фондах Сумського обласного (СОКМ) та Білопільського районного краєзнавчих музеїв. Загальна кількість знахідок представлена в таблиці.

Також заслуговують на увагу численні рештки лося (*Alces alces* (Linnaeus, 1758)) – 27 (7 рогів, 20 зубів), північного оленя (*Cervus tarandus* Linnaeus, 1758) – 2 (2 роги), козулі (*Capreolus* sp.) – 20 (20 рогів), знайдені у різних частинах Сумської області у шарах порід голоценового віку (фонди СОКМ).

Результативність роботи по створенню кадастру безпосередньо залежить від співпраці з археологічними та зоологічними науковими установами України, обласним та районними краєзнавчими музеями Сумської області. Особливо це важливо в аспекті обопільного забезпечення інформацією про знахідки викопного остеологічного матеріалу.

ВИДОВОЙ СОСТАВ И ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ПРЕДСТАВЛЕННОСТЬ БАБОЧЕК СЕМЕЙСТВА HESPERIIDAE LATREILLE, 1809 (LEPIDOPTERA) В ФОНДАХ КАФЕДРЫ БИОЛОГИИ НЕЖИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ НИКОЛАЯ ГОГОЛЯ

Ковтун Ю.Д.

Студентка III курса

Нежинский государственный университет имени Николая Гоголя

Материалом для данной работы послужили бабочки, которые находятся в фондах лаборатории энтомологии кафедры биологии Нежинского государственного университета имени Николая Гоголя.

В коллекции хранится 1509 экземпляров бабочек, которые относятся к 35 видам 17 родов (из Черниговской обл. — 17 видов из 9 родов).

В фондах представлены бабочки из 9 стран (Киргизия — 2 вида, Россия — 20; Беларусь — 5, Украина — 20, Казахстан — 7, Молдова — 4, Армения — 1, Пакистан — 1, Гана — 1).

***Lobocla bifasciata* (Bremer & Grey, 1853)**

В фондах есть 1 экземпляр. Россия: Приморский край.

***Satarura nymphalis* Speyer, 1879**

В фондах есть 2 экземпляра. Россия: Приморский край.

***Daimio tethys* (Ménétriés, 1857)**

В фондах есть 1 экземпляр. Россия: Приморский край.

***Erynnis tages* (Linnaeus, 1758)** - Толстоголовка Тагес

В фондах есть 145 экземпляров. Украина: Житомирская обл. – 3; Черниговская обл.: Сосницкий р-н – 2, Бобровицкий р-н – 9, Носовский р-н – 7, Нежинский р-н – 14, Сребнянский р-н – 2; Сумская обл. – 5; Полтавская обл. – 7; Черкасская обл. – 3; Кировоградская обл. – 3; Днепропетровская обл. – 1; Донецкая обл. – 15; Луганская обл. – 67; Херсонская обл. – 3; АР Крым – 3; Молдова – 1.

***Carcharodus alceae* (Esper, 1780)** – Толстоголовка мальвовая большая

В фондах есть 52 экземпляра. Украина: Волынская обл. – 1; Черниговский обл.: Новгород-Северский р-н – 2, Черниговский р-н – 1, Коропский р-н – 1, Бобровицкий р-н – 1, Носовский р-н – 1, Нежинский р-н – 4; Харьковская обл. – 1; Днепропетровская обл. – 1; Николаевская обл. – 1; Донецкая обл. – 1; Луганская обл. – 21; Херсонская обл. – 9; АР Крым – 4; Казахстан – 3.

***Carcharodus flocciferus* (Zeller, 1847)** - Толстоголовка шандровая

В фондах есть 3 экземпляра. Украина: Черниговская обл.: Корюковский р-н – 1; Носовский р-н – 1; Сребнянский р-н – 1.

***Carcharodus orientalis* Reverdin, 1913** - Толстоголовка восточная

В фондах есть 4 экземпляра. Украина: Черниговская обл.: Менский р-н – 1; Николаевская обл. – 1; АР Крым – 2.

***Spialia orbifer* (Hübner, 1823)** - Толстоголовка кружало

В фондах есть 6 экземпляров. Украина: АР Крым.

***Muschampia proto* (Esper, 1808)** - Толстоголовка Прото

В фондах есть 1 экземпляр. Украина: Луганская обл. – 1.

***Muschampia tessellum* (Hübner, 1803)** - Толстоголовка мозаичная

В фондах есть 10 экземпляров. Россия: Хабаровский край – 1; Украина: Черниговская обл.: Сребнянский р-н – 1; Луганская обл. – 9.

***Muschampia gigas* (Bremer, 1864)** - Толстоголовка гигантская

В фондах есть 2 экземпляры. Россия: Приморский край.

***Pyrgus carthami* (Hübner, 1816)** - Толстоголовка картаи

В фондах есть 51 экземпляр. Украина: Черниговская обл.: Новгород-Северский р-н – 2; Полтавская обл. – 1; Запорожская обл. – 1; Николаевская обл. – 43; Луганская обл. – 4.

***Pyrgus malvae* (Linnaeus, 1758)** - Толстоголовка мальвовая малая

В фондах есть 50 экземпляров. Россия: Саратов – 1; Украина: Житомирская обл. – 3; Киевская обл. – 5; Черниговская обл.: Корюковский р-н – 1, Черниговский р-н – 1, Коропский р-н – 11, Бобровицкий р-н – 4, Нежинский р-н – 8, Сребнянский р-н – 1, Полтавская обл. – 1; Черкасская обл. – 1; Кировоградская обл. – 3; Харьковская обл. – 1; Луганская обл. – 4; Молдова – 3; Казахстан – 2.

***Pyrgus armoricanus* Oberthür, 1910** - Толстоголовка форанцузская

В фондах есть 3 экземпляра. Украина: Луганская обл. – 1; АР Крым – 2.

***Pyrgus serratulae* Rambur, 1839** - Толстоголовка зубчатая

В фондах есть 8 экземпляров. Украина: Киевская обл. – 1; Черниговская обл.: Борзнянский р-н – 1; Донецкая обл. – 4; АР Крым – 2.

***Pyrgus alveus* (Hübner, 1803)** - Толстоголовка шашечная

В фондах есть 19 экземпляров. Украина: Черниговская обл.: Сосницкий р-н – 1; Сумская обл. – 4; Луганская обл. – 14.

***Pyrgus alpinus* Erschov, 1874** - Толстоголовка альпийская

В фондах есть 2 экземпляра. Киргизия – 1.

***Pyrgus speyeri* Staudinger, 1886** - Толстоголовка Спееера

В фондах есть 2 экземпляра. Россия: Приморский край.

***Heteropterus morpheus* (Pallas, 1771)** - Морфей

В фондах есть 156 экземпляров. Россия: Приморский край – 16; Беларусь: Гомельская обл. – 86; Украина: Волынская обл. – 6; Киевская обл. – 2; Черниговская обл.: Щорский р-н – 19, Новгород-Северский р-н – 1; Черниговский р-н – 1, Борзнянский р-н – 3, Бобровицкий р-н – 2, Носовский р-н – 4, Нежинский р-н – 15; Одесская обл. – 1.

***Carterocephalus palaemon* (Pallas, 1771)** - Палемон

В фондах есть 37 экземпляров. Россия: Мурманская обл. – 1, Хабаровский край – 1; Украина: Житомирская обл. – 1; Черниговская обл.: Щорский р-н – 2, Корюковский р-н – 1, Черниговский р-н – 1, Борзнянский р-н – 1, Бобровицкий р-н – 1, Носовский р-н – 3, Нежинский р-н – 23; Черкасская обл. – 1; Казахстан – 1.

***Carterocephalus silvicolus* (Meigen, 1829)** - Сильвий

В фондах есть 10 экземпляров. Россия: Иркутская обл. – 1; Украина: Житомирская обл. – 7; Черниговская обл.: Носовский р-н – 1; Казахстан – 1.

***Carterocephalus argyrostigma* (Eversmann, 1851)**

В фондах есть 2 экземпляра. Россия: Камчатская обл.

***Thoresa varia* (Murray, 1876)**

В фондах есть 1 экземпляр. Россия: о-в Сахалин – 1.

***Thymelicus lineola* (Ochsenheimer, 1808)** - Толстоголовка-тире

В фондах есть 418 экземпляров. Россия: Брянская обл. – 1; Беларусь: Гомельская обл. – 48; Украина: Волынская обл. – 8; Черниговская обл.: Щорский р-н – 108, Семеновский р-н – 3, Корюковский р-н – 13, Новгород-Северский – 12, Черниговский р-н – 4, Сосницкий р-н – 12, Коропский р-н – 73, Борзнянский р-н – 1, Бахмачский р-н – 4, Бобровицкий р-н – 11, Носовский р-н – 6, Нежинский р-н – 67; Сумская обл. – 25; Полтавская обл. – 1; Черкасская обл. – 2; Донецкая обл. – 1; Луганская обл. – 16; Казахстан – 2.

***Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761)** (= *thauamas* Hufnagel, 1766) – Лесовик

В фондах есть 145 экземпляров. Россия: Брянская обл. – 2; Беларусь: Гомельская обл. – 27; Украина: Волынская обл. – 9; Киевская обл. – 1; Черниговская обл.: Щорский р-н – 37, Корюковский р-н – 9, Сосницкий р-н – 9, Коропский р-н – 3, Бобровицкий р-н – 7, Носовский р-н – 5, Нежинский р-н – 10; Сумская обл. – 9; Полтавская обл. – 1; Луганская обл. – 12; АР Крым – 3; Армения – 1.

***Thymelicus acteon* (Rottemburg, 1775)** - Толстоголовка пегая

В фондах есть 11 экземпляров. Беларусь: Гомельская обл. – 8; Украина: Волынская обл. – 2; Черниговская обл.: Репкинский р-н – 1.

***Hesperia comma* (Linnaeus, 1758)** - Толстоголовка-запятая

В фондах есть 35 экземпляров. Киргизия – 1; Украина: Волынская обл. – 1; Черниговская обл.: Новгород-Северский р-н – 5, Сосницкий р-н – 11, Коропский р-н – 15; Сумская обл. – 2.

***Hesperia florinda* Butler, 1761** - Толстоголовка Флоринда

В фондах есть 2 экземпляры. Россия: Приморский край.

***Ochlodes faunus* (Turati, 1906)** - Фавн

В фондах есть 257 экземпляров. Беларусь: Гомельская обл. – 53; Украина: Волынская обл. – 8; Житомирская обл. – 4; Киевская обл. – 2; Черниговская обл.: Щорский р-н – 16, Корюковский р-н – 1, Семёновский р-н – 2, Новгород-Северский р-н – 4, Черниговский р-н – 1, Коропский р-н – 37, Борзнянский р-н – 4, Бахмачский р-н – 2, Бобровицкий р-н – 30, Носовский р-н – 9, Нежинский р-н – 23, Сребнянский р-н – 9; Сумская обл. – 2; Черкасская обл. – 1; Днепропетровская обл. – 4; Донецкая обл. – 17; Луганская обл. – 15; Херсонская обл. – 10; АР Крым – 3.

***Ochlodes venata* (Bremer & Grey, 1853)**

У фондах есть 27 экземпляров. Россия: Иркутская обл. – 1; Приморский край – 26.

***Ochlodes subhyalina* (Bremer & Grey, 1853)**

В фондах есть 15 экземпляров. Россия: Приморский край.

***Ochlodes ochracea* (Bremer, 1861)**

В фондах есть 28 экземпляров. Россия: Приморский край.

***Polytremis pellucida* (Murray, 1875)**

В фондах есть 1 экземпляр. Россия: Приморский край.

***Borbo gemella* (Mabille, 1884)**

В фондах есть 1 экземпляр. Африка: Гана.

***Celaenorrhinus pulomaya* (Moore, 1865)**

В фондах есть 1 экземпляр. Пакистан: Гиндукуш.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ КАШТАНОВОЙ МИНИРУЮЩЕЙ МОЛИ В ОДЕССЕ (LEPIDOPTERA: GRACILLARIIDAE)

Музыка Л.В.

Студентка II курса

Одесский национальный университет имени И.И. Мечникова

Впервые вспышка каштановой минирующей моли, *Cameraria ohridella* Deschka & Dimic, 1986, на листьях конского каштана обыкновенного (*Aesculus hippocasanum*), была зафиксирована в Македонии в 1985 году вблизи озера Охрид. В течение последующих лет и до сегодняшнего 2008 года каштановая моль стремительно распространяется по странам Европы. Распространение каштановой минирующей моли идет в пределах ареала каштана конского обыкновенного – умеренной зоны Северного полушария. Основным фактором распространения каштанового минера является антропогенный: наземный и воздушный транспорт (Акимов и др., 2006).

Массовое заражение каштанов вредителем может вызвать гибель растения через несколько лет, так как восстанавливать листья конскому каштану нехарактерно. Случаи гибели каштанов были зарегистрированы в Чехии и Венгрии. В 2002 году каштановая минирующая моль появилась в Западной части Украины: во Львовской, Луцкой, Ровенской, Ивано-Франковской, Тернопольской, Хмельницкой и Винницкой областях, а также найдена в отдельных районах Киева (Акимов и др., 2006).

Цель исследования: Определить распространение каштановой моли *Cameraria ohridella* в различных районах города Одессы. Выявить основные очаги заражения конского каштана обыкновенного (*Aesculus hippocasanum*).

Методика работы. Материал был собран в июле-августе 2007 года на 15 улицах г. Одессы (Малиновский, Киевский, Приморский районы). Листья конского каштана обыкновенного отбирались на высоте 1,5-2 м при наличии на них хотя бы одного повреждения. Собранные листья гербаризировались обычным способом. Всего собрано и проанализировано 215 листьев каштана, на которых найдено 16012 повреждений. Полученные результаты обработаны статистически [Иванов, 1987].

Каштановая минирующая моль *Cameraria ohridella* впервые была зарегистрирована в Одессе в 2004 году, в прибрежной зоне. В 2005 году интенсивно начала распространяться по всему городу. Массовый лет имаго в 2007г. отмечен Ужеской С.Ф. 15 апреля на склонах у моря вблизи пляжа «Дельфин». В 2007 году было зафиксировано 5 поколений. Пятое поколение появилось в осенний период вовремя осеннего цветения каштана. Такое цветение каштанов - это вынужденная ответная реакция, которая помогает каштанам выжить. <http://www.inopressa.ru/11.09.02>

Степень повреждения каштанов каштановой минирующей молью по городу существенно отличается (Табл. 1) Численность вредителей на одну листовую пластинку колеблется от $1,5 \pm 0,2$ (Пл. Независимости) до $142,5 \pm 4,1$ (пер. Шампанский). В большей степени повреждались деревья, произрастающие вблизи оживленных транспортных магистралей. В Малиновском районе возле аэропорта на отдельно стоящих деревьях отмечено максимальное повреждение ($118,3 \pm 3,2$). Достоверно сходная степень повреждения зарегистрирована на ул. Мельницкой ($115,2 \pm 7,9$) (Табл. 2). В Приморском районе отмечена высокая степень повреждений как отдельно стоящих, так и групп деревьев. На группе деревьев в Шампанском пер. и вблизи Института им. Филатова отмечено максимальное повреждение каштанов ($142,5 \pm 4,1$).

Таблица 1

Поражение листьев конского каштана обыкновенного каштановой молью в различных районах города

Районы	Численность вредителя на одну листовую пластинку
Малиновский:	
1. Аэропорт	✕ $118,3 \pm 3,2$
2. Пл. Независимости	✕ $1,5 \pm 0,2$
3. ул. Овидеопальская дорога	✕ $51,8 \pm 3,9$
4. ул. Крайняя	* $33,2 \pm 2,1$
5. ул. Мельницкая	* $115,2 \pm 7,9$
Киевский:	
1. ул. академика Королева	✕ $21,4 \pm 2,02$
Приморский:	
1. территория Института им. В.П. Филатова	✕ $141,1 \pm 3,6$
2. Французский бульвар	✕ $8,9 \pm 6,3$
3. пер. Кирпичный	* $11,8 \pm 3,7$
4. пер. Шампанский	* $142,5 \pm 4,1$
5. Биологический факультет	* $98,2 \pm 1,5$
6. Парк Победы	✕ $108,6 \pm 4,7$
7. Политехнический университет	* $8,7 \pm 3,8$
8. Малая Арнаутская	✕ $28,1 \pm 1,4$
9. Соборная площадь	* $10,7 \pm 0,7$

Обозначения: отдельно стоячие деревья - ✕; группа деревьев - *

В Центре города зарегистрирована низкая степень повреждения каштанов, это связано с тем, что опавшая листва регулярно убирается и куколки уничтожаются. На Соборной площади ($10,7 \pm 0,7$) уровень повреждения листовой пластинки достоверно меньше по сравнению с другими улицами города.

Максимально повреждались деревья, произрастающие вблизи моря: Шампанский пер. ($142,5 \pm 4,1$), территория Института им. В.П. Филатова ($141,1 \pm 3,6$); а на удалении отмечена низкая степень повреждения: ул. Крайняя ($33,2 \pm 2,1$), пл. Независимости ($1,5 \pm 0,2$).

Таким образом, каштановая минирующая моль повреждает каштаны на территории всего города Одессы. Наибольшая степень повреждения выражена в местах группового произрастания деревьев, где не убираются опавшие листья.

Сходство повреждаемости листьев каштана каштановой молью *Cameraria ohridella* в различных районах г. Одессы (t - критерий)

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
2	0.6														
3	0.2	<u>3.3</u>													
4	0.7	0.2	1.4												
5	0.7	<u>2.5</u>	1.6	2.4											
6	0.6	2.1	0.9	2.1	1.5										
7	0.3	0.9	0.3	1.1	0.1	0.04									
8	0.2	0.009	0.3	0.02	0.4	0.4	0.3								
9	0.2	0.2	0.3	0.2	0.5	0.4	0.3	0.06							
10	0.3	1.6	0.2	1.7	<u>2.8</u>	1.2	0.2	0.3	0.3						
11	0.6	2.2	1.0	2.1	<u>3.2</u>	0.2	1.5	0.4	0.4	1.4					
12	0.2	0.03	0.2	0.1	0.4	0.3	0.3	0.01	0.1	0.3	0.3				
13	0.4	0.2	0.8	0.4	1.3	1.2	0.8	0.09	0.06	0.9	1.2	1.02			
14	0.3	0.1	<u>2.6</u>	0.004	0.5	0.4	0.4	0.06	0.1	0.4	0.4	0.6	0.2		
15	0.35	1.5	0.3	1.6	1.08	0.5	0.12	0.3	0.34	0.24	0.5	0.3	0.9	0.4	

Обозначение: 1 – ул. Овидеопальская дорога; 2 – Аэропорт; 3 – ул. Крайняя; 4 – территория Института им. Филатова; 5 – Площадь Независимости; 6 – Политехнический институт; 7 – пер. Кирпичный; 8 – ул. Мельницкая; 9 – Французский бульвар; 10 – ул. Малая Арнаутская; 11 – Соборная площадь; 12 – Парк Победы; 13 – Биологический факультет; 14 – пер. Шампанский; 15 – ул. академика Королева.

СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ЧИСЕЛЬНІСТЮ ПАВУКІВ (ARANEI) ЛІСОВОЇ ПІДСТИЛКИ У РАННЬОВЕСНЯНИЙ ПЕРІОД

Надєєн В.В.

Студентка III курсу

Полтавський державний педагогічний університет імені В.Г.Короленка

Павуки (*Aranei*) — один з рядів серед арахнід, представники якого здатні існувати у найбільш різноманітних умовах і пристосовуються до них у найрізноманітніший спосіб. Одним із таких свого роду пристосувань є здатність переживати зиму у різних станах, тим самим визначаючи собі найбільш сприятливий час та місце для подальшого існування (Тыщенко, 1971). Це явище досліджувалося свого часу досить мало, і на даний момент повної систематичної інформації з особливостей динаміки чисельності павуків у різних біотопах і за різних умов існування немає.

Для павуків немає єдиного чіткого періоду розмноження. У зв'язку з цим прийнято говорити про динаміку чисельності павуків у ценозі протягом року, що залежить від періоду розмноження переважаючих тут видів (Ажеганова, 1951). Можливі такі варіанти:

- 1) зимують у нестатевозрілому стані;
- 2) зимують у статевозрілому стані;
- 3) зимують у стадії яйця або молодих особин, що тільки вилупилися з яйця;
- 4) період розмноження дуже розтягнуті і протягом усього літа можна знайти як статевозрілих особин, так і молодих.

У ряді досліджень було з'ясовано, що стадії зимівлі залежать від біотопу існування. Відповідно до здатності переносити зиму у тій чи іншій стадії в даних умовах і формуються видовий склад біотопу навесні.

Так павуки, що населяють березові й осикові рощі, зимують або в стадії кокона, що містить яйця або молодих павучків, чи в статевонезрілому стані, сховавшись у тріщинах кори або серед відмерлих рослинних залишків на землі. Павуки, що живуть у відкритому степу, зимують здебільшого або в стадії статевозрілих самців і самок, або перед останнім линнянням і тільки деякі в стадії молодих павучків, що вже залишили кокон. Для зимівлі вони звичайно зариваються у верхні шари ґрунту, або ховаються серед решток рослин. Павуки, що живуть у різнотрав'ї по узліссях, зимують частіше у дорослому стані, рідше в молодому віці, перебираючись для цього під захист лісу й зариваючись у мертві рослинні залишки або у верхні шари ґрунту.

На практиці встановлено (Гірна, 2005), що у весняний (квітень) і ранньоосінній (серпень-вересень) період спостерігаються найвищі піки чисельності павуків у лісовій підстилці. Очевидно це пов'язано зі зміною вологості у ній на даний період (72-80%), що створює відповідний мікроклімат та найбільш сприятливі умови для розвитку павуків. За умови поєднання такої вологості з середньодобовою температурою 11,0 - 11,3 °С, що типово припадає на квітень (Акимцева, 1962), ми і отримаємо найбільша чисельність павуків у лісовій підстилці у середньо-весняний період.

Кількість павуків у фітоценозі залежить і від того, у який час відбувається розмноження найпоширеніших тут видів і на якій стадії розвитку ці види зимують. Тому найбільша кількість павуків у лісах ми спостерігаємо навесні, а у відкритому степу - у першу половину літа. У різнотрав'ї кількість павуків залишається високою і більш-менш постійною протягом усього вегетаційного періоду.

При спостереженні різних біотопів у літньо-осінній період (Надєєн, 2006-2008) було виявлено ряд видів, характерних для даної місцевості. У листяному лісі, лісосмугах та на узліссях загальна картина виявилася схожою: у лісосмугах знайдено 10 видів з 6 родин, представники переважно наземного і лише зрідка другого і третього ярусу рослинності, на узліссях – 14 видів з 7 родин.

Загальний список видів, що мешкають тут, має такий вигляд: Linyphiidae: *Linyphia triangularis*, Tetragnathidae: *Tetragnatha pinicola*, Araneidae: *Araneus angulatus*, *A. diadematus*, *A. ocellatus*, *Araneus sp.*, *Mangora acalipha*, *Singa hamata*, Lycosidae: *Alopecosa cuneata*, *Trochosa ruricola*, Agelenidae: *Agelena labyrinthica*, *Tegenaria agrestis*, Dictynidae: *Dictyna arundinacea*, Clubionidae: *Chiracanthium sp.*, Thomisidae: *Diaea dorsata*, *Philodromus cespitum*.

При обстеженні цих же біотопів у ранньовесняний період (протягом березня) ми відмітили значно нижчий рівень видової різноманітності. Основну масу зборів складали представники родини Agelenidae та Lycosidae – 68%. Переважно це були або молоді павучки, або статевозрілі особини. На узліссях було відмічено представників Thomisidae, хоча і в невеликій кількості.

Проте спостерігалася певна динаміка чисельності павуків - протягом місяця вона зросла майже на 2/3.

Спираючись на літературні дані (Ажеганова, 1986, Акимцева, 1962, Гірна, 2005) ми прогнозуємо поступове збільшення густини і кількості видів павуків у лісовій підстилці до кінця квітня і подальший невеликий спад, пов'язаний з міграціями павуків у інші яруси та на інші території.

ДО ПРОБЛЕМИ ВИВЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОРНІТОФАУНИ РОМЕНСЬКОГО РАЙОНУ (СУМСЬКА ОБЛ.)

Неофітний С.В.

Студент I курсу

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

Роменський район займає на площі 188795 га південь Сумської обл. У цілому поверхня району — рівнина, яка поступово знижується на зх., та утворюється плоскими та терасовими алювіально-дельтовими низовинами, долинами річок, а також розчленованими лесовими височинами і низовинами. Клімат м'який, помірно континентальний з ясно вираженими сприятливими умовами. У рослинному відношенні дана територія – типовий лісостеп: великі степові простори чергуються з лісовими масивами на схилах річкових долин і балок (Бреус, 1963).

Усі ці фізико-географічні особливості і вплинули на формування багатой орнітофауни (за видовими характеристиками птахи займають більше 50% усіх хребетних тварин). Але, незважаючи на це, птахи та їх життя на території Роменського р-ну вивчені дуже мало. Це пов'язано з тим, що Сумська обл. в плані орнітології почала серйозно досліджуватися лише з 50-их років (дослідження І.Б.Волчанецького, О.Б.Кістяківського, Б.А.Галаки, В.П.Жежеріна, М.С.Матвієнка, М.П.Книша та ін.). Та всі ті дослідження птахів, які вони провели, на превеликий жаль, не охопили цілісно Роменський район. На території Роменського р-ну проводилися дослідження в межах Андріяшівсько-Гудимівського і Біловодського гідрологічних заказників з метою встановлення видового розмаїття фауни та її рідкісних представників за чисельністю (Андрієнко, 2001). І тому Роменський р-н залишається великою білою плямою в особливостях орнітофауни Сумської обл. Але щоб поповнити знання з орнітології даної області, домалювати її орнітологічну картину мною, протягом майже чотирьох років (2005-2008 рр.), проводилися орнітофауністичні дослідження.

Виходячи з усього сказаного вище, метою проведених досліджень є встановлення характеристики орнітофауни Роменського р-ну. Завдання, які постали під час досліджень, дуже різноманітні:

- встановлення видового складу орнітофауни;
- визначення динаміки чисельності птахів;
- збір даних про фенологію прильоту та відльоту птахів;
- поглиблене вивчення міграцій птахів;
- визначення характеристики розподілу різних видів птахів по території району.

Таблиця

Характеристика орнітофауни Роменського р-ну за родовими показниками

№ з/п	Назва родини	Кількісне співвідн. (%)	Кількість видів у родині	Домінуючий вид у родині
1.	Чаплеві (Ardeidae)	0,5	4	Чапля сіра (<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758)
2.	Лелекові (Ciconiidae)	0,9	2	Лелека білий (<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758))
3.	Качині (Anatidae)	7,1	12	Крижень (<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758)
4.	Яструбині (Accipitridae)	0,4	3	Лунь очеретяний (<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758))
5.	Тетерукові (Tetronidae)	1 особина	1	Куріпка біла (<i>Lagopus lagopus</i> (Linnaeus, 1758))
6.	Фазанові (Phasianidae)	2 особини	1	Перепілка (<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758))
7.	Журавлині (Gruidae)	1,0	2	Журавель сірий (<i>Grus grus</i> (Linnaeus, 1758))
8.	Пастушкові (Rallidae)	0,3	2	Пастушок (<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758)
9.	Сивкові (Charadriidae)	1,1	1	Чайка (<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758))
10.	Мартиніві (Laridae)	2,4	3	Мартин малий (<i>Larus minutus</i> Pallas, 1776)
11.	Голубині (Columbidae)	1,0	2	Горлиця звичайна (<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758))
12.	Зозулі (Cuculidae)	0,5	1	Зозуля звичайна (<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758)
13.	Совові (Strigidae)	2,0	4	Сова вухата (<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758))
14.	Сипухові (Tytonidae)	4 особини	1	Сипуха (<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769))
15.	Стрижі (Apodidae)	1,3	1	Стриж чорний (<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758))
16.	Одуди (Upupidae)	0,3	1	Одуд (<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758)
17.	Дятлові (Picidae)	1	7	Дятел звичайний (<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758))
18.	Ластівкові (Hirundinidae)	4,5	3	Ластівка сільська (<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758)
19.	Жайворонкові (Alaudidae)	7,7	4	Жайворонок польовий (<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758)
20.	Плискові (Motacillidae)	1,3	3	Плиска біла (<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758)
21.	Сорокопудові (Laniidae)	2 особини	1	Сорокопуд сірий (<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758)
22.	Вивільгові (Oriolidae)	0,05	1	Вивільга (<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758))
23.	Шпаківі (Sturnidae)	5,3	2	Шпак звичайний (<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758)
24.	Воронові (Corvidae)	2,9	6	Грак (<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758)
25.	Славкові (Sylviidae)	0,9	6	Вівчарик весняний (<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758))
26.	Мухоловкові (Muscicapidae)	1,6	3	Мухоловка сіра (<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764))
27.	Дроздові (Turdidae)	4,5	7	Дрізд співочий (<i>Turdus philomelos</i> C.L.Brehm, 1831)
28.	Суторові (Paradoxornithidae)	0,1	1	Синиця вусата (<i>Panurus biarmicus</i> (Linnaeus, 1758))
29.	Довгохвостосиницеві (Aegithalidae)	0,25	1	Синиця довгохвоста (<i>Aegithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758))
30.	Синицеві (Paridae)	2,0	5	Синиця велика (<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758)
31.	Повзикові (Sittidae)	0,5	1	Повзик (<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758)
32.	Пищухові (Certhiidae)	0,4	1	Підкоришник звичайний (<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758)
33.	Горобцеві (Passeridae)	2,0	2	Горобець хатній (<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758))
34.	В'юркові (Fringillidae)	32,8	7	Зяблик (<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758)
35.	Вівсянкові (Emberizidae)	11,9	6	Вівсянка звичайна (<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758)

За період досліджень на території району було відмічено 107 видів птахів. У це число увійшли групи птахів, які були візуально зареєстровані під час спостережень із встановлених пунктів спостережень та на маршрутних переліках (Неофітний, 2007).

Загальна кількість помічених птахів склала 43569 особин, з яких 34465 – справжні мігранти. Останні птахи (9104 особини) були осілими, або кочівниками. Усі птахи відносилися до 35 родин, з яких мігранти зайняли 29 (78 видів). Детальніша інформація наведена таблиці, яка містить в своєму складі найголовніші пункти для розуміння птахів певної місцевості (види розбиті на родини, кількісна характеристика яких показує їх чисельність серед решти).

Таблиця дає лише фонову зрозуміти орнітофауну Роменського району. Але разом з таблицею були створені приблизні карти гніздування окремих видів, вивчені особливості міграцій, а також складені детальні списки видів та їх особливостей. Дослідження продовжуються.

ЖУЖЕЛИЦЫ РОДА *CARABUS* (COLEOPTERA: CARABIDAE) ЧЕРНИГОВСКОЙ ОБЛАСТИ В ФОНДАХ КАФЕДРЫ БИОЛОГИИ НЕЖИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА (УКРАИНА)

Павлюк О.В.

Студент II курса

Нежинский государственный университет имени Николая Гоголя

Семейство жужелицы (Carabidae) одно из наибольших в ряде жесткокрылых (Coleoptera). Большинство жужелиц — хищники, среди них много полезных для человека видов, которые уничтожают вредителей лесного и сельского хозяйства. Многие виды достигают высокой численности и играют заметную роль в различных экосистемах. Эти виды выступают удобными индикаторами состояния окружающей среды. Род семейства *Carabus* Linnaeus, 1758 включает около 800 видов. Размеры тела колеблются в довольно широких пределах — от небольших к довольно крупным (до 9 см) (Крыжановский, 1983). Жужелицы этого рода издавна являются излюбленным предметом коллекционирования. Тело обычно удлинённое, очень редко округлое, структура надкрыльев очень разнообразная. Окраска преимущественно чёрная или тёмно-бурая (большинство видов ведут ночной образ жизни), нередко они очень ярко окрашены, имеют металлический оттенок. В целом жужелицы рода *Carabus* Украины изучены довольно хорошо, но специальных исследований по этому роду на Черниговщине не проводилось.

Материалом для данной работы послужили жужелицы рода *Carabus*, которые находятся в фондах лаборатории энтомологии кафедры биологии Нежинского государственного университета имени Николая Гоголя.

Коллекция содержит 303 экземпляра (16 видов). Одни виды многочисленны и встречаются практически повсеместно, другие же редки и требуют охраны.

***Carabus (Eucarabus) arvensis* Herbst, 1784** – Жужелица полевая (Жужелица польова)

В фондах есть 21 экземпляр: Щорский р-н — 1, Корюковский р-н — 7, Коропский р-н — 1, Семёновский р-н — 1, Бобровицкий р-н — 1, Прилуцкий р-н — 2, Сребнянский р-н — 8.

Встречается в разнообразных биотопах: лиственный, сосновый и смешанный леса, лиственные холмы, поляны.

***Carabus (Autocarabus) cancellatus* Illiger, 1798** – Жужелица красноногая, или решётчатая (Жужелица червононога, або решітчаста)

В фондах есть 48 экземпляров. Репнинский р-н — 2, Городнянский р-н — 1, Корюковский р-н — 3, Семёновский р-н — 3, Черниговский р-н — 2, Менский р-н — 1, Сосницкий р-н — 1, Коропский р-н — 1, Борзнянский р-н — 5, Бахмацкий р-н — 1, Козелецкий р-н — 3, Бобровицкий р-н — 9, Носовский р-н — 3, Нежинский р-н — 8, Талалаевский р-н — 5.

Встречается в разнообразных биотопах: смешанный и лиственный леса, лесополосы, сады, также вырубки и болота.

***Carabus (Carabus) granulatus* Linnaeus, 1758** – Жужелица зернистая (Жужелица зерниста)

В фондах есть 48 экземпляров. Репнинский р-н — 2, Щорский р-н — 4, Новгород-сиверский р-н — 2, Сосницкий р-н — 1, Коропский р-н — 10, Борзнянский р-н — 2, Бахмацкий р-н — 3, Козелецкий р-н — 2, Бобровицкий р-н — 10, Носовский р-н — 3, Нежинский р-н — 2, Ичнянский р-н — 1, Сребнянский р-н — 4, Варвинский р-н — 2.

Встречается в разнообразных биотопах: смешанный и лиственный леса, опушки и поляны, берега водоёмов, влажные луга, болота.

***Carabus (Carabus) menetriesi* Faldermann, 1827** – Жужелица Менетрие (Жужелица Менетрие)

В фондах есть 1 экземпляр (лето 1992, окр. г. Щорс, Брезгун А.Г.).

Собран на сфагновом болоте.

***Carabus (Morphocarabus) excellens* Fabricius, 1798** – Жужелица эксселленс (Жужелица ексселенс)

В фондах есть 29 экземпляров. Щорский р-н — 1, Корюковский р-н — 1, Черниговский р-н — 2, Сосницкий р-н — 1, Борзнянский р-н — 6, Куликовский р-н — 1, Бахмацкий р-н — 2, Козелецкий р-н — 1, Бобровицкий р-н — 1, Носовский р-н — 1, Нежинский р-н — 6, Ичнянский р-н — 2, Талалаевский р-н — 4.

Встречается в разнообразных биотопах: опушки лиственных и смешанных лесов, лесополосы и лесопосадки, луга, агроценозы. Часто встречается в лесной подстилке.

***Carabus (Trachycarabus) haeres* Fischer von Waldheim, 1823** – Жужелица герес (Жужелица герес)

В фондах есть 20 экземпляров. Репнинский р-н — 1, Корюковский р-н — 2, Борзнянский р-н — 3, Бахмацкий р-н — 1, Козелецкий р-н — 1, Бобровицкий р-н — 1, Нежинский р-н — 9, Ичнянский р-н — 1, Прилуцкий р-н — 1. Встречается на лугах, полях, на дачных участках.

***Carabus (Trachycarabus) scabriusculus* Olivier, 1795** – Жужелица скабриускулус (Жужелица скабриускулус)

В фондах есть 3 экземпляра. Борзнянский р-н — 1, Нежинский р-н — 1, Прилуцкий р-н — 1.

Встречается на лугах, опушках лесов, в лесополосах.

***Carabus (Archicarabus) nemoralis* Müller, 1764** – Жужелица лесная (Жужелица лісова)

В фондах есть 2 экземпляра. Щорский р-н (10.VII.1989, окр. с. Новые Боровичи, Горитська; 13.VII.1994, окр. с. Загребельная Слобода, Шешурак П.Н.).

Встречается в сосновых и смешанных лесах.

Carabus (Linnocarabus) clathratus Linnaeus, 1761 – Жужелица золотистоямчатая (Жужелица золотистоямчата)

В фондах есть 13 экземпляров. Репкинский р-н — 1, Городнянский р-н — 1, Черниговский р-н — 2, Менский р-н — 1, Коропский р-н — 1, Борзнянский р-н — 2, Бобровицкий р-н — 2, Бахмацкий р-н — 2, Прилуцкий р-н — 1.

Встречается в разнообразных биотопах: смешанные и сосновые леса, поляны и опушки, луга, берега водоёмов.

Carabus (Hemicarabus) nitens Linnaeus, 1758 – Жужелица блестящая, или золотистоокаймлённая (Жужелица блискуча, або золотистооблямована)

В фондах есть 10 экземпляров. Щорский р-н — 1, Корюковский р-н — 1, Сосницкий р-н — 1, Борзнянский р-н — 4, Бобровицкий р-н — 1, Носовский р-н — 1, Нежинский р-н — 1.

Встречается в смешанных лесах.

Carabus (Oreocarabus) glabratus Paykull, 1790 – Жужелица чёрная лесная, или чёрная гладкая (Жужелица чорна лісова, або чорна гладенька)

В фондах есть 23 экземпляра. Репкинский р-н — 3, Щорский р-н — 1, Корюковский р-н — 4, Новгород-Сиверский р-н — 3, Сосницкий р-н — 1, Коропский р-н — 10, Бобровицкий р-н — 1.

Встречается в сосновых, смешанных и лиственных лесах, на опушках и полянах, вырубках, по берегам водоёмов.

Carabus (Oreocarabus) hortensis Linnaeus, 1758 – Жужелица садовая (Жужелица садова)

В фондах есть 25 экземпляров. Корюковский р-н — 5, Новгород-Сиверский р-н — 6, Коропский р-н — 12, Куликовский р-н — 1, Борзнянский р-н — 1.

Встречается в сосновых и смешанных лесах.

Carabus (Tomocarabus) convexus Fabricius, 1775 – Жужелица выпуклая (Жужелица випукла)

В фондах есть 1 экземпляр. (1999, г. Борзна, Марченко А.П.).

Carabus (Tomocarabus) marginalis Fabricius, 1794 – Жужелица каёмчатая (Жужелица облямована)

В фондах есть 10 экземпляров. Щорский р-н — 4, Корюковский р-н — 1, Бобровицкий р-н — 3, Нежинский р-н — 1, Талалаевский р-н — 1.

Встречается в лиственных и смешанных лесах.

Carabus (Megodontus) violaceus Linnaeus, 1758 – Жужелица фиолетовая (Жужелица фіолетова)

В фондах есть 63 экземпляра. Репкинский р-н — 1, Щорский р-н — 2, Семёновский р-н — 1, Черниговский р-н — 1, Менский р-н — 2, Коропский р-н — 1, Борзнянский р-н — 7, Бахмацкий р-н — 2, Козелецкий р-н — 3, Бобровицкий р-н — 1, Носовский р-н — 2, Нежинский р-н — 36, Ичнянский р-н — 1, Талалаевский р-н — 1, Прилуцкий р-н — 3, Варвинский р-н — 1.

Встречается в различных биотопах, очень часто в населённых пунктах.

Carabus (Procrustes) coriaceus Linnaeus, 1758 – Жужелица чёрная (Жужелица чорна)

В фондах есть 6 экземпляров. Репкинский р-н — 2, Семёновский р-н — 1, Коропский р-н — 2, Козелецкий р-н — 1.

Встречается в лесах с большим количеством подстилки, иногда в парках.

МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТКА КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Паляничко Н.В.

Студентка V курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Серед порід великої рогатої худоби у Вінницькій області основна частка припадає на українську червоно-рябу молочну породу (40,6% загальної кількості корів). З часу затвердження даної породи пройшло майже 16 років і відбулось багато змін як на мікрорівні кожного господарства, так і на макрорівні економіки нашої країни. В наш час лактують вже дочки і внуки тих корів, що були стандартизовані в 1992 році. Тому на сучасному кінцевому етапі консолідації новоствореної української червоно-рябої молочної породи набуває актуальності вивчення екстер'єрних особливостей і молочної продуктивності даних тварин (Хмельничий, 2003).

У зв'язку з цим основною метою нашої роботи було встановлення морфо-функціональних характеристик корів української червоно-рябої молочної породи у різних господарствах Вінницької області.

Робота з виведення даної породи розпочалась у 1978 р. і завершилась у вересні 1992 р. (Карасик, 1993). Вихідним матеріалом для формування української червоно-рябої молочної породи були тварини симентальської і червоно-рябої голштинської порід, при цьому використали відтворювальне схрещування. В окремих випадках задіявали також айширських та монбельярдських плідників (Зубець, 1997).

Новосторена українська червоно-ряба молочна порода є цілком конкурентноздатною, принаймні в межах України, і характеризується такими породними ознаками: міцна щільна конституція, гармонійна будова тіла, червоно-ряба масть. Вим'я ванно — або чашоподібної форми, щільно прикріплене й пропорційно розвинене. Спина рівна і пряма, поперек широкий і міцний; середня третина тулуба з характерним молочним трикутником. Жива маса корів у кращих господарствах становить 630-680 кг. Генетичний потенціал за молочною продуктивністю знаходиться на рівні 6500-7500 кг молока і більше за лактацію (Мельник, 1998).

Істотним заходом швидкого формування генеалогії породи було ефективне використання цінних плідників завдяки методу штучного осіменіння. Цей метод дозволив у відносно короткі строки створити українську червоно-рябу молочну породу, сприяв поліпшенню племінних та продуктивних якостей тварин (Яблонський, 2005). Відомо, що при штучному осіменінні статеве навантаження на бугая в середньому досягає 300-400 маток (Шляхтунов, 2005). У Вінницькій області на протязі 2007 року осіменено всього 48590 корів української червоно-рябої молочної породи.

Ареал породи охоплює 17 областей України. Найчисельніший і найбільш генетично цінний її масив створено у Вінницькій, Івано-Франківській, Київській, Луганській, Полтавській, Харківській, Черкаській, Чернівецькій і Чернігівській областях (Рубан, 2005). Так, у Вінницькій області станом на 1 січня 2008 року маточне поголів'я складає 27870 корів.

В експериментальній частині наших досліджень ми здійснювали морфо-функціональну характеристику української червоно-рябої молочної породи корів у трьох господарствах Іллінецького району, Вінницької області: Іллінецьке

міжрайонне племоб'єднання (господарство № 1), «Жорницьке СВТ» (господарство № 2), дослідне господарство Іллінецького коледжу ВДАУ (господарство № 3).

Згідно з методикою в кожному господарстві було сформовано групу тварин чисельністю 10 голів. Основними досліджуваними екстер'єрними ознаками були: висота в холці, висота в крижах, коса довжина тулуба, ширина, глибина й обхват грудей, обхват п'ясті. Результати лінійного вимірювання подаються в Таблиці 1.

Таблиця 1

Проміри корів у дослідних господарствах						
Назва промірів	Господарство №1		Господарство №2		Господарство №3	
	Отримані	у % від показників	Отримані	у % від показників	Отримані	у % від показників
	значення, см	стандарту	значення, см	стандарту	значення, см	стандарту
Висота в холці	130,2±0,3	96,4	131,7±0,3	97,3	130,2±0,6	96,4
Висота в крижах	136,6±0,3	94,8	135,4±0,5	94,0	135,5±0,4	94,2
Коса довжина тулуба	158,5±0,4	96,9	156,5±0,5	95,8	158,4±0,5	96,8
Ширина грудей	45,3±0,6	95,3	44,5±0,5	93,7	45,6±0,6	96,0
Глибина грудей	69,3±0,5	91,2	71,3±0,5	93,8	69,6±0,3	91,6
Обхват грудей	194±0,6	97,7	197,3±0,4	99,4	195,5±0,5	98,5
Обхват п'ясті	19,3±0,2	102,6	18,4±0,1	98,4	19,2±0,21	102,0

На основі величини промірів ми визначали слідувачі індекси будови тіла: довгоногості, розтягнутості, компактності, перерослості і грудний індекс. Отримані результати відображені в Таблиці 2.

Таблиця 2.

Індекси будови тіла піддослідних тварин						
Індекс	Норма			Результати		
	Симентал ч/п	Молочна худоба		Господарство №1	Господарство №2	Господарство №3
Довгоногості	48,2	45,7		46,8±0,3	45,9±0,5	46,5±0,2
Розтягнутості	118,4	120,8		121,7±0,4	118,8±0,5	121,7±0,3
Компактності	121,3	118,2		122,5±0,5	126,0±0,5	123,3±0,2
Перерослості	103,2	100,9		104,9±0,2	102,8±0,2	104,1±0,3
Грудний	68,8	61,8		65,4±0,7	62,4±0,3	65,4±0,66

Кращими за більшістю врахованих ознак виявились тварини із «Жорницького СВТ». Тварини мають довгі і вузькі груди, тонкий кістяк, рівну спину (різниця між висотою в крижах і в холці становить 3,7 см), що властиво для худоби молочного напрямку продуктивності. Серед функціональних властивостей вим'я ми визначали швидкість молоковіддачі і встановили, що у корів даної дослідної групи вона в середньому становить 1,8 л/хв., тобто відповідає вимогам стандарту.

В Іллінецькому міжрайонному племоб'єднанні в результаті досліджень ми отримали наступні дані: спина в даних тварин має більший кут нахилу, ніж у тварин з попередньої групи (різниця між висотою в крижах і в холці становить 6,4 см). Тварини мають досить глибокі груди, середнє значення обхвату п'ясті становить 19,3 см, що є свідченням добре розвинутого кістяку. Обрахувавши і проаналізувавши значення величин індексів тілобудови, ми дійшли висновку, що даних корів можна охарактеризувати як тварин з молочним типом тілобудови. Значення швидкості молоковіддачі становить 1,63 л/хв., що відповідає вимогам стандарту.

Третя дослідна група тварин була сформована на базі дослідного господарства Іллінецького коледжу ВДАУ. Тут корови мають добре розвинуті груди (середнє значення обхвату грудей за лопатками становить 195,5 см), різниця між висотою в крижах і в холці в середньому становить 5,3 см, середнє значення обхвату п'ясті дорівнює 19,2 см. Обрахувавши і проаналізувавши значення величин індексів тілобудови, ми дійшли висновку, що даних корів можна охарактеризувати як тварин з молочним типом тілобудови. Значення швидкості молоковіддачі становить 1,66 л/хв., що відповідає вимогам стандарту.

Отже, здійснивши морфо-функціональну характеристику корів української червоно-рябої молочної породи в господарствах Іллінецького району, Вінницької області ми встановили, що вони зберігають молочний тип тілобудови, показники функціональних властивостей вим'я відповідають нормам, значення промірів екстер'єру здебільшого менші від вимог стандарту, але в допустимих межах.

АЛЛЕЛЬНЫЙ ПОЛИМОРФИЗМ КАППА-КАЗЕИНА В ПОПУЛЯЦИИ ОВЕЦ КАРАКУЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

Романишко Е.Л.
Студентка III курса

Мозырский Государственный Педагогический Университет имени И. П. Шамякина

ВВЕДЕНИЕ. Генетический полиморфизм белков молока имеет огромный интерес в животноводстве, из-за его взаимосвязи с производственными свойствами, составом и качеством молока (Jakob, 1994).

Молоко овец используется преимущественно для изготовления сыра. Улучшение технологических свойств молока и его характеристик позволит оптимизировать процесс производства сыра.

Результаты исследований в данной области утверждают, что для производства сыра желательны генотипы с присутствием аллели k Cn^B (Grosclaude, 1995). Также есть сведения показывающие, что ген k Cn^A связан с высокой продуктивностью, но одновременно происходит снижение жирности молока (Жебровский Л.С., 1979).

Целью нашего исследования явилось - изучение полиморфизма белковых систем молока в популяции овец каракульской породы и определение генетического равновесия.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ. Опыты проводились на популяции овец каракульской породы (n=31 гол.), овцеводческой фермы при НПО «Tevit» с. Максимовка, Ново – Анненского района, Молдова.

Полиморфные системы определяли при помощи электрофореза на крахмальном геле по методу О. Смитиса (Smithies, 1955).

Генетическое равновесие популяции определяли с помощью теста χ^2 .

РЕЗУЛЬТАТЫ И ДИСКУССИИ. Казеин – главный белок молока всех млекопитающих, присутствует в молоке в виде казеината кальция.

Установлено, что казеин молока представляет собой смесь нескольких (до 14-20) фракций. Все фракции казеина являются производными от одной из четырех основных (альфа, бета, каппа, гамма). Группа каппа-казеинов составляет 8-15%. Каппа-казеин – это одна из конструктивных частей казеинового комплекса молока. Имеет большое значение при производстве сыров. Этот белок содержит 169 остатков аминокислот. В наших исследованиях было установлено присутствие двух аллелей к Cn^A , которая имеет частоту 0,7580 и к Cn^B с частотой 0,2419. Присутствие двух аллелей в локусе привело к распределению популяции на три генотипа. Наибольшее число особей (18) имели гомозиготный генотип AA , 11 особей (35,5%) имели гетерозиготный генотип AB и 2 особи (6,5%) – генотип BB .

Исследуемая популяция находилась в генетическом равновесии согласно закону Гарди-Вайнберга по тесту χ^2 (0,00-0,03).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. В результате проведенных исследований в молоке овец был обнаружен полиморфизм каппа-казеинов. В этом локусе было найдено присутствие 2 аллелей, с наибольшей частотой аллеля к Cn^A – 0,7581.

ФОНДОВА КОЛЕКЦІЯ РИБ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ НІЖИНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ІМЕНІ МИКОЛИ ГОГОЛЯ

Романь А.М.

Аспірант

Національний науково-природознавчий музей АН України

В музейних фондах Ніжинського Державного університету імені Миколи Гоголя представлена досить об'ємна колекція риб. На час написання статті вона містила 433 одиниці зберігання, які вміщують 923 екземпляри 15-ти родин, 50-ти видів. Більшість матеріалів зібрані студентами і викладачами під час польових практик. Частина риб відловлена як матеріал для дипломних робіт і після опрацювання була передана до музею О. І Жилкою, В. Н. Омелянком і автором, а частина була зібрана в експедиціях викладачами університету, зокрема П.М.Шешураком та О. С. Вобленком. На даному етапі колекція постійно поповнюється новими надходженнями.

Найбільш повно в фондах представлені збори по Чернігівській області, де власне і проходить основна частина польових практик, і на території якої працювали студенти-дипломники. Іхтіофауни річок Південний Буг і Дніпро представлені окремими видами, як і збори з Чорного моря і Дніпровсько-Бузького лиману. Для прикладу ми пропонуємо розглянути колекцію корошових риб (*Cypriniiformes/Cyprinidae*).

Записи слід розуміти таким чином: в дужках указано порядковий номер резервуару/порядкові номери риб у ньому, за дужками вказані місце, дата і автор зборів, якщо з даного місця відомо декілька зборів, то номери цих резервуарів послідовно записані в дужках і у відповідному до них порядку вказані дати зборів та прізвища авторів.

1. *Abramis ballerus* (Linnaeus, 1758) **9 екз.** (426/897-905) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Горохове, р. Сейм, 25.07.2002, А.М.Романь.

2. *Alburnoides bipunctatus rossicus* Berg, 1924 **14 екз.** (217/322) Україна, Миколаївська обл., Первомайський р-н, окол. с. Куріпчино, р. Південний Буг, 19.06.2003, П.М.Шешурак. (384/743-754) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Горохове, р. Сейм, 03.07.2003, А.М.Романь. (399/784) Україна, м. Суми, р. Псел, 21.07.2007, О.О.Дуброва.

3. *Alburnus alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758) **23 екз.** (391/772) Україна, Київська обл., Миронівський р-н, р. Дніпро, 20.08.2007, В.С.Єфіміш. (341/580) Україна, Чернігівська обл., Новгород-Сіверський р-н, с. Кудлаївка, 05.12.2004, І.А.Сухницька. (425/895-896; 376/682-683; 109/179-181; 125/212) Україна, Миколаївська обл., Первомайський р-н, окол. с. Куріпчино, р. Південний Буг, 28.05.2003, А.М.Романь; 26.05.2005, О.О.Мішура, 26-29.05.2003, А.М.Романь, 11.06.2005, А.П.Ігнатенко. (348/587) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. смт Понорниця, р. Десна, 18.06.2004, А.С.Остапенко. (430/912) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Горохове, р. Сейм, 25.07.2002, А.М.Романь. (119/199-202; 141/230-234; 194/289) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Оболоння, р. Десна, 04-07.06.2003, А.М.Романь, 28.05.2001, Д.Прядухін, С. Кагадій, 04.09.2005, О.О.Ярослав. (167/262) Україна, Чернігівська обл., Новгород-Сіверський р-н, р. Десна, 25.08.2004, Г.М.Голів.

4. *Aspius aspius aspius* (Linnaeus, 1758) **4 екз.** (91/102; 124/211) Україна, Миколаївська обл., Первомайський р-н, окол. с. Куріпчино, р. Південний Буг, 26.05.2005, Н.В.Назаров, 11.06.2005, Р.С.Камінський. (84/92) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Оболоння, р. Десна, 23.05.2005, А.С.Мікула, В.М.Шульга (41/43) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Горохове, р. Сейм, 10.08.2003, А.М.Романь.

5. *Blicca bjoerkna* (Linnaeus, 1758) **59 екз.** (419/881-885; 402/787-790; 411/833-847) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Горохове, р. Сейм, 16.06.2003, 07.2003, 03.07.2003 А.М.Романь. (205/305; 386/764-767) Україна, Чернігівська обл., Борзнянський р-н, окол. с. Ядути, оз. Трубин, 29.05.1995, О.М.Сірик, 19.06.2003, А.М.Романь. (202/302) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Сокиринці, ставок, 14.07.1999, П.М.Шешурак. (407/828-829; 211/311; 80/88) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Оболоння, р. Десна, 04-07.06.2003, А.М.Романь, 23-24.05.2002, О.І.Жилка, 24-25.05.2002, П.М.Шешурак. (424/894; 72/78; 87/98) Україна, Миколаївська обл., Первомайський р-н, окол. с. Куріпчино, р. Південний Буг, 28.05.2003, А.М.Романь, 20-22.05.2002 П.М.Шешурак, 26.05.2005, А.А.Мішура. (169/264; 157/252; 150/244) Україна, Чернігівська обл., Новгород-Сіверський р-н, р. Десна, 25.08.2004, Г.М.Голів, 07.12.2004, І.С.Дорошенко, 18.12.2004, Л.Сигута. (36/38) Україна, Чернігівська обл., Новгород-Сіверський р-н, с. Рогівка, оз. Теси, 19.05.2005, О.В.Шамрицький. (148/241) Україна, Чернігівська обл., Сосницький р-н, устя р. Сейм, 23.11.2003, А.М.Романь, (175/270) Україна, Чернігівська обл., смт Семенівка, 25.11.2004, К.Кайдаш. (374/673-674; 371/651-652) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. смт Короп, р. Десна, 2003, 10.05.2003 А.М.Романь. (340/579) Україна, Чернігівська обл., Новгород-Сіверський р-н, окол. с. Кудлаївка, 05.12.2004, І.А.Сухницька.

6. *Carassius auratus gibelio* (Bloch, 1782) **35 екз.** (11/11) Україна, Житомирська обл., м. Малин, 13.06.2004, Д.В.Дударенко. (110/182) Україна, Миколаївська обл., Первомайський р-н, окол. с. Куріпчино, р. Південний Буг, 26-29.05.2003,

А.М.Романь. (136/224; 137/225) Україна, Полтавська обл., Пирятинський р-н, с. Товстин, р. Удай, 15.09.2004, 02.10.2004 (зборщик невідомий), (394/775-777) Україна, м. Суми, ставок, 30.07.2007, О.О.Дуброва. (15/15; 14/14; 129/217; 131/219; 66/71; 18/19; 23/24; 46/48) Україна, Чернігівська обл., м. Ніжин, р. Остер, М.В.Матвієнко, 18.06.2004, К.А.Якименко, 18.06.2004, І.В.Сидько, 18.06.2004, Ю.В.Дворник, 17.06.2004, О.О.Давиденко, 14.06.2004, О.В.Володинкова, 15.06.2004, В.А.Кондріянченко, 12.06.2004, Р.М.Шендрик. (128/216) Україна, Чернігівська обл., Ічнянський р-н, с. Качанівка, озеро, 16.06.2003, А.В.Дяченко. (140/229; 30/31) Україна, Чернігівська обл., м. Козелець, р. Остер, 15.06.2004, Є.В.Науменко, 15.06.2004, Р.М.Шендрик. (102/164-166 193/288) Україна, Кіровоградська обл., Знам'янський р-н, с. Чутівка, ставок, 30.05-02.06. 2003, А.М.Романь, 22.05.2002, Є.В.Будовський. (364/612) Україна, Київське вдсх. (267/435) Україна, Київська обл., Миронівський р-н, р. Дніпро, 20.08.2007, В.С.Єфіміш. (195/290-295; 58/61) Україна, Чернігівська обл., Сосницький р-н, с. Хлоп'яники, ставок, 07.07.2003, В.І.Радченко, 07.07.2003, П.М.Шешурак. (60/63) Чернігівська обл., Сосницький р-н, с. Хвоєнськ, 07.07.2003, П.М.Шешурак. (206/306) Україна, Чернігівська обл., Борзнянський р-н, окол. с. Ядути, оз. Трубин, 01.06.1995, О.М.Сірик. (208/308) Україна, Чернігівська обл., Бахмацький р-н, с. Халимонове, ставок, 10.06.1996, Н.Сергієнко. (31/32-33) Україна, Чернігівська обл., окол. с. Старий Білоус, ставок, 12.06.2004, Д.С.Волков. (339/578) Україна, Чернігівська обл., Новгород-Сіверський р-н, окол. с. Кудлаївка, 05.12.2004, І.А.Сухницька. (25/26) Україна, Чернігівська обл., Борзнянський р-н, с. Оленівка, ставок, 13.06.2004, А.М.Хоменко. (393/774) Україна, Чернігівська обл., Менський р-н, с. Семенівка, ставок, 05.10.2007, О.С.Скиданенко. (47/49) Україна, Чернігівська обл., Ніжинський р-н, с. Липів Ріг, озеро, 09.04.2005, О.П.Рухмедева. (4/4) Україна, Миколаївська обл., Первомайський р-н, окол. с. Куріпчино, долина р. Південний Буг, 31.05.2006, І.Ю.Жук. (241/350) Україна, Чернігівська обл., м. Бобровиця, ставок, 07.08.2007, П.В.Петренко.

7. *Carassius carassius* (Linnaeus, 1758) (103/167-169) Україна, Кіровоградська обл., Знам'янський р-н, с. Чутівка, ставок, 30.05-02.06. 2003, А.М.Романь. (82/90) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Оболоння, р. Десна, 21.05.2005, А.А.Мішура. (138/226-227) Україна, Чернігівська обл., Ічнянський р-н, с. Качанівка, озеро, 16.06.2003, Л.М.Антоненко. (347/586) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. смт Понорниця, р. Десна, 07.06.2004, А.С.Остапенко. (34/36) Україна, Чернігівська обл., Новгород-Сіверський р-н, с. Рогівка, оз. Теси, 19.05.2005, О.В.Шамрицький.

8. *Chondrostoma nasus nasus* (Linnaeus, 1758) **2 екз.** (42/44) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Горохове, р. Сейм, 04.07.2004, А.М.Романь. (121/206) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Оболоння, р. Десна, 04-07.06.2003, А.М.Романь.

9. *Stenopharingodon idella* Valenciennes, 1844 **5 екз.** (98/142-146) Україна, Кіровоградська обл., Знам'янський р-н, с. Чутівка, ставок, 30.05-02.06.2003, А.М.Романь.

10. *Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758 **9 екз.** (99/157-154) Україна, Кіровоградська обл., Знам'янський р-н, с. Чутівка, ставок, 30.05-02.06. 2003, А.М.Романь. (135/223) Україна, Полтавська обл., Пирятинський р-н, с. Товстин, р. Удай, 25.08.2004.

11. *Gobio gobio gobio* (Linnaeus, 1758) **28 екз.** (196/296; 61/64-65) Україна, Чернігівська обл., Сосницький р-н, с. Хлоп'яники, ставок, 07.07.2003, В.І.Радченко, 07.07.2003, П.М.Шешурак. (408/830) Україна, Чернігівська обл., Ічнянський р-н, с. Качанівка, озеро, 16.06.2003, С.О.Товстоліс. (377/684-685; 90/101) Україна, Миколаївська обл., Первомайський р-н, окол. с. Куріпчино, долина р. Південний Буг, 26.05.2005, О.О.Мішура, 26.05.2005, О.О.Мішура. (171/266) Україна, Чернігівська обл., смт Семенівка, 25.11.2004, К.Кайдаш. (170/265) Україна, Чернігівська обл., Новгород-Сіверський р-н, р. Десна, 25.08.2004, Г.М.Голів. (433/918-923) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Горохове, р. Сейм, 07.2005, А.М.Романь. (79/86-87; 122/207-209; 142/235) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Оболоння, р. Десна, 24-25.05.2002, П.М.Шешурак, 04-07.06.2003, А.М.Романь, 28.05.2001, Д.Прядухін, С.Кагадій. (24/25) Україна, Чернігівська обл., м. Ніжин, озеро, 15.06.2004, В.А.Кондріянченко. (100/155-159) Україна, Кіровоградська обл., Знам'янський р-н, с. Чутівка, ставок, 30.05-02.06. 2003, А.М.Романь. (50/52) Україна, Чернігівська обл., Ніжинський р-н, с. Липів Ріг, озеро, 09.04.2005, О.П.Рухмедева.

12. *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844) **1 екз.** (198/298) Україна, Київська обл., Київське вдсх., 20.09.2002.

13. *Leucaspis delinca* (Heckel, 1843) **8 екз.** (114/191) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Оболоння, р. Десна, 04-07.06.2003, А.М.Романь. (104/170-174) Україна, Кіровоградська обл., Знам'янський р-н, с. Чутівка, ставок, 30.05-02.06. 2003, А.М.Романь. (172/267) Україна, Чернігівська обл., смт Семенівка, 25.11.2004, К. Кайдаш. (210/310) Україна, Чернігівська обл., Щорський р-н, с. Єліно, р. Ялинка, 08.07.1995, П.М.Шешурак.

14. *Leuciscus cephalus cephalus* (Linnaeus, 1758) **53 екз.** (279/464-466; 76/83; 118/197-198) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Оболоння, р. Десна, 24-25.05.2002, П.М.Шешурак (два перші), 04-07.06.2003, А.М.Романь. (22/23; 277/456-458; 418/877-880; 260/418-422; 417/875-876; 416/874; 415/859-873; 328/561; 401/786; 380/691-693; 355/596; 291/507-511) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Горохове, р. Сейм, 07.07.2004, 23.07.2003, 27.07.2003, 04.06.2003, 14.08.2003, 12.08.2003, 07-08.2003, 08.07.2003, 03.07.2003, 15.06.2003, 20.07.2003, 10.08.2003, А.М.Романь. (420/886-887) Україна, Чернігівська обл., Сосницький р-н, устя р. Сейм, 23.11.2003, А.М.Романь. (85/93-95) Україна, Миколаївська обл., Первомайський р-н, окол. с. Куріпчино, долина р. Південний Буг, 26.05.2005, О.О.Мішура.

15. *Leuciscus idus idus* (Linnaeus, 1758) **3 екз.** (204/304) Україна, Чернігівська обл., Борзнянський р-н, окол. с. Ядути, оз. Трубин, 01.06.1995, О.М.Сірик. (421/888-889) Україна, Чернігівська обл., Сосницький р-н, устя р. Сейм, 23.11.2003, А.М.Романь.

16. *Leuciscus leuciscus leuciscus* (Linnaeus, 1758) **19 екз.** (326/559) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Оболоння, р. Десна, 04-07.06.2003, А.М.Романь. (315/544-545; 283/480-486; 280/467-471) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Горохове, р. Сейм, 02.10.2005, 25.07.2005, 25.07.2005, А.М.Романь. (403/791-794) Україна, Чернігівська обл., Менський р-н, окол. с. Макаси, р. Десна, 14.08.2003, А.М.Романь.

16. *Leuciscus borysthenicus* (Kessler, 1877) **3 екз.** (93/104-106) Україна, Миколаївська обл., Первомайський р-н, окол. с. Куріпчино, р. Південний Буг, 28.05.2005, О.С.Микула.

17. *Pelecus cultratus* (Linnaeus, 1758) **1 екз.** (359/604) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Горохове, р. Сейм, 09.2006, А.М.Романь.

18. *Phoxinus phoxinus* (Pallas, 1811) **3 екз.** (144/237) Україна, Полтавська обл., м. Пирятин, р. Удай, 07.07.2004, Н.О.Литвиненко. (63/68) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Гута, 16.07.2003, П.М.Шешурак. (51/53) Україна, Чернігівська обл., Ніжинський р-н, с. Липів Ріг, озеро, 09.04.2005, О.П.Рухмедева.

19. *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846) **62 екз.** (96/110-140; 405/812-823; 378/686-688; 216/319-321; 81/89; 89/100) Україна, Миколаївська обл., Первомайський р-н, окол. с. Куріпчино, р. Південний Буг, 28.05.2005, А.Г.Ваган, 11.06.2005, (зборщик невідомий), 02.06.2005, О.С.Вобленко, 17-18.06.2003, П.М.Шешурак, 11.06.2005, П.М.Шешурак, 26.05.2005, О.О.Мішура, (10/10) Україна, Житомирська обл., м. Малин, 13.06.2004, Д.В.Дударенко, (97/141) Україна, Чернігівська обл., Борзнянський р-н, с. Кунашівка, бас. р. Борзенка, 06.2004, В.М.Омельченко, (323/554-555; 62/66-67) Україна, Чернігівська обл., Корюківський р-н, с. Гутище, ставок, 13.07.2003, 10.07.2003, П.М.Шешурак, (101/160-163) Україна, Кіровоградська обл., Знам'янський р-н, с. Чутівка, ставок, 30.05-02.06. 2003, А.М.Романь, (52/54) Україна, Київська обл., м. Обухів, 10.08.2005, І.С.Захарова.
20. *Rhodeus sericeus* (Pallas, 1776) **30 екз.** (173/268) Україна, Чернігівська обл., смт Семенівка, 25.11.2004, К.Кайдаш, (64/69; 427/906-907) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Горохове, р. Сейм, 16.06.2003, А.М.Романь, 25.07.2002, А.М.Романь, (397/728) Україна, м. Суми, ставок, 30.07.2007, О.О.Дуброва, (369/626-649) Україна, Чернігівська обл., Бобровицький р-н, окол. с. Марківці, р. Трубіж, 06.06.1998, П.М.Шешурак, (191/286) Україна, Київська обл., Обуховський р-н, с. Пильне, 18.08.2005, Л.М.Аламзой.
21. *Rutilus rutilus rutilus* (Linnaeus, 1758) **80 екз.** (68/73; 346/585; 127/215; 38/40; 16/16-17) Україна, Чернігівська обл., Ічнянський р-н, с. Качанівка, озеро, 16.06.2003, О.І.Селюк, 16.06.2003, І.А.Косенко, 17.06.2003, А.В.Дяченко, 17.06.2003, О.П.Чос, 16.06.2003, І.А.Косенко, (56/58) Україна, Київська обл., смт Гостомель, 10.09.2005, А.Маслюк, (70/75; 130/218; 1/1) Україна, Чернігівська обл., м. Ніжин, р. Остер, 2004, М.В.Матвієнко, 18.06.2004, І.В.Сидько, 15.06.2006, О.В.Шуляченко, (153/247-248; 345/584; 352/591-592; 149/242-243; 156/251; 166/261; 336/573-574) Україна, Чернігівська обл., Новгород-Сіверський р-н, р. Десна, 05.01.2005, А.С.Шевцова, 08.01.2005, І.Пилипенко, 2004, І.Пилипенко, 20.12.2004, Л.Сигута, 05.12.2004, І.С.Дорошенко, 25.08.2004, Г.М.Голів, 07.12.2004, І.Пилипенко, (375/675-681; 431/913-915; 268/436-440) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Горохове, р. Сейм, 06.08.2003, А.М.Романь, 25.07.2002, А.М.Романь, 10.07.2003, А.М.Романь, (86/96-97; 126/213-214; 107/177; 3/3; 94/107-108) Україна, Миколаївська обл., Первомайський р-н, окол. с. Куріпчино, р. Південний Буг, 26.05.2005, О.О.Мішура, 11.06.2005, А.П.Ігнатенко, 26-29.05.2003, А.М.Романь, 31.05.2006, Ю.І.Жук, 29.05.2005, А.С.Микула, (158/253) Україна, Чернігівська обл., Новгород-Сіверський р-н, с. Шурівка, оз. Люшине, 13.12.2004, А.Я.Рибак, (363/611) Україна, Київське вдсх, (349/588) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, смт Понониця, 04.08.2004, А.С.Остапенко, (5/5) Україна, Чернігівська обл., Семенівський р-н, с. Леонівка, р. Рось, 12.06.2004, В.Ю.Висоцький, (200/300) Україна, Чернігівська обл., Новгород-Сіверський р-н, с. Домотканово, 05.01.2003, С.Шляпан, (192/287) Україна, Київська обл., Бориспільський р-н, с. Шлюз, р. Дніпро, 18.12.2005, А.Колойор, (178/273) Україна, Чернігівська обл., м. Новгород-Сіверський, р. Віть, 07.12.2004, І.В.Порохняч, (27/28) Україна, Чернігівська обл., смт Короп, р. Десна, 15.06.2004, Є.С.Бородавченко, (134/222) Україна, Полтавська обл., Пирятинський р-н, с. Толстин, р. Удай, 16.08.2004, (колектор невідомий), (176/271) Україна, Чернігівська обл., смт Семенівка, 25.11.2004, К.Кайдаш, (327/560) Україна, окол. м. Київ, р. Дніпро, 21.08.2007, С.А.Савицька, (147/240) Україна, Київська обл., м. Богуслав, р. Рось, 24.08.2004, Л.С.Терещенко, (324/556-557) Україна, Чернігівська обл., Куликівський р-н, с. Авдіївка, р. Десна, 2004, О.Полошко, (342/581) Україна, Чернігівська обл., Новгород-Сіверський р-н, с. Кудлаївка, р. Десна, 05.12.2004, І.А.Сухницька, (404/795-811) Україна, Чернігівська обл., Борзнянський р-н, окол. с. Ядути, оз. Трубин, 16.06.2003, А.М.Романь, (116,193-194) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Оболоння, р. Десна, 04-07.06.2003, А.М.Романь, (332/569) Україна, Миколаївська обл., Очаківський р-н, окол. с. Дмитрівка, Дніпровсько-Бузький лиман, 07.06.2000, С.Радченко, (162/267) Україна, Чернігівська обл., Новгород-Сіверський р-н, с. Бирине, ставок Сновська, 15.12.2004, О.В.Копилова.
22. *Scardinius erythrophthalmus* (Linnaeus, 1758) **7 екз.** (35/37) Україна, Чернігівська обл., Новгород-Сіверський р-н, с. Рогівка, оз. Теси, 19.05.2005, О.В.Шамрицький, (8/8; 92/103; 108/178) Україна, Миколаївська обл., Первомайський р-н, окол. с. Куріпчино, р. Південний Буг, 31.05.2006, Ю.І.Жук, 26.05.2005, А.С.Микула, 26-29.05.2003, А.М.Романь, (432/916-917) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Горохове, р. Сейм, 07.2005, А.М.Романь, (21/22) Україна, Чернігівська обл., м. Ніжин, р. Остер, С.В.Лазар.
23. *Tinca tinca* (Linnaeus, 1758) **9 екз.** (106/176) Україна, Чернігівська обл., Ніжинський р-н, с. Вертіївка, ставок, 03.06.1996, Т.В.Радченко, (164/259) Україна, Чернігівська обл., Новгород-Сіверський р-н, с. Бирине, ставок Сновська, 15.12.2004, О.В.Копилова, (183/278) Україна, Чернігівська обл., Ніжинський р-н, с. Лосинівка, 17.09.2005, Ю.В.Остапенко, (185/280) Україна, Чернігівська обл., Менський р-н, с. Волосківці, 06.08.2005, Л.Н.Боєнко, (187/282) Україна, Чернігівська обл., Ніжинський р-н, с. Липів Ріг, 04.09.2005, О.П.Рухмедева, (113/190) Україна, Миколаївська обл., Первомайський р-н, окол. с. Куріпчино, р. Південний Буг, 26-29.05.2003, А.М.Романь, (199/299) Україна, Чернігівська обл., Новгород-Сіверський р-н, с. Покровське, 03.01.2003, С.Шляпан, (203/303) Україна, Чернігівська обл., Коропський р-н, окол. с. Розлети, 22.07.1999, А.Н.Тарасенко, (146/239) Україна, Полтавська обл., м. Пирятин, р. Удай, 24.07.2004, Н.О.Литвиненко.

ВИДОВОЙ СОСТАВ РЫБ СЕМЕЙСТВА БЫЧКОВЫЕ (PERCIFORMES: GOBIIDAE) ДНЕСТРОВСКОГО ЛИМАНА

Савко А.Г.¹, Красновид В.Ю.²

¹Студент V курса, ²студент III курса

Одесский национальный университет имени И.И. Мечникова

Представители семейства бычковые (Gobiidae) являются одним из важнейших компонентов донных биоценозов морей и континентальных водоемов. Велико их значение в верхних уровнях пищевых цепей прибрежных водных экосистем. Некоторые виды бычков являются объектом промысла.

Исследования проводились в низовье реки Днестр и Днестровском лимане. Днестровский лиман – второй по величине пресный водоем северо-западного Причерноморья, расположен в Одесской области. От моря отделен Каролино-Бугазской косой шириной от 40 до 500 м. Соединяется с морем через искусственно углубленное гирло и канал. Северные берега – низкие, заболоченные, с хорошо развитой водно-болотной растительностью. Западные и восточные берега изрезаны оврагами. Длина лимана по осевой линии – 42,5 км, максимальная ширина – 12,0 км, площадь водоема составляет около 400 км².

Исследования проводились на 5 участках лимана в августе и сентябре 2006 года.

Лов рыбы проводили мелкоячеистой волокушей (размер ячеи 6-8 мм), креветочным вентером (размер ячеи 6-8 мм), сетью Нимана (7 пятиметровых фрагментов, размер ячеи от 13 до 50 мм).

Вентерь и сеть Нимана выставляли параллельно берегу, проверяли один раз в сутки. Лов с помощью волокуши проводили на всех участках, облавливая на каждом из них около 100 м².

В результате исследований обнаружено 42 вида рыб, относящихся к 14 семействам. Большая часть относится к пресноводным и солоноватым видам.

Наиболее широко в уловах представлены рыбы семейства карповые (Cyprinidae) – 17 видов, что составляет 39,5% от общего количества обнаруженных видов, бычковые (Gobiidae) – 8 видов (18,6%) и окуневые (Percidae) – 4 вида (9,3%).

Из семейства бычковые, в уловах встречено 8 видов рыб: бычок-головач *Neogobius kessleri* (Günther, 1861), бычок-гонец *Neogobius gymnotrachelus* (Kessler, 1857), бычок-кнут *Mesogobius batrachocephalus* (Pallas, 1814), бычок-кругляк *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814), бычок-песочник *Neogobius fluviatilis* (Pallas, 1814), бычок-рыжик *Neogobius eurycephalus* (Kessler, 1874), пуголовка звездчатая *Benthophilus stellatus* (Sauvage, 1874), бычок-цуцик *Proterorhinus marmoratus* (Pallas, 1814).

Наибольшее количество видов бычков (6) отмечено в верховье Днестровского лимана, где наблюдалось большое разнообразие субстратов от илистых до чисто каменистых.

На разных участках средней части лимана обнаружено от 3 до 5 видов бычков; 3 вида (кругляк, песочник, рыжик) выловлены в районе с. Николаевка, где преобладал песчано-илистый грунт с ракушей и камнями; 5 видов (гонец, кругляк, песочник, рыжик, цуцик) отмечены в районе с. Калаглия на илисто-песчаном грунте.

В низовье Днестровского лимана больше всего видов (5) выловлено на участке возле Цареградского гирла, которое соединяет лиман с морем, что способствует проникновению морских видов рыб.

В реках Днестр и Турунчук выловлено 3 вида бычков: головач, песочник, пуголовка звездчатая.

Наиболее многочисленными были: песочник, в низовье Днестровского лимана в районе с. Роксоланы – его численность составляла 81,9% от всего количества выловленных рыб; кругляк, в средней части лимана его количество достигло 9,9%; пуголовка звездчатая, в низовье Днестровского лимана ее численность равнялась 6,7%.

Согласно полученных результатов, можно заключить, что на распределение рыб семейства бычковые влияет ряд факторов, основным из которых является тип субстрата. Вероятно поэтому, больше всего видов бычков обнаружено в верховье лимана, на участках с большим разнообразием грунтов: илистые, песчано-илистые с ракушей и камнями.

ИЗУЧЕНИЕ КЛЕЩЕЙ ДОМАШНЕЙ ПЫЛИ В ЖИЛЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ ГОРОДА ХАРЬКОВА

Святенко О.Б.

Студент V курса

Харьковский национальный педагогический университет имени Г.С.Сковороды

Домашняя пыль является биологической средой, которой свойственно особая акарофауна, характеризующаяся почти постоянным наличием клещей рода *Dermatophagoides*. Доказано, что именно клещи и продукты их жизнедеятельности содержат аллерген, который вызывает целый ряд различных аллергических заболеваний: аллергического ринита, атопического дерматита, бронхиальной астмы. В многочисленных работах, опубликованных в последние годы, авторы отмечают достаточно широкое распространение в Украине (Горгаль, 2002). В данное время известно, что в домашней пыли обитает целый комплекс акариформных клещей, точнее 27 видов (Дубинина, Плетнев, 1977, Павличенко, 2003).

Целью наших исследований было изучение распространения клещей домашней пыли, выявление доминирующих видов и изучение их численности. Исследования проводили используя методы апробированные в течение многих лет сотрудниками СЭС (Татарина, 2006). Образцы пыли отбирались с помощью пылесоса Karcher. Перед отбором образцов пыли поверхности не обрабатывали, а пылеприемник пылесоса был тщательно очищен. На фильтр вставляли чистую ткань белого цвета. Пылесосом очищали поверхность постельных принадлежностей и белья в течение 10 минут, сбор клещей 3-4 раза в день не снимая фильтра. После этого фильтр аккуратно снимали и погружали в стеклянную банку с крышкой.

Сбор клещей в библиотеках и парикмахерских проводили с использованием щетки (вместо пылесоса), которую предварительно слегка увлажняли. Пыль собирали щеткой в бумажные пакеты небольшого размера. Образцы сбора пыли (в первом и втором случае) хранятся не более 2 суток в холодильнике.

В лабораторных условиях пыль взвешивали. Из 1 г образца брали пробы для исследования, на предметное стекло капали дистиллированную воду, а иногда погружали часть пыли в 1% раствор NaOH и рассматривали под микроскопом.

Всего было взято 70 проб, из которых в библиотеке – 30, в жилище домов – 20, в парикмахерских – 10. Выявлены клещи в 51 пробе, а именно в библиотеке – 30, в домах – 16, в парикмахерских – 5. Доминирующими видами клещей домашней пыли отмечали: *D. pteronyssinus* (B.), *D. Farinae* (B.), *Acarus siro*, *G. Destructor*, *T. putrescentiae*.

Численность клещей была различной: от 7-8 в 1 г пыли до 30 клещей.

Они редко обитают совместно, кроме того, в сборах численность первого вида во много раз превышает численность второго. Клещи домашней пыли питаются веществами, содержащимися в продуктах шелушения эпидермиса, а так же различными роговыми остатками другого происхождения (кусочками чешуек перьев и кожи птиц, шерсти животных). Употребляют эти клещи так же личиночные шкурки, высохших клещей других видов, а так же микрофлору – споры грибов и водоросли.

Основным аллергеном является гликопротеин, который сосредоточен в испражнениях клещей, т.е. в фекальных шариках. В организм человека они попадают при вдыхании домашней пыли, содержащей испражнение клещей, чаще всего при уборке квартиры, приготовлении пищи, т.е., когда пыль поднимается в воздух.

Таким образом, приведенные данные и результаты собственных исследований, посвященных изучению токсического действия некоторых видов клещей на организм человека, актуальны, эти проблемы требуют дальнейшего углубленного изучения.

ПТИЦЫ СЕМЕЙСТВ CHARADRIIDAE И SCOLOPACIDAE НА ТЕРРИТОРИИ БАРАНОВИЧСКОГО РАЙОНА (БРЕСТСКАЯ ОБЛАСТЬ, БЕЛАРУСЬ)

Санюк Е.Н.¹, Третьяк Ю.В.¹, Лундышев Д.С.²

¹Студенты II курса, ²преподаватель
Барановский государственный университет, Беларусь

Всего на территории Беларуси встречается 6 видов птиц семейства Charadriidae и 26 Scolopacidae, из них 4 и 16 видов, соответственно, гнездятся. Излюбленными местами обитания представителей данных семейств являются сырые травянистые луга в поймах рек или по берегам озер, водохранилищ, а также влажные или переувлажнённые леса. Отдельные представители встречаются на сельскохозяйственных полях и пастбищах.

Изучению птиц семейств Charadriidae и Scolopacidae на территории Барановичского района посвящено несколько работ. Так, А.В.Федюшин и М.С.Долбик отмечают сроки прилёта отдельных птиц, данных семейств, на территорию района (Федюшин, Долбик, 1967). Д.С.Лундышев отмечает сроки прилёта, видовой состав в целом, особенности весенней миграции птиц данных семейств на изучаемой нами территории (Лундышев, 2003). В 2002 г. на территории района, был отмечен только I вид птицы отряда Ржанкообразные (гаршнеп *Limnocyptes minimus* (Brunnich, 1764)), занесённый в Красную книгу Республики Беларусь 1993 г. издания (Лундышев, 2002), а в 2007 г. 6 видов птиц отряда Ржанкообразные, занесённые в Красную книгу Республики Беларусь 2004 г. издания (Лундышев и др., 2007).

Цель нашей работы — установление эколого-фаунистических особенностей тип семейств Charadriidae и Scolopacidae на территории Барановичского района Брестской области Беларуси.

Материалом для настоящей работы послужили сборы авторов с 2004 г. по настоящее время, а также литературные данные по проблеме исследования. В ходе проведения полевых исследований применялся маршрутный метод учёта птиц. Длина учётной полосы составляла от 3 до 5 км, а ширина от 50 до 300 м, в зависимости от места учёта птиц. Учёты проводились регулярно на двух заранее разработанных маршрутах:

1. Водоочистные сооружения г. Барановичи — р. Мышанка — вдхр. Барановичское — р. Мышанка.
2. Береговая линия места бывших торфоразработок в окр. д. Малая Колпеница.

Кроме данных маршрутов, дополнительный учёт птиц проводился на территории отдельных водных, сельскохозяйственных и др. экосистем (пойма рр. Лохозва, Щара, Исса, окр. вдхр. Кутовщина, Полонка и др.).

Всего на территории Барановичского района было отмечено 4 вида птиц семейства ржанковые (Charadriidae) и 13 семейства бекасовые (Scolopacidae). Среди них, — 3 вида птиц семейства ржанковые (Charadriidae) и 8 видов семейства бекасовые (Scolopacidae) гнездятся на территории района, тогда как остальные виды отмечаются во время весенней и осенней миграции.

Нами были установлены места концентраций птиц во время весенней и осенней миграций. Так, основными местами остановок птиц во время миграций являются поля фильтрации на водоочистных сооружениях г. Барановичи, пойма р. Щара и окр. д. Колбовичи.

На территории Барановичского района Брестской области Беларуси встречается 5 видов птиц семейств Charadriidae и Scolopacidae, занесённых в Красную книгу Республики Беларусь:

1. Дупель (*Gallinago media* (Latham, 1787)): EN, IUCN, EECB I, BrC II, BnC II, SPEC 2, Lv, Lt, PI*. Широко распространён на всей территории Беларуси. Обитает на заболоченных пойменных лугах, участках низких и переходных болот с грязевыми отмелями, окраинах верховых болот (Никифоров и др., 1997). На гнездовании в Барановичском районе отмечен в пойме р. Щара в окр. л. Добрый Бор.
2. Галстучник (*Charadrius hiaticula* Linnaeus, 1758): VU, BrC II, BnC II, Lv, Li, PI. Редкий гнездящийся перелётный и транзитно мигрирующий вид в РБ. Распространён на рр. Припять, Днепр и низовьях их притоков. Обитает на открытых опустошённых лугах и песчаных побережьях (Никифоров и др., 1997). 2-4 гнездящиеся пары отмечаются в пойме реки Щара в окр. д. Колбовичи.
3. Большой веретенник (*Limosa limosa* Linnaeus, 1758): VU, EECB II-2, BrC III, BnC II, SPHC 2, Lv, Lt. Является немногочисленным гнездящимся перелётным и транзитно мигрирующим видом. Распространён на всей территории Республики. Обитает на открытых заболоченных или влажных территориях всех типов, включая сельскохозяйственные угодья (Никифоров и др., 1997). На территории района является гнездящимся и транзитно мигрирующим видом. Численность оценивается в 25-40 нар. Гнездится в поймах рек Щара, Леса, Лохозва, на заболоченных берегах вдхр. Барановичское, Полонка, Кутовщина, оз. Кутовщина, местах бывших торфоразработок в окрестностях д. Малая Колпеница.
4. Золотистая ржанка (*Pluvialis apricarius* (Linnaeus, 1758)): VU, EECB I/II-2/III-2, BrC III, BnC II, SPEC 4, Lv, Lt, PI. Очень редкий гнездящийся перелётный и транзитно мигрирующий вид. Распространяется на локальных поселениях преимущественно в северной части. Обитает на открытых или слегка поросших сосной участках обширных верховых болот (Никифоров и др., 1997). Известен на территории района по литературным данным (Федюшин, 1967), нами по время учётов не отмечался.
5. Турухтан (*Philomachus pugnax* (Linnaeus, 1758)): VU, EECB I/II, BrC III, BnC II, SPEC 4, Lv, Lt, PI. Является немногочисленным гнездящимся перелётным и обычным транзитно мигрирующим видом в РБ. Распространён на всей территории. Обитает на пойменных лугах и травяных прибрежных болотах (Никифоров и др., 1997). На территории района является обычным транзитно мигрирующим видом. Стаи по 30-50 птиц регулярно отмечаются на весенней и осенней миграции на водоочистных сооружениях города Барановичи.
6. Гаршнеп (*Limnocyptes minimus* (Brunnich, 1764)): VU, EECB I-1/III-2, BrC III, BnC II, SPEC 3, Lt, PL. Очень редкий нерегулярно гнездящийся, транзитно мигрирующий и единично зимующий вид на территории нашей страны. Все находки и встречи птиц в гнездовое время приурочены к территории Поозерья. Обитает на открытых участках верховых болот (Никифоров и др., 1997). Редкий транзитно мигрирующий вид, ежегодно отмечается во время весенней миграции в окр. дд. Анисимовичи, Домашевичи.
7. Большой кроншнеп (*Numenius arquata* Linnaeus, 1758): VU, EECB II-2, BrC III, BnC II, SPEC 3w, Lv, Lt, PI, Ru, Uk. На территории РБ редкий гнездящийся, перелётный и транзитно мигрирующий вид, но наиболее широко и Поозерье и Полесье. Для местообитания выбирает преимущественно открытые участки верховых и переходных болот, иногда заболоченные или расположенные вблизи водоёмов луга (Никифоров и др., 1997). Единичная пролётная особь зафиксирована

осенью 2007 г. на водоочистных сооружениях г. Барановичи.

* Сокращения, обозначающие статус охраны вида:

1. IUCN - Красная книга Международного союза охраны природы
2. BrC - Бернская конвенция, I I, I I I - номера приложений
3. BpC - Боннская конвенция, II - номер приложения
4. ЕЕСВ - Директива ЕС по охране редких птиц I, II-1, II-2, III-2 - номера приложений
5. ЕЕС - Директивы ЕС по видам и местам обитания, V - номер приложения:
6. Pl - Красная книга Польши
7. Lv - Красная книга Литвы
8. Lt - Красная книга Латвии
9. Uk - Красная книга Украины
10. Ru - Красная книга России
11. SPEC - Европейский статус охраны, 1, 2, 3, 4 категории
12. CR - I категория охраны Красной книги Республики Беларусь
13. HN - II категория охраны Красной книги Республики Беларусь
14. VU - III категория охраны Красной книги Республики Беларусь
15. NT - IV категория охраны Красной книги Республики Беларусь

Таким образом, на территории Барановического района встречается 17 видов птиц семейств Charadriidae и Scolopacidae, 11 из которых являются гнездящимися, и 7 видов занесены в Красную книгу Республики Беларусь. Нами были установлены сроки прилёта и места концентрации птиц в период весенней и осенней миграции.

В перспективах исследования — дальнейшее изучение мест остановок и концентрации птиц во время миграций и гнездования, на основании чего аргументация присвоения части территорий временного или постоянного охранного статуса.

НОВЫЕ НАХОДКИ ЗИМУЮЩИХ РЫЖИХ ВЕЧЕРНИЦ *NYCTALUS NOCTULA* (CHIROPTERA: VESPERTILIONIDAE) В ХАРЬКОВЕ

Харькова М.В.¹, Гукасова А.С.², Овчаренко Н.А.³

Студентки II³, III² и IV¹ курсов

Харьковский национальный университет имени В.Н.Каразина

Рыжие вечерницы (*Nyctalus noctula* Schreber, 1774), до недавнего времени, считались типичными перелетными рукокрылыми и на территории Украины зимовки этого вида были известны только в самых южных и западных областях (Абеленцев и др., 1956). В последние десятилетия рыжие вечерницы стали менять свой статус и оставаться на зиму в нескольких сотнях километров к северу от традиционных мест зимовки. На территории города Харькова зимовка этого вида известна десять лет (Влащенко, 2002; 2007) и в настоящий момент признана самой северо-восточной точкой зимовки в Европе (Стрелков, 2002).

Местом самого большого числа находок вечерниц в Харькове является здание Харьковского национального университета (ХНУ) (Влащенко, 2002), расположенное в самом центре города, хотя одиночные особи были найдены и в других районах (Влащенко, 2007). С середины февраля 2008 года по причине ремонтных работ участились случаи находок рыжих вечерниц в здании ГОСПРОМ (где ранее находили только одиночных зверьков) расположенном рядом со зданием ХНУ, в течение месяца было собрано почти 80 особей этого вида. Описать находки рыжих вечерниц из здания ГОСПРОМ, а также сравнить с находками в здании ХНУ является задачей нашего сообщения.

Первая группа вечерниц (n=26) была передана нам 21.02.08., это были животные найденные при ремонтных работах. Точное место их локализации в здании не известно, вероятно это зимовочное убежище куда зверьки имели свободный доступ с наружи. Остальных рыжих вечерниц находили одиночно, внутри здания; зверьки висели (рядом с трещинами на потолке и стенах, на проводке, возле оконных рам) или летали по коридорам и помещениям. Основные места находок это подвал и этажи 3-го подъезда, и этажи 6-го подъезда ГОСПРОМ'а. Рыжие вечерницы были найдены в здании ГОСПРОМ в период с 10 февраля по 20 марта 2008 года, эти данные мы сравнили с находками в здании университета за тот же календарный период, объединив данные за 2002-2008 гг. (n=45).

У найденных в здании ГОСПРОМ вечерниц определяли пол, возраст (когда это было возможным) измеряли предплечье, взвешивали при помощи аптечных весов с точностью до 0,1 гр.

На рисунке 1 представлено соотношение полов у рыжих вечерниц из здания ГОСПРОМ'а и Университета за указанный период. В группе, найденной отдельно, соотношение полов составило 1:1 (♀♀-13; ♂♂-13), в тоже время, среди зверьков обнаруженных внутри здания, преобладают самцы. Суммарно для здания ГОСПРОМ соотношение самок к самцам составило почти 1:2 (♀♀-29; ♂♂-50). Среди вечерниц, найденных в университете, соотношение самок к самцам составило 1:3 (♀♀-9; ♂♂-31).

Соотношение полов — важный параметр для описания структуры локальных популяций рукокрылых. Существует гипотеза, что «новые» зимовочные скопления рукокрылых начинают формироваться именно за счет молодых самок, которые менее склонны к дальним миграциям, чем самки и остаются в местах рождения на зиму (Снитко, 2004). Это подтверждается на примере г. Харькова, в здании ХНУ (1999-2005) во все сезоны года преобладали самцы (Влащенко, 2007). Поэтому находка группы вечерниц с равным соотношением полов может свидетельствовать о том, что к настоящему моменту соотношение полов на зимовке в Харькове сравнялось. К тому же, вероятно, эта группа была извлечена из зимовочного убежища, где соотношение полов будет максимально природным. Среди животных, найденных внутри здания, преобладают самцы (рис. 1). Это легко объясняется тем, что самцы более активны в зимний период и в оттепели перемещаются между убежищами в поисках самок, с которыми они спариваются. Поэтому, как внутри ГОСПРОМ'а, так и Университета доминируют самцы. Однако, нельзя исключать, что равное соотношение полов среди зверьков из первой группы найденных в здании ГОСПРОМ случайно, по причине незначительной выборки.

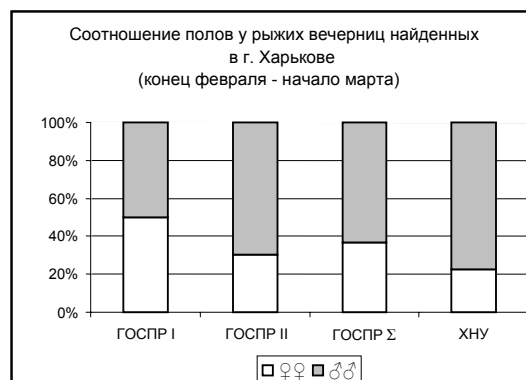


Рис. 1. Соотношение полов у рыжих вечерниц найденных в здании ГОСПРОМ (2008г) и в здании Харьковского национального университета (2002-2008гг), за период с 10 февраля по 20 марта; (ГОСПР I — группа особей, найденная отдельно; ГОСПР II — зверьки, найденные внутри здания; ГОСПР Σ — для всей выборки; ХНУ — вечерницы, найденные в здании Университета).

На рисунке 2 представлены средние значения веса для особей разного пола для двух разных групп. Для первой группы (вечерницы найденные отдельно) вес самцов и самок одинаков, при этом диапазон значений больше для самцов.

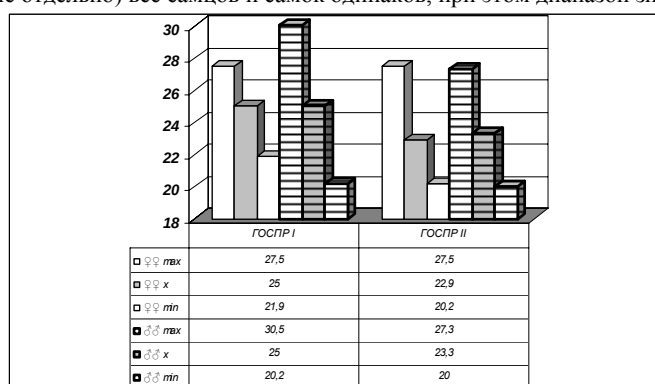


Рис. 2. Значения веса (грамм) рыжих вечерниц найденных в здании ГОСПРОМ (2008 г) за период с 10 февраля по 20 марта; (ГОСПР I — группа особей, найденная отдельно; ГОСПР II — зверьки, найденные внутри здания).

Фактически близкие значения веса получены и для выборки вечерниц, найденных внутри здания. В целом, животные из этой группы весят меньше. Что можно объяснить тем, что, попадая в теплые внутренние помещения рукокрылым сложнее регулировать теплоотдачу, и жировые запасы расходуются быстрее. К сожалению, данных по весу вечерниц из ХНУ за этот период недостаточно для сравнения.

Из всех найденных в здании ГОСПРОМ вечерниц мертвых особей было только две, все прочие живые и после биометрической обработки и кольцевания были успешно выпущены в природу (г. Харьков).

Представленные нами данные дополняют картину структуры зимующей популяции рыжих вечерниц в г. Харькове и могут быть использованы для сравнения с другими городами Украины.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЖУКОВ РОДА *RHANTUS* (COLEOPTERA, DYTISCIDAE) НА ТЕРРИТОРИИ ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

Хаустова А.С.

Студентка III курса

Донецкий национальный университет

Плавунцы (Dytiscidae) — одно из крупнейших семейств водных хищных беспозвоночных, играющих важную роль в экосистемах водоемов. Эту группу водных жуков можно также использовать в качестве индикаторов загрязнения окружающей среды, что очень актуально для такого промышленного региона, как Донбасс.

Объектом исследования данной работы выступил один из родов семейства Dytiscidae — *Rhantus* Lacordaire, 1835. Представители этого рода — достаточно крупные жуки (9-14 мм), питающиеся преимущественно личинками кровососущих насекомых, регулируя таким образом их численность в заселяемых водоемах.

В мировой фауне род представлен 82 видами, распространенными во всех областях земного шара и разделён на 3 подрода (в пределах Палеарктики известно 2 из них: *Rhantus* (s. str.) и *Nartus* Zaitzev, 1907). Некоторые авторы склонны повышать статус подрода *Nartus*, рассматривая его как отдельный род (Balke, Roughley, Sondermann, ...2002), часть специалистов не поддерживает разделение рода на подрода (Грамма, 1974). Мы придерживаемся мнения, что *Nartus* — подрод в составе рода *Rhantus*. Для фауны России и сопредельных территорий приводится следующий список видов: *Rh. (s.str) bistriatus* (Bergstraesser, 1778), *Rh. (s.str) consputus* (Sturm, 1834), *Rh. (s.str) erraticus* (Sharp, 1884), *Rh. (s.str) exoletus* (Forster, 1771), *Rh. (s.str) fennicus* Huldén, 1982, *Rh. (s.str) frontalis* (Marsham, 1802), *Rh. (s.str) latitans* Sharp, 1882, *Rh. (s.str)*

notaticollis (Aube, 1837), *Rh. (s.str) suturalis* (MacLeay, 1825), *Rh. (s.str) suturellus* (Harris, 1828), *Rh. (Nartus) grapii* (Gyllenhal, 1808) (Определитель пресноводных беспозвоночных России ..., 2001).

На территории Украины зарегистрировано 9 видов: *Rh. bistriatus*, *Rh. consputus*, *Rh. exoletus*, *Rh. frontalis*, *Rh. latitans*, *Rh. notaticollis*, *Rh. suturellus*, *Rh. suturalis*, *Rh. grapii*.

Исследования данной группы жесткокрылых проводились на территории Украины (Захаренко, 1951; Миноранский; Джумайло, 1974; Беляшевский, 1989; Дядичко, 2004). На территории Донецкой области были обследованы пойменные участки р. Северский Донец (Захаренко, Грамма, 1980), пойма р. Каратыш в пределах степного заповедника «Каменные могилы» (Грамма; Кирейчук, 1975) и некоторые другие участки.

Упоминание данного рода можно встретить в различных работах, что дает нам представление о разнообразии и частоте встречаемости *Rhantus* в пределах Украины и прилегающих территориях.

Так, хорошо изучена пойма реки Северский Донец (Захаренко, Грамма, 1980). С данной территории известны 7 видов: *Rh. suturalis*, *Rh. frontalis*, *Rh. suturellus*, *Rh. bistriatus*, *Rh. exoletus*, *Rh. latitans*, *Rh. consputus*. Фауна водоемов Словечанско-Овручского кряжа и смежных районов Полесской низменности представлена 7 видами: *Rh. suturalis*, *Rh. frontalis*, *Rh. suturellus*, *Rh. bistriatus*, *Rh. exoletus*, *Rh. latitans*, *Rh. grapii* (Беляшевский, 1989). Видовой состав рода *Rhantus* на прилегающей территории Ростовской области следующий: *Rh. suturalis*, *Rh. frontalis*, *Rh. bistriatus*, *Rh. exoletus*, *Rh. latitans*, *Rh. consputus*, *Rh. notaticollis* (Миноранский; Джумайло, 1974). На территории заповедника «Каменные могилы» зарегистрировано 3 вида: *Rh. suturalis*, *Rh. frontalis*, *Rh. bistriatus* (Грамма, Кирейчук, 1975). Водоемы заповедника «Стрельцовская степь» также не отличаются видовым разнообразием. На данной территории выявлено 4 вида — *Rh. suturalis*, *Rh. suturellus*, *Rh. bistriatus*, *Rh. latitans* (Грамма, 1969). На территории Одесской области зарегистрировано 4 вида: *Rh. frontalis*, *Rh. suturellus*, *Rh. latitans*, *Rh. grapii* (Дядичко, 2004).

В основу настоящего исследования положены материалы коллекций кафедры зоологии биологического факультета ДонНУ (с 1996 г.), а также оригинальные материалы автора, собранные в период с 2006 по 2007 гг. в 4 пунктах Донецкой области (г. Славянск, с. Богородичное, с. Дроновка, с. Юрьевка). В ходе исследования было выявлено 7 видов: *Rh. frontalis* (с. Дроновка, с. Богородичное, с. Юрьевка, з-к «Каменные могилы»), г. Новоазовск, г. Славянск), *Rh. exoletus* (з-к «Каменные Могилы», з-к «Станично-Луганский»), *Rh. latitans* (с. Дроновка), *Rh. suturalis* (с. Дроновка, с. Юрьевка, з-к «Каменные Могилы»), г. Новоазовск, з-к «Хомутовская степь», з-к «Стрельцовская степь»), *Rh. suturellus* (г. Славянск, оз. Соленое, Володарский р-н, р. Темрюк, з-к «Станично-Луганский»), *Rh. bistriatus* (с. Яровое, Краснолиманский р-н), *Rhantus grapii* (с. Дроновка).

Видовой состав рода *Rhantus* на территории Украины и прилегающих территориях существенно изменяется в широтном направлении, так как для водных Adephaga справедлив закон смены стадий (Бей-Биенко, 1930). Таким образом, характер предпочитаемых водоемов одного и того же вида меняется в широтном направлении. Задачей нашего исследования было выявление оптимальных биотопов для *Rhantus* на территории Донецкой области.

Так, стоит заметить, что по литературным данным вид *Rhantus frontalis* достаточно эврибионтен. Например, по результатам исследований на территории Одесской области он встречается во всех типах водоемов, кроме солоноватых и гипергалинных (Дядичко, 2004). На исследованной территории этот вид регистрировался в солоноватых лиманах побережья Азовского моря (с. Юрьевка) и гипергалинного водоема на территории г. Славянска (оз. Соленое).

Также может варьировать частота встречаемости вида на различных участках. Например, *Rh. grapii* упоминается как достаточно редкий вид (Зайцев, 1953), к тому же относящийся к северным формам (Грамма, 1974) и указывается как представитель энтомофауны Кинбурнской косы (Грамма, 1974) и временных водоемов на территории Полесского заповедника (Беляшевский, 1989). Однако на территории Одесской области этот вид регистрируется в проточных водоемах (р. Большой Куяльник) и плавнях Днестра, где встречается достаточно часто (Дядичко, 2004). Нами этот вид был отловлен в окр. с. Дроновка при помощи светоловушки. Однако наличие в водоеме имагинальных стадий не доказывает его пригодность для прохождения в нем всего цикла развития. Исследование данного вопроса не входило в задачи данной работы и планируется нами в будущем.

Иную приуроченность демонстрирует вид *Rh. bistriatus*, являющийся типичным политонным стагнофилом, заселяющим озера, пруды, долговременные лужи. В степной зоне он встречается во временных водоемах (Грамма, 1969), пойменных болотах и старицах (Миноранский, Джумайло, 1974), пойменных озерах (Беляшевский, 1989). Нами этот вид выявлен в стоячем временном водоеме (с. Яровое, Краснолиманский р-н).

Биология вида *Rh. consputus* недостаточно изучена, нами вид не регистрировался, но о нем есть упоминания в работах В.Б. Захаренко и В.Н. Граммы (1980) для бассейна Северского Донца, и в работе В.А. Миноранского, И.Б. Джумайло (1974) для Ростовской области.

Остальные виды (*Rh. exoletus*, *Rh. latitans*, *Rh. suturellus*) являются типичными эврибионтами. Они заселяют различные пресные водоемы, отличающиеся по многим физическим характеристикам: температуре, насыщенности органическими веществами, скорости течения.

Данная работа представляет собой начальный этап исследований, которые в дальнейшем будут расширены и углублены.

ПОЛІМОРФІЗМ ДНК У ПОПУЛЯЦІЯХ ПІНГВІНІВ ДЖЕНТУ (*PYGOSCELIS PAPUA* (J.R. FORSTER, 1781)) (SPHENISCIFORMES: SPHENISCIDAE)

Чумаченко І.М.¹, Драницина А.С.², Телегеев Г.Д.³

¹Студ. V курсу (I рік магістратури), ²м.н.с., к.б.н., ³с.н.с., к.б.н.

^{1,2}Київський національний університет імені Тараса Шевченка

³Інститут молекулярної біології та генетики НАН України

На сьогоднішній день дослідження біології пінгвінів — одна з актуальних проблем антарктичних досліджень міжнародних спільнот. Пінгвіни дженту, які домінують в умовах Антарктичного півострова, практично не досліджені і можуть бути біоіндикаторами стану екосистеми цієї частини Антарктики з огляду на глобальні зміни навколишнього середовища та вплив туристів.

На основі RAPD-аналізу (Randomly Amplified Polimorphic DNA) встановлено рівні поліморфізму між особинами пінгвінів дженту о. Пітерманн (від 23,5 до 42,0%) та о. Лівінгстон (від 52,9 до 57,1%). Коефіцієнти попарної подібності Нея та Лі були від 0,561 до 0,928 для трьох видів пінгвінів: дженту, Аделі (*Pygoscelis adeliae* (Hombron & Jacquinot, 1841)), бородаті пінгвіни (*P. Pygoscelis antarctica* (J.R. Forster, 1781)) та популяцій пінгвінів дженту. UPGMA-дендрограма та NJ-дерево, а також Wagner parsimony-аналіз згрупували пінгвінів дженту двох островів в один основний кластер із незначними винятками, що дає підстави для віднесення їх до одного підвиду (*Pygoscelis papua ellsworthi* Murphy, 1947), (Fst=0,069).

Визначено стать особин пінгвінів дженту за допомогою ПЛР зі специфічними праймерами. Індeksi самка/самець (частка самок) склали 0,336 для популяції о. Пітерманн та 0,398 для популяції о. Лівінгстон. Виявлений розподіл за статтю статистично вірогідно ($\chi^2=4,1$, $df=1$, $p=0,04$) не підтвердив гіпотезу Фішера про натуральну селекцію і, можливо, поставив питання про підтвердження гіпотез Тріверса-Вілларда та Чарнова.

Уперше підтверджено інформативність методу геномної дактилоскопії (ДНК-фінгербпринт) для аналізу генетичного поліморфізму пінгвінів на міжвидовому рівні. Середнє значення коефіцієнта попарної подібності Нея та Лі між пінгвінами дженту та Аделі було 0,432. Мікросателітні локуси AM12 та RM6 при аналізі популяцій пінгвінів дженту виявились абсолютно мономорфними, із лише одним детектованим локусом за кожним із маркерів. При вивченні мікросателітного локусу RM3 було виявлено 2 алелі: 221 п.н. і новий алель 217 п.н., та підтверджено належність пінгвінів дженту різних островів до одного підвиду (*Pygoscelis papua ellsworthi*), Fst<0,04. Визначено максимальну (приблизно 9000 п.н.) та середню довжину теломер пінгвінів дженту: 5950±1537 п.н для дорослих особин та 8100±949,1 п.н для пташенят.

Отже, вік та стать можуть бути використані як зручні біоіндикатори дослідження популяцій пінгвінів дженту щодо тиску антропогенних чинників на екосистему Антарктичного півострову. Отримані результати поглиблюють можливість пінгвінів дженту бути видом - біоіндикатором у генетичному та молекулярно-біологічному моніторингу стосовно дослідження впливу змін, що відбуваються в екосистемі Антарктичного півострову, на генетичну структуру видів.

БИОТОПИЧЕСКАЯ ПРИУРОЧЕННОСТЬ БАБОЧЕК НИМФАЛИД (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE) ЧЕРНИГОВСКОЙ ОБЛАСТИ УКРАИНЫ

Шимко Ю.Н.

Студентка IV курса

Нежинский государственный университет имени Николая Гоголя

Данные о видовом составе бабочек-нимфалид (Lepidoptera: Nymphalidae) Черниговской области Украины есть в ряде публикаций (Совинський, 1927; Плющ, Шешурак, Зеленько, 1993; Шешурак, Вобленко, 1998; Шешурак, Кавурка, 2004; Шешурак, Плющ, Кавурка, 2004; Шешурак, Шимко, 2006; Шешурак, Кавурка, Шимко, 2007 [2008] и др.). Однако специальной работы, в которой рассматривалось бы их биотопическое распределение нет.

В результате обработки материалов, собранных преподавателями и студентами НГПУ с 1987 по 2002 годы и обработки литературных данных на территории Черниговщины выявлены 39 видов нимфалид (*Apaturinae* — 3; *Argynniinae* — 12; *Limenitinae* — 4; *Nymphalinae* — 20).

Существенного вреда сельскому хозяйству на территории области нимфалидами нами не наблюдалось.

На Черниговщине преобладают мезофильные виды. Наибольшее количество видов отмечено на лесных полянах и опушках (31), обочинах дорог (26), меньше всего — на полях и огородах (9) и в хвойных лесах (10). По берегам водоёмов отмечено (23 вида), болотам (22), в садах и парках (20), на влажных лугах (19), в смешанных и лиственных лесах, лесополосах (по 18), на сухих лугах (13) (Таб. 1).

Таблица 1

Биотопическая приуроченность нимфалид Черниговщины The biotops meet the Nymphalidae of Chernigiv Region

№ п/п	Виды	Биотоп											
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М
Apaturinae													
1.	<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758)			+		+		+				+	+
2.	<i>Apatura metis</i> (Freyer, 1829)				+								
3.	<i>Apatura ilia</i> ([Denis & Schifferrmüller], 1775)	+	+	+	+			+	+			+	+
Argynniinae Duponchel, 1844													
4.	<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)		+	+	+	+	+	+				+	+
5.	<i>Argyronome laodice</i> (Pallas, 1771)				+		+					+	+
6.	<i>Mesoacidalia aglaja</i> (Linnaeus, 1758)				+	+	+	+		+		+	+
7.	<i>Fabriciana adippe</i> (Rottemburg, 1767)				+	+	+	+				+	+
8.	<i>Fabriciana niobe</i> (Linnaeus, 1758)				+		+						
9.	<i>Issoria latonia</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10.	<i>Brenthis daphne</i> ([Denis & Schifferrmüller], 1775)				+		+						
11.	<i>Brenthis ino</i> (Rottemburg, 1775)				+		+					+	+
12.	<i>Proclossiana eunomia</i> (Esper, 1799)												+
13.	<i>Clossiana dia</i> (Linnaeus, 1767)				+		+	+	+	+	+	+	+
14.	<i>Clossiana selene</i> ([Denis & Schifferrmüller], 1775)				+		+	+	+	+	+	+	+
15.	<i>Clossiana euphrosyne</i> (Linnaeus, 1758)	+	+	+	+		+	+					+
Limenitinae Butler, 1869													
16.	<i>Neptis rivularis</i> (Scopoli, 1763)		+	+	+	+		+					+
17.	<i>Neptis sappho</i> (Pallas, 1771)			+									
18.	<i>Limenitis populi</i> (Linnaeus, 1758)		+	+									
19.	<i>Limenitis camilla</i> (Linnaeus, 1763)		+	+	+								

№ п/п	Виды	Биотоп											
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	Л	М
Nymphalinae Swainson, 1827													
20.	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottensburg, 1775)											+	
21.	<i>Hypodryas maturna</i> (Linnaeus, 1758)											+	
22.	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)				+	+	+			+			
23.	<i>Melitaea phoebe</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)				+								
24.	<i>Melitaea trivia</i> ([Denis & Schiffermüller], 1775)										+		
25.	<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1779)			+	+	+	+			+	+	+	+
26.	<i>Melitaea diamina</i> (Lang, 1789)			+								+	
27.	<i>Melicta athalia</i> (Rottensburg, 1775)			+	+	+	+				+	+	+
28.	<i>Melicta aurelia</i> (Nickerl, 1850)			+								+	
29.	<i>Melicta britomartis</i> (Assmann, 1847)			+	+	+						+	

Биотопы: А – бор; Б – смешанный лес; В – лиственный лес; Г – лесные опушки, поляны; Д – лесополосы; Е – обочины дорог; Ж – парки, сады; З – поля, огороды, И – сухие луга, К – влажные луга; Л – болота; М – берега водоёмов

СПЕКТРЫ ЖИЗНЕННЫХ ФОРМ ЖУЖЕЛИЦ (COLEOPTERA, CARABIDAE) НА ЦЕЛИННЫХ СТЕПНЫХ УЧАСТКАХ И АГРОЦЕНОЗАХ ОКРЕСТНОСТЕЙ ГОРОДА МАКЕЕВКИ

Шириколава А.А.
Студентка III курса
Донецкий национальный университет

Основными элементами современных ландшафтов степной зоны Украины являются агроценозы, сформированные на бывших целинных землях (Колесников, Сумароков, 1993). Закономерности формирования фауны агроценозов зависят в первую очередь от антропогенных факторов, таких как вид сельскохозяйственной культуры и способ ее возделывания. Поэтому изучение фауны целинных земель и окружающих агроценозов, отражающих степень антропогенных изменений степи, остается актуальным (Хоменко, Вакаренко, 1999).

Комплекс жужелиц (Coleoptera, Carabidae) является одним из самых сложных компонентов наземной фауны агроценозов (Коваль, 2005) и является хорошим модельным объектом для изучения изменений в экосистемах под воздействием антропогенных факторов как одно из самых крупных и экологически разнообразных семейств отряда жесткокрылых насекомых (Вакаренко, Хоменко, 1994). Экологическое и морфо-адаптивное многообразие жужелиц велико и наиболее наглядно может быть продемонстрировано на примере их жизненных форм. Господствующие жизненные формы наиболее ярко отражают специфику условий обитания организмов в каждой почвенно-растительной формации. Изучение жизненных форм в культурных ландшафтах позволяет выявить пути их изменения под влиянием хозяйственной деятельности человека (Шарова, 1981).

В настоящей работе метод жизненных форм применен к выявлению экологической структуры населения жужелиц в естественных и антропогенных ландшафтах поселка Нижняя Крынка (Советский район города Макеевки, Донецкая обл.). При составлении спектров жизненных форм применялась система И.Х. Шаровой (1981).

Нами было выбрано 5 стационаров: целинный степной участок как своеобразный эталон ненарушенного биоценоза (разнотравно-типчакково-ковыльная степь на маломощных черноземах); бывший агроценоз (залежь), на котором более 10 лет не проводилось никаких сельскохозяйственных мероприятий, что не повлияло на восстановление исходного типа растительного покрова – здесь выражено преобладание сорно-рудеральной растительности; агроценозы: поля кукурузы, подсолнечника и ячменя. Отлов и учет проводился 3 раза в год (июнь, август, сентябрь) с помощью почвенных ловушек Барбера (пластиковые стаканчики диаметром 65 мм с 4%-ным раствором формалина), которые устанавливались по 20 штук через 1 метр одновременно во всех стационарах с экспозицией в 7 дней (что составило 140 ловушко-суток на стационар ежемесячно). За сезон отработано в сумме 2100 ловушко-суток и отловлено 7113 экземпляра насекомых из 9 отрядов: Blattoptera, Orthoptera, Dermaptera, Homoptera, Hemiptera, Coleoptera, Hymenoptera, Diptera, Lepidoptera. Численность семейства Carabidae в сумме за сезон составила 1045 экземпляров (43,6 % от отряда Coleoptera).

Всего в ходе исследований было зарегистрировано 36 видов жужелиц из 14 родов. Интересно отметить тот факт, что наибольшее видовое разнообразие было отмечено на посевах кукурузы (21 вид), а наименьшее – на целинном участке (10 видов). На залежи и на поле подсолнечника было выявлено по 17 видов, на посевах ячменя – 14 видов.

Исследуемые стационары отличались по численности и динамической плотности жужелиц. Наибольшая численность и уловистость семейства отмечалась в агроценозах: кукуруза – 390 экз. и 18,6 экз. на 20 лов.-сут.; подсолнечник – 389 экз. и 18,5 экз. на 20 лов.-сут.; ячмень – 142 экз. и 6,8 экз. на 20 лов.-сут. На залежи численность и динамическая плотность составили соответственно 102 экз. и 4,6 экз. на 20 лов.-сут. На участке целинной степи численность и уловистость Carabidae была наименьшей: 22 экз. и 1,1 экз. на 20 лов.-сут.

Основу комплекса Carabidae на всех исследованных агроценозах составляли всего несколько видов. Индикатором степени нарушения биоценоза может выступать такой массовый в степной зоне вид, как *Harpalus rufipes* (De Geer 1774), который на целинном участке не был выявлен, на залежи его численность не превышала 1%, а в агроценозах он входил в число доминантных видов. Удельная доля *H. rufipes* на полях составляла от 23% (ячмень) и 68,9% (подсолнечник) до 71,3% (кукуруза). Такая же картина наблюдалась и при проведении более масштабных исследований в заповеднике «Каменные могилы» (2006 г.), где данный вид доминировал в лесополосе (42%), находящейся в охранной зоне заповедника и примыкающей к агроценозу, а на целинных степных участках численность его не превышала 1%. Кроме того, в число доминантов на исследованных агроценозах входили: на поле кукурузы – *H. calceatus* (Duftschmid 1812) (7,2%) и *Calathus distinguendus* Chaudoir 1846 (6%); на посевах подсолнечника – *H. smaragdinus* (Duftschmid 1812) (11,6%) и *C. halensis* (Schaller 1783) (6,4%); на поле ячменя – *C. distinguendus* (27,5%), *Zabrus tenebrioides* (Goeze 1777) (15,5%) и виды рода *Microlestes* Schmidt-Göbel 1846 (15,5%).

Исследование спектров жизненных форм Carabidae позволяет выделить 10 групп жизненных форм из 2 классов и 5 подклассов. Наибольшее количество групп выявлено на посевах ячменя и кукурузы (по 8). На поле подсолнечника количество групп жизненных форм составило 6, а на целине и залежи обнаружено по 5 групп. На всех стационарах, кроме целинного участка, по численному и видовому обилию значительно преобладали миксофитофаги. На поле ячменя количество видов в обоих классах было одинаково и по численному обилию миксофитофаги незначительно превосходили зоофагов.

Виды жуужелиц из класса миксофитофагов на исследованных стационарах принадлежат к двум подклассам и трем группам жизненных форм. На участке целинной степи Carabidae представлены исключительно группой геохортобионтов гарпалоидных (4 вида и 36,4%). На залежи данная группа преобладает по численному и видовому обилию (8 видов и 50,9%), но здесь также встречаются и стратохортобионты (3 вида и 11,8%). Сравнивая спектры жизненных форм агроценозов можно отметить, что на полях кукурузы и подсолнечника по численному обилию преобладают стратохортобионты (за счет *H. rufipes*), а по видовому – геохортобионты гарпалоидные. На поле ячменя по численному и видовому обилию доминируют геохортобионты, причем 15,5% численности составляют геохортобионты заброидные (за счет *Zabrus tenebrioides* (Goeze 1777)), которые среди других агроценозов встречались в небольшом количестве лишь на поле кукурузы (0,5%).

Зоофаги были представлены тремя подклассами и семью группами жизненных форм. По численному и видовому обилию данный класс доминировал только на целинном участке (6 видов и 63,6%). На всех исследованных стационарах основу комплекса зоофагов составлял подкласс стратобионтов. Самой многочисленной группой подкласса являлись подстилочные стратобионты, наибольшее их численное обилие отмечалось на целине (45,5%), наименьшее – на поле кукурузы (8,9%). Поверхностно-подстилочные стратобионты преобладали на целинном участке (9,1%) и на бывшем агроценозе (7,8%), на полях кукурузы и подсолнечника были немногочисленны (2,3 и 1 % соответственно), а на поле ячменя не были выявлены. В то же время группа подстильно-трещинных стратобионтов на целинном участке была наименьшей по численному обилию (4,5%), а на поле ячменя ее численность составляла 15,5%. Группа ботробионтов, представленная одним видом (*Laemostenus terricola* (Herbst 1783)), отмечалась только на поле кукурузы. Численное и видовое разнообразие подклассов эпигеобиос и геобиос было невелико. Группа эпигеобионтов ходящих крупных (представители рода *Carabus* Linnaeus 1758) выявлена только на полях кукурузы и ячменя. Геобионты были представлены двумя группами и встречались на целине, полях подсолнечника и ячменя.

Таким образом, наименьшей численностью, видовым разнообразием и количеством групп жизненных форм Carabidae обладает целинный степной участок. Исследования на данных стационарах будут продолжены, что позволит ответить на вопрос, являются ли полученные данные особенностью конкретного года, либо они реально отражают существующую картину распределения спектра жизненных форм жуужелиц на естественных и антропогенно трансформированных биоценозах.

ВОЗРАСТНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ РАЗВИТИЯ ВОЛОСЯНОГО ПОКРОВА У ОНДАТРЫ (RODENTIA: ARVICOLIDAE)

Янушевская О.В.
Студентка IV курса

Таврический государственный агротехнологический университет

У млекопитающих кожные покровы, производными которых является волос, играют важную роль в терморегуляции и в защите тела от неблагоприятного влияния низких температур. В этом плане ондатра (*Ondatra zibethica* (Linnaeus, 1758)), родиной которой является США и Канада, – удобный объект для изучения морфофизиологической адаптации к новым экологическим условиям. Поэтому мы поставили целью изучить особенности смены волосяного покрова в зависимости от возраста животных.

Материалом для наших исследований послужили шкурки животных (n=53), добытых охотниками в разные годы. Измерения площади шкурок производили по стандартной методике, возраст зверьков определяли по методике Д.С. Цыганкова. Размеры линных пятен на мездре устанавливали по рисункам, сделанных на компьютере в программе "Photoshop" с применением электронной палетки.

Для удобства расчета животных возрастом до 9 месяцев мы отнесли к категории молодых, остальные – взрослые.

Ондатра в течение года дает несколько пометов. Первый гон начинается ранней весной. Сезон размножения заканчивается в августе-сентябре. Детеныши рождаются с лишь слегка опушенной поверхностью, но уже к концу недели после рождения тело покрывается густым серым мехом.

На протяжении года ондатра линяет всего лишь один раз. Как и у других полуводных зверей, этот процесс имеет большую продолжительность и происходит очень медленно. У молодых же зверьков волосяной покров меняется дважды.

Ондатра относится к, так называемым, весенним видам, у которых мех полностью вылезает к началу или к середине календарной весны. Поэтому именно в это время по густоте и мягкости он отличается наивысшим качеством. Несмотря на то, что на процесс линьки очень влияет температура воздуха и воды, все шкурки ондатр, добытых в марте-апреле, относились к 1-у сорту. У некоторых мартовских шкур на мездре наблюдалась лёгкая синева, а в апреле – единичные пятнышки, которые располагались на хребте и на череве. Большинство же шкурок имело чистую белую мездру, что свидетельствовало о прекращении роста волос.

С наступлением тёплого периода старые остевые и направляющие волосы ослабевают, ломаются, расслаиваются и выпадают. У взрослых это происходит в начале июня, а у молодых – в середине-конце мая. Так, к июню месяцу у взрослых понемногу шкуры занимало $4,02 \pm 2\%$ от всей площади тела, а у молодых к этому времени линные пятна занимали $18,3 \pm 3\%$. Что касается топографических особенностей, то этот процесс одновременно захватывает многие части шкуры, чего не наблюдается практически у всех наземных видов. Но всё же наибольшая локализация центров линьки у взрослых животных сначала возникает на хребте, лопатках, бёдрах и в паху. Одновременно потемнение мездры наблюдается в области огузка и у корня хвоста. Далее этот процесс охватывает бока, череве, загривок и другие части шкурки.

К августу у взрослых отмечается значительное нарастание скорости и площади увеличения густоты волосяного покрова. Это подтверждается полученными топодиагностическими и морфометрическими показателями линьки в черевной и хребтовой частях шкур ондатры ($30 \pm 2\%$ от всей площади шкуры). У молодых же зверьков этот процесс более

интенсивный, так как уже к июлю-месяцу наблюдается значительное потемнение мездры в области дужки, междуглазья, хребта, чрева ($25\pm 3\%$).

У взрослых стабилизация процесса линьки наблюдается в сентябре-октябре, что проявляется в увеличении пятен на мездре с расплывчатыми границами и появлении светлых пятен на череве, хребте, лопатках, душке и в других местах ($51\pm 2\%$). Особенно характерным для этого периода является расширение площади участков линьки с локализацией в области душки, лба и междуглазья. У молодых зверьков этот период отличается такими топографическими изменениями процесса линьки: локализация пятен в области боков, междуглазья и дужки, а область хребта и брюшка чистый. Общая площадь линных пятен в этот период у молодых составляет $55\pm 3\%$.

Со второй половины февраля и в марте период стабилизации линьки заканчивается, а на смену ему приходит период интенсификации восстановления и выравнивания волосяного покрова. Мездра быстро светлеет, в первую очередь это происходит на брюшной стороне. Так, у взрослых животных площадь линьки в данный период занимает $27\pm 2\%$ от всей площади шкуры, а у молодых – $22\pm 1\%$. Нами морфометрически достоверно установлено, что процесс линьки к апрелю-месяцу заканчивается.

Таким образом, несмотря на большую разницу в температурном режиме сравнительно холодных районов Канады – родины ондатры, и тёплых южных районов Украины, особых различий в линьке зверька выявить не удалось.

МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

ВИКОРИСТАННЯ ЕАД ЗА ФОЛЛЕМ НА ТОЧКАХ ВУХА ЛЮДИНИ

Андріїв Н.Й.
Студентка IV курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Останні 10-12 років розвитку медицини відзначені вражаючими уяву успіхами комп'ютерних технологій, що не обійшли і апаратне забезпечення методики Р.Фолля. На сьогодні апарат типу АТМ™-Voll 1.0 з відповідним програмним забезпеченням за своїми діагностичними можливостями дорівнює десятку різнопрофільних лабораторій. Для діагностики за Фоллем потрібні вимірювання електрофізіологічних властивостей певних точок шкіри, які локалізовані на кистях і стопах. Відсутність кінцівки або зміни шкіри в ділянках вимірів унеможливають або значно звужують можливості застосування електроakupунктурної діагностики.

Метою даного дослідження було встановлення принципової і практичної можливості використання унікальних властивостей методики Р.Фолля для діагностики хвороб і можливостей проведення достовірного медикаментозного тесту на точках вушної раковини.

Для проведення даного дослідження використовувався комп'ютеризований комплекс апаратури у складі приладу АТМ™-Voll 1.0 ООО «Алтимед», Київ. Для виконання поставлених завдань проведені обстеження 40 пацієнтів лікарів рефлексотерапевта к.м.н. О.В.Качалки, отоларинголога В.Г.Хоменка і 12 практично здорових добровольців різного віку і статі.

Діагностиці на точках вушної раковини передувала звичайна процедура огляду хворого і тестування за Р.Фоллем. Точки для вимірювання підбиралися за основним діагнозом. Так, наприклад, для діагностики паразитарних інвазій виміри робилися на точках товстої і тонкої кишок, 12-палої кишки, шлунку, печінки, ануса тощо.

Висока щільність точок і відсутність жирового прошарку вуха зумовили особливості вимірів на ньому: сила натискання на щуп становила 80-100 г, суб'єктивно – до незначного відчуття болю. Цим до певної міри забезпечувалася стандартизація вимірів і, відповідно, достовірність одержуваних результатів. Крім того, стандартні розміри щупа (Ø3 мм) завеликі для точок вуха; він був замінений на щуп Ø 1,5 мм. Вимірювання проводилося при перпендикулярному положенні щупа відносно поверхні шкіри і після короткочасної пресації (масажу) точки «зеро». Останнє, як традиційно вважається, стимулює рецептори вуха і робить їх більш сприятливими до акупунктури. Є підстави вважати, що масаж нульової точки підвищує чутливість вуха, тонізує його вегетативну іннервацію і підвищує, т.ч., достовірність діагностичного дослідження. У всякому разі, у випадках, коли крива вимірювання не «писалася» на моніторі комп'ютера, масаж цієї точки нігтем чи зондом іноді давав бажаний ефект. У програмному забезпеченні приладів для тестування за Фоллем відсутня можливість «включення» точок вуха, тому всі вимірювання на вушній раковині проводилися при позиціюванні курсора на точці Lu₁ лімфатичного меридіану, при відключених трасах.

Достовірним проявом явища частотного резонансу вважали різницю в рівнях кривої не менше 5 умовних одиниць за шкалою приладу.

Практично у всіх випадках результати електроakupунктурної діагностики за Фоллем підтверджувалися результатами вимірів на БАТ вуха. Результати тестування медикаментів, проби на бактеріальні, вірусні, паразитарні та інші навантаження також продемонстрували високу достовірність і відтворюваність результатів.

Більшість пацієнтів після терапевтичного курсу пройшли повторну ЕАД за Фоллем і контрольні тестування на вузі. Всі тести виявилися практично тотожними фоллівським.

Висновок: незважаючи на певні обмеження, електроakupунктурна діагностика приладом АТМ™-Voll 1.0 на вушній раковині є високоінформативним методом дослідження функціонального стану систем и органів, дозволяючим проведення етіологічної діагностики і дистантного медикаментозного тесту.

АНТИМІКРОБНА ДІЯ КОМПОЗИЦІЙ ДЕЯКИХ КІМНАТНИХ РОСЛИН ЩОДО МІКРОФЛОРИ ПОВІТРЯ

Божко Н.В.¹, Смикун Н.В.²

¹Студентка V курсу, ²к.б.н., доцент

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

Повітря приміщень містить значну кількість мікроорганізмів, зокрема збудників хвороб. Покращує санітарно-гігієнічні показники повітря присутність рослин, зокрема таких, що виділяють леткі фітонциди (Волосовец, 1981; Макачук и др., 1982).

Метою даної роботи було дослідити антимікробні властивості композицій деяких рослин щодо мікрофлори повітря.

Кількісну оцінку мікрофлори повітря здійснювали аспіраційним методом. Досліди проводились в кабінетах площею 12 м², де постійно працюють 4 людини (кімната №1) і 3 людини (кімната №2). Температура повітря в кімнатах становила 20-22°C. Контрольне обстеження повітря на вміст мікроорганізмів в повітрі проводили через 4 години від початку робочого дня. За цей час провітрювання приміщень не проводилось і в кімнатах були відсутні будь-які рослини. Після забору повітря в кімнатах розмістили квіти, окремі з яких мають фітонцидні властивості (Волосовец, 1981; Макачук и др., 1982). В кімнаті № 1: циперус почерговолистковий, філодендрон чорно-золотистий, алое деревовидний, товстянка портулакова, диффенбахія, хризантема шовковицелиста та 2 хлорофітуми. В кімнаті № 2: бегонія вічноквітуча, бегонія Клеопатра, нефролепис, пеперомія та 2 пеларгонії зональної. Квіти для дослідів брали непошкоджені, за час експерименту своєчасно доглядали. В кімнатах два рази на день проводилось вологе прибирання з 0,2%-ним розчином хлораміну.

За даними початкового визначення загального мікробного числа повітря приміщень не можна охарактеризувати як чисте (табл.1).

Загальне мікробне число повітря приміщень при використанні рослинних композицій

Приміщення	Чисельність мікроорганізмів в 1 м ³		
	Початкова	Через 24 години	Через 102 години
№ 1	1980	1787	1050
№ 2	1834	1743	1140

Присутність рослин в досліджуваних приміщеннях протягом 102 годин позитивно вплинула на санітарно-гігієнічний стан повітря (табл.1). Так, чисельність мікроорганізмів знизилась на 48% (кімната № 1) та 38% (кімната № 2) і досягла показників, що характеризують повітря як чисте.

Таким чином, досліджені рослинні композиції мають антимікробну дію щодо мікрофлори повітря.

КОРЕЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ В ІМУННІЙ СИСТЕМІ ОСІБ ЗІ СТАБІЛЬНОЮ СТЕНОКАРДІЄЮ

Васильєва Н.О.

Студентка V курсу

Херсонський державний університет

Хвороби системи кровообігу займають в Україні перше місце в структурі смертності населення. Аналіз основних показників стану здоров'я населення різних регіонів країни свідчить про тенденцію до поширення ішемічної хвороби серця (Фролов, 2002). Складність патогенезу та варіації клінічного протікання ІХС зумовлюють пошук нових інформативних тестів, які відображають особливості гомеостазу внутрішнього середовища, стану реактивності організму при цій патології, що дасть можливість розробити нові підходи у лікуванні та реабілітації хворих.

Дослідження присвячено вирішенню важливої проблеми фізіології: участі імунної системи в розвитку адаптаційних реакцій організму у відповідь на стресові подразники різної сили при різному функціональному стані організму людини.

У нашій науковій роботі висвітлено комплексний підхід до оцінки функціонального стану системи лейкоцитів периферійної крові в умовах дії дозованого фізичного навантаження, оскільки зроблена спроба охарактеризувати адаптаційні зміни окремих ланок імунітету у практично здорових молодих осіб та у хворих на стабільну стенокардію за умов створення моделювання щоденного фізичного стресу.

Кореляційний аналіз даних, отриманих після проведення велоергометричної проби у людей хворих на стабільну стенокардію, виявив, що між окремими показниками імунітету до фізичного навантаження існує 70 пар кореляційних зв'язків, з них тісний кореляційний зв'язок ($r=1-0,70$) встановлено для 22 пар показників, середньої тісноти зв'язок ($r=0,69-0,50$) – для 48 пар. Найбільша кількість зв'язків встановлена для тимусного сироваткового фактора (ТСФ) (12), лімфоцитів (8) та Т-лімфоцитів (10).

Відразу після фізичного навантаження встановлено 49 середніх та 32 тісних кореляційних зв'язки. Найбільша кількість кореляційних залежностей було між показниками імунітету та ТСФ (16 зв'язків) і БАН (16 зв'язків). Через 1 годину після навантаження встановлено 46 середніх та 17 тісних зв'язків. Найбільша кількість зв'язків існує між БАН (10 зв'язків) лімфоцитами (10 зв'язків) і Т-хелперами, зокрема, та іншими показниками імунітограми.

У осіб II групи встановлено також тісну обернену кореляцію між сегментоядерними нейтрофілами та лімфоцитами: до фізичного навантаження $r=(-0,82)$, після навантаження $r=(-0,87)$, через годину $r=(-0,89)$. Після фізичного навантаження з'явилася також слаба кореляція між моноцитами та лімфоцитами $r=(-0,43)$. Як бачимо, кореляційний зв'язок між нейтрофілами та лімфоцитами існує як необхідна умова функціонування системи лейкоцитів.

Таким чином, у людей хворих на стабільну стенокардію після фізичного навантаження на рівні 35% та 50% НМСК виявлено кореляційні зв'язки, центрами яких є лімфоцити, тимусний сироватковий фактор та нейтрофільні гранулоцити. Виявлені особливості кореляційних зв'язків підтверджують виникнення напруження в системі лейкоцитів та участь тимусу в регуляції процесів адаптації до фізичного навантаження.

Результати дослідження дають підставу для використання велоергометричного дозованого фізичного навантаження на рівні 35% і 50% НМСК як нефармакологічного імуномодулятора, що дасть можливість отримувати направлений вплив на функціональну активність лейкоцитів периферичної крові людей хворих на стабільну стенокардію I та II функціонального класу; встановити адаптаційну здатність та функціональні резерви імунної системи. Запропоновано проводити сеанси дозованого двоступеневого фізичного навантаження на велоергометрі на рівні 35% і 50% НМСК для людей із зниженим рівнем працездатності з підрахунком лейкограми, лімфоцитограми, розрахунком індексу адаптації, співвідношення основних регуляторних субпопуляцій лімфоцитів $CD4^+/CD8^+$, визначенням фагоцитарної активності нейтрофільних гранулоцитів, БАН.

К ПРОБЛЕМЕ ПРОФИЛАКТИКИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

Горбачева И.С.

Студентка III курса

Учреждение образования «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина»

Тенденция к росту числа ВИЧ-инфицированных даже в относительно благополучных регионах делает необходимым продолжение интенсивной просветительской работы, особенно в молодежной среде.

СПИД – не просто болезнь, а эпидемия, поражающая разные возрастные группы населения, и подавляющее число ВИЧ-инфицированных – это молодые люди в возрасте от 15 до 29 лет (удельный вес составляет 71,3%). За последние годы на всей территории республики Беларусь число инфицированных ВИЧ постоянно растет, и на 1 февраля 2008 года составляет 8809 случаев, что на 1120 случаев больше чем в прошлом году (Информационный бюл., 2008).

При осознанном отношении к своему здоровью и поведению распространение вируса иммунодефицита человека может быть существенно ограничено, а среди некоторых групп населения и прекращено. Так, на протяжении 1996–2007 гг.

в структуре ВИЧ-инфицированных уменьшился удельный вес возрастной группы 15–19 лет с 24,5% в 1996 году до 3,9% в 2007 году (Информационный бюл., 2008).

Ввиду того, что специфические средства профилактики и лечения ВИЧ-инфекции отсутствуют, важнейшей мерой предупреждения распространения вируса иммунодефицита человека является широкое, своевременное и доступное информирование молодежи по разным аспектам проблемы ВИЧ/СПИД.

Нами проведено анкетирование 206 студентов биологического факультета 1 и 2 курсов УО МГПУ им. И.П. Шамякина по вопросам осведомленности профилактики ВИЧ-инфекции. В значительной степени профилактикой является знание вопросов о путях передачи, клинических проявлениях болезни, группах риска, безопасном поведении. В целом на эти вопросы правильно ответили 96 % респондентов.

Следует сделать вывод, что студенческая молодежь получает достаточную информацию по данной проблеме, благодаря систематически проводимым воспитательным беседам, тренингам, семинарам, спец. курсу «Профилактика наркомании и СПИДа», целью которых является донесение достоверной, научной информации о развитии социально-значимого заболевания, факторах риска, способах поддержания здорового образа жизни, а также помощь молодежи в формировании навыков позитивного мышления и конструктивного решения проблем.

ФЕРМЕНТАТИВНА АКТИВНІСТЬ СУПЕРОКСИДДИСМУТАЗИ ТА КАТАЛАЗИ В КЛІТИНАХ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ШЛУНКА ЩУРІВ ЗА УМОВ СТРЕСОВОЇ ВИРАЗКИ

Дворщенко К.О.¹, Вакал С.Є.², Трюхан І.В.², Савко У.В.², Бервен О.Л.²

¹Викладач, ²Студенти III курсу

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Виразкова хвороба шлунка є поширеною хворобою органів травної системи. На сьогоднішній день із цього захворювання виділяють групу гострих симптоматичних виразок, які утворюються за умов дії на організм певного етіологічного фактору (стрес, алкоголь тощо).

Метою досліджень було визначити ферментативну активність супероксиддисмутази (СОД) та каталази у клітинах слизової оболонки шлунка щурів за умов стресової моделі виразки шлунка.

Матеріали і методи. Досліди проводили на щурах лінії Вістар вагою 180 – 230 г. Для створення експериментальної виразки шлунка використовували модель іммобілізаційного водоімерсійного холодового стресу. Отримання загальної фракції клітин слизової оболонки шлунка проводили за методом Таїрова. Ферментативну активність СОД встановлювали за Чеварі з нітросинім тетразолієм, активність каталази визначали за Королюк. Статистичну обробку результатів проводили з використанням t-критерію Ст'юдента.

Результати. Показано, що при стресі знижувалась ферментативна активність СОД в загальній фракції клітин слизової оболонки шлунка на 11%, при цьому зростала каталазна активність - на 26% відносно контролю (табл. 1).

Таблиця 1

Активність ферментів антиоксидантної системи у загальній фракції клітин слизової оболонки шлунка щурів ($M \pm m$; $n=10$).

Група тварин	СОД ум.од./хв/мг білка	Каталаза нмоль H_2O_2 /хв/мг білка
Контроль	$0,19 \pm 0,02$	$5,53 \pm 0,17$
Стрессова виразка	$0,17 \pm 0,01^*$	$6,98 \pm 0,25^{**}$

* - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$

Таким чином, за умов експериментальної моделі стресової виразки у загальній фракції клітин слизової оболонки шлунка щурів спостерігається зсув окисно-антиоксидантної рівноваги, що пов'язано зі збільшенням утворення в клітинах вільних радикалів. При зниженні ферментативної активності СОД супероксидні радикали та перекис водню вступають в альтернативні реакції, в результаті чого утворюються радикали гідроксилу, які є хімічно дуже активними, в результаті чого викликають пошкодження білків, ліпідів і нуклеїнових кислот.

ПОРІВНЯННЯ ФІЗИЧНОГО ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ В ДИНАМІЦІ НАВЧАННЯ

Ігнатова А.Г.¹, Стецюк О.П.², Богославська В.М.¹, Масленнікова І.О.³

¹Студентка IV курсу, ²студентка III курсу, ³студентка I курсу

Національний педагогічний університет ім.М.П.Драгоманова.

Мета роботи полягала в дослідженні рівня фізичного здоров'я (РФЗ), стану автономної нервової системи (АНС) та впливу емоційного напруження на їх показники протягом перших трьох років навчання. У дослідження були включені студенти природничо-географічного (ПГФ) і фізико-математичного факультетів (ФМФ) Національного педагогічного університету ім. М.П.Драгоманова (НПУ) та факультету автоматизації і електрифікації (ФАЕ) Національного аграрного університету (НАУ). Також вивчали вплив додаткового негативного фактора, який може впливати на РФЗ, - це електромагнітного випромінювання різного походження: у студентів ФМФ - робота за ПЕОМ (підгрупа А - 2 год/тиждень, підгрупа Б - 12-16 год/тиждень), у ФАЕ (30% вихідців з села і 30% - з міста) - лабораторного обладнання (6 год/тиждень - 1 курс та 12 год/тиждень - 3 курс). Студенти ПГФ (70% вихідців з міста і 30% - з села) склали контрольну групу (робота за ПЕОМ - до 1 год/тиждень).

Дослідження РФЗ студентів першого курсу за ранжуванням показало його середню величину у студентів НАУ і дещо нижчу середньої у студентів обох факультетів НПУ. Необхідно підкреслити, що була відсутня суттєва різниця у РФЗ серед факультетів та підгруп ФМФ НПУ, тобто з різним за часом впливом електромагнітного випромінювання, а також з контрольною групою - це студентами ПГФ. Вивчення впливу емоційного напруження для визначення переважання тону парасимпатичного або симпатичного відділів АНС показало переважання першого у студентів НАУ. Проведення подібних досліджень у студентів третього року навчання показало відсутність суттєвих відмінностей у показниках відповідних груп.

Таким чином РФЗ вищий у групах студентів де переважають вихідці з сільської місцевості. Суттєвого впливу протягом перших трьох років навчання електромагнітне випромінювання різного походження на РФЗ не має.

ОТНОШЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ К СОБСТВЕННОМУ ЗДОРОВЬЮ

Кузьменко Ю.Н.

Студент II курса

Учреждение образования «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина»

Многие исследователи утверждают, что в последнее время человек становится только потребителем своего здоровья, но не его производителем. В связи с этим интересно было провести опрос на уровень знаний и возможность оценки собственного здоровья. Проблема снижения уровня здоровья населения страны стоит сегодня чрезвычайно остро. Особую тревогу вызывает ухудшение здоровья подрастающего поколения.

С целью изучения отношения к собственному здоровью, уровню самооценки здоровья, знаний о здоровье и здоровом образе жизни было проведено анкетирование 154 студентов первого курса факультета дошкольного и начального образования МГПУ им. И.П. Шамякина.

Состояние здоровья организма наиболее полно определяется при квалифицированном врачебном контроле. Однако существенным дополнением к нему может быть самоконтроль текущего состояния здоровья, который позволяет своевременно выявлять имеющиеся отклонения.

Цель данной работы – оценить состояние здоровья студентов, используя субъективные показатели функционального состояния организма, а также опрос.

В ходе исследования проводились наблюдения и анализ самочувствия, измерение массы тела, самооценка основных показателей функционального состояния организма (состояние кожи, ногтей, волос, иммунитета, умственная и физическая работоспособность, сон, настроение, аппетит), функционирования сердечно-сосудистой системы (Дорошкевич, 2003).

По результатам оценки собственного здоровья были получены следующие данные: 12% высокий уровень здоровья, 63% средний уровень здоровья, 25% низкий уровень здоровья.

Этим данные лишь частично совпадают с результатами медицинского обследования. Так, в ходе медицинского осмотра 40% студентов имеют хронические заболевания.

Среди опрошенных студентов 54% считают, что «здоровье – это отсутствие болезней», 10% под здоровьем понимают «отсутствие необходимости обращаться к врачам» и лишь 36% считают, что «здоровье – это полное физическое, психическое и социально-экономическое благополучие человека» (Мешков, 2006).

Важно отметить, что значительная часть студентов 72% понимают, что здоровье зависит от собственных усилий, но большинство смогут изменить отношение к собственному здоровью только лишь в случае появления заболевания.

На основе анализа анкет можно сделать следующие выводы:

1. Студенты обладают низким уровнем здоровья, характеризующимся бессистемными, неполными знаниями.
2. Понимают ценность здоровья, но отсутствует направленная мотивация к здоровосозиданию.
3. Недостаточная деятельность по сохранению и укреплению здоровья.

Сохранение и укрепление здоровья находится в прямой зависимости от уровня образования и культуры. Поэтому целесообразно повторить анкетирование у данной группы студентов на втором и последующих курсах с целью выявления динамики в отношении и оценки к собственному здоровью.

РОЗПОВСЮДЖЕННЯ І ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГЕЛЬМІНТІВ СЕРЕД НАСЕЛЕННЯ МІСТА ОЛЕКСАНДРІЇ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Малишевська Н.В.

Студентка V курсу

Харківський національний педагогічний університет
імені Г.С. Сковороди

В останні роки значно збільшилося розповсюдження гельмінтів серед різних верств населення. В організмі людини паразитують більше 300 видів гельмінтів, з яких на Україні розповсюджений 31 вид (Мирошниченко, 2004). Гельмінти дуже шкідливо впливають на здоров'я людини: під час міграції личинок пошкоджуються тканини, також відбуваються чисельні пошкодження стінок кишечника, шкіри, кровоносних судин, лімфовузлів. При тривалому знаходженні в організмі людини гельмінтів спостерігаються різноманітні алергічні прояви, а постійне поглинання паразитами поживних речовин призводить до порушення живлення, дизбактеріозу і, навіть, анемії.

Нами, в період з 2003 року по 2007 рік проводилися дослідження по розповсюдженню гельмінтів серед населення м. Олександрія (Кіровоградської області), дослідження проводились на базі Олександрійської СЕС.

За період 2003-2007 р.р. було обстежено 139268 жителів міста. В результаті обстеження було виявлено 6 видів гельмінтів, а саме: *Ascarius lumbricoides* (L.), *Enterobius vermicularis*, *Trichocephalus trichiurus*, *Dirofilaria repens*, *Toxocara canis*, *Opisthorchis felinus* (Riv.).

Серед виявлених видів найчисельнішими були *Ascarius lumbricoides* та *Enterobius vermicularis*. *Trichocephalus trichiurus*, *Dirofilaria repens*, *Toxocara canis*, *Opisthorchis felinus* зустрічалися в поодиноких випадках.

За 5 років (2003-2007) *Ascarius lumbricoides* було виявлено у 332 випадках з 139268 обстежених. Найбільша ураженість, а саме 225 випадків відмічена у 2007 році, що у відсотках складає 67,7 (%), порівняно з попереднім 2006 роком цей показник збільшився на 59,9%.

За 5 років ураженість дітей до 15 років аскаридою коливалася в межах від 87,3 вип. на 100 тис. населення до 331,5 вип. на 100 тис. населення. Так, серед дітей до 3 років найбільша чисельність спостерігалася в 2003 році і складала 331,5 вип. на 100 тис. населення, серед дітей від 3 до 7 років найбільша чисельність спостерігалася також в 2003 році і складала 298,0 вип. на 100 тис. населення, а ураженість дітей від 7 до 15 років найбільшою була в 2007 р. і складала 142,9 вип. на 100 тис. населення.

Окрім дітей, *Ascarius lumbricoides* зустрічалась у працівників водогону (найбільше – 8 випадків в 2004р.) та амбулаторних хворих (найбільша ураженість – 66,6 вип. на 100 тис. населення в 2007р.).

Enterobius vermicularis за період 2003-2007 р.р. було обстежено 67377 жителів міста, кількість позитивних відповідей, в свою чергу, складала 1345. Найбільше випадків ураження було зафіксовано в 2003 році – 379 випадки або 28,2% від загальної кількості позитивних відповідей за період (2003-2007 р.р.) Ураженість на 100 тис. населення в 2003р. склала 2748,3 вип.

Ураженість дітей до 15 років *Enterobius vermicularis* за період з 2003р. по 2007р. коливалася в межах чисельності від 612,2 вип. на 100 тис. нас. до 3178,8 вип. на 100 тис. нас. Найбільшою ураженість серед різних вікових груп була в 2003р. і складала: у дітей до 3 років – 1136,9 вип. на 100 тис. нас.; у дітей від 3 до 7 років – 3178,8 вип. на 100 тис. нас.; діти віком від 7 до 15 років мали ураженість 2686,7 вип. на 100 тис. нас.

Серед дорослих за цей період *Enterobius vermicularis* було виявлено у працівників харчової промисловості (мах. 80 вип. на 100 тис. нас. у 2007р.), працівників водогону (мах. – 23 вип. на 100 тис. нас. у 2005р.) та у амбулаторних хворих (мах. – 101,0 вип. на 100 тис. нас. в 2005р.).

Оскільки *Ascarius lumbricoides* відноситься до геогельментів, необхідно більше звернути увагу на контроль над продуктами харчування, а саме на торгівлю овочами і фруктами з сумнівних господарств, також є доцільним проінформувати населення з метою підвищення гігієнічної культури та попередити про небезпеку з метою захисту ґрунтів від забруднення яйцями гельмінтів.

Висока ураженість *Enterobius vermicularis* завжди свідчить про недотримання правил особистої гігієни та повторне самозараження паразитами. Оскільки яйця *Enterobius vermicularis* мають дуже малий розмір, вони добре переносяться з пилом, а висока продуктивність самок (до 12 тис. яєць) забезпечує повсемісне розповсюдження яєць у побуті. Діти часто заражаються у школах та дитячих садках через недотримання санітарного режиму. А після зараження людина одразу стає носієм, тому що яйцям не потрібно проходити додаткових циклів – вони одразу стають інвазійними.

Росту захворюваності гельмінтозами на Україні сприяють такі фактори, як ослаблений імунітет, вживання в їжу неякісних продуктів, води, низький рівень гігієнічної культури населення, відсутність уваги до цього питання у лікарів та міграційні процеси населення. Усі ці фактори вказують на те, що питання гельмінтозів з кожним днем стає все більше актуальним.

Не дивлячись на те, що *Dirofilaria repens* та *Toxocara canis* зустрічаються в поодиноких випадках, треба звернути свою увагу, що з кожним роком загальна ураженість даними паразитами збільшується (Локтева, Зарицький, Бодня, 2004). А самі по собі, ці паразити, є дуже небезпечними для людини.

ФУНКЦІОНАЛЬНА АСИМЕТРІЯ МОЗКУ І ТВОРЧІ ЗДІБНОСТІ СТУДЕНТІВ

Салашна К.А.

Студентка IV курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Якщо симетрія — гармонія, розмірність, розміщення частин мозку в просторі, коли одна половина є нібито дзеркальним відображенням іншої, то асиметрія — невідповідність функцій однієї половини мозку іншій; відсутність чи порушення симетрії.

Асиметрія впливає на: а) відображення, б) проектування, в) матеріалізацію образів, думок та почуттів та створення знакових конструкцій.

Як визначити асиметрію мозку? Функціональна асиметрія мозку виявлена і давно доведена величезною кількістю клінічних та експериментальних досліджень людей. Фактичний матеріал та теоретичне його осмислення засвідчують, що півкулі мозку людини забезпечують різні форми взаємовідносин із довкіллям, із процесами навчання, характером людини. Взаємодоповнюючий і одночасно синхронний режим діяльності півкуль створює умови для повноцінної, гармонійної психічної діяльності.

Функціональна асиметрія мозку полягає у досить чіткому розподілі функцій між півкулями. У людини вона виявляється в особливостях дій, пізнання та навчання тим, що під час здійснення одних психічних та психомоторних функцій домінує ліва півкуля мозку, в інших – права.

Ліва півкуля забезпечує членороздільну мову, писання й читання. Аналізуючи й синтезуючи словесні сигнали, ліва півкуля спирається на граматичну структуру мови, тобто вона є апаратом абстрактно-логічного мислення.

Права півкуля мозку оперує образами, відповідає за орієнтацію й координацію рухів та дій у просторі, розрізняє музичні тони, мелодії, визначає подібність та відмінність складних систем (матеріальних або знакових), продукує сновидіння. Без участі правої півкулі розумовий процес втрачає сенс, оскільки значення слів аналізується у правій півкулі, що надає мові конкретного значення. Для правої півкулі більш характерне емоційне, інтуїтивне мислення.

Домінантність півкулі мозку маскується придбаними знаннями, навичками та звичками людини – автоматизованим виконанням.

Для представників різних напрямків наукового пізнання (психологів, психофізіологів, фізіологів, педагогів тощо) питання про природу функціональної асиметрії і закономірності її механізмів є дуже важливим. За своєю значимістю ця проблема є першочерговою для сучасних нейрофізіологів.

Асиметрія мозку, її роль в збалансованості психічних процесів вивчалася в різних аспектах. Так над проблемою асиметрії півкуль головного мозку працювали такі вчені як: Котлярєва Л.Т. (1998), Торранс (1974), Клименко В.В. (1997), Деглин В.Л. (1976), Данилов С.А. (2006) та інші.

Але яка роль асиметрії мозку в творчій діяльності? Психофізіологами встановлено, що асиметрія мозку, а саме домінування правої чи лівої півкулі взаємозалежить та взаємовпливає на інтелект та творчі здібності людини.

У світовій практиці представники великих світових держав найефективнішим капіталовкладенням вважають знання, досвід, творчі досягнення людей. Таке високе оцінювання творчої особистості, її духовного багатства і впливу його на соціум зобов'язує до ретельного вивчення всіх умов її становлення, захисту, виховання.

Творчість – це така діяльність людини, в результаті якої створюється щось нове, до цього не існуюче. Це – створення нових конструкцій, вдосконалення старого, реконструкція і винахідництво.

Резерви інтелектуальних можливостей і творчого потенціалу людей безмежні, але в той час як одні люди активно використовують їх, інші або через занижену самооцінку і саморозвиток, або через елементарне небажання вікривати для себе нові можливості нехтують ними.

Для дослідження творчих здібностей, стилю мислення і асиметрії півкуль головного мозку були обрані такі методики:

- дослідження загальних творчих здібностей – тест Торранса (завершення малюнків);
- визначення швидкості та оригінальності мислення – методика кола Вартега;
- визначення типу функціональної асиметрії півкуль головного мозку – тест І.П.Павлова;
- визначення стилю навчання та мислення – тест Торранса, Болла.

В кінці 2006 року були проведені тестові дослідження студентів природничого-географічного факультету I та IV курсу. В 2007 році цих же студентів на II та V курсі. Також я дослідила студентів I курсу факультету іноземних мов та III фізико-математичного факультету НДУ ім. М. Гоголя.

Метою дослідження є вивчення динаміки і особливості прояву творчих здібностей у студентів, а також дослідження стилю мислення та асиметрії півкуль головного мозку.

В результаті дослідження були отримані такі дані.

Таблиця 1

За тестом І.П. Павлова						
	2006		2007			
	1 курс природнич.	4 курс природнич.	2 курс природнич.	5 курс природнич.	Іноземних мов	Фізико-математичн.
Художній тип (%)	50	49	68	65	64	70
Мислитель ний тип (%)	50	46	27	15	36	23
Змішаний тип (%)	-	5	5	30	-	7

Таблиця 2

За тестом Торранса, Болла						
	2006		2007			
	1 курс природнич.	4 курс природнич.	2 курс природнич.	5 курс природнич.	Іноземних мов	Фізико-математичн.
Правопів-кульовий стиль (%)	16	28	48	20	46	29
Лівопів-кульовий стиль (%)	19	25	24	15	29	19
Рівнопів-кульовий стиль (%)	65	47	28	65	25	52

Таблиця 3

За тестом Торранса, Вартега						
	2006		2007			
	1 курс природнич.	4 курс природнич.	2 курс природнич.	5 курс природнич.	Іноземних мов	Фізико-математичн.
Творче мислення (%)	57	65	58	63	51	49
Логічне мислення (%)	43	35	42	37	49	51

Висновок:

- функціональна асиметрія півкуль є фундаментальною властивістю головного мозку, яка необхідна для нормального нервово-психічного розвитку людини;

- варіативність даних за використаними тестами відображає різні сторони роботи півкуль головного мозку; стиль мислення та схильність до творчості. Їх уточнення можливе за допомогою методу електроенцефалографії.

- врахування названих параметрів можуть допомогти вчителю і викладачу вузу при розробці як загальних так і індивідуальних завдань для школярів і студентів.

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ ВІРУСНОГО ГЕПАТИТУ А (ВГА) У ЯКИМІВСЬКОМУ РАЙОНІ (ЗАПОРІЗЬКА ОБЛАСТЬ)

Філіпова А.О.

Студентка IV курсу

Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь

Сучасний стан джерел водопостачання, забрудненість природних та штучних водойм, зношеність та застарілість очисних споруд, водопровідних та каналізаційних мереж сприяють поширенню інфекційного захворювання вірусного гепатиту А. Особливо актуальна ця проблема для південних районів, в тому числі і для Якимівського району, який знаходиться у південно-західній частині Запорізької області.

Вірусний гепатит А уражає печінку, жовчні шляхи та шлунковий тракт. Захворювання може викликати ускладнення: загострення запальних процесів у жовчних шляхах, а також розвиток вторинних інфекцій (пневмонія та ін.). Летальні випадки можливі тільки при діагностуванні захворювання на останніх етапах хвороби. Особливу небезпеку вірус становить для вагітних жінок, особливо у другій половині вагітності.

Вірус гепатиту А (ВГА, НАV) містить РНК, відноситься до роду ентеровірусів родини пикорнавірусів (Picornaviridae). В зовнішньому середовищі він досить стійкий. ВГА може зберігатися протягом декількох місяців при температурі +4°C, декілька років – при температурі -20°C, протягом декількох тижнів – при кімнатній температурі. Вірус інактивується при кип'ятінні протягом 5 хвилин (Покровский, 2007).

Основним механізмом передачі збудника ВГА є фекально-оральний. Він реалізується через контактну-побутовий, водні шляхи та фактори, що притаманні кишковим інфекціям: продукти харчування, «брудні» руки та предмети побуту. В організованих колективах найбільше значення має контактну-побутовий шлях поширення інфекції.

Водний шлях передачі збудника має місце при використанні недоброякісної води, купанні у забруднених водоймах, порушенні санітарно-технічного стану розвідної водопровідної мережі разом з дефіцитом води та використанням ґрунтових вод (Мартиненко, 1987).

Особливий інтерес представляють спалахи захворювання, що виникають у наслідок вживання у їжу молюсків (Безденежний, 1977). Так як ВГА може виживати у воді від 12 тижнів до 10 місяців, інфікування може відбутися при вживанні різних сирих молюсків (мідій), що зібрані у зонах, забруднених стічними водами.

ВГА має загальну ураженість. Найбільш уразливими до ГА є діти, також до груп підвищеного ризику відносяться будь які організовані колективи (Романов, 1999). Імунітет після перенесеного захворювання – тривалий.

Епідеміологічний процес ВГА характеризується рядом особливостей:

- загальним поширенням,
- циклічністю багаторічної динаміки, вираженою сезонністю,
- переважним ураженням дітей дошкільного віку та підлітків.

Періодичні спалахи захворюваності спостерігаються в Якимівському районі з інтервалами, що складають 6-7 років (Табл.).

Таблиця

Статистичні дані по захворюваності ВГА в Якимівському районі, Запорізької області

№ п/п	Рік	Кількість зафіксованих випадків захворювання ВГА
1	1998	24
2	1999	13
3	2000	7
4	2001	4
5	2002	10
6	2003	14
7	2004	48
8	2005	18
9	2006	5
10	2007	1

Аналіз багаторічної циклічності свідчить про те, що найбільша кількість випадків захворювання ВГА була зареєстрована у 1998р. (24 випадки), 2004р. (48), 2005 (18). Виходячи з цього можна зробити прогноз, що найближчі спалахи захворюваності ВГА слід очікувати у 2010-2011 роках.

Сезонність захворювання осінньо-зимова. Перші випадки фіксуються в липні-серпні, пік захворюваності припадає на жовтень-листопад з подальшим зниженням захворюваності у січні. Таке явище зумовлене рядом факторів: підвищеною щільністю населення за рахунок притоку відпочиваючих у літній період, тому що район є курортною зоною; збільшенням обсягів використання води, та як наслідок – поповнення її дефіциту з сумнівних джерел; зношеністю водопровідних мереж та аварійністю каналізаційних систем.

До основних профілактичних заходів відносяться санітарно-гігієнічні, які мають на меті розрив фекально-орального механізму передачі збудника, забезпечення населення доброякісною водою, забезпечення постійного виконання санітарно-технічних та гігієнічних правил та норм.

Виходячи з цього, необхідно здійснювати наступні заходи: контроль за станом усіх епідеміологічно-значимих об'єктів (джерел водопостачання, очисних споруд, водопровідних та каналізаційних мереж); оцінка епідеміологічно-значимих соціально-демографічних та природних процесів.

Сьогодні у світі, як специфічний профілактичний захід, запропонована вакцина проти ВГА. Вакцинопрофілактика формує активний імунітет. Випускають ефективні та нешкідливі вакцини проти ВГА для дітей та дорослих, що забезпечують збереження імунітету протягом 10 років. Широкому поширенню вакцинації проти ВГА в Україні перешкоджає її відносно велика вартість, але шкода, яка спричиняється вірусом, значно перевищує вартість вакцини.

Найкращім засобом боротьби з інфекційною хворобою є профілактика та загальна проінформованість населення відносно захворювання ВГА. Сукупність цих заходів на фоні покращення стану довколишнього середовища мають сприяти зниженню рівня захворюваності на ВГА.

ЦИТОТОКСИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ПЛАТИНООРГАНІЧНИХ СПЛУК

Янатська Н.С., Зятьєва Г.П.

Студенти III курсу

Донецький національний університет

Сьогодні в онкологічній практиці існує інтерес до препаратів на основі сполук платини. Ще у 60-х роках виявлено, що комплекси платини здатні інгібувати поділ клітин. Тому вони можуть виступати в якості протипухлинних препаратів. Цисдіаміндіхлороплатина (цисплатин) – одна із найбільш широко відомих сполук в медичній практиці. Вона використовується в лікуванні ряду ракових новоутворень, проте їй властиві деякі недоліки: дія на відносно вузький діапазон пухлин, мала розчинність у воді, токсичність тощо. Це є стимулом для розробки нових покращених лікарських препаратів, що містять сполуки платини. Під час синтезу нових протипухлинних сполук в основну формулу цисплатини включаються структурні елементи, які частково змінюють хімічні властивості речовини, проте дозволяють діяти в рамках одного і того ж специфічного механізму.

Метою нашої роботи було порівняти цитотоксичну активність цисдіаміндіхлороплатини і нового β-гідроксіпропільного комплексу платини, який був синтезований в Інституті фізико-органічної хімії та вуглехімії ім. Л.М. Литвиненка НАН України. В якості тест-культури використовували штам *Escherichia coli* 1257 (Migula 1895) Castellani et Chalmers 1919. Цитотоксичну активність досліджуваних сполук платини визначали за зміною морфології клітин

бактерій і накопиченням їх біомаси. Концентрація платинаорганічних сполук в мінеральному поживному середовищі знаходилася в межах від 1 до 50 μM .

Результати експерименту дозволили встановити, що під час культивування *E.coli* на середовищах, які містили сполуки платини, відбувалася зміна морфологічної форми бактерій. Кокобактерії перетворювалися в мікроорганізми паличковидної форми, розміри яких були в 15-20 разів більшими, ніж у звичайних клітин *E.coli*. Така форма бактерій отримала назву «гігантських клітин», які виникають в результаті злиття двох «сестринських» клітин або при затриманні справжнього поділу (ендомітозі). Такі клітини здатні не більше ніж до 2-3 поділів, після чого повністю втрачають життєздатність. Основною причиною репродуктивної загибелі клітин є структурні ушкодження ДНК: хромосомні перебудови та аберації.

Статистичний аналіз одержаних даних виявив, що новий β -гідроксіпропільний комплекс платини у всіх досліджених концентраціях вірогідно проявив більшу інгібуючу дію на ріст *E.coli*, ніж відомий лікарський препарат цисдіаміндіхлороплатина. Концентраційний поріг ефективної дії досліджених платинаорганічних сполук був досить низьким, що дозволяє рекомендувати синтезований β -гідроксіпропільний комплекс платини для подальших клінічних досліджень.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ануфриева Е.В.¹, Форощук В.П.²

¹Студентка II курса, ²к.б.н., доцент

Восточноукраинский национальный университет имени В.Даля

По мнению самих медиков, доля экологического фактора среди заболеваемости людей составляет около 20%. А принимая во внимание дальнейшее ухудшение экологической ситуации, то значение его для сохранения здоровья все усиливается.

Таким образом, проблема определения значения экологических условий среди заболеваемости населения становится все более актуальной. Поэтому, целью проведенного анализа статистических данных, является определение тенденций в изменении уровня заболеваемости населения Луганской области и установление закономерных связей ее с ухудшением экологической обстановки.

Для достижения поставленной цели были выполнены следующие задачи: собран и проанализирован официальный статистический материал по заболеваемости населения в области; проведено сравнение его с показателями экологической обстановки; определено влияние экологических условий на здоровье населения.

В организм человека с пищей поступает около 70% вредных веществ, с водой и воздухом – 30%. Но в тоже время по оценкам ВОЗ до 80% всех заболеваний человека связано с использованием некачественной воды. По уровню заболеваемости в Луганской области на первом месте находятся болезни органов дыхания (пневмония, хронический бронхит, бронхиальная астма), на втором – болезни мочеполовой системы (острый гломерулонефрит, хронический гломерулонефрит), на третьем – органов пищеварительной системы (язва желудка и 12-перстной кишки, гастрит и дуоденит). Первые два класса заболеваний в большей степени зависят от ухудшения экологических условий. Болезни органов дыхания зависят в первую очередь от загрязнения воздушной среды, нарушения мочеполовой системы – от качества питьевой воды, которая характеризуется в первую очередь повышенной жесткостью (Батарчуков А. В. и др., 2004). Более четкую связь влияния экологической обстановки на заболеваемость можно проследить на втором примере, где она выше в городах, чем в районах, несмотря на более высокий уровень медицинского обслуживания. Хотя, количество нестандартных проб воды по химическим показателям при централизованном водоснабжении в городах меньше, чем в районах (Аналіз еколого-гігієнічної та санітарно-епідеміологічної ситуації у Луганській області, 2006). Загрязнение воздуха выражено значительно сильнее в г. Луганске (Матеріали річного звіту держуправління екології та природних ресурсів про стан навколишнього природного середовища в Луганській області у 2006 році) и не смотря на более высокий уровень медицинского обслуживания, выше и заболеваемость органов дыхания (табл.1).

Таблица 1

Заболеваемость по основным классам болезней и показатели экологической обстановки в Луганской области

Города, районы	2005 г.		2006 г.		2005 г.	2006 г.
	на 100.000 населения	Доля от средн. значения, %	на 100.000 населения	Доля от средн. значения, %	Доля выбросов вредных веществ стационарными источниками от среднеобластных значений	
Болезни органов дыхания						
г. Луганск	31439,3	121,3	29423,2	124,6	27,7	27,2
г. Рубежное	27752,0	107,0	24061,0	101,9	0,5	0,4
г. Стаханов	27647,3	106,6	26036,3	110,3	6,8	5,2
Среднеобласное значение среди городов	25926,4	44,0	23607,6	42,0	90,4	–
Марковский р-он	36419,0	164,3	29610,3	145,3	0,2	–
Лутугинский р-он	34889,7	157,4	32006,5	157,1	17,9	–
Попаснянский р-он	31567,7	142,4	23870,7	117,1	1,8	–
Среднеобласное значение среди районов	22166,5	48,8	20377,8	47,0	9,6	–
Болезни мочеполовой системы						
г. Луганск	5007,8	140,8	5622,7	161,4	29,2	35,4
г. Рубежное	4914,3	138,1	5361,8	153,9	82,5	61,7
г. Стаханов	4107,3	115,5	4654,3	133,6	4,5	20,2
Среднеобласное значение среди городов	3557,3	6,0	3484,2	6,2	29,5	30,8
Марковский р-он	5220,7	208,1	5250,1	208,3	59,7	53,4
Лутугинский р-он	4251,4	165,4	4687,7	186,0	29,5	25,1
Попаснянский р-он	3670,8	146,3	3447,1	136,8	76,7	87,7
Среднеобласное значение среди районов	2509,3	5,5	2520,7	5,8	45,4	45,6
Доля нестандартных проб воды, %						

БДЖОЛИНИЙ МЕД ТА ЙОГО ЯКІСТЬ

Белошапка Т.В.¹, Головач О.Ф.²

¹Студентка V курсу, ²ст. викладач кафедри екології

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м. Київ

Нині у нашій державі склалася сприятлива ситуація для розвитку бджільництва. Необхідні для цього природно-кліматичні умови та високий професіоналізм бджолярів забезпечують підтримання досить високої чисельності бджолосімей; зараз в Україні їх понад 4 млн. Це дозволяє щорічно отримувати 80-100 тис. тон товарного меду. Натуральний мед має велику харчову, дієтичну та лікувальну цінність для людини і традиційно споживається у нас на протязі багатьох віків. На жаль, ми маємо при цьому слаборозвинутий ринок своєї бджолиної продукції (Аналіз мёда ..., 1997).

Мед оцінюють як харчовий продукт і як корм для бджіл. При експертизі керуються вимогами ДСТУ 4497 від 2005 року термін дії з 01.01 2007 року. Державний стандарт поширюється на натуральний мед – продукт переробки бджолами нектару й пади. Мед може мати вигляд досить густої, подібної до цукрового сиропу, рідини або закристалізованої маси різної консистенції і розміру кристалів. За кольором: безбарвний, жовтий, коричневий, бурий. Вилучають із стільників центрифугуванням або пресуванням (Аналіз мёда ..., 1997).

Стандартизації не підлягає натуральний мед з добавками сахарози, технічного цукру, глюкози, меляси, харчових кислот тощо, а також продукт, який одержують при згодовуванні бджолам цукрового сиропу. Недоброякісна продукція може бути ідентифікованою фахівцями в умовах відповідно обладнаних лабораторій. Для визначення якості меду проводять певні дослідження. Розроблені відповідні методики, що не вимагають унікального обладнання чи занадто дорогих хімічних реактивів. Вони можуть бути застосованими в лабораторіях санітарно-епідеміологічних станцій, медичних та ветеринарних лікувальних установ (Аналіз мёда ..., 1997).

Споживачі використовують переважно органолептичний спосіб визначення якості меду. Цей метод не завжди є достатньо надійним, але саме ним користується більшість споживачів цього продукту. Певною мірою це зумовлено недостатньою їх обізнаністю про поширення підробок та традицією оцінювати мед «за смаком». Окрім того, вартість подібних аналізів все ще є достатньо високою для наших громадян.

Хімічний склад меду досить різноманітний. В ньому знайдено близько 300 хімічних речовин. Основними з них є вуглеводи (40 і більше), які становлять 73 – 75% усіх складових меду. Натуральний мед повинен мати не більше 20% води. Під час зберігання він кристалізується. До трьох років і більше не піддається кристалізації єдиний сорт — монофлерний акацієвий мед (Давидов, Черкасова, 1992).

Під кристалізацією розуміють процес випадіння кристалів, тобто перехід меду з рідкого стану у твердий. Якість продукту при цьому не змінюється. Швидкість кристалізації продукту залежить від виду медоносу, з якого було зібрано нектар, та від температури, при якій зберігається мед (Аналіз мёда ..., 1997). Тип кристалізації (крупнозерниста, мілкозерниста чи салоподібна) обумовлюється типом кристалів, що попали першими до переробленого бджолами нектару (тобто, до меду).

Запобігти кристалізації чи розплавити закристалізований мед можна підігріванням його до температури 40-41⁰С на водяній бані. При цьому кристали глюкози, що містяться в меді, розчиняються, а цілющі властивості продукту в основному зберігаються. В разі коли для розігрівання меду використовуються вищі температури якість меду суттєво і швидко знижується (Омалаенко, 1992).

Якість меду в певній мірі залежить також від терміну його зберігання. В «старому» меді та меді, що піддавався термічній обробці, утворюється метилфурфурол, що є канцерогеном. Саме тому бажано не використовувати в їжу старий мед. За даними літератури мед зберігає в основному всі властивості протягом двох-трьох років з моменту, коли був зібраний.

Не є секретом наявність на нашому ринку старого та фальсифікованого бджолиного меду. Цьому сприяє відсутність контролю за його якістю на неофіційних ринках, де частина виробленої продукції бджільництва традиційно реалізується за дещо меншими цінами. За даними авторів, у деяких регіонах України недобросовісні бджолярі реалізують під виглядом натурального меду продукт, який одержують при згодовуванні бджолам цукрового сиропу. У минулі роки існувала практика отримання на пасіках так званих «експрес-медів». Бджолам згодовували цукровий сироп на основі відварів деяких рослин, у т.ч. і лікарських. В Україні можна було придбати лікарський препарат, виготовлений із так званого соснового меду. Як відомо, сосна звичайна, представник голонасінних, не має справжніх квітів.

Останнім часом виникає ряд питань, пов'язаних із якістю меду. Сезон 2007 р. не був сприятливим для успішного медозбору в більшості областей України через засуху; за усною інформацією, отриманою від місцевих пасічників, взяток був дуже низьким. Тим не менш, пропозиція не відставала від попиту; особливо виразним є приклад із гречаним та соняшниковим медом. Зараз у нас вирощують переважно самозапильні сорти гречки та соняшнику, що виділяють дуже мало нектару. Звідки ж бджоли принесли так багато меду? Можливо, він зберігався протягом багатьох років?

Метою нашої роботи було вивчення якості бджолиного меду, доступного споживачам в деяких регіонах України.

Згідно норм було обрано стандартизовані методики лабораторних досліджень за Білявським (Омалаенко, 1992). Здійснено аналіз якісного стану зразків бджолиного меду. Аналіз виконано в умовах хімічної лабораторії центральної районної лікарні міста Василькова Київської обл. Було відібрано 4 зразки: №1. був придбаний у власника пасіки смт. Калинівка Васильківського району; №2 придбаний на базарі смт. Песочин Харківського району Харківської області; №3 – на Васильківському ринку; №4 – на ринку смт. Глеваха Васильківського району. Зразки було придбано після дегустації 16 запропонованих варіантів, яку виконала одна з авторів, пасічник-початківець, що має певну практику оцінювання якості меду. Останні були оцінені за традиційними критеріями, які використовують пасічники.

В результаті лабораторних дослідження було з'ясовано, що якості відібраних зразків у найбільшій мірі відповідали характеристикам натурального меду. Слід зауважити, що далеко не кожен споживач може таким чином вибрати нефальсифікований продукт.

Ціна на мед в Україні нині значно нижча, ніж у країнах Європи. Мабуть, вітчизняним бджолярам поки що можна не боятися конкуренції за ціну з іноземними виробниками. Проте, вступ нашої держави до СОТ, коли реальною стане

перспектива розширення географії ринку українського бджільництва, стимулюватиме відповідні державні органи до більш жорсткого контролю за якістю продукції цієї галузі.

У майбутньому, швидше за все, кількість бджолосімей в Україні не зменшиться. Цьому сприятиме ряд соціально-економічних та демографічних чинників. Серед них значні за розмірами площі, які займають у нашій країні дикі та культурні рослини-медоноси, процес старіння нації та відповідне зростання прошарку малозабезпечених, але достатньо освічених пенсіонерів, що можуть стати пасічниками, збільшення потреби у високоякісному та екологічно безпечному продукті харчування. До того ж, бджільництво у нас є переважно рентабельною справою. Саме тому слід поширювати серед населення знання про властивості натурального меду, вплив його на здоров'я людини та популяризувати споживання цього цінного харчового і лікувального продукту, а також можливості його оцінки.

РОЛЬ ЛІСОВИХ БІОГЕОЦЕНОЗІВ В ОПТИМІЗАЦІЇ ДОВКІЛЛЯ СТЕПОВОЇ ЗОНИ УКРАЇНИ

Біла С.О.¹, Замліла С.М.²

¹Студентка V курсу, ²студентка IV курсу
Дніпропетровський національний університет

Загальновідомо, що продуктивність лісових угруповань залежить від властивостей ґрунту, кліматичних умов, типу біологічного кругообігу речовин. Високопродуктивні природні і штучні лісові екосистеми степової зони України виконують ефективну захисну і регулюючу функцію. Збереження і подальше відновлення їх високих меліоративних властивостей може бути вирішено тільки при моніторингових дослідженнях.

Ця робота є складовою частиною наукових розробок щодо створення стійких, довговічних, захисних лісових насаджень у степовій зоні України і проводилась на Присамарському міжнародному стаціонарі ДНУ.

Біологічний кругообіг органічної речовини вивчали в природних байрачних, пристінних, заплавних, аренних лісових біогеоценозах, а також в штучних дубових і білоакацієвих насадженнях. Еталоном слугував різнотравно-кострицево-ковиловий степ. Тип біологічного кругообігу оцінювали за опадо-підстилковим коефіцієнтом (ОПК).

Як показали наші дослідження, ОПК лісових екосистем змінюється в межах 2-9 одиниць, ОПК степової цілини знаходиться в інтервалі 0,4-0,8. Це свідчить про те, що в лісах інтенсивний тип кругообігу, характерний для степу, змінився на загальмований, опадо-підстилковий коефіцієнт підвищився у 5-11 разів. А саме, ОПК липо-ясеневих дібров байраку, пристіну, заплави дорівнює 3-4, штучних дубових і білоакацієвих насаджень – 2,4-3. В бору тип біокругообігу речовин ще більш загальмований, ніж під листяними породами (ОПК = 6-9).

Довгострокові моніторингові дослідження свідчать, що показники ОПК і кругообіг речовин залежать від типу деревостану та типу лісорослинних умов біогеоценозу. Простежене в кожному лісовому біогеоценозі зростання ОПК в порівнянні зі степом говорить за те, що ліс розвивається в сторону сільватизації, стає більш стійким, трансформує вихідне становище в позитивному напрямку.

Лісовий біогеоценоз сприяє поліпшенню водно-фізичних, фізико-хімічних властивостей і гідротермічного режиму ґрунтів, що в свою чергу обумовлює кращий ріст і розвиток насаджень, є потужним фактором для оптимізації екологічних умов степового середовища.

Проектування лісових насаджень в степу варто здійснювати враховуючи природні умови місць створення насаджень, при добірї порід в першу чергу користуватися біологічними вимогами видів до лісорослинних умов. Вдалою екологічною конструкцією насадження можна значно прискорити процеси сільватизації лісового біогеоценозу в степовій зоні.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СКОЛІВСЬКОГО РАЙОНУ

Винник Г.І., Пушкар І.І.

Студенти II курсу
Львівський національний університет імені Івана Франка

Сколівський район, площа, якого становить 1470 км², розташований на заході України в південній частині Львівської області. Межує він на півдні із Закарпатською областю, на заході – із Турківським районом, на півночі – із Стрийським районом, на сході – з Івано-Франківською областю. Сколівський район знаходиться на гірській території, а саме, в Карпатах. Найвищими вершинами району є гора Парашка (1268 м) і Магура (13620 м). Також до числа високих гір відносяться: Високий Верх (Писана), Тростяні, Ільза, Менчіл та інші.

До головних річок даної території відносяться: Стрий, Опір, Орява, які є притоками річки Дністра Чорноморського басейну. Цей район є одним з найбільш забезпечених водними ресурсами у Львівській області. Поширеними ґрунтами на території є: бурі лісові, а також місцями поширені дерново-буроземні оглеєні. Найважливішою екологічною проблемою Сколівщини є надмірна вирубка лісів що спричинює зсуви, руйнування ґрунтів, виникнення паводків. Також не менш важливим є забруднення водоймищ промисловими відходами, денудація ґрунтів та інші. На даний час питання про охорону і масову вирубку лісів є дуже "гострим". Хоча в загальному в Сколівському районі проводяться деякі заходи щодо покращення екологічної ситуації пов'язаної з лісом – відбувається охорона лісів, подекуди відновлення лісів на місці вирубаних, а також протизсувні заходи, санітарні вирубки. Але все це в дуже обмеженій кількості в зв'язку із недостатнім фінансуванням і тому це не дає великої користі. Внаслідок скорочення лісової площі зменшилось різноманіття флори і фауни.

Важливою проблемою є також забруднення річкової системи, яка займає 0,8% від площі району. В основному воно викликане промисловою та господарсько-побутовою діяльністю. Це спричинює зменшенню кількості риби в річках.

Також варто згадати про забудову району, особливо в південній частині району на яку припадає 28 км² (1,9%) від території району. Це зумовлено сприятливим географічним положенням. В результаті цього тут відбувається розвиток гірсько-ліжного та зеленого туризму. Основним центром їхнього розвитку є смт. Славське.

Отже, проаналізувавши ситуацію, яка склалась на сьогоднішній день в Сколівському районі, чітко видно що необхідно регулярно проводити комплексний моніторинг з метою запобігання та виявлення небезпечних процесів у ландшафтах району.

АНАЛІЗ ОХОРОНИ БЕРЕГОВОЇ ЗОНИ В МЕЖАХ с.м.т. ЗАЛІЗНИЙ ПОРТ (ХЕРСОНСЬКА ОБЛ.)

Грець О.В.
Студент IV курсу
Херсонський державний університет

Після будівництва берегових споруд в с.м.т. Залізний Порт в середині 70-80 р.р. на західній окраїні, в міжбунних просторах, сформувалися так названі «кишенькові» пляжі. Які за своїми морфометричними показниками відносяться до повного типу профілю. Таким чином динаміка пляжних наносів полягає в наступному.

В західній частині спостерігається збільшення акумуляції наносів в середньому довжина 88 метрів (мінімальні висоти в кінці березня і максимальними на початку травня), що співпадає з напрямком вітру. По мірі проходження наносів його акумулятивна потужність зменшується в середніх величинах: від 79 метрів на першій ділянці, 62 метра на другій, 54 на третій, і останній 39 метрів. Ці еолові форми характеризуються наявністю трьох частин.

Перша частина розташована від основи кліфу (забудована бетонними конструкціями що утворюють сучасну набережну), переважає піщана насип дрібнозернистого піску, черепашки майже не зустрічаються, але розвивається рослинні кустарники, їх кількість збільшується з заходу на схід. Данні рослини розташовуються з початку групами вздовж бетонної стінки, а по мірі проходження на схід окремими групами та окремими чагарниками.

Друга ділянка – зона переважно піщаних наносів, що представлена дрібнозернистими фракціями, нерівномірно розповсюджена по всій ширині «кишенькових пляжів».

Третя ділянка – зона активного контакту моря і пляжу. Середня довжина цієї ділянки 8-10 метрів і представлена черепашками крупних розмірів і великими потужними наносами від 0,5см. до 1м. над рівнем моря (шари переважно складені крупними частинками зі змінами вертикальному профілю зменшується). Ці зміни зменшення розмірів з заходу на схід за рахунок збільшення міжбунних просторів гідродинамічної сили, що збільшує силу удару у 2-3 рази. При цьому найбільше біогенних наносів з заходу бун де починається цей комплекс і східної частини з урахуванням рози вітрів.

Проаналізувавши це явище показує, що таких хвилерізів не можуть утримувати ефективно вздовж хвильовий потік наносів при умовах відкритого морського берега, з суттєвим хвиловим режимом та дрібнозернистими наносами, які транспортуються з однієї ділянки буни на іншу.

Заходи оптимізації берегозахисного будівництва в регіоні

У зв'язку з незадовільним станом берегозахисних споруд і їхньої мало ефективністю постає питання, щодо оптимізації даної ситуації при урахуванні домінуючого фактору, але треба не забувати і про інші чинники при будівництві або модернізації берегозахисних споруд.

На перший погляд неактивне руйнування бун є скритою загрозою, адже після сильного шторму конструкції можуть зруйнуватися, що може призвести до фатальних наслідків бо на хвилерізах відпочивають люди як в день так і вночі. Зокрема уламки берегозахисних споруд можуть забруднити берегову зону. Тому можна навести певні моделі щодо вирішення даної проблеми.

Перша з них є така, що внаслідок аварійності хвилерізів доцільно їх демонтувати і дати можливість вздовж хвильовим наносам рівномірно розподілитись вздовж берега і формувати природні акумулятивні форми рельєфу. Все це призведе до формування потужного вздовж берегового потоку уламкового донного матеріалу, що дасть можливість формувати пляжі рівномірної ширини вздовж регіону дослідження. Але цей шлях є досить коштовний, та сумнівним є те, що керівники баз відпочинку на це підуть, бо понесуть численні економічні збитки, зокрема влада буде проти втрати прибуткової курортної справи.

Другий шлях, це не руйнування створених споруд, а розглянути інший підхід до цієї справи, а саме створити умови для зменшення хвильової енергії і при цьому підштовхнути природні чинники що спровокували формування таких видів рельєфу, які природнім шляхом захищали берегову зону. Новий берегозахисний комплекс буде представляти собою систему хвилерізів незбірної конструкції, а суцільної. У вигляді букви «Т», які не з'єднані з берегом і розташовані одна від одної не більше ніж на 100 метрів. Моребічна частина з'єднається з хвилеломом, яка повинна бути переривиста, тобто протоки, що роз'єднує ці споруди. Така конструкція дозволить вільний водообмін між море та пляжем, а вздовж береговий потік наносів буде безперешкодно функціонувати в межах берегової зони, а хвилі будуть гаситись задовго до підходу к берегу. Така модель через деякий час призведе до формування потужного пляжу с початку перейми яка виникне у хвильовій тіні та з'єднає берегозахисну смугу з пляжем. В кінцевому вигляді ми будемо мати берегову зону витягнуту в море, складену з еолових форм рельєфу. При цьому хвилерізи можна легко демонтувати і встановити на другу смугу захисту, тобто розширювати берегову зону, а старі буни відремонтувати для подальшої експлуатації, але вже іншого напрямку.

Третій шлях, це встановлення природно створених компонентів, огорожень (очерет) вздовж берега з таким розрахунком, щоб вздовж береговий матеріал заходив через ніши в даній споруді, але при відливі не виходив з мінімальною віддачею, а акумулювався на загородженні формуючи природні еолові форми рельєфу. Такі загородження легко потім демонтувати або зовсім залишати на місці.

Відповідно будь-які захисні споруди в регіоні дослідження повинні вперш за все створити такі природні умови, які б дали поштовх до формування еолових акумулятивних форм за рахунок вздовж берегових наносів для розширення і покращення берегової зони. Берегова зона с.м.т. Залізний Порт розташована в межах Дніпровсько-Каркінітської області, особливості якої є вздовж хвильовий потік донних наносів, що являється домінуючим фактором розвитку даної ділянки. Саме цей фактор був покладений в основу вибору даного виду берегозахисного будівництва, а саме – бун, які проектувалися з урахуванням цього фактору.

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ УЧНІВ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ

Гриневич Т.М.
Студент V курсу

Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

Необхідність розв'язання проблем, пов'язаних із загостренням відносин суспільства і природи, обумовлює появу наукових досліджень з питань екологічного виховання, адже значною мірою кризовий стан цих відносин є результатом недостатньої сформованості рис екологічної культури особистості.

Шляхи вирішення екологічних проблем більшою мірою залежить від перебудови свідомості і світогляду людей, формуванням високого рівня екологічної культури в процесі екологічної освіти і виховання

Відібрані нами педагогічні умови формування екологічної культури учнів характеризуються як система адекватно відібраних засобів впливу на свідомість (інтелектуальні, пізнавальні процеси), почуття, волю, поведінку й відношення, що проявляються у судженнях, поглядах, переконаннях про довкілля (природне й соціальне), про себе, своє місце й зв'язок з навколишнім середовищем.

Систему педагогічних умов по формуванню екологічної культури учнів представляють:

- високий науковий рівень теоретичних і практичних занять;
- єдність теоретичних і практичних (лабораторних) занять;
- включення елементів ділової гри у різні види навчально-виховних занять;
- використання міжпредметних зв'язків з метою формування цілісних і системних екологічних знань;
- індивідуально-особистісний підхід шляхом поєднання групових і індивідуальних занять;
- встановлення взаємозв'язків між класною і позакласною роботою з екологічного виховання.

Специфіка наших експериментальних занять визначалась дотриманням відомих навчально-виховних принципів.

Провідними з них були: високий рівень емоційності в процесі дотримання наукової доказовості фактів, природних явищ тощо.

Особливістю експериментальної методики було широке використання інтерактивних методів навчання: «Коло ідей», «Пошук інформації», «Синтез думок», «Діалог» і це все в процесі виконання творчих завдань, екскурсій в природу, ділових ігор, на лабораторних заняттях тощо, здатних активізувати і позитивно впливати на психоемоційну сферу особистості.

Для створення певного емоційного настрою на уроках з екологічним змістом, поряд з інформацією наукового характеру, вважалося за доцільне використання літературних творів, творів образотворчого мистецтва та музики.

Як один з варіантів оцінювання сформованості завершальних компонентів екологічної культури в ході експерименту застосовувались принципи методики, розробленої С.Т. Шебановою.

Щоб виявити варіанти звичних стратегій поведінки, в ході експерименту застосовувались ситуаційні задачі, як то: «Навесні, під час прогулянки до лісу ти помітив групу підлітків, які, пробивши глибокі отвори у стовбурах берези, точать з них сік. Що ти будеш робити в цьому випадку?» та ін.

Залучення учнів до екологічно зорієнтованої діяльності в процесі вивчення біології забезпечувалося організацією практичних та лабораторних робіт, тематика яких пов'язана з формуванням практичних вмінь та навичок проведення науково-екологічних досліджень, природоохоронної діяльності, створення екологічних проектів, природоохоронних акцій в позанавчальний час.

Зазначені педагогічні умови сприяють формуванню певних якостей особистості і їх слід враховувати вчителю біології щодо формування екологічної культури школярів.

К ВОПРОСУ РАДИОАДАПТАЦИИ ЖИВОТНЫХ ЗОНЫ ЧАЭС

Демиденко И.И.
Студент V курса

Учреждение образования «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина»

На данный момент зона отчуждения ЧАЭС является универсальной базой для проведения радиоэкологических исследований, так как наземные экосистемы здесь по прежнему характеризуются высокими уровнями радионуклидного загрязнения, не смотря на длительный промежуток времени после аварии (Дзюбенко, 2007). Повышенный уровень радиоактивного загрязнения здесь будет наблюдаться ещё в течение нескольких десятилетий (Валетов, 2005).

До сих пор не изучены в полной мере биологические эффекты малых доз облучения, воздействие сложившейся обстановки на окружающую среду и биоту. Не малую трудность в анализе формирования радиочувствительности у животных представляет интерпретация комбинированного действия ионизирующего излучения на организм с другими радиомодифицирующими агентами (Ярмоненко, 2004).

Исследование природных популяций, обитающих в условиях повышенного радиационного фона, показывает неоднозначность ответной реакции растений и животных на облучение низкой интенсивности. Поэтому, наблюдая стимулирующие эффекты одних функций, можно наблюдать угнетающее действие облучения на другие. С одной стороны хроническое воздействие ионизирующей радиации приводит к снижению жизнеспособности организмов, нарушению процессов развития, накоплению скрытых генетических эффектов и мутаций. С другой стороны возможно формирование адаптивного ответа (Зайнулин, 2005).

Отмечается, что при воздействии длительного облучения, помимо увеличения генетического груза, в популяциях наблюдается также возрастание частоты полезных для организма мутаций, и происходят другие генетические процессы, приводящие к возрастанию радиорезистентности живых организмов в ряду поколений (Глушкова, 1999).

В связи с этим изучение популяционной радиочувствительности животных представляет большой интерес для познания процессов радиоадаптации организмов в условиях повышенного радиационного фона. Это особенно важно с точки зрения прогнозирования экологических последствий аварии на ЧАЭС.

В свою очередь большой прудовик является удобным для цитогенетического мониторинга видом и может быть использован при длительном мониторинге процессов радиоадаптации в широком диапазоне изменения мощности экспозиционной и поглащённой доз.

Ранее уже было отмечено, что в популяции большого прудовика, обитающей в течение достаточно длинного времени (5 поколений) в зоне сильного радиоактивного загрязнения, по сравнению с популяцией из чистого водоёма отмечено увеличение доли радиомутантов, т.е. особей, имеющих резко повышенную радиоустойчивость и способных оставлять потомство даже после острого лучевого поражения. Это указывает на существование определенных адаптивных механизмов к действию ионизирующего излучения. Однако, учитывая повышенную по сравнению с теплокровными организмами исходную радиоустойчивость моллюсков и весьма низкие для них дозы облучения, нельзя достаточно определённо предположить временные тенденции реализации этого процесса.

На территории 30-километровой зоны отчуждения ЧАЭС в широких пределах варьируют плотности радиоактивных выпадений, физико-химическое состояние радионуклидов, характер их биогеохимических превращений и скорости миграции в трофических цепях экосистем. Всё это обуславливает изменение в очень широких интервалах мощности экспозиционных и поглощённых доз облучения — от летальных для более радиочувствительных видов до уровней, присущих фону естественной радиоактивности (Гродзинский, 2006). Данная нестабильность распределения внешних дозовых нагрузок по территории обитания животных, вклад в дозу внутреннего облучения инкорпорированными радионуклидами, неоднозначность биологического ответа на разных уровнях организации и в целом, сочетанное действие с различными по интенсивности экологическими факторами, делает полученные радиобиологами в результате изучения закономерности чисто вероятностными, зачастую неравнозначно применимыми к естественным природным популяциям.

На данный момент существует неоднозначность в интерпретации закономерности «доза–эффект». При действии малых доз радиации, исключительно важное значение приобретают изменения функционирования регуляторных систем клетки, которые приводят в дальнейшем к формированию онтогенетической и филогенетической адаптации. Первая из них проявляется формированием адаптации. Такая онтогенетическая и генотипическая адаптация позволяет выжить и оставить потомство в экстремальных условиях, в которых неадаптированные особи гибнут (Гродзинский, 2006).

Изучение распределения радиоактивных элементов в пресноводных экосистемах представляет значительный практический и теоретический интерес в связи с продолжающейся эксплуатацией ядерного топливного цикла, а также в рамках исследования общих закономерностей миграции и концентрирования радионуклидов в гидробиоценозах и участия в этих процессах живых организмов (Гудков, 2005).

В связи со всеми выше перечисленными факторами, при проведении дальнейших исследований, в целях уточнения процессов радиоадаптации, помимо обязательного мониторинга этого явления в условиях естественных экосистем необходимо моделирование процесса его формирования в лабораторных условиях. Необходимо более глубокое изучение комбинированного воздействия радиации и других, различных по интенсивности факторов на макрозообентос.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ УТИЛІЗАЦІЇ НЕКОНДИЦІЙНИХ ПЕСТИЦИДІВ ДЕЦИСУ, БАЗУДИНУ, ФЮЗІЛАДУ, ФЮРІ У ПРОТИКОРОЗІЙНІЙ ТЕХНІЦІ

Довбня Ю.В.

Студентка V курсу

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

Ефективна стратегія і економічний аспект техногенної безпеки передбачають максимальне виключення ризику виникнення екологічних катастроф при мінімальних затратах ресурсів. Цьому науковому принципу відповідають дослідження і розробки, направлені на підвищення надійності металоконструкцій, особливо в аварійних ситуаціях, з допомогою ефективних захисних композицій на основі вторинної сировини.

З іншого боку, відчутні збитки стану навколишнього середовища наносять накопичені на складах Агропромхімії і господарств непридатні пестициди, які не використовуються через зниження показників якості та перевищення термінів зберігання. Маючи досить високу біологічну активність, пестициди потенційно небезпечні для живої природи і здоров'я людей, тому метою даної роботи було дослідження можливості створення інгібіторів корозії на основі непридатних пестицидів як шляху сумісного комплексного вирішення важливих екотехнологічних проблем.

В роботі визначена інгібуюча активність пестицидів Децису, Базудину, Фюзіладу, Фюрі у кислотному середовищі для виявлення можливості створення інгібіторів корозії на дешевій вторинній сировині, що дало б змогу одночасно вирішити проблему утилізації сільськогосподарських відходів.

Для оцінки ефективності досліджуваних інгібіторів застосовували традиційні методи контролю: гравіметричний або ваговий (за втратою маси зразка) та волюмометричний або об'ємний (за об'ємом водню, що виділюється).

Гравіволюмометричні дослідження проводили за допомогою евідіометрів

Для визначення швидкості корозії використовували зразки сталі 20 циліндричної форми ($d = 15\text{ мм}$, $h = 13,5\text{ мм}$).

Корозійним середовищем служили розчини з концентрацією HCl 1 моль/л, концентрація інгібітора: рідкого – 10 об. %, сухого – 1г/л. Дослідження проводили при $t = 20^\circ\text{C}$, час дослідження – 24 години.

Перед і після дослідження зразки знежирювали ацетоном і зважували.

За допомогою гравіметричного і волюмометричного методів встановлено, що найвищий захисний ефект у 1М HCl на сталі 20 мають пестициди Базудін ($Z_m = 77\%$, $Z_n = 95\%$) та Децис ($Z_m = 78\%$, $Z_n = 93\%$).

Таким чином, в разі неможливості використання Базудину і Децису в сільському господарстві через перевищення термінів або недотримання умов зберігання пропонується їх утилізація у протикорозійній техніці, що дозволило б як зменшити екологічний тиск, зумовлений складуванням некондиційних пестицидів, так і зменшити втрати сталі від корозії.

РАЦІОНАЛЬНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ — ШЛЯХ ДО ЕКОЛОГІЧНОГО ПОРЯТКУ УКРАЇНИ

Дяченко І.О.

Студентка

Глухівський державний педагогічний університет

Сьогодні дуже актуальним для нашої держави є вироблення такої стратегії, яка б сприяла виходу України з екологічної кризи. На нашу думку, такою стратегією виступає раціональне природокористування, яке спирається на традиції українського народу.

Серед засобів пошуку виходу з екологічної кризи та оптимізації природокористування загалом особливої уваги, на нашу думку, заслуговує досвід традиційних форм природокористування, які були вироблені українською культурою протягом всієї історії і які тією чи іншою мірою зуміли уникнути нівелюючого впливу цивілізації. Однією з причин такої актуалізації є визначення традиційних форм природокористування як виключно екофільних, тобто таких, що не завдають навколишньому середовищу вагомих збитків. Останнє забезпечувало гармонію між людиною та середовищем на противагу драматизму нинішнього буття. «Кожний народ, — вважає М. М. Воронцов, — живе в гармонії з навколишнім середовищем і, як правило, займається невиснажливим природокористуванням. Втрата ж національної різноманітності, культурної та регіональної самобутності веде не лише до культурних втрат, а й до тяжких екологічних наслідків: руйнації традицій, заміни невиснажливого природокористування на хижацьке».

В цілому, людству притаманні такі основні типи господарювання і природокористування, як привласнюючий, продукуючий, інноваційний, ноосферний, притаманних даній культурній спосі, їх вплив на відношення людини до природного та соціального довкілля, а відповідно вироблення стратегії поведінки людини в світі, прийняття на себе регулюючих функцій, які вона виконувала не завжди вдало і якісно, що викликало екологічні кризи (Крисаченко, 1996).

Очевидно, що зв'язок людини і природи — це складне історико-культурне явище, яке, крім форм власності, повинне враховувати етнокультурні традиції. Адже останнє є не що інше, як історично вироблені та практично випробувані механізми адаптації до середовища, завдяки якому створився баланс в етнекологічному середовищі

Для вирішення екологічних проблем потрібна така система взаємодії суспільства і природи — гармонійна (збалансована) природоохоронна політика, яка б передбачала погодження економічної стратегії суспільства із законами природи. Вона повинна виходити з принципу гармонізації відношення людства до природи, який повинен реалізовуватися, по-перше, в мінімізації втручання людини в природне середовище і, по-друге, в максимізації збереження природних систем. Реалізація цього принципу забезпечить відновлення стану біосфери через оптимізацію її екосистем, у тому числі структурно-функціональних елементів біогеоценозів (фіто-, зоо-, міко-, бактерію-, та вірусоеценозів і екотопічних умов, у першу чергу едафічних); відновлення втрачених структур, зв'язків і функцій на всіх рівнях організації біосфери (організовому, популяційному, біогеоценозичному, біомному), забезпечуючи їх стійкий стан. Наслідком цього буде поліпшення стану також антропогенних систем. Гармонійна, збалансована природоохоронна політика може бути реалізована в системному поєднанні економічних, ландшафтних, правових та організаційних засад природокористування.

Відтворення рідного ландшафту, відродження традиційних зв'язків людей і природного довкілля, вирішення найактуальніших соціальних, політичних, економічних, соціокультурних проблем дасть змогу й створити умови для екологічного відродження України.

ПАТОГЕННАЯ МИКРОФЛОРА СТОЧНЫХ ВОД НЕКОТОРЫХ ШАХТ ГОРОДА ДИМИТРОВА (ДОНЕЦКАЯ ОБЛАСТЬ)

Жигирева Н.В.

Студентка III курса

Донецкий национальный университет

Современное состояние гидросферы Донбасса следует оценить как критическое. Оно характеризуется превышением уровня сброса сточных вод над водопотреблением на 1,2 млрд.м³/год (прежде всего за счет шахтных вод). Воздействие горного производства на водный бассейн проявляется в изменении водного режима, загрязнении и засорении вод. Шахтные воды формируются за счет подземных и поверхностных вод, проникающих в горные выработки. Стекая по выработанному пространству и горным выработкам, они загрязняются бактериями, взвешенными, в том числе радиоактивными, и растворимыми химическими веществами (Красильников, 1974).

Целью нашего исследования было выявление патогенной микрофлоры в сточных водах, сбрасываемых на поверхность. Для исследования мы использовали: общую фабричную среду для выделения бактерий (рН 7,0) и среду Эндо (селективная среда для энтеробактерий).

Методом разведений высевали по 1 мл воды в чашку Петри. На четвертые сутки проводили расчет и идентифицировали выросшие бактериальные колонии. Полученные данные сравнили с ГОСТ КНД 21114040 – 95 (табл. 1).

Было обнаружено 4 вида патогенных микроорганизмов:

Enterobacter aerogenes: прямые палочки, размером 0,6-1,0x1,2-3,0 мкм, Гр-, перитрихии, являются факультативными анаэробами, обладают бродильным и дыхательным метаболизмом, аспорогенные.

Escherichia coli: одиночные или парные палочки, размером 0,6-1,2x1,3-3,0 мкм, Гр-, не подвижны, факультативные анаэробы с дыхательным и бродильным метаболизмом. Являются условно-патогенными бактериями толстого кишечника, могут вызывать различные заболевания при попадании в другую среду организма.

Citrobacter freundii: одиночные или парные палочки, 1x2,6 мкм, Гр-, подвижны, перитрихии, факультативные анаэробы, имеют дыхательный и бродильный метаболизм, часто встречаются в воде, почве и других объектах внешней среды, считаются условно-патогенными.

Streptococcus faecalis: 0,6-2,0x0,6-2,5 мкм, Гр+, сферические или овальные, в парах или коротких цепочках, эндоспор нет, факультативные анаэробы, вызывают пищевую токсикоинфекцию, энтеротоксичны, имеют термостабильные свойства.

Таблиця 1

Морфология бактериальных колоний

Характеристика колоний	Enterobakter aerogenes	Escherichia coli	Citrobacter freundii	Streptococcus faecalis
Форма	Округлые	Округлые	Округлые	Округлые
Цвет	Кремовые, желтоватые	От кремовых до светло-коричневых	Кремовые	Кремовые, желтоватые, розовые
Края	Ровные	Ровные	Ровные	Ровные не четкие
Поверхность	Глянцевая	Глянцевая	Глянцевая	Глянцевая
Диаметр, мм	1-4	1-10	1-8	1-7

Как видим, все колонии округлой формы, с ровными краями, разным диаметром колоний от 1 до 10 мм, бактерии имеют палочковидную форму. По количеству идентифицированных бактерий значительно отличались (табл. 2).

Таблиця 2

Численность бактериальных колоний

При сравнении сточных вод двух шахт видим, что на ш-те «5/6» в 1,5 раза больше бактерий, чем на ш-те «Центральная». Очистные ссужения снижают содержание бактерий обеих шахт в 20 раз. На ш-те «5/6» Escherichia coli в 2 раза больше, чем на ш-те «Центральная». Количество клеток E.coli на обеих шахтах снизилось в 10 раз после очистки. На ш-тах «5/6» и «Центральная» разница в количестве Enterobakter aerogenes, до очистки, не большая, а после очистки на обеих шахтах отсутствует. Cit.freundii наблюдались только на ш-те «5/6» до очистки, после очистки не обнаружены. Содержание Str.faecalis уменьшилось в 20 раз после очистки на ш-те «Центральная».

Вариант опыта		Общее количество	Enterobakter aerogenes	Escherichia coli	Citrobacter freundii	Streptococcus faecalis
Ш-та «5/6», кл/мл	До очистки	828·10 ⁵	208·10 ⁵	364·10 ⁵	256·10 ⁵	
	после	384·10 ⁴		384·10 ⁴		
Ш-та «Центральная», кл/мл	До очистки	568·10 ⁵	216·10 ⁵	160·10 ⁵		192·10 ⁵
	после	264·10 ⁴		184·10 ⁴		80·10 ⁴

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ЗНАНЬ УЧНІВ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ РОЗДІЛУ «РОСЛИНИ»

Запруга Н.П.

Студентка V курсу

Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського

Екологічні знання є вагомим фактором, який впливає на формування відповідального ставлення школярів до природного середовища. Їх ставлення виявляється в особливостях сформованої екологічно доцільної поведінки в природі, у формуванні відповідального ставлення до навколишнього середовища, готовності до участі у справах, спрямованих на покращення стану природного середовища.

На основі експериментального дослідження намітилися основні методичні умови якісного засвоєння учнями екологічних знань: системний і систематичний підхід щодо розвитку екологічних понять, включення і пояснення екологічних термінів і визначень, доступних для розуміння учнями; використання системи уроків спеціального екологічного змісту; формування екологічних понять на основі інтеграції з іншими біологічними поняттями; постійна увага зі сторони вчителя до розвитку екологічних понять; посилення ролі теоретичних знань в процесі вивчення екологічних явищ, узагальнення і повторення знань в системі екологічних понять; активне включення місцевого природного матеріалу, що відображає екологічні явища.

Красназничий підхід до матеріалу, що вивчається, дає можливість доступно викладати основні теоретичні положення, підтверджувати їх конкретними прикладами.

Поряд з уроками спеціального екологічного змісту і екологізації інших уроків особливе місце в розвитку і формуванні екологічних понять відводиться сезонним екскурсіям. Їх ми зв'язували із змістом розглянутих уроків і вважали, що під час екскурсій екологічні поняття конкретизуються, розвиваються і закріплюються.

Під час екскурсії учні не тільки застосовували знання тосовно виявлення у рослин пристосування до середовища життя, але й вчилися характеризувати рослинне угруповання як цілісність, як надорганізмову систему. Це потребувало узагальнення екологічних знань і сприяло формуванню складних фітоценотичних понять, а також оціночних і прогностичних екологічних вмінь.

Також вважали за мету, на основі отриманих знань, формувати і розвивати в учнів відповідальне ставлення до природи, рослинних угруповань, рослинності, уміння давати оцінку стану природного середовища і пропозиції щодо заходів його поліпшення. Ми вважаємо, що ці уміння є вираженням внутрішньої готовності учнів до дій, спрямованих на оптимізацію взаємовідносин суспільства і природи, і вважаємо це одним з елементів результативності нашої експериментальної роботи.

В процесі експериментального викладання спостерігався стійкий інтерес учнів до екологічних знань. Виявилось, що учні експериментальних класів в більшій мірі володіють вміннями оцінювати стан навколишнього середовища. Більшість з них відзначала ознаки, за якими можна визначити швидкість зміни угруповання і вносила пропозиції для покращення і відновлення угруповань, які підлягали сильному антропогенному тиску. Наприклад, якщо учні контрольних класів в якості заходів з оптимізації біогеоценозів пропонували заборонити доступ в них, то учні експериментальних класів відзначали необхідність розумного обмеження доступу, з метою природного самовідновлення угруповання. Результати нашого дослідження дозволяють зробити висновок про те, що оволодіння системою екологічних понять, сприяє розвитку в учнів відповідального ставлення до навколишнього природного середовища, яке виражається в правильному розумінні природних екологічних явищ в своєму рідному краї і в готовності до виконання дій спрямованих на відновлення і охорону рідної природи.

ВПЛИВ ЯДГХП «СІРКА» НА ЛАНДШАФТИ ЯВОРІВСЬКОГО РАЙОНУ

Корб'як Т.Т.

Студент IV курсу

Львівський національний університет імені Івана Франка

Яворівський район розташований у західній частині Львівської області. Площа території району 1542 км². Межує на заході з Республікою Польща, на півночі і північному сході — з Жовківським районом, на сході з землями Львівської міської Ради, на півдні - з Пустомитівським, Городоцьким та Мостиським районами. На території Яворівського району розташований унікальний у фізико-географічному відношенні район — Розточчя. Він є головним європейським вододілом, у межах території України і Польщі. Його назва пов'язана з тим, що тут беруть початок багато річок і потічків, які стікають у Дністер і далі — в Чорне море, або у Сян, Буг і Балтійське море.

Територія району розміщена в двох ґрунтово-кліматичних зонах України. Східна і південна частина району знаходиться в зоні Західного лісостепу і відноситься до Перемишлянського та Городоцького природно-сільськогосподарських районів. Західна, північна та центральна частина адміністративного району знаходиться в зоні Західного Полісся і відноситься до Яворівського природно-сільськогосподарського району.

У 60-ті роки минулого століття в Яворівському районі, що на Львівщині, збудували найбільший у світі сірчаний кар'єр площею 950 гектарів. За роки експлуатації відкритим і свердловинним способами тут видобули понад 20 млн. тонн сірки, яка здешевшого йшла на виготовлення мінеральних добрив для потреб аграрного сектора колишнього СРСР. На початку 1990-х через розпад Радянського Союзу виробництво самородної сірки практично припинилось, а з 1998-го видобуток припинили остаточно, хоча значна частина, а це приблизно половина запасів сірки (відносно видобутих) ще залишається у надрах. Припиненню видобутку посприяли такі негативні процеси як просідання ґрунту, утворення карстових лійок та провалів, що створює небезпеку для навколишніх населених пунктів і зокрема для двох відомих санаторіїв, які розташовані у смт Шкло та смт Немирів.

Територія на якій розташоване підприємство складається із вапняків. Сірконосний вапняк з якого виплавляють сірку залягає між пластами щільного вапняку, мергелів та пластом гіпсів на глибинах від 60 до 600 м. Після виплавки сірки у пустотах залишається відпрацьована технічна вода, яка піддаючись гравітаційним процесам стікає у більш знижені місця і на своєму шляху розмиває вапняк. Це стосується і води яка стікає із схилів Розточчя. Територія на якій розташований кар'єр знаходиться за відносною висотою нижче ніж навколишня територія. Під час його розробки були порушені водотривкі пласти і як наслідок спрацював ефект артезіанського колодязя, що спричинило підняття рівня ґрунтових вод. Варто зазначити, що за часів Радянського Союзу виділялися значні кошти на відкачку води у хвостосховища, але після розпаду СРСР фінансування поступово припинилось. Кар'єр наповнився водою яка через встановлені на дамбі шлюзи витікає у річку Шкло. Внаслідок цих антропогенних змін порушився гідрологічний режим прилеглої території як от: заболочення понижених ділянок, активізувалися карсти (вимивання легкорозчинних порід і утворення підземних порожнин, у тому числі й під садибами). З явищем глибоких провалів тамтешні мешканці вперше зіткнулися у 1964 р., коли виробниче об'єднання «Сірка» розпочало видобуток самородної копалини з величезного кар'єру. Зі зміною напрямку й інтенсивності руху підземних рік води водоносних горизонтів стікали у котлован, а звідти їх відкачували потужними насосами. З'явилися проекти закриття Яворівського родовища (загалом три десятки). Наприклад, передбачалася рекультивация земель на сірководневих полях Немирівського і Язівського рудників підземного видобутку сірки. Було ліквідовано мали майже 4400 сірчаних свердловин, згодом територію планувалося очистити і засадити лісом. Відтак було вирішено обрати інший, дешевший шлях – затопити територію кар'єру і створити Яворівське водосховище. Для цього було спрямовано води річки Шкло у величезний котлован сірчаного кар'єру [www.yavoriv-rda.com.ua]. Зараз там утворилось штучне озеро площею акваторії 10 кв. км, з довжиною берегової лінії 12 км, завглибшки понад 100 м. Дзеркало водосховища розташоване вище від рівня Яворова. Річище р. Шкло, раніше було завглибшки два метри. За роки відсутності в ньому води воно значно повужчало, вкрай замулилося, тож подекуди глибина не сягає й 20 сантиметрів. Селяни розорали санітарно-захисну смугу понад берегами. Берег водосховища не лише омивається, він ще й розмивається водами Шкла, і його періодично зміцнюють великогабаритним камінням. Тож коли воду повернуть у старе річище, через розмитий берег будуть катастрофічно затоплені містечка та села Яворівщини. Варто зазначити, що разом із водою до русла потрапляє розчинена сірка, яка сама є радіоактивною через вміст у ній стронцію (наукою доведено, що разом із покладами сірки неодмінно знаходиться радіоактивний стронцій). Також немалу роль зіграли заводи по підземній виплавці сірки у с. Бориси та с. Грушів. На довколишній території цих заводів відбувався відвал відпрацьованої води за допомогою якої з надр виплавляли сірку. Як наслідок значна площа родючих ґрунтів покрилася кіркою жовтого кольору і стала непридатною для розорювання, так як розчинена сірка проникла практично до ґрунтоутворюючої породи. Це різко вплинуло на місцеву флору і фауну: збідніло біорізноманіття, понизився бонітет рослин та зменшилась популяція тварин, комах та риб. Відбилася ця ситуація і на здоров'ї місцевого населення, значна частина якого працювала на цьому підприємстві. Сірка у вигляді пилюки впливає на органи дихання, слизові оболонки. Стронцій здатен накопичуватися в організмі людини, замішуючи кальцій, що призводить до крихкості кісток. Траплялися випадки патології у новонароджених дітей та тварин. На сьогоднішній день загальна площа земель, які стали не придатними для сільськогосподарського виробництва внаслідок діяльності підприємства «Сірка» становить 39 км², що становить близько 2,5% від території Яворівського району.

Сформовані внаслідок господарської діяльності людини агроландшафти, техногенно забруднені території недоцільно розглядати відокремлено, а лише в тісному поєднанні з іншими компонентами ландшафту. Неодмінною умовою раціонального природокористування у регіоні має бути оптимальна організація сільськогосподарських територій, порушених і покинутих земель, серед яких достатньо повинні бути представлені сільгоспугіддя, ліси і штучні лісові насадження, водні ресурси, транспортні шляхи, виробничі і житлово-комунальні об'єкти. Основні лісові масиви регіону повинні сприяти формуванню стабільної екологічної ситуації як загалом у регіоні, так і в окремих його частинах, а лісові насадження поблизу та серед агроугідь виконувати важливу локальну функцію (протидія ерозійним процесам, забрудненню ґрунтових вод, мікрокліматичний вплив тощо).

РАДІОЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ЧЕРНІГІВЩИНИ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

Лавріненко В.М.
Студентка IV курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Чернігівська область – один з регіонів Полісся, який найбільше зазнав забруднення під час аварії на ЧАЕС. До 1986 року рівень радіоактивного забруднення в Чернігівській області не перевищував фонових значень і ситуацію можна було вважати благополучною.

Після аварії на Чорнобильській АЕС область і головним чином 7 районів (Козелецький, Ріпкинський, Чернігівський, Корюківський, Сосницький, Семенівський і Новгород-Сіверський) зазнали значного радіоактивного забруднення. Основними радіонуклідами які визначають радіаційний стан на забрудненій території є цезій-137 та стронцій-90. На всій території Чернігівщини було здійснено радіологічне обстеження повітря, ґрунту, води та сільськогосподарської продукції.

Дослідження і аналіз результатів проб повітря на вміст радіонуклідів свідчить про те, що внаслідок аварії вміст радіонуклідів в повітрі підвищився і в 2006 році в м. Чернігові становив – 749,0 Бк/м³, Щорсі – 747,1 Бк/м³, але перевищень ГДК не встановлено.

Відразу після аварії на ЧАЕС спостерігалось високе радіаційне забруднення поверхневих вод. За статистичними даними (Головне управління статистики в Чернігівській області) вміст радіонуклідів в водах Десни перевищував доаварійне значення майже в 10 000 разів. На даний час радіоактивність води знизилась: вміст стронцію-90 зменшився в 12 раз, а цезію-137 більше ніж у 6000 раз. В 2006 році установами санепідемслужби м. Чернігова досліджено 542 проби питної води на вміст радіонуклідів, випадків перевищень не відмічено. Досліджувалась вода з водоймищ – взято 185 проб, вміст радіоцезію та радіостронцію в усіх пробах менше 2 Бк/л.

Дані моніторингу 2006 року Чернігівського обласного радіоекологічного центру дають можливість об'єктивно оцінити радіаційну ситуацію ґрунтів та сільгоспугідь в зоні забруднення. Всього по області вище 1Кі/км² забруднено радіоцезієм 53 тис. га або 3%. Найбільш забруднені угіддя Семенівського району – 28%, Ріпкинського, Корюківського і Чернігівського – по 7%, Козелецького – 5%. Стронцієм-90 вище 0,02 Кі/км² забруднена майже вся площа сільгоспугідь області (97%), вище 0,15 Кі/км² забруднено 80 тис. га (4%). Найбільш потерпіли угіддя Козелецького району – 28%, Ріпкинського – 22%, Чернігівського – 10%. Порівняно з даними першого радіологічного дослідження площа угідь, забруднених цезієм-137 вище 1 Кі/км² зменшилась на 22 тис. га, стронцієм-90 вище 0,15 Кі/км² – на 8 тис. га.

Дослідження тваринницької продукції та кормів, проведені обласною та районними державними лабораторіями ветеринарної медицини показали збільшення рівнів забруднення стронцієм-90 та цезієм-137 кормів, молока, м'яса, риби. Перевищення по цезію-137: в м'ясі 2388 Бк/кг (Семенівський район), в лісових ягодах – 1500 Бк/кг (Корюківський район), в молоці – 107-159 Бк/л (Ріпкинський, Корюківський та Семенівський райони), в грибах – 2772 Бк/кг (Семенівський район), сіні луговому – 623-2235 Бк/кг (Ріпкинський та Семенівський райони).

Стан здоров'я постраждалого населення погіршився. Показники захворюваності в області серед потерпілих усіх груп первинного обліку вищі, ніж по Україні. По області спостерігається зростання захворюваності населення: новоутворення (на 36,8%); серцево-судинних хвороб (у 2,2 рази); хвороб органів травлення (на 73,8%), хвороб кістково-м'язової системи (на 27,0%). За останні 5 років показники поширеності туберкульозу зросли на 14,5% (2002-2006 роки).

Для встановлення залежності захворюваності населення Чернігівської області від радіоактивного забруднення сільськогосподарських угідь були проведені обрахунки коефіцієнта рангової кореляції. У результаті проведених досліджень було виявлено такі закономірності: спостерігається висока кореляційна залежність від забруднення сільськогосподарських угідь цезієм-137 на зляксісні новоутворення (0,7), захворюваності крові та кровотворних органів (0,72), зляксісні пухлини (0,5). Щодо залежності захворюваності від забруднення с/г угідь стронцієм-90, то тут ситуація інша. Середня кореляційна залежність захворюваності виявлена на захворювання крові та кровотворних органів (0,50). Отже, на зростання захворюваності населення Чернігівщини значно більше впливає забруднення с/г угідь цезієм-137 ніж стронцієм-90.

Радіаційна ситуація на території Чернігівщини і надалі залишається складною. Тому гостро постає питання про значне збільшення обсягів протирадіонуклідних заходів, їх диференційовану розробку та впровадження.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТРОПЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ И ВОСПИТАНИИ ШКОЛЬНИКОВ

Лашук М.Н.
Студентка III курса

Учреждение образования «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина»

Тема экологической тропы очень актуальна. Важнейшим средством экологического образования является организация разнообразных видов деятельности школьников непосредственно в природной среде, в мире природы. Данное положение требует создания «учебного кабинета в природе».

Создание учебных троп для Республики Беларусь — дело достаточно новое, но набирающее быстрые темпы, особенно в последние годы. Разнообразие форм и методов их создания позволяет вовлечь в эту деятельность довольно большой круг заинтересованных организаций и широкую общественность. А это, в свою очередь, способствует расширению не только числа троп, но также и географии их распространения.

Само название «учебная тропа природы» можно понимать как «мы изучаем природу» и как «природа нас учит». В связи с этим целью создания тропы является обучение и воспитание посетителей. По словам известного американского эколога Олдо Леопольда, «каждый участок леса должен давать своему владельцу не только доски, дрова и столбы, но еще и образование. Этот урожай мудрости всегда под рукой, однако его не всегда пожинают». (Олдо Леопольд, 2000)

С одной стороны, задачей тропы является расширение у экскурсантов элементарных сведений об объектах, процессах и явлениях окружающей природы. С другой стороны, задача экскурсоводов и проводников — научить своих слушателей видеть, замечать различные проявления антропогенных факторов, которые можно наблюдать в зоне маршрута тропы, и уметь комплексно оценивать эти результаты воздействия человека на окружающую среду. Третья, в конечном

итоге главная задача учебных троп, — способствовать воспитанию экологической культуры поведения человека как части общей культуры взаимоотношений людей друг с другом и отношения человека к природе.

Особенно широко тропы природы позволяют развернуть экологическое образование и воспитание среди молодежи. Хорошо известно, что далеко не всегда родителям удается привить детям любовь к природе, желание ее беречь и, что ещё сложнее, возбудить у каждого будущего гражданина чувство ответственности за ее судьбу.

Особенность процесса экологического обучения и воспитания на тропах природы состоит в том, что он строится на основе непринужденного усвоения информации, ценностных ориентаций и идеалов, норм поведения в природном окружении. Достигается это путем органического сочетания отдыха и познания во время движения по маршруту тропы

Что касается связи воспитания с отдыхом, то где, как не на природе, можно показать ее красоту, ранимость, а порой просто беззащитность перед натиском человека.

Наряду с решением задач обучения, воспитания и отдыха тропы природы при умелой их организации способствуют и охране природы. Они являются своего рода регулятором потока отдыхающих, распределяя их в относительно безопасных для природы направлениях. Кроме того, тропа обеспечивает возможность соблюдения природоохранного режима на определенной территории, так как облегчает контроль за посещаемостью и выполнением установленных правил.

Маршрут экологической тропы выбирается таким образом, чтобы в нем были представлены не только участки нетронутой «дикой» природы, но и антропогенный ландшафт. Это позволяет проводить сравнительное изучение естественной и преобразованной среды, изучать характер природопреобразующей деятельности человека, учиться прогнозировать всевозможные последствия такой деятельности.

Сам процесс оборудования тропы силами учащихся позволяет руководителям создавать разные ситуации, играющие важную роль в деле образования и воспитания школьников. Оборудованная тропа помогает организовать учебно-воспитательную деятельность учителей и учащихся, несет информацию для тех посетителей, которые проходят по ней самостоятельно, без экскурсоводов. Если учесть, что тропа, как правило, объединяет участки, где проводится экологический практикум и организуется природоохранная деятельность учащихся, то ее использование настолько многогранно, что она становится своеобразным «учебным кабинетом в природе».

Оборудование тропы не должно быть самоцелью, это одна из форм работы в системе экологического образования и воспитания молодежи. Правильная организация деятельности на экологической тропе позволит детям научиться применять знания школьного курса, позволит раскрыть свои творческие возможности. Самостоятельная исследовательская работа укрепляет взаимосвязь интеллектуального и эмоционального начал в школьниках. В итоге рождается важнейшее свойство личности - убежденность в необходимости беречь природу, опираясь не только на знания, полученные из книг, но и на личный опыт школьника. В процессе общения с природой у него вырабатываются навыки правильного поведения, разумного, сознательного отношения к природе.

Таким образом, использование экологической тропы в экологическом образовании и воспитании школьников позволяет расширить и углубить их знания об явлениях окружающей природы, наблюдать влияние антропогенного воздействия на природную среду, даст возможность раскрыть свои творческие способности, способствует воспитанию экологической культуры у подрастающего поколения.

ВИКОРИСТАННЯ МАТРИЧНОГО МЕТОДУ В ЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Мірошниченко О.М.¹, Кмець А.М.²

¹Студент IV курсу, ²ст. викладач
Глухівський державний педагогічний університет

Глухів та Глухівський район лежить у зоні низинного Полісся, на лоні його чудового строкатого ландшафту, що формувався упродовж тисячоліть, в басейнах великих річок Десни і Сейму та їх чисельних допливів, навколо яких багато лісів, боліт, а в них риби, дичини, тощо. Відомо, люди, які ще в кам'яну добу створювали стоянки своїх родів чи племен, селилися біля річок, водоймищ, що полегшувало їх побут, життя громади.

Більшість поселень Глухівського району на сході та півночі «прив'язані» до правого берега найбільшої нашої місцевості річки Клевень. Через весь Глухівський район з північного сходу на південний захід протікає невелика річка Есмань. Верхів'я річки - болото біля села Лужки. Місцевість по якій тече річка — горбисто-хвиляста рівнина з висотами 150-200 метрів. Долина річки має висоту 100-150 метрів. Перетинає річка з північного сходу на південний захід середньоросійської височини з висотами 250-300 метрів. Довжина річки становить 62 км. Есмань — рівнинна річка, яка має чотири виражених сезонних коливання рівня води. Наша місцевість багата на підземні води, завдяки яким виходять на поверхню землі джерела, які підживлюють річку Есмань та її притоки (річка Берізка та річка Вербівка). Але ж основне живлення річки — це опади, літні дощі, весняний талий сніг та осінні дощі. Більшість приток річки беруть початок у ярах і балках, де на поверхню виходять джерела. У літній час невеликі річки у верхів'ї середньої течії пересихають.

Річище річки помірно звивисте, нерозгалужене. Воно має незначні відмілини. Правий берег — крутий, лівий — пологий, низовинний, часто заболочений. Берег — частково твердих порід. Ґрунт лучно-болотний. Джерела, які ми вивчаємо, знаходяться на заболоченій заплаві.

Перші документальні підтвердження того, що річка Есмань (Ясмань) активно використовується людиною знаходимо в плані Глухівської фортеці за 1724р. дуже чітко видно, що фортеця омивається з північного заходу і південного заходу штучними озерами. Приблизно на тому самому місці де зараз знаходиться міст через річку, який з'єднує сучасний центр з передмістям Веригіно - знаходилась гребля. На цьому ж плані видно кордони річки Малотеча, що омивала фортецю з півночі. Отож час, а також військово-політичні перебудови відбивали свій слід на подальшій долі річкової системи в місті.

Ймовірно, втручання в природний стан річки, шляхом її часткового перекриття, створення гребель, озер, відбувалося і раніше. Давньоруське місто Глухів також потребувало захисту від ворогів. Глибокі рови і високі вали обнесені дерев'яними стінами не завжди могли протидіяти постійним ворожим навалам. А багато недільні облоги міста дозволяли не тільки зберегти людські життя, але і виснажити ворогів. Отож, загарбники мали знаходитись якомога далі за стінами міста, а допомогти в цьому могли лише штучні водянні перешкоди.

Саме картографічний матеріал тих років дав змогу уявно оцінити розміри впливу, що здійснювала людини протягом декількох століть. Використовуючи метод матриць, що був розроблений археологами для співставлення старих карт з

новими планами міст. За допомогою цього методу можна було визначити досить точно розташування вже зниклих споруд, що дозволяло проводити ґрунтовні археологічні роботи. Але нами цей метод був використаний для аналізу антропогенного впливу на річку в проміжку з 1746р. до наших днів. Суть методу полягає в тому що на прозору плівку наноситься маркером орієнтири. Ними можуть бути вулиці, будівлі, які збереглися на тому самому місці. В нашому випадку це були Миколаївський храм та Спасо-Преображенська церква. Вирахувавши масштаб відносно відстані між церквами і підігнавши під нього масштаби карт, можна було переходити до другого етапу.

Для цього потрібно було на матричний плівці навести обриси водної системи р. Ясмань XVII ст. і спів ставити з картою 2006 р. отримані результати були досить інформативними.

В 1893 році ширина річки Есмань в межах Глухова сягала 140 м. В той час Есмань ще в двох місцях перегородили міцними греблями: перед Білополівкою, де утворився став Скоропадського і напроти приліска Нова Гребля, де виник став Павлівка (в цей час вже існувала Чернеча Гребля, яка належала Успенському монастирю). Каскад с трьох ставків став важливим чинником містобудування Глухова 19 століття. Крім того, в середину багатьох кварталів передмість заходили озерця, затоки (р. Малотеча (Водотеча), р. Берізка).

В наш час невпинно зростають забудови міста. З розвитком промисловості вода стала служити людям і як охолоджувач і як розчинник, і для гідротранспорту, і для виробництва гідроелектричної енергії. Не обминули вимоги сучасності і нашу річку Есмань. Там, де в 60-х роках 20 століття пройшли меліоратори (біля верхів'я річки) зникло багато джерел, спостерігається процес заліснення колишніх боліт, нагромадження сухої трави і бур'янів, які пригнічують рісп сфагнутих мохів. Там, де колись ширина річки сягала 300 років назад 140 метрів, 50 років назад 25 метрів, на сьогодні вона має ширину 8 метрів. В деяких місцях річку можна перейти пішки, а води ледь по коліна,

Місцями береги обвалюються, дно замулюється, заростає рослинністю. В багатьох місцях необхідно проводити розчистку русла, поглиблення їх в окремих ділянках. Річка протікає через 2 стави (озера) в місці - Скоропадські і Павлівське. Ставки замулені і потребують розчистки. Деревя, куці поблизу річки та озер вирубуються місцевим населенням, територія засмічується, проводиться випас худоби. Берег та воду забруднюють також відпочиваючі громадяни побутовим сміттям, яке залишають у зоні відпочинку.

Отож метод накладання матриць дозволив окреслити найбільш проблемні місця р. Есмань, поєднати сучасні та колишні кордони річкової системи навколо міста, а також дав змогу проаналізувати антропогенний вплив на річку. Але для вирішення купи проблем водної екосистеми в місті потрібні не лише аналізи, але і практичні заходи з очистки річки Есмань

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ПЕСТИЦИДІВ НА ҐРУНТИ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Муржак Р. Г.

Студент V курсу

Херсонський державний університет

Традиційно в Україні використовували і використовують пестициди або засоби захисту рослин, які за походженням умовно поділяють на три групи. До першої групи відносять препарати рослинного, грибкового та бактеріального походження; до другої – неорганічні препарати Купруму, Феруму та інші; до третьої – препарати промислового органічного синтезу (органічні сполуки Хлору, Фосфору, Гідраргіуму та інших металів).

Згідно з офіційною статистикою станом на 01.01.2003 р. в Україні накопичено близько 20 тис. т непридатних пестицидів (НП) (дані відносяться тільки до агропромислового сектора), з них: група А складає близько 30 % або 6 тис. т; група Б – близько 20 %, ~ 4 тис. т; група В – близько 50 %, ~ 10 тис. т. Серед груп А і Б речовини 1 – 3-го класів небезпеки складають 95 %.(ВЕГО: “МАМА-86”).

Згідно з переліком НП за групами А і Б хлорорганічні пестициди (ДДТ, гексахлорциклогексан, гексахлорбензен, метиленхлорид, гептахлор та інші) складають приблизно 40-50 % усіх НП, накопичених в Україні.

3 вересня 2003 р. в Україні розпочався проєкт GEF/UNEP “Забезпечення заходів із розроблення Національного плану щодо впровадження в Україні Стокгольмської конвенції про СОЗ”.

У 2003-2005 роках експерти проєкту провели попередню інвентаризацію НП в областях України. Результати цієї роботи лягли в основу вихідної інформації про кількісний та якісний склад пестицидів. Загальна кількість непридатних пестицидів, накопичених в Україні, становить 19406 т, із яких 83,5 % (16204 т) складають невідомі пестициди. На стійкі органічні забруднювачі припадає 2044 т (або 10,5 % від НП), з них ДДТ становить 1769,5 т або 86,6 % від СОЗ і 9,1 % від НП, що накопичені в Україні (Тимченко, Цигульова, МАМА-86).

По кількості непридатних пестицидів Херсонська область “займає” разом з АР Крим, Дніпропетровській, Донецькій 8-11 місце в Україні.

В Херсонській області накопичено близько 844 т непридатних до використання у сільському господарстві пестицидів. З них: 91,7 т заборонених до використання, 77,7 т – непридатних та 674,6 т невідомих сумішей, які зберігаються у незадовільних санітарно-гігієнічних умовах та подовжують нести потенційну небезпеку навколишньому середовищу та здоров'ю населення, що підтверджується даними лабораторних досліджень ґрунту на наявність залишкових кількостей пестицидів.

Контейнеризацію непридатних і заборонених пестицидів треба розглядати як термінову межу, яка направлена на виключення контакту цих небезпечних відходів з навколишнім середовищем.

На сьогодні в області проведені роботи по перезатаруванню 452 т цих пестицидів в 170 залізобетонних контейнерів: в Каланчацькому районі (“Каланчацький райагрохім”) – 64 контейнерів (132,8 т), Білозерському (“Білозерський райагрохім”) – 50 контейнерів (159,2 т) і Генічеському (“Генічеський райагрохім”) – 56 контейнерів (160 т).

Цей спосіб не забезпечує повну утилізацію пестицидів, а по друге, цей метод на практиці показав себе не надійним. Так, вже через 1 рік після проведеної контейнеризації 21 контейнер з 170 протік (Стецюк, 1998).

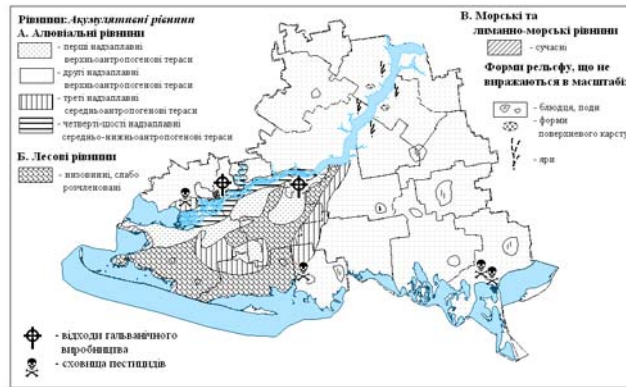


Рис. 1 Геоморфологічна будова Херсонської області та основні сховища високотоксичних речовин

В області, крім контейнеризованих, заборонених до використання хімічних засобів захисту рослин в непридатних для використання, напівзруйнованих складських приміщеннях зберігається близько 300 т цих відходів. Для рішення цього питання треба перезатарити або утилізувати ці 300 т непридатних і заборонених пестицидів (Маяк, 1969).

Велика кількість НП перебуває в непристосованих для зберігання небезпечних речовин приміщеннях. Внаслідок частой зміни власників складів НП втрачена документація. Тривале зберігання у неналежних умовах призвело до пошкодження тари, утворення не ідентифікованих небезпечних сумішей. Існує загроза протікання неконтрольованих хімічних реакцій з утворенням нових більш небезпечних речовин.

Склади з НП можуть бути джерелами хімічного забруднення території і водоносного горизонту. Особливо це стосується складів, що розташовуються на підвищенні і є ухил ґрунтового потоку в бік по відношенню до населених пунктів. Подальше зберігання отрутохімікатів може призвести до небезпечних наслідків – забруднення довкілля, особливо ґрунтових вод, які є основним джерелом господарського питного водопостачання населених пунктів Херсонської області.

Необхідно ще відмітити значне регіональне забруднення ґрунтів та низький рівень поінформованості населення щодо загрози від накопичених НП. Існують випадки несанкціонованого використання НП, яке призводить до забруднення ґрунтів та ґрунтових вод пестицидами і, в решті решт, потрапляння цих речовин в організм людини.

Більш повно можливі наслідки захоронення відходів виробництва та пестицидів дозволяє уявити зіставлення місць сховища високотоксичних речовин з геоморфологічними та гідрогеологічними особливостями території Херсонської області.

По-перше, в оро- та гідрографічному відношенні територія області є дуже неоднорідною: лівобережна частина має різноспрямовані стоки – до заплави р. Дніпро, до акваторії Чорного моря та безстічну область у центрі; правобережна частина теж характеризується різноспрямованими стоками – до р. Дніпро та Дніпровського лиману, р. Інгулець, – та наявністю вододільної (безстічної) частини у центрі.

По-друге, за гідрогеологічними умовами територія регіону дослідження відноситься до Причорноморського артезіанського басейну, розташованого у зоні недостатнього зволоження, потужність зони активного водообміну у якій складає близько 100 м. Водовмісними ґрунтами є лесоподібні суглинки, супіски, піски, мули, вапняки, фільтраційні властивості яких значно змінюються: для суглинків та супісків коефіцієнти фільтрації складають від 0,15 до 5,8 м/добу, для мулу – від $n \cdot 10^{-1}$ до $4 \cdot 10^{-3}$ м/добу, для вапняків у зоні вивітрювання – до $n \cdot 10^2$ м/добу ($1 \leq n \leq 10$). (Стецюк, 1998).

По-третє, рівень ґрунтових вод у регіоні переважно вищий за водонапірний. До того ж, вздовж узбережжя Чорного та Азовського морів ґрунтові води містяться у морських та лиманно-морських відкладах і залягають на глибинах до 3 м. П'єзометричні рівні напірних вод розташовані вище ґрунтових на 1-3 м, внаслідок чого можливе живлення ґрунтових вод напірними, а також водами морів.

Особливості геоморфологічних і гідрогеологічних умов місць розташування сховищ високотоксичних речовин дозволяють констатувати, що найбільш вірогідним варіантом розповсюдження цих речовин в разі їх попадання, наприклад, у ґрунтові води, стане їх міграція на значній території (в умовах безстічної зони) або ж попадання до заплави р. Дніпро і Дніпровського лиману чи до акваторії Чорного та Азовського морів.

Зважаючи на поширення процесів підтоплення, що зафіксовані майже по всій території південної частини області, особливо у приморських районах, виникає реальна загроза забруднення значних площ ґрунтів внаслідок розвитку процесів вторинного засолення і оглеєння.

Наявність небезпечних та невідомих отрутохімікатів, їх сумішей, які зберігаються з порушенням норм безпеки, відсутність необхідних знань про пестициди та правильне поводження з ними створюють велику загрозу для здоров'я населення Херсонської області, яке використовує хімікати, що потрапляють до нього з таких складів.

ВПЛИВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ НА РЕПРОДУКТИВНУ ВЛАСТИВІСТЬ АКВАРІУМНИХ РИБ *POECILIA RETICULATE*

Петровський А.А.¹, Федоненко О.В.², Єсіпова Н.Б.³

¹Студент IV курсу, ²к.с.-г.наук, доц., ³??

Дніпропетровський національний університет

Вже понад 50 років проводяться дослідження впливу електромагнітного випромінювання (ЕМВ) на живі організми, але інформація про подібні дослідження на акваріумних рибах нам не зустрілась. Слід враховувати, що акваріумні риби постійно, хоч і в не великих дозах зазнають впливу ЕМВ, тобто опромінюються від мікрокомпресора,

обігрівачів води, помпи, фільтра, а також від електроприладів, які знаходяться поруч з акваріумом. У даній роботі ми досліджували вплив ЕМВ міліметрового діапазону на репродуктивну властивість акваріумних риб.

Багато подібних робіт проведено на рослинах, тваринах, кишковій паличці, дріжджах, водорослях. При роботах з дріжджами автори відмічають, що завдяки зміні частоти можливо досягти як 100% збільшення розмноження, так і 75% зменшення розмноження в логарифмічній фазі росту (Брюхова і інші, 1987).

На дослідах з синьо-зеленими водорослями показано, що під дією ЕМВ збільшується їх біомаса (до 300%) в границі одного циклу розвитку, інтенсифікуються фотосинтез і накопичуються в культурному середовищі різні біологічно активні сполуки. Ці ефекти зберігаються у третьому поколінні водоростей (Тамбієв, Кирикова і інші., 1991).

Результати досліджень, що були проведені на кресах, свідчать про високочутливість еритроцитів до ЕМВ мм-діапазону. При цьому достовірно збільшується швидкість осідання еритроцитів *in vitro*, що може бути пов'язано зі збільшенням агрегації червоних клітин крові. Виявили, що опромінення еритроцитів супроводжується інтенсифікацією процесів регенерації, що пов'язано з характерними кількісними і якісними змінами ліпідів у еритроцитарних мембранах. Вплив пояснюють резонансними частотами (Гапеев і інші, 1993).

У наших експериментах опромінювались живородні акваріумні рибки *Poecilia reticulata*. Для опромінення використовували установку Р2 – 68 з антенною системою, яка містить генератор критично-високої частоти (КВЧ) випромінювання.

Опромінювали 15 плідних самок (період запліднення 2 тижні). Рибки утримувались в акваріумах об'ємом до 3 л, які вибрали відповідно потужності приладу (5 мВт/см²). Опромінення проводили один раз на день протягом 1 год. Тривалість експерименту 20 днів. Контрольна група риб не опромінювалась, але утримувалась в таких же умовах, як і дослідні. Підміну води виконували 1 раз на тиждень по 1 л, корм давали по 2 рази на день (о 9⁰⁰ та о 17⁰⁰ годині), разова порція корму марки „Намірус” складала 0,2 мг. Дослід проводили на кафедрі іхтіології, гідробіології та екології Дніпропетровського національного університету.

За результатами проведеного нами дослідження, встановлено, що у дослідних риб після опромінювання випадки народження мальків з нерозсмоктаними жовтковими мішечками не виявлені. У контрольних риб кількість нерозсмоктаних жовткових мішків становила 20%.

Самки дослідних риб у порівнянні з контрольними народили на 28% більше мальків, які не розрізнялись за розмірами. Вживаємість мальків у дослідному варіанті складала 90%, у контрольному варіанті – 70%.

Також нами відмічено, що у самок у дослідному варіанті була більш активна реакція на корм (риби поїдали корм майже в 2 рази швидше) і більш спокійна поведінка, ніж у контрольних риб.

Отримані нами результати показали, що електромагнітне опромінення мм-діапазону потужністю 5 мВт/см² позитивно впливало на плодючість самок живородних акваріумних риб *Poecilia reticulata*, їх активність живлення, стимулювало розсмоктування жовткових мішечків у мальків та підвищувало їх життєздатність.

НІТРАТНЕ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ ТА ЙОГО ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ

Пилипенко О.С.

Студентка IV курсу

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка

Нітратне забруднення породжене хімізацією сільськогосподарського виробництва, хоча принципово можливим є також і природний процес надлишкового накопичення нітратів, наприклад, в парових полях та при інтенсивних обробках ґрунту, утворюється до 300 кг/га NO₃. Все ж найбільше нітратів у ґрунт надходить з добривами, у тому числі з гноєм, пташиним послідом, стоками з ферм, а також викидами нітрозних газів при виробництві азотної кислоти. Основна частина нітратів (80%) потрапляє до організму людини з овочами, 15% - з м'ясом, 5% - з фруктами і молочними продуктами. З м'ясних продуктів найбільше нітратів містять ковбаси, оскільки для товарного вигляду (червоного кольору) і попередження ботулізму в них додають до 3% KNO₃. Нітрати потрапляють до організму людини з нітрогліцерином, атропіном та іншими ліками).

У рослинах нітрати є транспортною і запасною формою азоту. Це обумовлює акумуляцію їх у провідних тканинах рослин і вегетативних органах. В репродуктивних органах більшості сільськогосподарських культур нітрати повністю відсутні. Самі по собі нітрати не токсичні для людини, але у шлунково-кишковому тракті вони відновлюються до нітритів, які реагують з гемоглобіном крові, перетворюючи його в метгемоглобін, не здатний постачати кисень тканинам, унаслідок чого в організмі розвивається кисневе голодування. Гранична допустима концентрація (ГДК) NO₃⁻ становить 5 мг/кг живої маси. Небезпека отруєння нітратами полягає не стільки в метгемоглобінемії, скільки в утворенні при реакції нітритів з вторинними амінами в організмі нітрозозамінів з їх канцерогенною дією.

Причинами накопичення нітратів у рослинах можуть бути: необґрунтовано високі дози азотних добрив; незбалансоване мінеральне живлення рослин; внесення швидкодійних органічних добрив; вирощування культур по парових попередниках; несвоєчасне азотне підживлення культур; зріджені і загущені посіви; нестача в ґрунті мікроелементів, причетних до редукції нітратів (Mo, Mn, Fe, B, S); кисла реакція ґрунтового розчину, при якій іони водню блокують надходження у рослини NH₄⁺ і єдиною формою засвоюваного рослинами азоту за таких умов стає NO₃⁻; похмура і прохолодна погода; штучне або недостатнє освітлення; видові або сортові особливості культур; несвоєчасне збирання урожаю.

Таким чином, для зменшення накопичення NO₃⁻ у ґрунті і рослинах слід усунути його головну причину, дотримуватись рекомендованих норм внесення добрив, запроваджувати так зване органічне землеробство як альтернативу “хімічному” сільськогосподарському виробництву.

ДЕГУМІФІКАЦІЯ — ЕКОЛОГІЧНИЙ ДЕФЕКТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Пильтяй А.В.

Студентка IV курсу

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка

Дегуміфікація є одним із найхарактерніших супутників нераціонального використання ґрунтів в аграрному виробництві. За останні 110 років темпи дегуміфікації ґрунтів Полісся досягли 19%, Лісостепу – 22%, Степу – 20%.

Особливо значні втрати гумусу зафіксовано за останню чверть століття, порівняно з попередніми 80 роками: в лісостеповій зоні – в 1,65 раза, в степовій – у 2,4 і в Поліссі – в 8,1 раза. Найпомітніше гумус утрачається при ерозії - у слабоеродованих чорноземах на 5 - 10%, середньоеродованих – 25 - 30 і сильноеродованих на 35 - 40% проти їх повнопрофільних аналогів (Александрова, 2005).

У деградованих ґрунтах склад гумусу орного шару суттєво модифікується (збільшується частка фульвокислот за рахунок гумінових). Знижена біогенність додатково погіршує умови росту і розвитку сільськогосподарських культур, супроводжуючись зниженням родючості ґрунтів на 10 - 40% залежно від їх еродованості. У Поліссі під впливом ерозії втрачається 2,4 млн. т. гумусу, у Лісостепу і Степу – більше 10, а загалом по Україні – майже 25 млн. т., (Гринь, 1998). При цьому класична дегуміфікація при сільськогосподарському використанні ґрунтів спричинюється переважанням мінералізації гумусу над його новоутворенням і посиленням ерозійних процесів (погіршенням структури профілю). Мінералізація залежить від багаторічної адитивної дії добрив, меліорантів, обробітку ґрунту, сівозмін, надходження органічних речовин, інтенсивності їх гуміфікації в конкретних ґрунтово-екологічних умовах. Призупиняють цей процес внесенням у ґрунт свіжих органічних речовин (з гноєм, післяжнивних кореневими рештками) та регулюванням гумусоутворення агротехнічними прийомами.

При дефіциті гною роль післяжнивних фіторешток і нових агротехнологій стає особливо значною. Важливою прихідною частиною балансу гумусу є багаторічні трави, коренева маса яких вже в перший рік – в 1,5 раза, а на другий рік – удвічі перевищує фітозалишки (коріння й стерню) однорічних зернових культур. Озимі зернові залишають більше рослинних решток, ніж ярі й зернобобові. Найменше решток залишають просапні культури – вони виносять найбільше поживних речовин, самі по собі є найбільш вимогливими до гумусованості й родючості ґрунту, проте втрати гумусу під ними вдвічі перевищують його втрати порівняно з культурами суцільного висіву.

Тривале сільськогосподарське використання ґрунту без добрив, однозначно супроводжується зниженням вмісту гумусу, який, проте, надалі стабілізується на певному рівні, оскільки розкладу піддається детрит, а також відносно незначні масою лабільні перші фракції гумусу за схемою Тюріна та периферичні ланцюги інших фракцій. Ця частка гумусу й піддається безпосередньому регулюванню. Консервативна ж його частка складає основний фонд, що досить довго зберігається.

Низький уміст азоту в корневих та післяжнивних рештках зернових культур є причиною того, що при їх трансформації процеси мінералізації переважають над гуміфікацією, оскільки безазотисті біоорганічні сполуки мінералізуються досить швидко. Оскільки ж плодозмінні сівозміни порівняно з просапними забезпечують, як зазначено, надходження значно більшої маси рослинних решток, то підвищення норм азоту є тим реальним окультурюючим агроприйомом, який сприяє новоутворенню гумусу.

Краща здатність люцерни, конюшини та інших багаторічних трав до гумусоутворення пов'язана саме з тим, що співвідношення C : N в їх корінні є зжуженим до 10 : 1 проти 50 : 1 у корінні і соломі зернових культур суцільного висіву. Через це питання еколого-біогеохімічного впливу заорювання соломі на гумусовий стан ґрунту все ще дискутується в ґрунтознавстві.

Бездефіцитний баланс гумусу в ґрунтах неможливо забезпечити без застосування органічних добрив. Коефіцієнт їх гуміфікації становить 0,2 - 0,3 і багато в чому залежить від поєднання органічних і мінеральних добрив, забезпечуючи нагромадження гумусу на 10-15% більше, ніж при використанні одного гною, особливо при внесенні мінеральних добрив з свіжим солом'яним або напівперепрілим гноєм, (Чесняк, 1980). Показово, що новоутворення гумусу загальмовується з підвищенням норм гною, оскільки він при цьому мінералізується швидше, зменшуючи свій позитивний вплив на гумусовий стан ґрунту. Це ж стосується і рівномірності внесення добрив – лише при рівномірному розподілі гною в масі ґрунту досягається найбільший вихід новоутвореного гумусу.

Експериментально доведено, що найефективнішою нормою внесення гною в Лісостепу і Поліссі під просапні культури є 30 - 50 т/га, під озимі – 20 - 30, а в Степу – відповідно 30 - 40 і 20 - 25 т/га. Збільшення цих норм, крім екологічних вад – забруднення довкілля, погіршення меліоруючої дії органічних добрив тощо, супроводжується також значним (у 1,5 - 2,0 рази) зниженням рентабельності. Мінералізація органічних речовин удвічі загальмовується при глибокому заорюванні гною плугом з передплужником, чим, власне, й оптимізується режим сприяння гуміфікації.

Істотно впливає на гумусовий стан ґрунтів внесення вапна, гіпсу та інших кальцієвмісних сполук з яскраво вираженою окультурюючою дією. Так, вапнування дерново-підзолистих ґрунтів сприяє збагаченню гумусу гуміновими кислотами, розширюючи при цьому співвідношення ГК : ФК.

Таким чином, дисбаланс органічних речовин у ґрунті, як екологічний дефект сільськогосподарського виробництва принципово піддається регулюванню за рахунок інтенсифікації БІКу у трофічному ланцюгу ґрунт-добрива-рослини. Сучасні екологічно орієнтовані агротехнології сприяють ритмічному надходженню до ґрунту біоорганічних речовин корневих, поживних решток, гною компостів тощо й оптимізують їх гуміфікацію.

АНАЛІЗ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ҐРУНТІВ ОЗЕРА ОДЖИГОЛЬ

Пирогова П.В.

Студентка III курсу

Херсонський державний аграрний університет

Відомо, що ґрунт є біологічно активним верхнім шаром земної поверхні, що розвинувся під впливом природних факторів та діяльності людини на ґрунтоутворювальній материнській породі.

Хімічний склад ґрунтів формується під впливом ряду екологічних факторів, а саме – клімату, геологічної будови місцевості, діяльності людини тощо. Процеси ґрунтоутворення на межі різних екосистем є специфічними та викликають певний інтерес.

Нами були проведені спеціальні дослідження з вивчення хімічного складу водної витяжки ґрунтів берегової лінії (проба 1) озера Оджиголь та на прилеглих до нього луках (проба 2). Слід зазначити, що саме озеро є унікальною гідроекосистемою, оскільки вміст солей у водному середовищі становить 23,48 г/л. За класифікацією Вернадського зазначена водойма належить до солоних вод, за Овчинником – це води підвищеної солоності (Алекин, 1970).

Досліджувана територія знаходиться в межах Іванівської та Рибальчанської піщаних арен в Голопристанському районі Херсонської області поблизу Чорноморського біосферного заповідника та входить до запроектованого

ландшафтного заказника «Одзигольські озера». Загальна площа озера Одзиголь становить 3,4 км², а середня глибина - 1,4 м. Навколо водойми розташовані природні луки, які останнім часом використовуються в якості пасовищ для випасу сільськогосподарської худоби.

Для досліджуваного району характерні дерново-піщані та темно-каштанові солонцюваті ґрунти. Останні мають здатність до вторинного засолення, яке має місце на півдні України внаслідок надмірного зрошення у даному регіоні.

У результаті визначення активної реакції водних витяжок ґрунтів було встановлено, що рН обох досліджуваних зразків було нейтральним та становило 7,2.

Методики по визначенню основних компонентів хімічного складу водної витяжки ґрунтів є загальноприйнятими (Алекин, 1970, Лурье, 1973). Вміст основних іонів встановлювали наступними методами: гідрокарбонатів – титриметричним, хлоридів – аргентометричним, сульфатів – ваговим кондуктометричним, кальцію та магнію – тригонометричним. Іони натрію визначали за допомогою полум'яного фотометру. Загальну мінералізацію води встановлювали розрахунковим методом, сумуючи значення вмісту основних катіонів та аніонів.

Результати гідрохімічного аналізу водної витяжки ґрунтів берегової лінії озера Одзиголь та на відстані 3 км від нього наведено у таблиці 1.

Таблиця 1

Результати хімічного аналізу водної витяжки ґрунтів

№ п/п	Назва показника	Проба 1	Проба 2
1	Хлориди (Cl ⁻), %/100 г ґрунту	3,342	2,143
2	Сульфати (SO ₄ ²⁻), %/100 г ґрунту	0,236	1,428
3	Кальцій (Ca ²⁺), %/100 г ґрунту	0,425	0,500
4	Магній (Mg ²⁺), %/100 г ґрунту	0,437	0,387
5	Натрій (Na ⁺), %/100 г ґрунту	0,992	0,792
6	Загальна мінералізація, %/100 г ґрунту	5,475	5,293
7	Сухий залишок, %/100 г ґрунту	6,489	5,371

Аналізуючи табличні дані, слід зазначити, що сума солей суттєво не відрізнялася. Проте, розглядаючи показники окремих складових, видно, що вміст сульфатів у ґрунтах берегової лінії у 6 разів менший порівняно з ґрунтами луків. Максимальна кількість хлоридів була відмічена в пробі 1, оскільки у воді озера Одзиголь вміст хлоридів становив 12,6 г/л (за результатами попередніх гідрохімічних аналізів води).

Інші показники хімічного аналізу водних витяжок ґрунтів суттєво не відрізнялися.

В ході проведених досліджень було виявлено підвищений вміст хлоридів у водних витяжках ґрунтів, що зумовлено підвищеною мінералізацією озера Одзиголь. Зазначена властивість ґрунтів формує особливий склад флори, яка має галофітні властивості. Так, домінуючими видами досліджуваного району є представники роду *Soleros*.

ПАРАЗИТОФАУНА СТАВКОВИХ РИБ ПЕТРИКІВСЬКОГО РИБГОСПУ

Піскова М.М.

Студентка IV курсу

Дніпропетровський національний університет

Дніпропетровська область має велику сітку штучних водоймищ, більша частина яких належить ставковим господарствам, що спеціалізуються на вирощуванні товарної риби, із водним фондом 250-1500 га. На сьогодні актуальним питанням у рибних господарствах є виникнення паразитарних хвороб у риб. Паразити можуть приводити до масової загибелі риби, знижують темпи росту, погіршують її товарний вигляд, а деякі з них є небезпечними для людини.

Метою наших досліджень було визначення паразитофауни ставкових риб Петриківського рибгоспу.

Петриківське рибне господарство – це повносистемне ставкове господарство, джерелом постачання якого є річка Оріль. Ставки заповнюються і скидаються незалежно один від одного. Об'єктами товарного вирощування є короп, білий і строкатий товстолобик та білий амур.

У господарстві є інкубаційний цех, де здійснюється штучне відтворення коропа. Дефіцит штучних кормів в Петриківському рибгоспі, їх низька якість спричиняють уповільнення темпів росту як молоді, так і риби старших вікових груп.

Повний паразитологічний аналіз риб проводили згідно загальноприйнятої методики повного паразитологічного розтину (Биховська-Павловська, 1969).

Дослідження показали, що у 2-х літок коропа, білого товстолобика і білого амура було виявлено одиничних триходин (*Trichodina nigra*), ботриоцефалюсів (*Bothriocephalus gowkongensis*) та масово – синергазилюсів (*Sinergasilus lienii*, *S. major*).

Під час мікроскопії скребків із зябер виявлено ракоподібних роду *Ergasilidae*. У білого товстолобика - *Sinergasilus lienii*, у білого амура - *S. major*. Інтенсивність інвазії (II) досягала більш ніж 200 паразитів на одну рибину при екстенсивності інвазії (EI) 60-70%. У зараженої риби, при цьому, відмічено пошкодження зябрового апарату: зяброві пелюстки бліді, вкриті великою кількістю слизу. Риба тримається на поверхні притоку свіжої води.

Під час розтину кишечника у білого товстолобика було знайдено членистих гельмінтів - *Bothriocephalus gowkongensis* довжиною 15-20см. Хвора риба трималась на поверхні, була в'яла, у неї спостерігали вздуття черевця. Відомо, що у великих кількостях паразит викликає закупорку кишечника. У риб з одиничними ботриоцефалюсами (1-3) помітних змін не спостерігається. Інтенсивність інвазії від 1 до 12 паразитів при екстенсивності інвазії – 25-35%.

ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РЕКРЕАЦИОННЫХ ТЕРРИТОРИЙ МОЗЫРЩИНЫ

Полынь С.А.
Студентка V курса

Учреждение образования «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина»

Мозырщина — уникальное сочетание природного и культурного наследия юго-восточной части Белорусского Полесья. Центром региона является город Мозырь — один из старейших городов Беларуси, в письменных источниках впервые упоминается в 1155 году.

Значительным рекреационным потенциалом, а также научно-познавательной и экологической ценностью обладают особо охраняемые природные территории Мозырщины и, в первую очередь, ландшафтные заказники республиканского значения — «Мозырские овраги» и «Стрельский». Объектами посещения в городе являются: Мозырский объединенный краеведческий музей, включающий в себя объект экскурсионного показа «Мозырский замок», который представляет собой уникальную экспозицию с ландшафтной зоной и архитектурно-планировочной застройкой. Внимание туристов и экскурсантов привлекает открытый недавно спортивно-оздоровительный комплекс «Мозырь» с горнолыжными трассами, площадками для хоккея, тенниса, мини-футбола, тропой здоровья и др. Уникальность и своеобразие природного комплекса и богатство культурно-исторического наследия региона являются привлекательными для посещения туристов и экскурсантов. Ежегодно Мозырщину посещают более 1,5 тыс. туристов. Массовый приезд отдыхающих приходится на весенне-летний сезон, в течение которого наиболее активно происходят контакты населения с переносчиками и непосредственно самими возбудителями многих опасных заболеваний и, в первую очередь, с природноочаговыми зоонозами (Цвирко, 2007).

На протяжении 2003–2007 годов нами проводилось изучение эпидемической ситуации по природноочаговым зоонозам в Мозырском регионе. Установлено, что на территории Мозыря и Мозырского района в разные годы регистрировались такие опасные зоонозы как бешенство и клещевой боррелиоз. Бешенство — природно-очаговая вирусная инфекция, широко распространенная по всей территории Республики Беларусь, в том числе и в Полесской провинции. В настоящее время регистрируется во всех (21) административных районах Гомельской области. Эпизоотия бешенства создает реальную угрозу здоровью и жизни людей. Начиная с 1996 г. отмечается четкая тенденция роста ежегодной обращаемости населения области за антирабической помощью. Если в 1980 г. она составляла 187,7 человека на 100 тыс. населения, то к 2007 г. этот показатель резко возрастает и составляет 286,7 обращений на 100 тыс. населения. Растет число случаев укусов людей дикими животными. В 2007 г. по сравнению с предыдущим выявлен рост числа пострадавших от укусов диких плотоядных более чем в 2 раза. Особо благоприятные условия для циркуляции и сохранения возбудителя, формирования и сохранения его природных очагов создает заповедность территории (Цвирко, 2006).

По ретроспективным данным в окрестностях города Мозыря впервые больной бешенством волк был отмечен в 1978 году. После чего на протяжении 20 лет (до 1999 г.) случаев бешенства среди животных не отмечалось. Но с 2000 года больные животные регистрируются регулярно. Основное число заболевших приходится на домашних животных, а именно собак и кошек, а также регистрировались случаи заболевания бешенством лисицы. Все места регистрации больных животных примыкают к урочищам заказников «Мозырские овраги» и «Стрельский» (Цвирко, 2008).

За период наших исследований было установлено, что на территории города Мозыря и Мозырского района зарегистрировано 9 случаев бешенства у собак, 6 случаев бешенства кошек, 2 случая бешенства у лисицы. 41,2% заболевших животных отмечались непосредственно на территории города. В течение 2003–2007 гг. зарегистрировано 352 укуса людей собаками. Неблагополучная эпидемическая ситуация складывается на прилегающих к особо охраняемым природным территориям землям.

С 1996 г. на Мозырщине регистрируется иксодовый клещевой боррелиоз (болезнь Лайма). За последний десятилетний период на территории района зарегистрировано 20 случаев заболевания людей иксодовым клещевым боррелиозом, из них 50% случаев отмечено в последние 3 года. Непосредственно в городе Мозыре выявлены 3 случая болезни Лайма.

Таким образом, изучение закономерностей циркуляции возбудителей природноочаговых зоонозов на территории района показало, что для неиммунных контингентов, прибывающих на Мозырщину из различных регионов, основную опасность представляют кровососущие членистоногие (настбищные виды иксодовых клещей), являющиеся переносчиками клещевого боррелиоза и больные бешенством животные, которые при заболевании теряют страх перед человеком и могут появляться в населенных пунктах, нападая на людей и животных.

Отсюда необходимость разработки системы мероприятий по профилактике этих инфекций среди населения, и, в первую очередь, — среди приехавших контингентов.

Необходима широкая санитарно-просветительская работа как среди местного населения, так и временных контингентов (туристов, экскурсантов, отдыхающих), направленная на предупреждение заболеваний людей зоонозами. По месту жительства, работы и в общественных местах следует применять следующие формы санитарной пропаганды: лекции, беседы, выпуск санбюллетеней, распространение памяток, выступление по радиотрансляционным линиям и другой наглядной агитации об опасности природноочаговых заболеваний. В первую очередь такая работа проводится среди лиц с повышенным риском заражения: лесная охрана, егеря, охотоведы, лесники, животноводы, школьники.

БИОИНДИКАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ В ПОЧВЕННОМ МОНИТОРИНГЕ АГРОСИСТЕМ

Потапенко А.М.
Студент V курса

Учреждение образования «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина»

Реакцию среды на действие антропогенного фактора можно определить не только химическим анализом за накоплением загрязнителей, но и, используя методы биоиндикации. Анализ растительных сообществ изучаемых агроценозов, позволяет выделить индикаторные виды растений, которые могут свидетельствовать о структуре, состоянии почвы, ее свойствах, кислотности, обеспеченности элементами минерального питания, состоянии плодородия почв. Наблюдения за состоянием растительности исследуемых ключевых участков направлены на выявление видов, чувствительных к антропогенному воздействию (Добровольский, 2002).

Микробиологическая индикация почв по специфичности почвенных микробиоценозов, обеспечивает выделение и определение жизненных форм микроорганизмов по отношению к тому или иному экологическому фактору.

При почвенном мониторинге, в отличие от мониторинга остальных составляющих биосферы, очень важно как можно ранее диагностировать неблагоприятные изменения свойств почвы. Поэтому разработка принципов и методов ранней диагностики повреждения почвенной биоты антропогенными стрессорами представляет одну из самых насущных задач биологии почв. При изучении и оценке устойчивости природных экосистем представляется наиболее рациональным и интересным использование методов биоиндикации для определения антропогенных воздействий на природные биогеоценозы (Владыченский, 2002).

Целью исследований является изучение антропогенно обусловленной деградации природных экосистем в процессе их окультуривания; осуществление комплексных химических и биоиндикационных исследований; выявление отношения различных видов растений к абиотическим факторам; определение биоразнообразия фитоценозов и микробиологической структуры бактериальных сообществ в исследуемых агроценозах.

Задачи:

выявить изменения качественных показателей исследуемых дерново-подзолистых почв в процессе их окультуривания и использования;

провести фитоиндикационную и микробиологическую диагностику изучаемых агроценозов.

Актуальность исследования заключается в накоплении данных по ранней диагностике состояния пахотных территорий с использованием методов фитоиндикации и микробиологической диагностики; изучение видового разнообразия фитоценозов.

Предметом исследований является почвенно-агрохимическая характеристика и трансформация агроценозов, состав почвенных фито- и микробиологических сообществ.

Комплексные исследования, включающие агрохимический, фито- и микробиологическую диагностику позволяют установить биоиндикаторы, индикационные признаки, тип стрессора, тип индикации и способности почвенной биоты противостоять деградационным нагрузкам.

Для исследований были выбраны агросистемы в Гомельском и Мозырском районах. Определение почвенно-агрохимических, фитоиндикационных и микробиологических показателей агроценозов, осуществляли в образцах проб, отобранных на пахотных угодьях совхоза «Новобелицкий» Гомельского района и колхоза им. Калинина Мозырского района.

В процессе исследований отбор проб почвы осуществляли в реперных точках в соответствии с ГОСТ 17. 4.4.02.84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического и гельминтологического анализа». Стандарт предназначен для контроля общего и локального загрязнения почвы в районах воздействия промышленных, сельскохозяйственных, хозяйственно-бытовых, транспортных источников загрязнения. Отбор почвенных проб и сбор гербария осуществлялся в июле – сентябре 2006 г. Агрохимические показатели определяли в аттестованной лаборатории РУП комбината «Этанол».

Фитоиндикационные исследования проводили путем изучения фитоценозов, выявляя фитоиндикаторы как в полевых условиях, так и в гербариях, собранных на изучаемых объектах индикации. Преобладание определенной растительности позволяет делать выводы о структуре, состоянии почвы и ее свойствах (Ашихмина, 2000, Бученков, 2003).

Микробиологическую индикацию осуществляли методом посевов на элективные среды. При этом выделяли группы микроорганизмов и определяли экологические структуры жизненных форм микроорганизмов (Ежов, 1974). Нитрифицирующие бактерии выделяли на среде Виноградского, в накопительной культуре, в процессе инкубации комочков почвы в течение 5–6 дней, с последующим определением в среде присутствия азотной кислоты реакцией с дифениламино; нитритов по красному окрашиванию с реактивом Грисса. Группу азотфиксаторов рода *Clostridium* выделяли методом посева на среду Виноградского без сернокислого аммония, время инкубации 2–3 суток. Бактерии рода *Azotobacter* выделяли в посевах на агаризованной среде Эшби. Группу бактерий аммонификаторов рода *Proteus* определяли в процессе инкубации в течение 2–3 дней на МПБ.

Для фитоиндикационного анализа ключевых участков использовали индикаторные виды растений, которые могут свидетельствовать о кислотности, обеспеченности элементами минерального питания, состоянии плодородия почвы. Сравнение флористического разнообразия контрольного и опытного участков проводили по следующим показателям: видовому составу и их обилию в агроценозах, определению видов-доминантов.

В результате исследований собран гербарий индикаторных растений, изучаемых агросистем, включающий 10 растений.

Таким образом, фитоиндикационный анализ растительных сообществ изучаемых агроценозов, показал, что биоиндикационные исследования согласуются с агрохимическими данными и могут быть использованы для экспресс-анализа качества и свойств почв (Старшикова, 2006).

В результате микробиологических исследований выявлено присутствие в почве нитрификаторов, аммонификаторов рода *Proteus*, бактерий рода *Azotobacter*. В пробах почвы Мозырского района отмечено присутствие значительного количества разнообразных форм нитрификаторов, что подтверждается интенсивно-синим окрашиванием дифениламино культуральной среды после культивирования.

Таким образом, в результате фитоиндикационных исследований определены виды травянистых растений, которые могут быть использованы в качестве фитоиндикаторов для экспресс-анализа деструктивных изменений данных агросистем. Результатом исследований явилось составление перечня сорной растительности и процентного состава видов-доминантов составляющих фитоценоз. Применение метода микробиологической индикации позволило определить экологические структуры жизненных форм микроорганизмов и выделить группы микроорганизмов, имеющих значение в обеспечении плодородия агроценозов. Применение микробиологических методов позволило выявить различия присутствия групп аммонификаторов в опытном и контрольном участках.

ВПЛИВ РАДІАЦІЙНОГО ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА НА РОЗВИТОК ОНКОЛОГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У НАСЕЛЕННЯ ЧЕРНІГІВЩИНИ

Потороча О.М.

Студентка IV курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Чорнобильська катастрофа є одним з найбільш значних факторів антропогенного впливу на довкілля в XX столітті. Значний вплив Чорнобильської аварії і на здоров'я населення, який буде проблемою не лише для нас, а і для кількох наступних поколінь. На сьогодні онкологічні захворювання вийшли на друге місце після серцево – судинних.

Дія іонізуючого випромінювання на організм людини виявляється в ослабленні імунного захисту від бактеріальних і вірусних інфекцій, неспроможності знищувати пухлинні клітини, зокрема індуковані саме радіацією.

У 2005 році в області зареєстровано 10045 випадків захворювання на новоутворення, або 1,1% від загальної кількості захворювань.

За статистичними даними (Головне управління статистики в Чернігівській області) на Чернігівщині спостерігається тенденція підвищення захворюваності населення на новоутворення. Лідирують за цими показниками такі райони області як: Чернігівський, Прилуцький, Ніжинський, Корюківський, Семенівський. Стабілізація захворюваності на новоутворення спостерігається в таких районах області: Борзнянський, Ічнянський, Носівський, Талалаївський. Зростання захворюваності на новоутворення спостерігається як в радіактивно забруднених районах, так і в районах з більш сприятливою екологічною ситуацією. Різне збільшення захворюваності населення Чернігівщини на новоутворення спостерігалось в 1998-1999 роках (12-13 років після аварії).

Найбільш небезпечним для здоров'я людини є злоякісні новоутворення. Найпоширенішими за період з 1997 по 2005 р. були злоякісні новоутворення шлунку, трахеї, бронхів та легенів, шкіри, губ, порожнини рота та глотки, лімфатичної та кровотворної тканин, яєчників та передміхурової залози, щитовидної залози. Слід зауважити, що захворюваність серед чоловіків була вищою ніж серед жінок, відповідно 403,5 та 299,4 випадки на 100 тис. осіб відповідної статі. Досить висока захворюваність на злоякісні новоутворення спостерігається у дітей віком від 0 до 4 років.

Річна летальність – найоб'єктивніший показник протиракової боротьби, який характеризує роботу всієї лікувальної мережі. Найвища річна летальність від злоякісних новоутворень спостерігається у Чернігівському, Ріпкінському, Семенівському, Козелецькому, Ніжинському районах та в м. Чернігів. Найнижча – у Талаївському, Срібнянському, Коропському районах. Смертність сільських жителів від новоутворень значно вища, ніж міського населення.

Серед вікових категорій найбільш уразливим виявилось населення старше працездатного віку. У 1995 році показник смертності населення працездатного віку становив 36,9% - чоловіки, та 15,5% - жінки. За період з 1995 по 2005 роки показник смертності населення працездатного віку чоловіків зменшився на 5,3 %, водночас кількість померлих жінок працездатного віку від злоякісних новоутворень збільшилася з 15,5% до 21,7%.

Смертність дітей (від народження до 15 років включно) у 1995 році становила 0,6% - хлопчики та 0,8% - дівчата. У 2005 році цей показник підвищився на 0,2% - у хлопчиків, і знизився на 0,4% - у дівчаток.

Однією з актуальних проблем, що виникли після аварії на Чорнобильській атомній електростанції, є збільшення дозового навантаження на населення від радіонуклідів стронцію-90 та цезію-137, що надходять в організм із продуктами харчування.

Для встановлення залежності захворюваності населення Чернігівської області онкологічними хворобами від радіоактивного забруднення сільськогосподарських угідь були проведені обрахунки коефіцієнта рангової кореляції. У результаті проведених досліджень було виявлено такі закономірності: спостерігається незначна кореляційна залежність від забруднення сільськогосподарських угідь цезієм-137 на злоякісні новоутворення шкіри (0,24), щитовидної залози (0,29), яєчника та передміхурової залози (0,34), шлунку (0,35), трахей, бронхів та легенів (0,39), лімфатичної та кровотворної тканин (0,43). Щодо залежності захворюваності від забруднення с/г угідь стронцієм-90, то тут ситуація інша. Слабка кореляційна залежність захворюваності на злоякісні новоутворення шкіри (0,44), щитовидної залози (0,48). Середня кореляційна залежність захворюваності виявлена на злоякісні новоутворення яєчника та передміхурової залози (0,55), шлунку (0,62), лімфатичної та кровотворної тканин (0,63), трахей, бронхів та легенів (0,66). Отже на розвиток онкологічних хвороб значно більше впливає забруднення с/г угідь стронцієм-90 ніж цезієм-137.

З кожним роком зменшується число визнаних здоровими, зростає число хворих. Радіаційна ситуація вимагає рішення великої кількості питань щодо охорони та покращення стану навколишнього середовища.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПИТЬЕВОГО НАЗНАЧЕНИЯ ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Свистун И.Н.¹, Форощук В.П.²

¹Студентка III курса, ²к.б.н., доцент

Восточноукраинский национальный университет имени В.Даля

Водные ресурсы – один из главных факторов развития и размещения продуктивных сил. Они определяют уровень жизни и здоровье населения.

Луганская область по запасам водных ресурсов относится к недостаточно обеспеченным территориям. Водообеспеченность водными ресурсами в 3 раза ниже средней по Украине, а без учета транзитного стока – почти в 8 раз. На душу населения приходится от 0,16 до 0,5 тыс. м³/год, тогда как в среднем по Украине – 1 тыс. м³/год. Поэтому, проблема оптимизации водопользования в области является наиболее актуальной.

Комитет по водным проблемам Европейской Экономической комиссии ООН считает, что допустимая норма изъятия из рек составляет менее 20% (Данилов-Данильян и др., 2006). В Луганской области водозабор с рек Северский Донец и Белой превышает допустимую экологическую норму изъятия и составляет около 50% от стока реки. А это в свою очередь может привести к неблагоприятным экологическим последствиям. Так, происходит снижение почти в 2 раза забора воды из подземных источников по сравнению с 1990 г. и уменьшение в 3 раза потребления воды для удовлетворения хозяйственно-бытовых нужд (табл. 1). В тоже время это сопровождается увеличением доли в сбросе загрязненных вод. Если этот показатель в 1990 г. составил 25%, то уже в 2005 г. – 70%.. Тогда как доля сбрасываемых очищенных вод постепенно снижается (Матеріали річного звіту держуправління екології та природних ресурсів про стан навколишнього природного середовища в Луганській області у 2003 році).

Такая неблагоприятная экологическая ситуация состояния водных источников проявляется и в ухудшении санитарно-гигиенического качества воды, используемой для питьевых целей. Отмечается устойчивая тенденция увеличения количества нестандартных проб при контроле качества воды по химическим показателям – с 23,9 до 35,4%, по бактериологическим показателям – стабильная неблагоприятная ситуация (табл. 1). Наиболее тревожная санитарно-гигиеническая ситуация с качеством питьевой воды складывается в промышленной южной части области. Так, доля нестандартных проб превышает среднеобластные значения: среди городов – в Луганске по химическим, в Кировске – по всем показателям; среди районов – в Перевальском – по химическим, в Лутугинском – по всем показателям (табл. 2). В воде

питьевых источников обнаруживают нитраты (превышение ПДК до 3,3 раза), нитриты (до 8 раз), аммиак (до 7 раз), магний (до 1,6 раза) и даже отмечают фенол (Аналіз еколого-гігієнічної та санітарно-епідеміологічної ситуації у Луганській області, 2006). По данным ВОЗ 80% болезней у людей вызваны употреблением загрязнённой воды.

Таблица 1

Характеристика водопользования в области и качества питьевой воды источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения									
Год	Забор воды из подземных источников	Использовано в коммунальном хозяйстве воды	Сброшено всего обратных вод в поверхностные водоемы, млн. м ³		Доля не стандартных проб воды в среднем по области при контроле ее качества, %				
		млн. м ³	%	Всего	в том числе			Показатели	
					Загрязненные	Доля в сбросе, %	Очищенные	Химические	Микробиологические
1990	913,0	383,0	41,9	1011,0	257,0	25,4	754,0	—	—
2001	520,5	161,0	30,9	411,6	294,0	71,4	117,6	23,9	7,2
2002	504,2	153,3	30,4	399,9	272,6	68,2	127,3	26,4	6,4
2003	493,7	135,9	27,5	393,5	280,2	71,2	113,3	27,0	7,6
2004	487,5	114,9	23,6	396,9	305,5	77,0	91,4	28,2	6,2
2005	461,4	112,9	24,5	382,0	269,0	70,4	113,0	35,4	7,5

Таблица 2

Санитарно-гигиеническое состояние воды питьевых источников Луганской области

Города, районы	Доля нестандартных проб при анализе качества воды, %									
	2002		2003		2004		2005		2006	
	Хим.	Бак.	Хим.	Бак.	Хим.	Бак.	Хим.	Бак.	Хим.	Бак.
г. Луганск	64,9	7,6	64,0	9,1	32,7	5,3	33,6	6,9	38,2	5,6
г. Кировск	100	9,5	97,1	13,6	97,6	9,3	92,7	12,5	95,3	12,2
Лутугинский р-он	68,6	5,9	65,8	6,0	59,5	6,0	59,6	6,2	53,4	4,5
Перевальский р-он	43,5	6,5	53,8	8,0	53,8	1,8	87,4	2,5	94,6	0,7

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОТИКОРОЗІЙНОЇ АКТИВНОСТІ РЯДУ НЕПРИДАТНИХ ДО ВИКОРИСТАННЯ ПЕСТИЦИДІВ

Соловей Н.М.

Студентка V курсу

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

При реалізації проекту GEF/UNEP «Забезпечення заходів із розроблення національного плану щодо впровадження в Україні Стокгольмської конвенції про СОЗ» встановлено, що загальна кількість пестицидів, накопичених в Україні, становить 19403 т (в Чернігівській області - 93,574 т), із яких 83,5% (16204т) складають невідомі пестициди.

Дослідження в галузі створення інгібіторів корозії на основі невикористаних пестицидів є, таким чином, шляхом вирішення проблеми утилізації накопичених в Україні некондиційних пестицидів, що чинять техногенне навантаження на екосистеми.

Об'єктом даного дослідження є пестициди: Бетанал, Раундап, Фундазол та Харнес, які є некондиційними через перевищення термінів та порушення умов зберігання. Обрано саме ці сільськогосподарські відходи, оскільки діючі речовини цих препаратів включають ароматичні кільця, карбонільні групи, атоми Нітрогену і, відповідно, можуть виявляти інгібуючий ефект.

Для визначення швидкості корозії граві, волюмометричними методами використовували зразки сталі 20 циліндричної форми. Корозійним середовищем служили розчини з концентрацією HCl 1 моль/л, концентрація інгібітора рідкого — 10%, сухого — 1г/л. Перед і після дослідження зразки зачищали наждачним папером, знежирювали ацетоном, зважували на аналітичних терезах. Дослідження проводилось при t = 20°C, час дослідження – 24 години за допомогою евідіометрів.

Захисний ефект досліджуваних препаратів розраховували за формулою:

$$Z = (V_0 - V_K) 100\% / V_0, \text{ де}$$

V_0 – швидкість корозії в кислоті без інгібітора;

V_K – швидкість корозії в кислоті в присутності інгібітора.

Відомо, що в кислих середовищах інгібітори чи захисні композиції повинні забезпечувати високу ефективність гальмування не тільки корозії, але й наводнення, водневої крихкості, розтріскування та втоми, які особливо притаманні металовиробам після кислотного травлення.

За значенням визначеного захисного ефекту (Z,%) встановлено, що серед досліджуваних пестицидів найбільш перспективними для захисту сталі 20 у кислотних розчинах є Раундап (Z=87%), Харнес (Z=95%), Бетанал (Z=71%). Захисний ефект Фундазолу значно гірший (Z=23%). Отримані дані корелюють і з результатами волюмометричних досліджень.

Таким чином, одним з шляхів утилізації некондиційних пестицидів Раундап і Харнес є їх використання у якості інгібіторів кислотної корозії сталі.

ОЦЕНКА САНИТАРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СТАРО-КРЫМСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА (ДОНЕЦКАЯ ОБЛ.)

Стамбулжи В.В.

Студентка III курса

Донецкий национальный университет

Донецкая область относится к наиболее экологически напряженным регионам Украины. Поэтому возрастание масштабов антропогенного загрязнения природных вод на ее территории вызывает необходимость контроля экологического

состояния водоемов. В связи с этим цель данной работы – провести оценку санитарно-экологического состояния Старо-Крымского водохранилища по гидрофизическим, гидробиологическим и бактериологическим показателям. В тезисах обсуждаются результаты, полученные в марте–декабре 2007 г.

По гидрофизическим показателям вода Старо-Крымского водохранилища за исследуемый период оценивалась как "очень чистая" (разряд 2а, β -олигосапробная зона). Цветность воды в большей степени была вызвана наличием в ней гумусовых веществ, окрашивающих воду в различные оттенки желтого или бурого цвета, и находилась в пределах 8–13 градусов. Концентрация взвешенных веществ варьировала от 2 до 8 мг/л, достигая максимальных значений в августе. Прозрачность воды составила 0,9–1,0 м.

Гидрохимические показатели воды не согласовывались с гидрофизическими. Так, по водородному показателю ($\text{pH}=8,2\text{--}8,42$), БПК₅ (2,1–3,3 мгО₂/л), концентрации ионов NO_2^- (0,017–0,049 мгN/л) и NO_3^- (0,68–0,98 мгN/л) вода Старо-Крымского водохранилища в зависимости от сезона года была отнесена к "слабо загрязненной" (разряд 3б, β' -мезосапробная зона) или "умеренно-загрязненной" (разряд 4а, α' -мезосапробная зона). В то время как по концентрации ионов NH_4^+ (0,20–0,25 мгN/л) и PO_4^{3-} (0,016–0,033 мгP/л), перманганатной окисляемости (4,6–6,1 мгО/л) вода водохранилища характеризовалась как "вполне чистая" (разряд 2б, α -олигосапробная зона) или "достаточно чистая" (разряд 3а, β' -мезосапробная зона).

Анализ изученных микробиологических показателей позволил выявить, что качество воды Старо-Крымского водохранилища в зависимости от сезона года изменялось от "очень чистой" (разряд 2а, β -олигосапробная зона) до "достаточно чистой" (разряд 3а, β' -мезосапробная зона). Общая численность бактериопланктона за исследуемый период колебалась в широком диапазоне – от 0,45 до 2,3 млн. кл./мл. Численность сапрофитных бактерий варьировала в пределах от 0,12 до 2,8 тыс. кл./мл, а численность бактерий группы кишечной палочки – от 0,02 до 2,12 тыс. кл./л.

Таким образом, по изученным трофо-сапробиологическим показателям Старо-Крымское водохранилище можно считать вполне благополучным в санитарно-экологическом отношении.

БИОИНДИКАЦИЯ АГРОЦЕНОЗОВ, ПОДВЕРГНУТЫХ ТЕХНОГЕННУМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ

Старшикова Л.В.¹, Потапенко А.М.²

¹к.б.н., доцент, ²студент

Учреждение образования «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина»

Объектом исследования являются районы Полесского региона с различной интенсивностью антропогенной нагрузки.

В результате исследований выявлены виды травянистых растений, пригодные в качестве фитоиндикаторов для экологического мониторинга агроэкосистем Мозырского и Гомельского районов. Результатом исследований явилось составление перечня растительности, обилия (в %) видов-доминантов составляющих фитоценоз.

Из приведенного перечня индикаторными видами являются: полевица белая, лебеда раскидистая, ромашка непахучая, пастушья сумка, сныть обыкновенная, аистник цикутный. Остальные виды считаются аборигенными, в частности, полынь равнинная, горец земноводный, синяк обыкновенный, горошек кашубский, звездчатка средняя произрастают вблизи дороги и леса.

Среди сорной растительности преобладают хвощ полевой, полевица белая, метлица полевая, полынь песчаная. Эти растения являются индикаторами гранулометрического состава. Присутствие этих растений в фитоценозах позволяет отнести исследуемые почвы к песчаным и супесчаным. Обилие ромашки аптечной, пастушьей сумки свидетельствует об истощении почв. Присутствие сныти европейской, клевера лугового, аистника цикутного, гусиной лапки, пастушьей сумки, лебеды раскидистой, звездчатки средней образуют индикаторные сообщества нейтрофилов, которые являются показателем нейтральной среды исследуемых почв. В результате исследований собран гербарий индикаторных растений, изучаемых агроэкосистем, включающий 14 растений.

В результате микробиологических исследований выявлено присутствие в почве нитрификаторов, аммонификаторов рода *Proteus*, бактерий рода *Azotobacter*. В пробах почвы Мозырского района отмечено присутствие значительного количества разнообразных форм нитрификаторов, что подтверждается интенсивно-синим окрашиванием дифениламином культуральной среды после культивирования. В образцах почв Гомельского района окрашивание было менее интенсивным, что свидетельствует о минимальном присутствии бактерий нитрификаторов. Процент обростания почвенных комочков в пробах Гомельского района составил 40,2%, а в пробах Мозырского района 9,5%. Полученные данные свидетельствуют о наличии большого количества бактерий рода *Azotobacter* в пробах почвы Гомельского района. Во всех опытах по определению группы факультативных анаэробных аммонификаторов выявлено отсутствие выделения аммиака и присутствие сероводорода. Что подтверждается данными инкубации почвенной пробы на МПБ и по почернению бумажки, пропитанной раствором уксуснокислого свинца. Применение метода микробиологической индикации позволило определить экологические структуры жизненных форм микроорганизмов и выделить группы микроорганизмов, имеющих большое значение в обеспечении плодородия агроценозов. Применение микробиологических методов показало различия в присутствии групп аммонификаторов в опытном и контрольном участках.

Таким образом, фито- и микробиологический анализ изучаемых агроценозов, показал, что биоиндикационные исследования согласуются с агрохимическими данными и могут быть использованы для экспресс-анализа качества и свойств почв.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ *SORGHUM SUDANENSE* STAPP В УСЛОВИЯХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

Стрельников И.И.

Студент III курса

Донецкий национальный университет

В условиях современной антропогенной трансформации ландшафтов некоторые территории приобретают свойства искусственных геохимических аномалий. Данная проблема наблюдается, в частности, в Донецкой промышленной

агломерации. Преобладающими являются металлургическая, добывающая и перерабатывающая отрасли. В области насчитывается более 200 крупных промышленных предприятий. В связи с этим почвы города и окружающих территорий крайне деградированы и подвержены геохимической трансформации. Особую опасность представляет загрязнение тяжелыми металлами.

Ввиду большой концентрации производства многие сельскохозяйственные угодья располагаются в зонах негативного влияния выбросов предприятий. Что влечет за собой возможность накопления растениями ксенобиотических поллютантов. В данных условиях особую актуальность приобретают вопросы безопасного производства с/х продукции. Возможным путем решения данной проблемы является отбор устойчивых культур, не аккумулирующих тяжелые металлы.

В ходе предварительной научной рекогносцировки *Sorghum sudanense Stapf* было принято нами, как перспективная кормовая культура. Данный вид имеет высокую продукцию биомассы и не требует специальной агротехники. Имеет высокую всхожесть, засухоустойчивость, устойчив к болезням, содержит много сырого протеина. В связи с этим в последнее время данная культура приобретает популярность в частных фермерских хозяйствах. Учитывая вышесказанное, нами были поставлены следующие цели: определение элементного состава Сорго суданского, а так же выявление особенностей распределения тяжелых металлов между надземными и подземными органами.

Работа ведется с 2006 года. За этот период нами было заложено три опытных участка вблизи Донецкого металлургического завода. Обработка участков проводилась по общепринятым методикам. За растениями проводились фенологические наблюдения. Так же оценена возможность рекультивации нарушенных почв с помощью злаково-бобовых травосмесей на основе Суданского сорго. Отбор проб осуществлялся в период золотистой спелости. Элементный состав определяли рентгенофлуорисцентным методом на приборе «Спектроскан» в трехкратной повторности. Статистическую обработку данных проводили с помощью прикладных программ на ПВЭМ. Данные достоверны при уровне значимости $P=0,05$

В результате проведенных исследований нами получены следующие данные:

Таблица 1

Концентрации элементов в различных органах *Sorghum sudanense Stapf*

Эл-т	Корень			Стебли			Листья		
	M+m	CV%		M+m	CV%		M+m	CV%	
Sr	23,668±0,350	4,44		19,883±0,539	8,13		23,315±0,592	7,62	
Pb	1,124±0,027	7,34		1,157±0,05	13,05		0,255±0,004	5,14	
As	1,511±0,060	11,92		1,803±0,035	5,80		1,072±0,031	8,60	
Hg	0,023±0,001	10,11		0,026±0,001	12,89		0,015±0	8,84	
Zn	48,760±1,348	8,29		58,442±1,65	8,47		24,543±0,428	5,23	
Cu	2,529±0,101	11,97		2,494±0,115	13,85		1,558±0,029	5,63	
Ni	0,657±0,023	10,18		0,627±0,035*	16,88		0,306±0,016	15,78	
Mn	132,007±2,975	6,76		79,988±0,793	2,97		42,528±1,758	12,40	
Fe	1212,914±25,822	6,39		145,655±4,095	8,43		146,746±4,869	9,95	
Cr	0,796±0,014	5,29		0,659±0,025	11,56		0,341±0,008	6,77	
V	0,293±0,010	10,62		0,315±0,007	6,82		0,15±0,003	6,17	
Ti	12,195±0,177	4,35		13,117±0,434	9,93		7,061±0,184	7,80	
Ba	42,793±0,750	5,26		38,675±1,434	11,13		42,698±0,696	4,89	
Cs	0,052±0,001	7,97		0,055±0,002	11,79		0,029±0,002*	17,07	
Cd	0,156±0,003	6,66		0,304±0,008	7,94		0,188±0,002	3,38	

Примечание: M+m – средняя арифметическая + погрешность CV% - коэффициент корреляции признака. * - данные не достоверны

Анализируемые металлы относятся к четырем группам: важнейшие (Ca, Fe, Mn, Cu, Zn, Co, Cr), условно важные (V, Ni, As), потенциально токсичные (Sr, Ti), токсичные (Hg, Ba, Cd, Pb). Из (табл. 1) следует, что растения сорго накапливают тяжелые металлы, как в надземных, так и в подземных органах. При переходе от корня к стеблю наблюдается незначительное понижение концентрации Sr, Mn, Cr, Ba. Максимальный коэффициент 0,83 у Cr. И резкое падение концентрации Fe с коэффициентом 0,12. Практически не изменяются концентрации Pb, Cu, V, Ti, Cs. В стебле накапливаются такие элементы, как As, Hg, Zn, Cd, с коэффициентами: 1,19; 1,14; 1,2; 1,9.

При переходе от стебля к листьям наблюдается снижение концентраций большинства элементов: Pb, As, Hg, Zn, Cu, Mn, Cr, V, Ti, Cd. Коэффициенты соответственно: 0,22; 0,59; 0,41; 0,62; 0,49; 0,53; 0,51; 0,48; 0,54; 0,53; 0,61. Концентрация Fe практически не изменяется. Концентрации же Sr и Ba возрастают.

В результате проведенного опыта нами впервые установлен элементный состав *Sorghum sudanense* в условиях промышленных площадок. В ходе анализа данных установлено наличие у данного вида определенных барьерных систем по отношению к некоторым тяжелым металлам. Так наблюдалось резкое снижение концентрации Fe на этапе корень – стебель. Концентрации же таких металлов, как Cd, Hg, As наоборот возрастала. Следовательно, Сорго суданское может быть рекомендовано к выращиванию на почвах загрязненных железом. Выращивание же в условиях избытка кадмия ртути и мышьяка не рекомендуется.

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНЕ РАЙОНУВАННЯ ПОЛІССЯ: КЛАСТЕРНИЙ ПІДХІД

Тименко Ю.П.

Магістрант VI курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Еколого-економічне районування, невідляччись на цілий ряд публікацій, які з'явилися присвячені йому в останні роки, все ще залишається маловивченим напрямком територіальних досліджень. Головна мета еколого-економічного районування полягає у виділенні і дослідженні територіальних систем, які формуються в процесі взаємодії суспільства і природи і є об'єктом управління цієї взаємодії. Області Полісся володіють досить значним природно-ресурсним

потенціалом. Територією Полісся протікає 718 річок, найбільшими з яких є Дніпро, Прип'ять, Десна, Західний Буг, Горинь, Случ, Сейм, знаходиться понад 500 озер, найвідомішими з яких є система Шацьких озер на Волині, знаходиться 7 родовищ мінеральних вод. Регіон володіє значним запасом лісових ресурсів (лісами вкрито від 39,7% території у Рівненській області до 20% — у Чернігівській). Ґрунти на території Полісся переважно характеризуються низьким та середнім рівнями родючості. Мінерально-сировинний потенціал не досить значний і представлений такими видами корисних копалин, як торф, вугілля, природний газ, будівельна мінеральна сировина та унікальними родовищами бурштину, кварцитів, пірофілітових сланців, бішофіту. За результатами оцінки складових людського розвитку та виведення інтегрального індексу регіонального людського розвитку в Поліському регіоні склалася складна ситуація, що пояснюється рядом причин, серед яких основні: від'ємне сальдо природного та механічного приросту населення, високий рівень безробіття, низький рівень доходів населення, погана забезпеченість сільських помешкань сучасними зручностями, незадовільний стан фінансування людського розвитку. Рівень економічного розвитку є нижчим від середньо-українського: регіон має невелику частку у загальнодержавних показниках виробництва, значно поступається середнім в Україні показникам валової доданої вартості на душу населення (4839 грн/особу), обсягів реалізації промислової продукції на 1 особу (8477 грн), обсягів реалізації послуг на 1 особу (784,2 грн), обсягів інвестицій в основний капітал на душу населення (1030,4 грн). Екологічна ситуація в областях Полісся відносно не дуже складна у зв'язку з відсутністю потужних промислових підприємств, проте існують проблеми: забруднення поверхневих і підземних вод, зменшення впливу наслідків непередбаченої меліорації, сховища промислових токсичних відходів, радіаційне ураження території внаслідок аварії на ЧАЕС та інші.

Еколого-економічне районування території Полісся було здійснене на основі наступних показників і критеріїв: основні засоби на 1 км², інвестиції в основний капітал на 1 особу, кількість суб'єктів ЄДРПОУ на 1 тис. осіб, щільність населення, вантажообіг транспорту, виробництво промислової і сільськогосподарської продукції на 1 особу, рубки лісу, викиди шкідливих речовин в атмосферу, наявність відходів 1-3 класів небезпеки. При районуванні було застосовано метод кластерного аналізу. Він дозволяє групувати регіони за подібністю певної сукупності показників. Зокрема застосовувався спосіб "середнього" зв'язку (pair-group average). В результаті на території Полісся було виділено 5 кластерів. До 1-го кластеру увійшли райони з обласними центрами: Луцький, Рівненський, Житомирський та Чернігівський. Це пояснюється тим, що районні центри, які є водночас обласними мають високий економічний розвиток і високі показники забруднення навколишнього середовища. До 2-го кластеру належить найбільше районів (42): Горохівський, Локачинський, Ратнівський, Андрушівський, Бердичівський, Демидівський, Корецький, Бахмацький, Ічнянський, Щорський та інші. Це райони, які мають середні показники економічного розвитку та екологічного стану території. До 3-го кластеру належать такі райони (19) як: Камінь-Каширський, Любешівський, Ємільчинський, Коростишівський, Березнівський, Дубровицький, Борзнянський, Семенівський, Новгород-Сіверський та інші. Ці райони мають низькі показники екологічного забруднення та не досить значні показники промислового виробництва. До 4-го кластеру увійшов лише один район - Малинський. Причиною цього є дуже високий показник наявності відходів 1-3 класів небезпеки (23537,9 т). В 5-му кластері знаходяться райони, райцентрами яких є переважно міста обласного підпорядкування: Володимир-Волинський, Бердичівський, Коростенський, Здолбунівський, Ніжинський, Прилуцький. Для них характерні досить високі показники економічного розвитку та забруднення навколишнього середовища.

ВІТРОВИЙ РЕЖИМ В КУЛЬТУРАХ СОСНИ ЗВИЧАЙНОЇ РІЗНОГО ВІКУ В УМОВАХ ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ

Тільна І.О.
м.н.с.

Український науково-дослідний інститут лісового господарства та агролісомеліорації ім. і Г.М. Висоцького

Одним із факторів, що значно впливає на мікрокліматичний режим лісового насадження є вітер. Він сприяє збільшенню випаровування, зміні температури повітря і вологості в лісі. Великий вплив вітер здійснює на розвиток коренів деревних порід і на життя рослин в цілому. Слабкий вітер сприяє запиленню рослин. Під дією сильного вітру знижується приріст дерев у висоту. Ліс затримує потік повітря і доволі сильно зменшує швидкість вітру не тільки всередині себе, але також з підвітряної і навітряної сторони.

Вітер являється досить важливим фактором в житті лісу. Його роль настільки велика, що Н.С.Нестеров (1908) ставить його в один ряд з такими факторами, як світло і волога. Вітер, розсіюючи пари води, що виділяються листям, і приносячи більш сухі маси повітря, сприяє збільшенню трансформації. Крім того вітер сприяє посиленню обміну повітря. Потік вітру, зокрема його швидкість, сприяють збільшенню випаровування, зміні температури повітря і вологості в лісі. Вітер здійснює великий вплив на розвиток кореневої системи деревних порід і на життя рослин.

Він прискорює перемішування повітря, знижує його вологість, висушує ґрунт і погіршує живлення водою рослин.

Значне зростання швидкості вітру, збільшуючи транспірацію, погіршує умови асиміляції (Ткаченко, 1939) і в результаті, як показав Л.А. Іванов, знижує приріст дерев у висоту. Ліс затримує потік повітря і значно зменшує швидкість вітру не тільки всередині себе, але й також з підвітряного і навітряного боку.

Спостереження за швидкістю вітру проводились в чистих насадженнях сосни звичайної різного віку в ТУМ В₂. Для визначення швидкості вітру використовувався ручний анемометр Заміри проводились о 9, 12 та 15 годинах табл.1).

Таблиця 1.

Швидкість вітру в соснових деревостанах різного віку			
Вік культур	9-00	12-00	15-00
1	1,9	2,2	2,0
4	1,8	2,0	2,0
8	1,6	1,7	1,6
51	1,4	1,6	1,3
97	1,3	1,6	1,4
117	1,6	1,8	1,8
Поле (контроль)	2,7	3,4	3,2

В наших дослідках швидкість вітру на ділянці лучного степу сягала 3,4 м/с і була майже вдвічі більшою, ніж на ділянках лісу. Друге місце посідала швидкість вітру на ділянці з незімкненими 1-річними культурами. Найменшою була швидкість вітру на ділянці з 51 та 97-річними культурами. Збільшення швидкості вітру в 117-річних культурах пояснюється їх меншою повнотою, в зв'язку з проведенням рубок догляду.

Для визначення впливу вітру на ріст молодих культур проводилися вимірювання швидкості вітру поряд зі стінами лісу, що оточують молоде насадження, а також безпосередньо в центрі ділянки незімкнених культур о 9, 12 та 15 годинах.

Вітровий режим вивчався в 4-річних культурах сосни звичайної в липні місяці 2007 року (рис. 1). Контролем виступали відкриті лучно-степові ділянки.

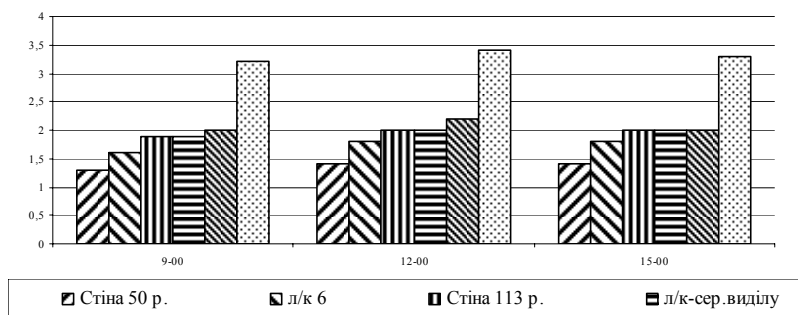


Рис. 1. Динаміка вітрового режиму в 4-річних культурах сосни звичайної в залежності від часу вимірювання.

Результати наших досліджень показали, що швидкість вітру в лісі була значно меншою, ніж на відкритих ділянках. Це пояснюється тим, що в лісі, навіть в чотирирічних культурах, швидкість вітру буде меншою, ніж в полі, так як по периметру молодих культур росте стиглий сосновий деревостан, який і затримує потік повітряних мас. Швидкість вітру на відкритих ділянках була на 1,2-2 м/с більшою, ніж на лісокультурній площі. Щодо залежності від часу вимірювання, то зранку о 9 годині швидкість вітру була дещо меншою, а саме на 0,2 м/с, ніж вдень та полуденні години.

Загалом, лісові насадження значно зменшують швидкість вітру всередині лісу, тим самим зменшуючи його шкідливу дію на молоді культури.

Таким чином, вивчення питання впливу лісу на силу вітру досить важливе не тільки з наукової, але і з практичної точки зору також.

ПРОПОНОВАНА ЕКОМЕРЕЖА ЧЕРНІГІВЩИНИ

Лобань Л.О.¹, Тілляєв П.Х.²

¹Ст. викладач, ²студент VI курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Чернігівська область розташована на півночі України, в поліській та лісостеповій зонах Придніпровської низовини. Її площа 31,9 км² на заході межує по Дніпру з Київською областю і Білорусією по Сожу, на сході – з Сумською областю по Десні, на півночі – з Білорусією і Росією і на півдні – з Київською та Полтавською областями. На території області чимало річок. Усі вони належать до басейнів лівобережних приток Дніпра, Десни та Сули. Є і великі ріки: Десна, Сейм і Снов, менші: Остер, Удай.

Територія Чернігівщини входить до ботаніко-географічних зон Полісся (північні райони) і Лівобережного Лісостепу. Межа між ними проходить по Сейму і Десні.

Природно-заповідний фонд (ПЗФ) Чернігівщини, який є своєрідним екологічним каркасом екомережі, станом на 01.09.06 складається із 652 об'єктів восьми категорій, їх загальна площа - 260 тис. га, (7,31% території області). Це зокрема: Ічнянський та Мезинський національні природні парки, регіональний ландшафтний парк "Міжріччинський", 440 заказників, 132 пам'ятки природи, 23 парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, 52 заповідних урочища, дендропарк "Тростянець", Менський зоопарк. Крім того, до територій відносно збереженої групи належать землі лісового фонду, що на 01.09.06 р. займали понад 700 тис. га (Карпенко, 2006).

По території Чернігівщини проходять дві системи екокоридорів: по північній частині – Прип'ятсько-Деснянська (Деснянський екокоридор) та по південній – Придніпровсько-Слобожанська (Удайський екокоридор).

Деснянський междіаціональний поліський екокоридор знаходиться на території з фрагментарним рослинним покривом і більш-менш трансформованим ландшафтом, що визначає його специфічну конфігурацію, тому він не являє собою суцільну широку полосу (що характерно для Лівобережно-Прип'ятського екокоридору), а досить складну систему екокоридорів, ширина котрих від 3-4 км до 10-12 км. На досліджуваній території до складу цього коридору входять лише природні ядра регіонального значення: Мезинське, Дніпровське, Міжріччинське, та п'ять "гілок", що є сполучними територіями (екокоридори): Ріпкинсько-Новгород-Сіверська, Міжріччинсько-Мезинська, Ріпкинсько-Міжріччинська, Нижньосеймська, Нижньосновська.

Основою Мезинського ядра (33 тис. га.) є Мезинський національний природний парк (31,2 тис. га). До складу цього ядра входять різні типи природних комплексів, зокрема ділянки з дубовими, липово-дубовими і кленово-дубовими лісами, заплавами луками та прибережно-водною рослинністю в долині Десни.

Дніпровське ядро (30 тис. га) – це прилегла до Дніпра територія. Вона має достатньо збережені в природному стані лісові масиви. На цій території (ур. Кінське, Воноша, Ріпкинський р-н) знаходиться єдине в Чернігівській області місцезростання зозулиних черевичок справжніх.

Міжріччинське ядро (90 тис. га) основою якого є Міжріччинський регіональний ландшафтний парк. Ця територія характеризується поєднанням соснових лісів зеленомохових та лишайникових, частково дубово-соснових, дубових та

вільшняків. На цій території зростає більше 40 видів судинних рослин, що охороняються на загальнодержавному та регіональному рівнях.

В рамках реалізації ідей розбудови Поліського екологічного коридору, формування регіональної екомережі Чернігівської області передбачається здійснення ряду заходів, а саме: створення нових об'єктів ПЗФ; збільшення площ існуючих територій ПЗФ; збереження природних ландшафтів на ділянках, що мають історико-культурну та рекреаційну цінність; проведення заходів щодо створення та впорядкування водоохоронних зон і прибережних захисних смуг водних об'єктів, берегових смуг водних шляхів і зон санітарної охорони; запровадження особливого режиму використання земель на ділянках витoku річок тощо.

На відміну від Деснянського, Удайський лісостеповий екокоридор відрізняється тим, що кількість і середня площа ділянок зі збереженою природною рослинністю у тісній залежності від водності річки і ширини її заплави. Найбільшою річкою на цій території є р. Удай, тому природна рослинність зосереджена, переважно, вздовж неї. На Чернігівщині до складу даного екокоридору входять ядра регіонального значення: Ічнянський та Ладанський (Лобань, 2000).

Ічнянське ядро – (10 тис. га), основою якого є територія Ічнянського природного національного парку (до складу входять землі Дендрологічного парку загальнодержавного значення “Тростянець” (204,7 га) та Прилуцького державного лісогосподарського підприємства – (4775 га). У рослинному покриві переважають ліси (78 %). Лісові масиви невеликі і розташовані відносно рівномірно по всій території національного парку. Переважають липово-дубові та грабово-липово-дубові ліси, в яких граб знаходиться на східній межі свого поширення. Зустрічаються кленово-липово-дубові, а також соснові ліси (переважно молоді культури сосни). У блудцеподібних пониженнях, заплавах річок Удай та Іченька зустрічаються трав'яні евтрофні болота (Лобань, 2000; Жигаленко, Шульга, 2006).

Ладанське (8 тис. га) – до якого входять гідрологічні заказники «Удайшівський», «Попівщина» та ботанічні заказники: «Бабки», «Боярське», «Голубівка», «Кут», «Левен», «Пасічне», «Скиток». Це переважно ділянки високопродуктивного листяного лісу (дубові, липово-дубові та вільхові ліси), а також низинних евтрофних злаково-осокових та осоково-очеретяних боліт.

В цій частині формуються два коридори, що з'єднують Ічнянське та Ладанське ядра, а також фрагмент коридора, який з'єднує Ладанське ядро з Чорнобережжям (Полтавська обл.).

Запропонована екологічна мережа, на наш погляд, є досить раціональною для охорони навколишнього природного середовища регіону.

АКТИВНІСТЬ ФЕРМЕНТІВ АЛАТ І АСАТ ЯК ПОКАЗНИК СТАНУ БІЛКОВОГО ОБМІНУ В ПЕЧІНЦІ КОРОПА ЗА УМОВ ГЕРБІЦИДНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ВОДОЙМИ

Третяк Л.В.¹, Бібчук К.В.²

¹Студентка V курсу, ²аспірант, 2-й рік навчання

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка

З року в рік подальших масштабів набуває забруднення світового океану, у воді якого зі стоками різного походження щорічно потрапляє понад 10 тис. різних видів забруднюючих речовин (Анісімова, 1989). Прогресуючий розвиток хімічної промисловості, широке застосування її здобутків у всіх сферах людської життєдіяльності без достатнього контролю за природною і індукованою міграцією токсичних відходів робить свій вклад у загальне забруднення водних ресурсів. Найпершими від цього страждають малі водойми – важлива ланка загального колообігу води (Злобін., Кочубей, 2003). У зв'язку з цим зростаючої актуальності набуває пошук біомаркерів, які б дозволили швидко і точно констатувати забруднення водної екосистеми токсикантами (Дьяченко, 2003).

Активність аланін- (АлАТ) і аспартатамінотрансфераз (АсАТ), як показник стану білкового обміну, характеризується простотою діагностування у поєднанні з достовірністю одержуваних даних щодо загального стану організму (Руднева., 2007). В якості змодельованого токсичного середовища були обрані досить поширені у сільському господарстві гербіциди раундап і зенкор у вмісті 4 ГДК, що відповідає концентрації, при якій прояв знаходять не лише біохімічні зміни, але й іде певна деградація на тканинному рівні.

Отже, метою нашого дослідження було вивчити вплив гербіцидів раундапу і зенкору в концентрації 4 ГДК на активність АлАТ і АсАТ у печінці коропа дворічного віку, з'ясувати можливість застосування показника активності даних ферментів як біомаркера токсичності середовища для організму коропа.

Об'єктом дослідження слугував короп лускатий (*Syrpinus carpio* L.) дворічного віку (товарна риба), який був відібраний з природної водойми (зимувальний ставок Чернігівського рыбокомбінату). Умови утримання не викликали у риби гіпоксії, гіперкапнії, гіпотермії.

При дослідженні дії гербіцидів, їх концентрація досягалася внесенням розрахованих кількостей 70%-ного порошку зенкору і 36%-ного розчину раундапу у воду 200 л акваріумів у розрахунок 40 л води на одну особину.

Визначення активності ферментів АлАТ і АсАТ у тканинах коропа проводили за допомогою динітрофенілгидразинового методу Райтмана-Френкеля згідно інструкції до лабораторного набору АТ «Реагент». Вміст білку визначали по Лоурі за загальноприйнятими методиками (Шевряков, 2003). Результати були оброблені статистично за Ойвінім І.А. (Ойвін, 1960). Відмінності між порівнюваними групами вважали достовірними при $p < 0,05$.

Одержані дані (див. рис. 1) показали, що в печінці коропа відбувається зниження активності АсАТ під впливом раундапу в 1,7 разів, а під впливом зенкору в 3,7 разів. Це свідчить, що в печінці можна припустити розвиток некрозу. Стосовно впливу АлАТ, то його активність у печінці знизилася в 4,1 і в 4,6 разів під впливом раундапу і зенкору відповідно, що знову таки свідчить про різке скорочення кількості клітин, що продукують амінотрансферази у печінці. Для кращої оцінки стану білкового обміну в печінці коропа за умов дії гербіцидів зенкору і раундапу був розрахований коефіцієнт де Рітиса (відношення активності АсАТ до активності АлАТ), який дозволяє робити висновки щодо тяжкості ушкоджень (Kaplan, Keffe, 2003). Розраховані значення коефіцієнту де Рітиса виявили його підвищення за дії обох гербіцидів, причому за дії зенкору це зростання склало 1,2 рази, а за дії раундапу – 2,4 рази. Зростання коефіцієнту де Рітиса свідчить знову ж таки про важкі враження печінки з некрозом значної частки гепатоцитів, а також відображає певні відмінності у впливі обох гербіцидів.

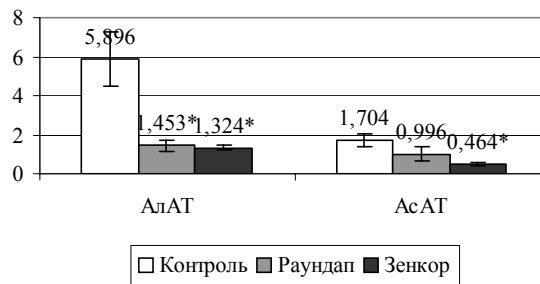


Рис. 1. Активність ферментів (в мкмоль/год·мг) АлАТ і АсАТ у печінці коропа за умов 14-добового гербіцидного навантаження (концентрація гербіцидів – 4 ГДК, $M \pm m$, $n=5$, * – $p < 0.05$).

При гербіцидному навантаженні 4 ГДК найбільший негативний вплив (некроз) печінка відчуває при впливі зенкору (зниження активності АсАТ у 3,7 рази, спадання активності АлАТ у 4,6 рази), а при дії раундапу поряд із прогресуючим відмиранням клітин печінки (зростання коефіцієнта де Рітиса в печінці в 2,4 рази) можливим є залучення до процесу і решти органів, що містять амінотрансферази (менш істотне зниження активності АсАТ – у 1,7 рази поряд зі спаданням активності АлАТ – у 4,1 рази).

Отже, з дослідження випливає, що показники активності АлАТ і АсАТ можуть використовуватися у якості біомаркерів стану білкового обміну гідробіонтів, зокрема риб, які перебувають в умовах токсичного впливу оточуючого середовища.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОБЛЕМ СУЧАСНОЇ ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ ПРИ ФОРМУВАННІ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Федченко С.В.

Студент V курсу

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди

На сучасному етапі розвитку середньої і вищої освіти України, враховуючи об'єктивні процеси її інтеграції і трансформації в європейську освітню систему, особливо актуальною задачею є впровадження в навчальний процес **інформаційно – комунікаційних технологій (ІКТ)**.

Сучасним інформаційним технологіям відводиться домінуюча роль в оптимізації освітніх систем при становленні і розвитку інформаційного суспільства. Саме з ІКТ пов'язують сьогодні реальні можливості побудови відкритої системи освіти, кардинальної зміни способів одержання нових знань, суттєвого підсилення особистісної орієнтації учбового процесу.

Ми вважаємо, що визначальну роль в розв'язанні цих задач повинні відіграти саме педагогічні ВНЗ. Адже якісно новий рівень кадрової підготовки фахівців вимагає створення принципово нових технологій формування професіоналізму (набуття наукових знань, нових психолого – педагогічних підходів до процесу викладання, нових дидактичних методів навчання). Вони повинні сприяти активізації інтелектуальної діяльності суб'єкта навчання, формуванню професійно – педагогічної компетентності, розвитку цілісного світосприйняття особистості, і як результат – забезпечити становлення його, як спеціаліста вищого ґатунку.

Передумовою реалізації освітнього потенціалу ІКТ в учбовому процесі і майбутньої професійної діяльності фахівця є формування **інформаційно - комунікаційної компетентності (ІКК)** (інформаційної культури) студента педагогічного університету. Коли мова йде про підготовку майбутнього вчителя, в змісті поняття "ІКК" ("інформаційна культура") виділяємо такі складові:

- **світоглядова** (усвідомлення вчителем домінуючого впливу ІКТ на розвиток сучасного суспільства і системи освіти, структуру і зміст сучасних професій; усвідомлення соціальних наслідків глобальної інформатизації суспільства);

- **загальноосвітня** (досконале оволодіння комп'ютерною технікою та комп'ютерними технологіями переробки інформації; оволодіння сучасним програмним забезпеченням різного призначення – загального, спеціального, учбового; всебічне використання ІКТ в учбовій та науково - дослідницькій діяльності);

- **професійна** (накопичення і практична реалізація досвіду використання ІКТ в педагогічній діяльності; модифікація методики викладання предмету з врахуванням можливостей застосування ІКТ).

Ми дотримуємось цих основних цілей формування ІКК, які логічно впливають з основних стратегічних задач національної системи освіти, на протязі всього періоду навчання майбутнього вчителя.

Зазначимо основні компетенції, які повинні бути сформовані у студентів вищих педагогічних закладів:

- **інформаційно - аналітична компетенція** (роль інформації в життєдіяльності суспільства і окремої особистості; основні закони інформації, закономірності протікання інформаційних процесів і їх вплив на формування сучасної картини світу; аналіз інформації);

- **пізнавальна компетенція** (інформаційний підхід при дослідженні об'єктів і процесів різної природи; системно - інформаційний аналіз; володіння основними інтелектуальними операціями);

- **комунікативна компетенція** (мови як засоби комунікації; особливості використання формальних мов; володіння сучасними засобами комунікації та каналів зв'язку, зокрема - засобами телекомунікацій та ін.);

- **технологічна компетенція** (автоматизовані технології інформаційної діяльності);

- **технічна компетенція** (обізнаність в технічних пристроях, які забезпечують автоматизовану обробку інформації);

- **соціальна компетенція** (збереження суспільних інформаційних ресурсів; інформаційна безпека особистості).

Особливістю впровадження ІКТ в природничий освіті є застосування **візуальних технологій**, які забезпечують не алгоритмічний, а доступний для огляду, зрозумілий образ об'єкта. Для формування ІКК майбутніх вчителів хімії та біології ми застосовуємо комп'ютерне моделювання на всіх етапах природничої освіти.

Студенти мають можливість роботи з різними пакетами візуально-орієнтованих програм з трьохмірним відображенням об'єктів, що досліджуються ((MathCAD, Molecule CAD, Hyper Chem, ACD Labs, Chem 3D і ін.). Їхні багаті графічні можливості з трьохмірним відображенням об'єктів, що досліджуються, сприяють швидкому розв'язанню складних тестових завдань.

Для формування ІКК студентів природничого факультету нами розроблені, апробовані і успішно реалізуються при виконанні ІНДЗ, курсових та дипломних робіт методичні рекомендації, призначені для самостійного засвоєння основних можливостей комп'ютерного пакету **“CS Chem 3D”** на основі практичного його застосування для конкретних прикладів комп'ютерного моделювання різноманітних хімічних структур (зокрема, структур складної хімічної будови в біологічних системах).

Комп'ютерне моделювання суттєво оптимізує роботу викладача і значно підсилює самостійний компонент студентської учбової і наукової діяльності, і головне - сприяє глибокому розумінню студентами фізико - хімічної природи явищ.

Таким чином, формування ІКК майбутніх вчителів хімії і біології - методологічна основа впровадження ІКТ в природничий освіті.

ЕКОЛОГІЯ ФОТОСИНТЕЗУ

Хомченко Ю.О.

Студентка IV курсу

Глухівський державний педагогічний університет

У ХХІ ст. дослідження фотосинтезу є актуальним, тому що торкається низки екологічних проблем, таких як: «парниковий ефект», «озонові дірки», викиди окислів вуглецю та шкідливих газів в атмосферу.

В нашому експерименті ми досліджували інтенсивність процесу фотосинтезу, який залежить від кількості фотосинтетичних пігментів - сполук, здатних до вибіркового поглинання світла (Мусієнко, 2001).

У дослідженні ми спостерігали, як світло впливає на інтенсивність цього процесу.

Під час проведення експерименту ми користувалися наступними методиками: отримання спиртової витяжки пігментів пагонів вівса посівного (*Ovena sativa*), рослини якого були вирощені за наявності та відсутності світла; визначення хроматографічним методом якісного складу пігментів пагонів вівса посівного.

Рослини, вирощені на світлі були контрольною групою, в темноті — експериментальною. Отримані результати ми порівнювали між собою.

В ході дослідження ми з'ясували, що в пагонах вівса, які були вирощені на світлі, була більша кількість фотосинтетичних пігментів (хлорофілу а та хлорофілу b), тобто процес фотосинтезу відбувався інтенсивніше, а в пагонах, які були вирощені в темноті, кількість фотосинтетичних пігментів була меншою, це свідчило про низьку інтенсивність фотосинтезу.

З отриманих результатів ми зробили висновок: світло є основним фактором природи, який впливає на цей процес. На світлі відбувається синтез фотосинтетичних пігментів, які і зумовлюють інтенсифікацію фотосинтезу.

Показником ефективності використання сонячної енергії є коефіцієнт корисної дії (ККД). ККД — відношення кількості енергії, яка запасається в продуктах фотосинтезу до кількості використаної сонячної радіації (кукурудза 2,5-5,7; рис 2,5-4,4).

Крім світла на інтенсивність процесу впливають наступні фактори: інтенсивність та спектральний склад світла, концентрація CO₂, температура, водний режим рослин, мінеральне живлення, забруднення атмосфери шкідливими газами та важкими металами (Мусієнко, 2001).

CO₂ атмосферного повітря переважно використовується рослинами для перебігу фотосинтетичних реакцій. Меншою мірою використовується CO₂ ґрунту, який надходить до рослин через кореневу систему.

Одним з обмежуючих факторів є концентрація CO₂ в повітрі. Дуже висока концентрація CO₂ згубно впливає на процес при високій освітленості (інтенсивність різко знижується) (Мусієнко, 2001).

Вода - це безпосередній учасник фотосинтезу. Вона є субстратом окислення і джерелом кисню. При повному насиченні водою клітин листка, як і при дефіциті - швидкість фотосинтетичних реакцій знижується.

Вплив мінерального живлення проявляється через інтенсифікацію роботи фотосинтетичного апарату. Елементи мінерального живлення потрібні для формування фотосинтетичного апарату, біосинтезу пігментів, як складові компоненти електрон-транспортного ланцюга, каталітичних систем хлоропластів (Мусієнко, 2001).

Є дані, що фотосинтез тим інтенсивніше, чим менший температурний градієнт між рослиною та довкіллям, та чим він більший між верхньою та нижньою частинами пластинки листка.

На фотосинтетичну активність впливає ушкодження листка, а саме його підструктур: хлоропластів і хлорофілу, отруєними газами. Отруєні гази та опади порушують водний режим, впливають на функціонування мембранних транспортних систем. Доведено, наприклад, що сірчистий газ, у концентраціях 0,08-0,1 мн/м³ спричинює деградацію хлорофілу та хлоропластів. При низьких показниках рН 3,2-3,4 хлорофіл окислюється, а при рН 2-3 він перетворюється на феофітин, тому індикацією сірчистого газу легко проводити за вмістом хлорофілу (Мусієнко, 2001).

Як з'ясовано вченими, кисень в процесі фотосинтезу виділяється в атмосферу під час перебігу світлової стадії. Від фотосинтетичної продуктивності залежить, скільки O₂ буде виділено в атмосферу. Це є важливим, тому що навколоземних просторів біосфери торкнулася екологічна криза. Одним з наслідків активної господарської діяльності людини стало зменшення загального вмісту озону в атмосфері. Озон утворюється з кисню шляхом дисоціації. Понад 10 років тому над Антарктидою виявлено «озонову діру», розміри якої з року в рік збільшується, хоча з незначними коливаннями. Озоновий екран, який формувався мільярди років і завдяки якому весь земний простір заповнився організмами, знаходиться під загрозою, тобто створюється реальна загроза існуванню життя (Кучерявий, 2001).

До глобальних екологічних проблем людства належить і проблема «парникового ефекту», зумовленого різким зростанням в атмосфері CO₂. Все це може спричинити глобальне підвищення температури на Землі, що приведе до непередбачених наслідків (Кучерявий, 2001).

Основною причиною даних екологічних проблем є недостатність кисню та різке підвищення вмісту CO₂ та шкідливих газів в атмосферу.

Тому на даному стані вважаємо ефективними наступні заходи щодо покращення екологічного стану атмосфери: озеленення населених пунктів, створення лісосмуг, відтворення лісового фонду України, створення природоохоронних територій.

ВЛИЯНИЕ ЭМ-ПРЕПАРАТА "БАЙКАЛ" НА БИОПРОДУКТИВНОСТЬ ПОЧВ УГОЛЬНЫХ ОТВАЛОВ

Шаповалов О.А.

Студент IV курса

Донецкий национальный университет

В Донецком регионе большая проблема связана с отвалами угольных шахт, которые наносят ущерб окружающей среде за счет нарушения экологического равновесия в природе. В связи с этим в Донецкой области активно проводится работа по рекультивации нарушенных земель. Большое внимание уделяется биологической рекультивации, которая охватывает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий для повышения плодородия нарушенных земель. Одним из этапов биологической рекультивации является формирование почвенного слоя, накопление гумуса и питательных веществ, доведения свойств почвенного покрова до состояния, отвечающего требованиям сельскохозяйственных и лесных культур.

В практике сельского и лесного хозяйства активно используются бактериальные удобрения для повышения плодородия почв. В связи с этим целью настоящей работы было изучить влияние биопрепарата "Байкал" на продуктивность почв угольных отвалов шахты "Челюскинцев".

Литературные данные указывают, что на кислых почвах большой эффект дают бактериальные удобрения, представляющие собой не чистую культуру, а сложный комплекс микробов. Поэтому для модельного опыта мы выбрали комплекс эффективных микроорганизмов (ЭМ), входящих в состав препарата "Байкал", так как актуальная и обменная кислотность исследуемых почв угольных отвалов составляла 4,6-4,7 pH и 3,8-3,9 pH соответственно. В составе ЭМ-препарата содержатся азотфиксирующие, аммонифицирующие, нитрифицирующие и молочнокислые бактерии, а также бактерии, разлагающие клетчатку и фосфор-органические соединения, дрожжи, грибы из родов *Aspergillus* и *Penicillium*.

Биопродуктивность почв отвалов угольных шахт определяли по накоплению биомассы *Pisum sativum* L. сорта "Астраханский" с помощью вегетационного метода. Контролем служили почвы без ЭМ-препарата. В опытные образцы почвы препарат вносили в концентрациях 5, 10, 15, 20 мг/кг. Сырую биомассу растений определяли на 20-е сутки после посева проросших семян гороха.

Результаты исследований позволили обнаружить, что ЭМ-препарат во всех концентрациях статистически достоверно увеличивал продуктивность исследуемых образцов почв угольных отвалов на 80-87% по сравнению с контролем. Причем наиболее эффективной оказалась концентрация 15 мг/кг.

Таким образом, ЭМ-препарат "Байкал" можно использовать в полевых исследованиях с целью увеличению плодородия почв угольных отвалов шахты "Челюскинцев".

МОНІТОРИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ НАФТОПРОДУКТІВ У ПРИРОДНИХ ВОДАХ (ХЕРСОНСЬКА ОБЛАСТЬ)

Шарко В.В.

Студент V курсу

Херсонський державний університет

Нафта і нафтопродукти (НП) відносяться до числа найбільш розповсюджених і небезпечних речовин та являється головними забруднювачами водного середовища. Одна з головних екологічних проблем — це засмічення водойм нафтою і нафтопродуктами та вплив нафтопродуктів на живі істоти, внаслідок чого страждають флора і фауна.

Метанові вуглеводні, знаходячись у ґрунтах чи водному середовищах, наркотично і токсично діють на живі організми. Вони впливають на живі організми на усіх ланках трофічного ланцюга.

Морським організмам шкодять навіть дуже малі концентрації шкідливих речовин. Адже багато вуглеводнів легко розчинні в жирових речовинах, що містяться в клітинах тварин і рослин, і тому накопичуються у середині організмів. Найвищі концентрації виявляються у великих, довго живучих морських тварин, що харчуються рибою середньої величини. Птахи, які торкнулися нафти, що вилася з танкерів, гинуть, тому що нафта замаслює їх пір'я, а якщо вона свіжа, то діє і як отрута. Риба гине там, де у воду попадають отруйні речовини, а якщо і не загинула, в ній нагромаджується стільки отрути, що вмирають птахи, що харчуються отруєною рибою.

Методів виявлення поверхневих нафтових забруднень гідросфери на основі тих чи інших аномалій достатньо багато. Однак, ні один із цих методів не може конкурувати з люмінесцентним методом, більш того, тільки методи, засновані на флуоресценції і комбінаційному розсіюванні, дозволяють класифікувати тип нафти (Жуков, 1999).

Для визначення кількісного вмісту нафтопродуктів використовують *хроматографічні методи*, а саме — *методи колоночної хроматографії*, в якості наповнювачів колонок — іонообмінні смоли, алюміній оксид різного ступеня активності. На кінцевій стадії аналізу застосовують, *вагові, спектрофотометричні (в ультрафіолетовій і інфрачервоній областях спектра)* (Лурье, 1984).

Основні джерела забруднення: безпосереднє скидання у водотоки та водойми стічних вод різного ступеня очистки, надходження поверхневого стоку з промислово-урбанізованих територій, а також пароплавання.

На екологічний стан р. Дніпро, крім забруднення поверхневих вод промисловими підприємствами, впливають зарегульованість річки, інтенсивність ерозійних процесів, меліорованість заплав, залісність (залуженість) прибережних смуг та інші фактори.

З метою виявлення рівня та кількісної оцінки забрудненості нафтопродуктами були проведені моніторингові гідробіологічні дослідження р. Дніпро, на березі якої знаходиться м. Херсон.

Проби води відбиралися на ділянках річки в районі Нафтогавані та річного порту у декілька етапів з квітня 2007 р. по березень 2008 р. Ці точки були вибрані не випадково, так як безпосередньо в цих місцях може відбуватися найбільше забруднення р. Дніпро. В Нафтогавані постійно відбувається навантаження та розвантаження танкерів нафтою та нафтопродуктами. У річковому порту швартуються вантажні та пасажирські судна.

Розташування контрольних ділянок частково представлено на рисунку 1.

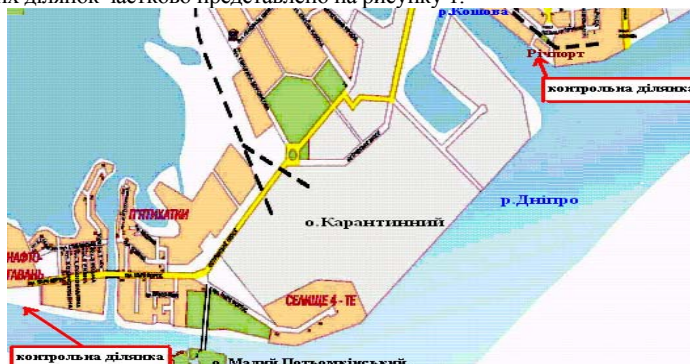


Рис.1. Карта-схема річкової системи р. Дніпро в районі Нафтогавані та річкового порту з пунктами відбору проб

Для оцінки стану забруднення нафтопродуктами природних і стічних вод Херсонщини був використаний метод, що застосовується в лабораторії “Аналітичного контролю” ХДУ, а саме метод колоночної хроматографії з ваговим закінченням. Таким чином були отримані зведені результати дослідження стану забруднення нафтопродуктами на контрольних ділянках р. Дніпро у період з 21.04.2007 р. по березень 2008 р. які представлені у таблиці 1.

Таблиця 1

Показники забрудненості нафтопродуктами р. Дніпро на контрольних ділянках у період з квітня 2007 р. по березень 2008 р. (ГДК нафтопродуктів в річкових водах – 0,05 мг/л)

Місце відбору проб	Концентрація нафтопродуктів у річковій воді мг/л											
	Квітень 2007	Травень 2007	Червень 2007	Липень 2007	Серпень 2007	Вересень 2007	Жовтень 2007	Листопад 2007	Грудень 2007	Січень 2008	Лютий 2008	Березень 2008
Нафтогавань	1,2	0,35	0,3	0,20	0,16	0,2	0,09	0,05	0,4	0,05	0,08	0,06
Річковий порт	2,80	0,43	0,4	0,33	0,14	0,50	0,10	0,07	1,06	0,07	0,09	0,10

Наші дослідження показали, що в акваторії річкового порту та Нафтогавані вміст нафтопродуктів у річковій воді при відсутності посиленого антропогенно-го навантаження з жовтня 2007 р. по березень 2008 р. утримувався на межі від 0,05 до 0,01 мг/л, або 1-2 ГДК.

Виключенням є 4 вересня 2007 р., коли затонула частина баржі, яка переламалася навпіл під час завантаження на рейді Херсонського морського порту. Як наслідок рівень нафтопродуктів піднявся до 0,3 - мг/л в Нафтогавані, та 0,5 мг/л в річковому порту, або 6 і відповідно 10 ГДК.

Помітно відрізняються показники 26.12.2007 р., які є результатом розливу нафтопродуктів в акваторії затону ТОВ "Херсонський суднобудівний завод"—14 та 21,2 ГДК.

Максимальна концентрація вмісту нафтопродуктів у річковій воді спостерегалася 21.04.2007 р., коли у районі 6-го причалу Херсонського річкового порту внаслідок перекидання понтону відбувся розлив близько 382 кг нафтопродуктів. Забруднена площа ділянки водної акваторії складала 2500 м x 85 м. В цей період за висновками лабораторних аналізів встановлено перевищення вмісту нафтопродуктів в річці у 55,9 рази, або 2,8 мг/л.

Отже, підсумовуючи, можна зробити висновок, що найменший рівень забруднення — 0,05 мг/л у зимовий період. Пояснити це можна тим, що у теплі періоди року нафтопродукти можуть спливати на поверхню води, а також збільшенням інтенсивності судноплавства. Приведений вище аналіз забруднень відображає нижченаведена діаграма (рис.2).

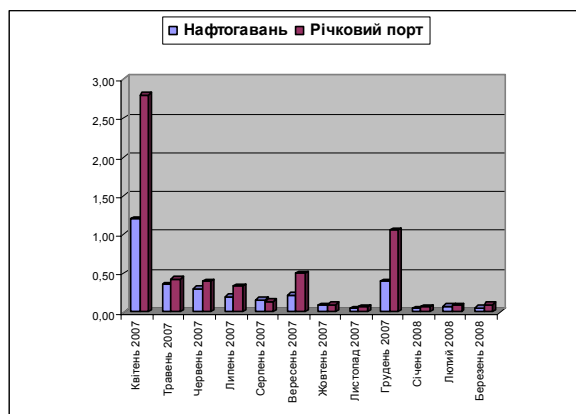


Рис. 2. Вміст розчинених нафтопродуктів в річковій воді за період з 21.04.2007 р. по березень 2008 р.

МЕТАНОВЕ БРОДІННЯ ВІДХОДІВ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА, ЯК ШЛЯХ ВИРІШЕННЯ ДЕЯКИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ

Щербина В.В.
Студентка IV курсу

Таврійський державний агротехнологічний університет

Стоки промислових комплексів завжди були і є потенційним джерелом зараження навколишнього середовища. Питання утилізації відходів сільськогосподарського виробництва є актуальним і сьогодні. Одним з шляхів його вирішення є метанове бродіння сільськогосподарських відходів – як метод, що базується на принципах раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища, адже він забезпечує знезаражування, дегельмінтацію відходів та може виступати як альтернативне джерело енергії.

Метанове збражування – це процес анаеробного розкладання органічної речовини. Він здійснюється в біореакторах за допомогою складної асоціації азотфіксуючих бактерій. Скупчення на обмежених площах великої кількості тварин приводять до утворення і нагромадження рідких відходів. Як показує практика, загальний обсяг стічних вод від одного тваринного комплексу залежно від його виду і потужності може становити від 100 до 700 тис. м³ у рік (Ковалев, 1981).

Концентрація забруднень у гнійових стоках дуже висока, вона змінюється в значних межах і залежить від складу екскрементів, на які, у свою чергу, впливають вид, стать і вік тварин, спосіб їхнього утримання та раціон годівлі (Дубровський, 1988).

Відходи є сприятливим середовищем для життєдіяльності різних мікроорганізмів, у тому числі і патогенних, а також характеризуються високим вмістом яєць гельмінтів: аскарид, власоглавів, щурячого ціп'яка (Дубровський, 1988).

Вживаємість хвороботворних мікроорганізмів – збудників різних хвороб (туберкульозу, ящуру й ін.) – у гнійовій масі може скласти від 40 до 500 діб і більше (Глазков, 1977, Половцев, 1982). Неприємні запахи поширюються в радіусі 5-17 км і далі. В атмосферному повітрі виявляється аміак у концентраціях, що перевищують ГДК в 5 – 6 разів, мікробного і загально органічного забруднення, в 8 – 10 разів перевищуючи фон (Миро ненко, 1985).

Вплив метанової переробки гнійових стоків на патогенні мікроорганізми, та яйця гельмінтів досліджувався як за кордоном, так і в нашій країні (Дубровський 1986, Зариня 1984). Мікробіологічними дослідженнями встановлено, що мікробне число гною, узятим відразу після внесення культур у вихідну масу, становило 17 млн/мл, коло-титр – 10⁶, кількість *E. coli* (0141) – 1x10⁶, *St. aureus* – 7x10⁵. У наступну добу під впливом фізико-хімічних процесів, що відбуваються в збражуємі масі, ці показники різко знижувалися. Через 24 г. бродіння маси мікробне число знижувалося з 17 млн/мл до 2,2 млн/мл, коло-титр підвищувався з 10⁶ до 10², кількість *E. coli* (0141) зменшувалося на 99,96% (з 1,5x10⁶ до 6x10²), *St. aureus* - на 99,94% (з 7x10⁵ до 4x10²). Через 3 доби збражування бактерії групи кишкові палички й стафілокока не були виділені із гною (Дубровський, 1988).

Таким чином, при термофільному збражуванні гною ентропатогенні серотипи кишкові палички й стафілокок гинуть через 3 доби, при цьому мікробне число знижується з 17 млн/мл до 2,2 млн/мл (Гришаев, 1982).

Сировиною для метанового бродіння можуть бути також відходи рослинництва. З рослин для потреб тварин і людей використовується тільки невелика частина. Нерідко стебла, листя, коріння і т.п. стають відходами. Звичайно після збору урожаю їх заорюють у верхній шар землі.

Співвідношення вуглецю та азоту, яке за нормальних умов дорівнює від 10:1 до 20:1 та забезпечує біологічні властивості чорнозему, структуру і родючість ґрунту. При заорюванні рослинних решток співвідношення цих елементів змінюється в бік збільшення концентрації вуглецю. Це призводить до зміни загальної хімічної та атмосферної рівноваги. Для того щоб відновити співвідношення C:N у припустимих межах, необхідно додавати азот, інакше ґрунтова мікрофауна й мікрофлора будуть біологічно інактивовані надлишком вуглецю.

Таким чином, протягом періоду біостабілізації ґрунт не являється оптимальним середовищем для вирощування нового врожаю. У зв'язку із цим переробка відходів рослинництва в добрива в біоенергетичних установках є перспективним, тому що таке добриво поліпшує агрохімічні властивості ґрунту (баланс C:N), особливо в тих випадках, коли відходи рослинництва переробляють разом з відходами тваринництва.

У процесі метанового бродіння сільськогосподарських відходів одержують два основних продукти - біогаз і переброджений шлам, які можна використати як у сільськогосподарському виробництві, так і в промисловості.

Дослідження і розрахунки показують, що в Україні досить сировини для організації промислового виробництва біогазу з органічних відходів сільськогосподарського виробництва (Дубровський, 1988).

Головним способом застосування біогазу є перетворення його в джерело теплової, механічної та електричної енергії. Шлам з біореакторів можна використати для виробництва хімічних продуктів для народного господарства, добрив, кормів, харчових додатків, тощо. Існує можливість використовувати газ як паливо для автотранспорту (Дубровський, 1988).

Цінність метанового бродіння полягає в збереженні в органічній або амонійній формі практично всього азоту, що знаходиться у вихідній сировині (Бекер, 1984, Харламов, 1982). Гумусні матеріали впливають на фізичні властивості ґрунту: поліпшується аерація, підвищується водоутримуюча й інфільтраційна здатність ґрунту, а також швидкість катіонного обміну. Крім того, залишок служить джерелом енергії й поживних речовин для діяльності бактерій, що сприяє підвищенню розчинності важливих хімічних речовин, що знаходяться в ґрунті, а отже, засвоєння їх вищими рослинами. За даними досліджень відзначається збільшення врожаю на 15-20% при використанні перебродженого шламу як добрива (Баадер, 1982).

Таким чином, можна зробити деякі висновки:

1. Метанове збражування відходів – варто оцінювати як локальний екологічний, природоохоронний захід, та як альтернативне джерело енергії.

2. В Україні можливо та необхідно організувати безвідходне виробництво сільськогосподарської продукції в середніх та великих комплексах.

3. Шлам після метанового бродіння можливо переробляти на кормові добавки та добрива.

САНІТАРНО-ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ЛІСІВ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Якушева О.М.
Студентка IV курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Загальна площа земель лісового фонду Чернігівської області (за даними обласного Головного управління земельних ресурсів) на 01.01.2007 становила 724,0 тис. га, у тому числі вкритих лісовою рослинністю – 658,8 тис. га. Лісистість області становить 20,7% від території області (оптимальна – 19%). За розмірами площі земель лісового фонду та площі фактичних рубок лісу Чернігівська область займає 4 місце в Україні, по заготівлі ліквідованої деревини – 3, а по лісовідновленню – 7.

Розподіл лісів по території області нерівномірний. Якщо в районах, що належать до зони мішаних лісів, лісистість коливається від 20 до 40%, то в лісостеповій зоні – від 7 до 20%. Значна частина лісового фонду Чернігівщини припадає на соснові та дубово-соснові ліси. Вікова структура лісів нерівномірна: молодняки – 33,5% площі, середньовікові – 47%, пристигаючі – 14,2%, стиглі – 5,3%.

Санітарно-екологічний стан лісів Чернігівщини незадовільний. Це є сумарним результатом загибелі лісових насаджень від лісових пожеж, хвороб лісу, пошкоджень шкідливими комахами, впливу несприятливих погодних умов, самовільних рубок лісу. У 2006 р. від перелічених причин загинуло 172 га лісових насаджень. З загальної площі осередків шкідників та хвороб лісу, – 55,3 тис. га уражено хворобами, 9,7 тис. га – хвоєгризучими шкідниками, 2,5 тис. га – листогризучими, 2,9 тис. га – іншими шкідниками. Найбільша площа ураження в Козелецькому (20%), Семенівському (15,3%), Корюківському (15,7%), Чернігівському (8,2%) районах Чернігівської області (за даними обласного Головного управління земельних ресурсів).

Загрозу лісу та його мешканцям створюють і лісові пожежі. Протягом 2006 р. у лісах області було зафіксовано 272 випадки лісових пожеж. Пожежами пошкоджено 247 га лісових земель.

Значна частина лісів розміщена в радіоактивно забруднених районах Чернігівської області. Після Чорнобильської катастрофи забруднення зазнали 74,735 тис. га лісів, що складає більше 19% держлісфонду з рівнями забруднення від 1 до 40 Кі/км². З 11 держлісгоспів забруднено радіоцезієм більше 1 Кі/км² – 9, радіостронцієм – всі. Найбільш забрудненими є ліси Добрянського, Остерського, Семенівського та Чернігівського лісових господарств.

На рівні з обстеженням безпосередньо деревини та виробів з неї, проводиться обстеження лісових масивів в місцях випасу приватної худоби, заготівлі сіна, збору ягід та грибів – оскільки саме ця лісова продукція є найбільш забрудненою. Навіть при низьких рівнях забруднення насаджень (0,5-1,0 Кі/км²) радіоактивність лісової продукції перевищує допустимі рівні. Найбільш забрудненою виявилась продукція дарів лісу Семенівського, Корюківського, Чернігівського, Ріпкинського, Сосницького районів (за даними державного управління екології та природних ресурсів в Чернігівській області). Аналіз досліджень тваринної продукції лісу показує, що найбільш забрудненими радіонуклідами цезію є м'ясо косулі, дикого кабана та лося. Ця закономірність є сумарним результатом типу травлення, ярусу, в якому відбувається живлення, розмірів тіла.

Групування районів області за санітарно-екологічним станом лісів дозволило виділити п'ять великих груп. Перша група об'єднує райони, які мають дуже сприятливий санітарно-екологічний стан лісів, – це Варвинський і Срібнянський райони. До другої групи із сприятливим санітарно-екологічним станом лісів відносяться п'ять районів (Щорський, Менський, Куликівський, Бахмацький, Талалаївський). Відносно сприятливий санітарно-екологічний стан лісів (третя група) мають більшість районів області: Семенівський, Новгород-Сіверський, Сосницький, Коропський, Носівський, Ніжинський, Бобровицький, Ічнянський та Прилуцький. Несприятливий санітарно-екологічний стан лісів характерний для районів четвертої групи: Ріпкинський, Городнянський, Борзнянський. Дуже несприятливий санітарно-екологічний стан лісів спостерігається у Козелецькому, Чернігівському і Ріпкинському районах, які належать до п'ятої групи.

Наведені дані свідчать про необхідність проведення природоохоронних заходів щодо збереження та відновлення біорізноманіття лісів.

ПРОВЕДЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ҐРУНТУ ТОВ ІМ. ІВАНЕНКА МИРГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ярмош Ю.І.¹, Паламарчук С.П.²

¹Магістрант 1 року навчання, ²к.с.-г.наук
Національний аграрний університет, м. Київ

Ґрунти України є основним національним багатством. Адже жодна країна світу не має на своїй території такого поширення чорноземів як у нас. Але останнім часом при нераціональному використанні земель значно погіршився їх стан та властивості, що у кінцевому рахунку призвело до значного погіршення екологічної обстановки в цілому. Тому, проведення екологічної експертизи ґрунтового покриву має величезне практичне значення.

Екологічна експертиза ґрунтів проводиться з метою запобігання негативному впливу антропогенної діяльності на стан навколишнього природного середовища, а також розробки заходів з покращення їх якості.

Дослідження стану земельних ресурсів проводились в ТОВ «Ім. Іваненка» Миргородського району Полтавської області, за методикою Н.А. Макаренко та В.М. Кавецького (2001).

Основними завданнями роботи було визначення:

- потенційної небезпеки ерозійних процесів ґрунту;
- вмісту гумусу;
- вмісту рухомих форм фосфору;
- вмісту обмінного калію.

Потенційна небезпека ерозійних процесів ґрунту визначається на основі нормативів для непрямой оцінки ерозійної небезпеки: розораності території, співвідношення площ під ріллею і стабільними земельними угіддями, еродованістю ріллі, розораністю земель на ухилах > 2°.

Розораність території становить 65%, а за нормативами непрямої оцінки ерозійної небезпеки – ця ситуація катастрофічна. Співвідношення площ між ріллею і стабільними земельними угіддями становить 4,50 – характеристика ерозійної небезпеки катастрофічна. (Кауричев, 1982).

Найважливішою складовою ґрунту і показником його родючості є органічна речовина, яка на 85-90% представлена гумусом. Гумусом називають складний динамічний комплекс високомолекулярних органічних сполук в ґрунті, що утворюються в результаті розкладу та гуміфікації органічних решток та перебуває в тісному зв'язку з мінеральною частиною ґрунту. Чим більший вміст гумусу в ґрунті, тим вища продуктивність рослин. (Марчук, Розтальний, 2002).

Гумус – основне джерело енергії для процесів перетворення в ґрунті мінеральних сполук, біосинтетичних реакцій та життєдіяльності мікроорганізмів. Він активізує біохімічні і фізіологічні процеси, посилює обмін речовин і загальний енергетичний рівень процесів у рослинному організмі, сприяє посиленому надходженню в нього елементів живлення, що в кінцевому підсумку супроводжується підвищенням врожаю та підвищенням його якості (Гаврилюк, 1984).

За вмістом гумусу та основних поживних елементів у орному шарі ґрунту необхідно орієнтуватися на оптимальний його вміст, характерний для основних типів ґрунтів.

Оцінка екологічного стану ґрунтового покриву ТОВ «ім. Іваненка» Миргородського району Полтавської області за вмістом рухомих форм фосфору та калію проводилася згідно з нормативами.

За вмістом гумусу ґрунти господарства - це переважно ґрунти з благополучним станом (95,4%), а 4,6% - ґрунти з передкризовою ситуацією.

Рівень забезпечення ґрунту фосфором – один з важливих показників його родючості і культурного стану. Основним джерелом фосфору для рослини є ґрунт, загальний вміст якого, як правило нижчий, ніж азоту та калію і коливається в межах 0,04-0,22%, а запас його в орному шарі становить 1,2-6,6 т/га.

За вмістом рухомих сполук фосфору ситуація ТОВ «ім. Іваненка» склалася наступним чином: 97,3% території з благополучним станом, а 2,7% - з передкризовим і задовільним станом.

Поряд з фосфором головним елементом живлення рослин є також калій. Майже всі ґрунти (за винятком торфових) у 8-40 разів багатіші за валовим вмістом калію порівняно з фосфорним. Вміст калію коливається від 0,5 до 2,5%, а запаси в орному шарі становлять 15-90 т/га (Носко Б.С., 1994).

Оцінка екологічного стану за вмістом обмінного калію в орному шарі ґрунту ТОВ «ім. Іваненка» склалася таким чином: 91,4 % території знаходиться в задовільному стані, а 8,6 % – кризовому та передкризовому.

Результати проведених досліджень свідчать проте, що стан екологічної ситуації ТОВ «ім. Іваненка» Миргородського району Полтавської області чинить (загалом) помірний негативний вплив на стан навколишнього середовища. Вплив об'єктів екологічної експертизи на стан навколишнього природного середовища, і якість природних ресурсів – задовільний.

ХАРАКТЕРИСТИКА АНТРОПОГЕННОЇ АДАПТОВАНOSTІ МІКРОМАМАЛІЙ АЛТАГІРСЬКОГО ЛІСНИЦТВА

Яшко А.В.

Студентка IV курсу

Таврійський державний агротехнічний університет

Актуальність теми

Дрібні ссавці (мікромамалії) мають наукове значення в природних та штучних екосистемах перш за все як індикатори змін у навколишньому середовищі. Більшість видів цих тварин надто чутливі до забруднень та антропогенного впливу. Тому спостереження за видовим складом і динамікою чисельності популяції мікромамалій є невід'ємною складовою біомоніторингу. Важливим також є визначення такого показника, як антропогенна адаптованість видів. Цей показник характеризує ступінь пристосованості тварин до інтенсивного антропогенного навантаження (Потиш, Медвідь, 2004).

Актуальність теми виявляється в необхідності систематичної обробки даних про стан видового різноманіття мікромамалій з метою оцінки стану екосистеми. Раніше роботи по вивченню видового різноманіття дрібних ссавців Алтагіру проводились в 1950 р. (Писарева, 1952). В основу статті покладені дані зібрані в 1966-1972 рр. К.П.Філоновим на території Алтагірського лісництва (Запорізька область). Пізніше досліджень мікромамалій цієї місцевості не проводилось.

Коротка характеристика умов мешкання тварин

Алтагірське лісництво розміщене на березі Молочного лиману і відноситься до території Якимівського району. Площа лісництва складає 1100 га. Східним кордоном лісництва слугує берегова лінія лиману. Ширина лісництва в деяких місцях досягає 3,7 км, а довжина – до 4 км. Рельєф місцевості рівнинний. Кліматичні умови даної місцевості є характерними умовами для Степової зони України. Лісництво було висаджено ще в 80-х роках XIX ст. і налічує біля 20 видів дерев (Мягченко, Елагина, 2005). Умови мешкання в лісництві досить одноманітні і відповідають умовам степу, що є причиною одноманітності фауни. (Писарева, Сидельник, 1953). З 1974 р. лісництво набуло статусу загальнозоологічного заказника державного значення і використовується переважно як рекреаційна зона (Мягченко, Елагина, 2005).

Матеріали і методика дослідження

Відлов гризунів проводився за стандартною методикою на постійних майданчиках, які обставлялись 100 давилками (ловушки Геро) в 4 лінії. Матеріал був зібраний К.П.Філоновим в період з 1966 по 1972 рр. Відловлені тварин підлягали обробці за стандартною методикою (Філонов, 1975). Результати обробки занотовувались в картки обробки хребетних тварин. Дані карток були оброблені і систематизовані. Були виконані розрахунки показника видового різноманіття і індексу антропогенної адаптованості.

Результати

Подібне дослідження на території Алтагірського лісництва проводилось раніше в 1950 р. (Писарева, 1953 г.). В ході дослідження на території лісництва в 1950 р. було виявлено 8 видів мікромамалій, таких як: лісова миша, хатня миша, курганчикова миша, хом'як сірий, нориця звичайна, землерийки звичайна та мала і білозубка мала. Але згідно з результатами досліджень 1966-1972 років в Алтагірському лісництві мешкає 5 видів мікромамалій: Insectivora: білозубка мала – *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811)), Rodentia: миша лісова – *Aprodetmus sylvaticus* (Linnaeus, 1758), миша звичайна (хатня) – *Mus musculus* Linnaeus, 1758), нориця польва – *Microtus arvalis* (Pallas, 1779), хом'як сірий – *Cricetulus migratorius*

(Pallas, 1773). Ці дані свідчать про скорочення видового різноманіття дрібних ссавців даної місцевості. Причиною цьому може слугувати підвищення антропогенного навантаження на місце мешкання антропофобних видів (видів, які не переносять антропогенного навантаження), до яких відносять мишу курганчикову і землерийок.

Під час дослідження видового різноманіття мікротаммалій Алтайгіру 1966-1972 рр. було опрацьовано 1510 карток. Результати занесені до таблиці 1.

Таблиця 1.

Видовий склад мікротаммалій Алтайгірського лісництва										
Рік	Миша лісова		Миша звичайна		Білозубка мала		Нориця польова		Хом'як сірий	
	Кількість	%	Кількість	%	Кількість	%	Кількість	%	Кількість	%
1966	16	35,5	21	46,6	-	-	7	15,5	1	2,2
1967	133	80,6	21	12,7	-	-	1	0,6	9	5,5
1968	259	77,1	17	5,1	-	-	24	7,1	36	10,7
1969	224	66,5	36	10,7	8	2,4	10	2,9	59	17,5
1970	285	73,5	63	16,2	4	1	13	3,4	23	5,9
1971	124	79,5	-	-	-	-	-	-	32	20,5
1972	60	73,2	2	2,4	-	-	-	-	20	24,4
Всього	1101	72,9	161	10,7	12	0,8	55	3,6	180	12

Із таблиці 1 бачимо, що домінуючими видами даної екосистеми є миша лісова, хом'як сірий та миша звичайна.

Розрахунок показників видового різноманіття за кожним роком дослідження виконувався за такими основними показниками, як кількість видів у вибірці (V) та загальна кількість особин у вибірці (N).

$$R=(V-1)/\lg N \quad (1)$$

Результати аналізу показника видового різноманіття занесені в таблицю 2.

Таблиця 2.

Показник видового різноманіття мікротаммалій Алтайгірського лісництва								
Показник видового різноманіття	Рік							
R	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	
	0,79	0,59	0,52	0,69	0,68	0,2	0,46	

Таким чином показник видового різноманіття максимальне значення має в 1966р., згодом коливається в межах 0,52-0,68 (1967-1970рр.), після чого різко падає в 1971 р. до показника 0,2 і в 1972 р. знову зростає.

Але показник видового різноманіття не дає вичерпної характеристики екосистеми, тому є необхідність розрахунку ступеня антропогенної адаптованості видів, які входять в екосистему (Гушев, 2004). Цей показник розраховують за допомогою індексу I_i , який індивідуальний для кожного виду і характеризуються такими критеріями: індексом К-г-орієнтованості видів (K_g), ступенем антропофобії (A), ступенем консументії (B), вологолюбивістю (B) та наданням переваги закритим місцям мешкання (Γ):

$$I_i = \{1/[A+B+K_g+((B+\Gamma)/2)]\} * 100 \quad (2)$$

Результати розрахунку індексу I_i занесені до таблиці 3.

Таблиця 3.

Індекс I_i для мікротаммалій Алтайгірського лісництва			
Вид	Індекс I_i	Вид	Індекс I_i
Лісова миша	15	Нориця польова	2
Миша звичайна	15	Хом'як сірий	15
Білозубка мала	8		

Виходячи з цього розрахуємо індекс антропогенізації:

$$I_a = \sum(S_i * I_i) / \sum(W_i * I_i) \quad (3)$$

де W_i – чисельність конкретних видів, S_i – чисельність кожного i -го синантропного виду.

Результати розрахунку індексу антропогенізації занесені до таблиці 4.

Таблиця 4.

Індекс антропогенізації мікротаммалій Алтайгірського лісництва			
Рік	Індекс I_a	Рік	Індекс I_a
1966	0,48	1970	0,80
1967	0,83	1971	1
1968	0,94	1972	0,96
1969	0,87		

Для розрахунку антропогенної адаптованості видів користувалися індексом антропофілії, індексом непорушеності та показником вразливості. Отже, за допомогою цих показників було встановлено, що для даних видів індекс антропогенної адаптованості рівний 100%. Антропогенна адаптованість популяції має високе значення через переважання синантропних видів і повну відсутність «нейтралів» та антропофобів.

Висновки

В ході дослідження було встановлено, що видове різноманіття мікротаммалій Алтайгірського лісництва прямолінійно залежить від таких факторів навколишнього середовища, як антропогенне навантаження на середовище існування і однотамність умов мешкання. При збільшенні антропогенного впливу видове різноманіття різко скорочується, види синантропи починають домінувати над антропофобами і спостерігається високі показники адаптованості видів до антропогенного навантаження. Саме це ми спостерігаємо в Алтайгірському лісництві. Звідси випливає гіпотеза, що на сучасному періоді в лісництві мешкають лише види синантропи, які добре пристосувались до існування поряд з людиною. Тому постає необхідність в подальшому дослідженні мікротаммалій лісництва, для більш точного визначення реакції тварин на антропогенне навантаження.

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ МІГРАЦІЙ НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ

Бодяк А.Б.
Студентка IV курсу
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Значення міграційних процесів у життєдіяльності українського суспільства зростає. Так як суспільні процеси в Україні стають більш динамічними, то і міграція набуває якісно нових ознак. Зі становленням незалежності України міграційні процеси набувають нових рис, значно відрізняючись від тих, які мали місце у попередні роки. Ці особливості дослідники виявляють зокрема в етнічному складі, у соціальній, освітній, професійній і віковій структурі мігрантів, напрямках міграції.

Для України кінця XX – початку XXI століття характерні всі види міграцій населення: зовнішні, внутрішні, сезонні, трудові. Однак структура причини, мотивів, факторів міграцій, а, відповідно, структура мігрантів за різними ознаками є відмінною від тієї, яка переважала в радянські роки.

Так, в радянські роки основними причинами еміграції населення (малочисельної) були політичні, а зі становленням незалежності провідна роль належить соціально-економічній та етнічній. Відповідно змінився склад мігрантів та напрямки еміграції. Якщо на початку та в середині XX століття з України виїжджали противники існуючого режиму, то, починаючи з кінця XX століття, це вже представники етнічних меншин та люди, незадоволені своїм матеріальним становищем.

З розпадом колишнього Радянського Союзу знижується загальний рівень мобільності населення, зменшується роль внутрішньої еміграції, зменшується інтенсивність зв'язків з пострадянськими республіками. Натомість, основними реципієнтами українських мігрантів стають країни «старого» зарубіжжя: країни Європи, Північної Америки, Ізраїль.

Міграційні втрати населення впродовж 1994-2004 рр. (внаслідок від'ємного міграційного сальдо) істотно вплинули на загальну динаміку населення.

Починаючи з 2005 року в Україні спостерігається позитивне сальдо зовнішніх міграцій, причому за кількістю іммігрантів, яких вона приймає, Україна займає 4 місце в світі, поступаючись тільки США, Росії та Німеччині. Це зумовлено тим, що Україна виступає транзитною територією для міграції до країн Західної Європи, зокрема до Німеччини.

Значно зменшилась кількість емігрантів з України впродовж останнього десятиліття (2004 рік – 46182 чол., 2007 рік – 29669 чол.), що може бути пов'язано з деякою стабілізацією соціально-економічної ситуації в Україні, а також скороченням наявних потенційних міграційних контингентів внаслідок демографічних процесів в країні. Дещо стабілізувалась ситуація з трудовими міграціями. Так, лише 4,8% опитаних, які не мають трудового стажу за кордоном, були б не проти спробувати стати трудовими мігрантами (Шульга, 2002).

Дещо змінилися і напрямки внутрішніх міграцій в Україні. Тут необхідно відзначити, що області можна розділити на дві групи: ті, в яких сальдо природного приросту є додатним і спостерігається механічний приріст населення та області з від'ємним міграційним сальдо. Додатне міграційне сальдо спостерігається у Волинській (коефіцієнт сальдо 0,2), Дніпропетровській (0,2), Одеській (0,1), Харківській (0,9), Чернівецькій (0,6) областях, АР Крим (0,5) та містах Києві (8,3) і Севастополі (4,1). На решті території сальдо міграцій в межах України має від'ємні значення. Найнижчі показники в Кіровоградській (-4), Херсонській (-2,7), Сумській (-1,8) областях. Позитивне сальдо міграцій можна аргументувати більшою пропозицією робочих місць в цих областях, їх кращим економічним розвитком (якщо розглядати Харківську, Одеську, Дніпропетровську області, м. Київ та м. Севастополь). Чернівецька область та АР Крим мають потужний рекреаційний потенціал, що є основним фактором механічного приросту чисельності населення. Слід також врахувати існування досить високої частки трудових мігрантів, які, повертаючись додому, сприяють створенню механічного приросту населення в цих областях (як, наприклад в Чернівецькій та Волинській областях). Про це можна судити з показників попередніх років, коли ці області мали від'ємне міграційне сальдо в межах України (наприклад, Волинська область: 2006 рік – -0,1; 2005 рік – -0,6; 2004 рік – -0,7; 2003 рік – -1,4; 2002 рік – -0,8; Чернівецька область: 2006 рік – 0,4; 2005 рік – -0,1; 2004 рік – -0,3; 2003 рік – 0,2; 2002 рік – 0,4). Тут можна відмітити деяку хвилюватість міграційних потоків всередині країни. Більш чітко за показниками 2002-2007 років це можна простежити в Чернівецькій області.

Тобто, міграційні процеси в Україні є динамічним явищем і безпосередньо залежать як від соціально-економічної ситуації в Україні, так і від її геополітичного положення в той чи інший період часу.

УМОВИ І ЧИННИКИ РОЗВИТКУ ПРОЦЕСУ УРБАНІЗАЦІЇ У ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Влазовська Т.Л.
Магістрант
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Географічне положення є одним із найважливіших чинників розміщення та регіонального розвитку міських поселень Вінницької області. Вперше важливість географічного положення міста (на формах рельєфу, відносно рік і транспортно-торговельних шляхів) відзначав український учений В. Кубійович ще на початку XX ст. Виділивши границі міста, він зробив детальний аналіз його розташування і передумов розвитку. При цьому вчений зробив висновок, що великі міста виникають і розвиваються тільки там, "... де вигідне положення дозволило їм значно вплинути на околиці, тобто створити собі обширну зону впливу" (Ткач, 2001).

Найбільша кількість міст і селищ міського типу (смт) зосереджена в долинах Південного Бугу, Дністра, їх приток та приток Дніпра, які є найдавнішими ділянками заселення території області. Наприклад, у заплаві та надзаплавних терасах Дністра розташовані такі міста, як Могилів-Подільський (при впадінні у нього Немий та Дерли) і Ямпіль (р. Русава); в долині його притоки Жвану – смт Муровані Курилівці; у долині його притоки Немий – смт Копайгород; у долині Мурафи – смт Чернівці тощо. Глибокі долини річок Придністров'я надають цій місцевості вигляду гірської місцевості.

У долині Південного Бугу розташовані міста Вінниця, Гнівань, Хмільник, Ладизин, смт Стрижавка, Сутиски, Тиврів, Брацлав; у долині його притоки Рову – місто Бар і смт Браїлів; його притоки Згару – смт Літин; його притоки Сільниці (при впадінні в неї р. Тульчинки) – місто Тульчин; його притоки Недотеки – смт Тростянець; його притоки Десни – смт Турбів; його притоки Собу – міста Гайсин, Іллінці, Липовець і смт Дашів; його притоки Савранки – смт Чечельник; його притоки Удичу – смт Теплик тощо.

У долинах приток Дніпра знаходяться місто Козятин (у верхів'ї р. Гуйви, правої притоки Тетерева), смт Бродецьке (р. Гнилоп'ять), Погребище (у верхів'ї р. Рось) та Оратів (р. Жива, притока Роськи).

Вододільне розташування мають місто Жмеринка, смт Крижопіль, Вендичани та Вапнярка.

Територія Вінниччини лежить у межах Подільської та Придніпровської височин. Річкові долини з їхніми руслами, а також яри та балки розчленували її поверхню на численні горбисто-пасмові підняття й пасмові сідловини. Тому сучасна поверхня області – це хвиляста, подекуди пагориста, рівнина (Денисик, 2004). Низовин, у повному розумінні цього визначення, в межах області немає. Особливе значення у розвитку міських поселень кожної області має їхнє розташування щодо обласного центру, найближчої залізничної станції, кордонів із іншими областями та державного кордону. Зрозуміло, що велика віддаленість частини міст і смт від обласного центру не сприяє їхньому соціально-економічному розвитку. Найвіддаленішими від Вінниці (понад 100 км) є міста Могилів-Подільський, Ямпіль, Бершадь, смт Муровані Курилівці, Піщанка, Чечельник, Теплик та ін. На значній відстані від обласного центру (від 80 до 100 км) розташовані міста Гайсин, Тульчин, Шаргород, Ладизин, смт Оратів, Копайгород, Кириасівка. Не мають безпосереднього залізничного сполучення міста Бар, Іллінці, Ямпіль, Липовець, Немирів, Ладизин, Тульчин, Шаргород, Погребище, смт Брацлав, Томашпіль, Тиврів, Теплик, Піщанка, Муровані Кирилівці та ін. Найвіддаленішими від найближчої залізничної станції є міста Ямпіль (49 км) і Шаргород (27 км), а також смт Чечельник (50 км), Чернівці (30 км). Проте деякі міські поселення є значними залізничними вузлами або станціями: міста Жмеринка, Козятин, Калинівка, Могилів-Подільський, Хмільник, смт Вапнярка і Тростянець. Місто Могилів-Подільський ще й важливий річковий порт на Дністрі.

Прикордонне географічне розташування характерно для міст Могилів-Подільського та Ямполь, які розміщені поблизу республіки Молдови. У наш час, в умовах нового етапу соціально-економічного розвитку України, і зокрема, Вінницької області, їхнє прикордонне положення відкриває певні перспективи для міжнародного співробітництва.

За адміністративним статусом міста області поділяються на міста обласного підпорядкування та міста районного підпорядкування. В області є 6 міст обласного підпорядкування: Вінниця (обласний центр), Жмеринка, Козятин, Ладизин, Могилів-Подільський, Хмільник (Денисик, 2004). П'ятнадцять міст виконують функції районних центрів: Бар, Бершадь, Вінниця, Гайсин, Жмеринка, Іллінці, Калинівка, Козятин, Липовець, Могилів-Подільський, Немирів, Тульчин, Хмільник, Шаргород, Ямпіль. П'ять міст мають подвійне адміністративне значення як міста обласного підпорядкування і як райцентри (Вінниця, Жмеринка, Козятин, Могилів-Подільський, Хмільник), що створює певні управлінсько-територіальні проблеми та суперечності щодо територіального розмежування та розподілу повноважень.

На даний час у Вінницькій області 12 смт виконують функції районних центрів. Проте такі смт як Дашів, Ситківці, Турбів, Брацлав, Вороновиця також виконували протягом 30-60-х років функції центрів адміністративних районів. Розвиток цих міських поселень на даний час дещо уповільнився.

Статус міста обумовлює межі та повноваження його органів самоуправління, що певним чином може впливати на темпи його розвитку. Останнім часом стають актуальними думки щодо впорядкування адміністративного статусу та категорійності міських поселень. Однією з таких типових форм є, на думку А.І. Доценка, містечка, котрі у XIX та на поч. XX ст. були дуже поширені в Україні. Це доводить їхню певну ефективність в економічному і соціальному відношеннях, що в свою чергу позитивно впливатиме на розвиток цих поселень, зростання їхньої людності, підвищення темпів урбанізаційних процесів (Доценка, 2004). Надання містечкам області окремого правового статусу сприятиме активізації в них підприємницької діяльності та залученню інвестицій в економічну та соціальну сферу.

МАЛІ МІСТА УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

Гулій І.В.

Студентка VI курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Малими вважаються міста, кількість мешканців яких складає менше 50 тис. осіб. Дана група міст є найчисельнішою в Україні за кількісним складом. Значна частина з них є адміністративними центрами районів, з якими пов'язане життя 22,4 млн. міських та сільських жителів. Ці міста відіграють важливу роль у формуванні поселенської мережі, розвитку і розміщення продуктивних сил України. Структура малих міст не є однорідною. У ній виділяються групи міст з людністю до 3 тис. осіб, 3-5 тис. осіб, 5-10 тис. осіб, 10-20 тис. осіб та 20-50 тис. осіб.

Особливістю міст людністю до 50 тис. осіб є те, що більшість із них створювались на основі одного-двох підприємств. З часом функції малих міст змінювались із переважно промислових на торговельні і соціальні. Спад виробництва, дестабілізація соціально-економічного та фінансового стану в Україні протягом 1991-2001 років послабили економічну базу малих міст. Значна кількість малих міст України віднесена до категорії депресивних і є містами-реципієнтами, тобто такими, що потребують надання державних дотацій. Унаслідок недостатнього фінансування, малі міста володіють низьким рівнем забезпечення стандартів життя населення. Прослідкувавши динаміку кількості малих міст, слід зазначити, що їх чисельність постійно зростає (з 1959 р. по 2006 р. – на 79 одиниць), але кількість населення, що в них проживає, зменшується, особливо в останні роки. Отже, в малих містах гостро постала демографічна проблема.

Найбільш нагальними проблемами розвитку малих міст в Україні є: недостатній рівень соціального розвитку; недостатній рівень фінансування з державного бюджету; однобока спеціалізація підприємств і недостатня завантаженість їх потужностей; низькі темпи будівництва житла, об'єктів соціальної інфраструктури; недостатні економічні можливості містоутворюючих підприємств; обмеженість ринку праці; нерозвинутість сфери обслуговування, що ускладнює ситуацію у сфері зайнятості населення.

Державна підтримка соціально-економічного розвитку малих міст надається з метою забезпечення позитивної динаміки рівня та якості життя населення, створення умов для розвитку виробництва, зв'язку, стимулювання

підприємницької ініціативи за рахунок власних фінансових, матеріальних, трудових і природних ресурсів територіальних громад малих міст. Розвиток міських поселень у перспективі має відбуватись із урахуванням: загальної концепції розселення і основних напрямів соціально-економічного розвитку регіонів; геоecологічної ситуації; управлінської діяльності органів місцевого самоврядування. Всі міста і містечка у майбутньому мають розвиватись у напрямі досягнення цілісності, завершеності структури, ефективного використання їх соціально-економічного потенціалу, розширення функцій.

ЗАГАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОЇ ГЕОРЕЛІГІЙНОЇ СИТУАЦІЇ В ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Когатько Ю.Л.

Студент V курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

На сьогодні в Чернігівській області намітився динамічний розвиток релігійного життя. Віруючі мають можливість без заборони задовольняти свої релігійні потреби. Свідченням цьому є зростання з року в рік, у середньому на 40 одиниць, релігійної мережі, розширення віросповідного спектру.

Міжконфесійні та державно-церковні відносини будуються на основі Конституції України, Закону України "Про свободу совісті та релігійні організації", Указів Президента України, зокрема, від 21 березня 2002 року N 279/2002 "Про невідкладні заходи щодо остаточного подолання негативних наслідків тоталітарної політики колишнього Союзу РСР стосовно релігії та відновлення порушених прав церков і релігійних організацій", інших законодавчих актів.

В області продовжується структурування громадян за релігійною ознакою, забезпечується поступальний розвиток релігійного середовища. Сьогодні Чернігівщина — багатоconfесійна область. На її території офіційно діє 797 релігійних громад 26-ти confесій і напрямків, що зареєстрували свої статuti. Найчисельніші з них — Українська православна церква Московського патріархату — 508 організацій (63,24% усієї релігійної мережі), Українська православна церква Київського Патріархату — 89 (12,42%), Євангельські християни-баптисти — 73(9,2%), Християни віри євангельської — 37 (4,6%), Адвентисти сьомого дня — 21 (2,6%). Кількість нетрадиційних для області та новітніх організацій — 43 (5,4%). Також, діє 11 православних монастирів, (до 1992 року не діяв жодний); 2 християнські місії (1 — Євангельських Християн-Баптистів, 1 — Християн Віри Євангельської); 3 духовні навчальні заклади: 2 — православні духовні училища, 1 — баптистський біблійний коледж (яких теж не було до 1992 року); більше 130 недільних шкіл. У церквах роботу здійснюють близько 700 священнослужителів. Діяльність монастирів набуває не лише регіонального, але й світового значення. Їх відвідують паломники з Росії, Білорусі, Греції, Румунії, Іспанії, Італії, Голландії, Англії, Німеччини та інших країн світу.

Активно ведеться реставрація релігійних будівель, будується декілька нових.

Загалом з 1991 по 2007 роки кількість релігійних громад на Чернігівщині зросла з 252 до 797.

Таблиця 1

Релігійні confесії і громади Чернігівщини			
№	Релігійна confесія	Число громад	Частка від загальної кількості, %
1.	Українська Православна Церква Московського патріархату	504	63,23714
2.	Українська Православна Церква Київського Патріархату	99	12,42158
3.	Римсько-католицька Церква	4	0,501882
4.	Українська греко-католицька Церква	2	0,250941
5.	Руська істинно- православна церква	1	0,125471
6.	Руська Православна Старообрядницька церква	2	0,250941
7.	Обласне об'єднання церков євангельських християн-баптистів	69	8,657465
8.	Незалежні громади євангельських християн-баптистів	1	0,125471
9.	Союз церков християн віри євангельської п'ятидесятників Чернігівської області	30	3,764115
10.	Чернігівське обласне управління об'єднаної церкви ХВС	2	0,250941
11.	Божа Церква ХВС України	5	0,627353
12.	Незалежні громади п'ятидесятників	3	0,376412
13.	Церква Адвентистів Сьомого Дня	21	2,634881
14.	Релігійна організація Свідків Єгови	4	0,501882
15.	Церкви Повного Євангелія	14	1,756587
16.	Релігійні громади харизматичного напрямку	14	1,756587
17.	Релігійні громади Євангельських Християн	5	0,627353
18.	Союз вільних церков Християн Євангельської Віри	2	0,250941
19.	Новоапостольська Церква	1	0,125471
20.	Церква Ісуса Христа Святих Останніх Днів	1	0,125471
21.	Іудейські релігійні громади	7	0,878294
22.	Товариство Свідомості Крішні	1	0,125471
23.	Українські язичники "Сіверяни"	1	0,125471
24.	Буддисти Школи Карма Каг'ю	1	0,125471
25.	Християнська пресвітеріанська церква "Течія"	1	0,125471
26.	Християн віри євангельської „Вселенська християнська апостольська свята небесна церква сонця"	1	0,125471
27.	Месіянська релігійна громада	1	0,125471
	Всього:	797	100

Якщо брати у кількісному відношенні, то в Чернігові, Ніжинському, Козелецькому, Чернігівському районах знаходиться понад 5,9% релігійних громад від загальної кількості в кожному. Основною причиною цього є значна кількість жителів або населених пунктів. Найменше релігійних громад (<2,9%) знаходиться в Куликівському, Новгород-Сіверському,

Семенівському, Талалаївському, Срібнянському і Варвинському районах. Причина — незначна кількість населених пунктів, населення або низька релігійність населення.

Таблиця 2

Район чи місто	Кількість і частка релігійних громад по районах	
	Кількість громад	Частка громад, у % від загальної кількості
Бахмацький	26	3,26
Бобровицький	34	4,27
Борзнянський	30	3,76
Варвинський	14	1,76
Городнянський	26	3,26
Ічнянський	43	5,30
Козелецький	69	8,66
Коропський	29	3,64
Корюківський	24	3,01
Куликівський	20	2,51
Менський	37	4,64
Ніжинський	53	6,65
Новгород -Сіверський	21	2,63
Носівський	26	3,26
Прилуцький	46	5,77
Ріпкинський	32	4,02
Семенівський	18	2,26
Сосницький	24	3,01
Срібнянський	16	2,01
Талалаївський	10	1,25
Чернігівський	61	7,65
Щорський	24	3,01
м. Чернігів	55	6,90
м. Ніжин	37	4,64
м. Прилуки	22	2,76

Розглядаючи релігійні громади по насиченню (кількість релігійних громад на 10000 жителів) можна зробити висновок, що у південній частині області показник насиченості становить 9-16, а в північній і містах обласного підпорядкування (< 5). Причина полягає у більшій релігійності жителів півдня Чернігівщини, значній кількості міських жителів і малим числом громад на півночі області.

Таблиця 3

Район чи місто	Кількість релігійних громад і жителів в Чернігівській області				
	Кількість громад	Частка у % від загальної кількості	Кількість жителів, тис. осіб	Частка у % від загальної кількості	Кількість громад на 10000 жителів
Бахмацький	26	3,3	50416	4,4	5
Бобровицький	34	4,3	37107	3,3	9
Борзнянський	30	3,8	37723	3,3	8
Варвинський	14	1,8	18218	1,6	8
Городнянський	26	3,3	32373	2,8	8
Ічнянський	43	5,4	36525	3,2	12
Козелецький	69	8,7	54091	4,7	13
Коропський	29	3,6	27825	2,4	10
Корюківський	24	3,0	30231	2,6	8
Куликівський	20	2,5	20005	1,8	10
Менський	37	4,6	41277	3,6	9
Ніжинський	53	6,6	32264	2,8	16
Новгород-Сіверський	21	2,6	31314	2,7	7
Носівський	26	3,3	33184	2,9	8
Прилуцький	46	5,8	40356	3,5	11
Ріпкинський	32	4,0	32504	2,8	10
Семенівський	18	2,3	20275	1,8	9
Сосницький	24	3,0	21858	1,9	11
Срібнянський	16	2,0	12788	1,1	13
Талалаївський	10	1,3	14925	1,3	7
Чернігівський	61	7,7	55638	4,9	11
Щорський	24	3,0	26788	2,3	9
м. Чернігів	55	6,9	298580	26,2	2
м. Ніжин	37	4,6	74955	6,6	5
м. Прилуки	22	2,8	60159	5,3	4

Зміцнюється матеріально-технічна база релігійних організацій. Загальна кількість культових будівель та приміщень пристосованих під молитовні, переданих державою у власність і користування релігійних громад для задоволення ними духовних потреб, становить 469 (280 — типових культових споруд, з них 66 є пам'ятками архітектури та 189 — приміщень, перебудованих під культові). 32 культових споруди ще будуються. Окрім того, релігійні організації орендують 101 приміщення, 19 культових споруд реставруються. Органи державної влади, місцевого самоврядування постійно працюють

над вирішенням проблеми забезпечення релігійних організацій культовими будівлями. Лише за 2002-2005 роки їм передано 64 приміщення в сільській місцевості, які раніше належали до соціально-культурної сфери, а також ряд культових будівель. Задовольняються заяви релігійних організацій щодо виділення їм земельних ділянок для будівництва культових споруд. Надається допомога релігійним організаціям у будівництві храмів та молитовних будинків, в ремонтних та реставраційних роботах.

Активно розвивається паломництво віруючих до релігійних святинь краю: Єлецького Свято-Успенського жіночого монастиря м. Чернігова, Свято-Троїцького собору м. Чернігова, Антонієвих печер м. Чернігова, Густинського Свято-Троїцького жіночого монастиря в с. Густиня Прилуцького району, Данівського Свято-Георгіївського жіночого монастиря в с. Данівка Козелецького району.

Релігійне середовище, що знаходиться у постійному розвитку, не може бути безпроблемним. Це завжди зіткнення світоглядних поглядів, позицій, інтересів віруючих та релігійних об'єднань різних віросповідань.

Актуальними залишаються проблеми дотримання принципів рівноправності релігій, відокремлення церкви від держави, а школи від церкви, необхідності релігієзнавчого просвітництва, сприйняття поліконфесійності в свідомості віруючих і невіруючих жителів області, що прямо пов'язано з вихованням віротерпимості та утвердженням атмосфери толерантності до поглядів, традицій людей різного світогляду та конфесійної орієнтації.

Сьогодні проблемою є і політизація релігії. У зв'язку з цим ті чи інші конфесії нерідко стають об'єктами впливу партій і політиків різної орієнтації, особливо під час виборчих кампаній, коли політизація релігії досягає апогею.

Підтвердженням цього є останні події навколо передачі Катерининської церкви козацькій релігійній громаді УПЦ КП. Розпорядженням голови обласної державної адміністрації від 5 квітня 2006 року Катерининська церква м. Чернігова була передана у користування козацькій релігійній громаді Української Православної Церкви Київського Патріархату. Розпорядження голови облдержадміністрації було прийнято відповідно до чинного законодавства України.

ДЕЯКІ МЕТОДИКО-ТЕОРЕТИЧНІ ПОГЛЯДИ НА ПРОВЕДЕННЯ СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ

Лозинський Р.М.

Студент IV курсу

Львівський національний університет імені Івана Франка

Підставою вибору даної теми є наша зацікавленість до гірських систем не лише як до природно-географічних об'єктів, а перш за все як до суспільно-географічних. Причиною такого зацікавлення є наявність глобальної антропоцентричної проблеми - людина є центром усіх потреб і проблем, які треба якимось чином задовольняти і вирішувати, не погіршуючи ні природного, ні суспільного (економічного, соціального, культурного) середовища. Для розроблення стратегії гармонійного (сталого) розвитку регіону провідну роль, на нашу думку, мають відіграти антропогеографи, оскільки саме вони бачать існування проблем у просторовому взаємозв'язку і, відповідно, таке ж їх вирішення.

Дана тематика буде розглянута на прикладі Українських Карпат. Існування економічних, соціальних, демографічних, релігійно-етнічних та інших, не менш актуальних, проблем в межах Українських Карпат говорить про потребу проведення конкретних вузьких суспільно-географічних досліджень. Досвід сусідніх західно- і центральноєвропейських держав свідчить, що в останні десятиріччя саме гори стали найбільш динамічними регіонами розвитку. Це не обминує і Українські Карпати. Щоб не допустити до руйнування їх природних та культурних особливостей, нераціональної зміни економічної та соціальної сфер, перед нами була поставлена мета виявити ті суспільно-географічні характеристики, на формування особливостей яких у значній мірі вплинули гори. Оскільки саме вони є найякіснішою ознакою досліджуваного регіону, його природою у ширшому значенні, тобто натурою, характером, властивістю, проти яких піти не можна. Гори - це те, що є найфундаментальнішим, коли йдеться про гармонійний розвиток даної території. Тому нашим завданням є виявити чим вони особливі суспільно-географічно. Таким чином, предметом дослідження виступає геопросторова організація суспільства на якій, окрім інших чинників, мають вплив і гори.

Коли в українській фізичній географії природничих досліджень Українських Карпат маємо достатньо, то у суспільній-географії (антропогеографії, human geography) комплексні детальні дослідження у гірських місцевостях практично не проводилися, обмежуючись лише загальною характеристикою цілих регіонів та окремих областей. У економічних працях основою виділення Карпатського регіону є адміністративно-територіальна одиниця (область), що знаходиться більшою чи меншою мірою в межах Українських Карпат. Дана одиниця, не може бути об'єктом нашого дослідження з низки причин. Вона знаходиться у природних районах, які дуже різняться між собою фізико-географічними умовами, а її межі, що проведені по обласних адміністративно-територіальних границях, не відображають реальної специфіки суспільних (економічних, демографічних, культурних) властивостей території. Дослідження такої одиниці не відобразить у повній мірі тих суспільно-географічних особливостей, що значною мірою сформувались під впливом гір (а це є нашою метою).

Отже, першочерговим завданням постало питання уточнення просторових меж об'єкту суспільно-географічного дослідження - Українських Карпат. Назва «Українські Карпати» вживається у двох значеннях: широкому - як три природних складових - власне Карпатські гори, Передкарпатська височина та Закарпатська низовина, а також у вузькому - як виключно гірська територія.

Більшість дослідників, вивчаючи особливості Українських Карпат, беруть до уваги лише гірські території, тобто об'єктом їх вивчення є Українські Карпати у вузькому розумінні, а Передкарпаття та Закарпаття залишаються осторонь. Об'єктом нашого дослідження є Українські Карпати у широкому розумінні, тобто не тільки власне гірська територія, але й Передкарпаття та Закарпаття - терени, на геопросторову організацію яких, суттєво впливає присутність гір. Оскільки збір інформації як основи суспільно-географічного дослідження у розрізі поселень є надзвичайно праце- та часомістким, конкретними одиницями дослідження є адміністративно-територіальні райони, що повністю або частково знаходяться у природних межах Українських Карпат. Критерієм приналежності адміністративного району до Українських Карпат, є його територіальна частка 50% і більше в їх межах. За основу меж Українських Карпат, як природного об'єкту, взято фізико-географічне районування Г. Міллера і О. Федірка (90-ті роки ХХ ст.). За таким критерієм до досліджуваного регіону ввійшло 35 адміністративних районів. Здійснена мета дослідження, дасть змогу у майбутньому виділити Українські Карпати на основі суспільно-географічних критеріїв.

Оцінка сприятливості/несприятливості природних умов для життєдіяльності людини є відносною і доволі складною, тому ми обмежились групуванням адміністративних районів подібних між собою за природними умовами. Закарпатські низовинні - Берегівський і Виноградівський, Передкарпатський височинні - Герцаївський, Глибоцький, Коломийський, Тисменицький, Калуський, Жидачівський, Стрийський, Самбірський, Мостиський, розташовані на межі власне гір і рівнини - Ужгородський, Мукачівський, Іршавський, Старосамбірський, Дрогобицький, Волинський, Богородчанський, Рожнятівський, Надвірнянський, Косівський, Вишнівецький, Сторожинецький та гірські - Перечинський, Хустський, Великоберезнянський, Воловецький, Міжгірський, Свалявський, Тячівський, Рахівський, Сколівський, Турківський, Верховинський та Путильський.

Важливим у суспільно-географічному аналізі Українських Карпат є виявлення, яку роль і функцію відіграли гори у розвитку регіону в історичному минулому. По-перше, вони були захисником українського народу. Можливістю втечі від монголо-татар, що за своєю природою були кочівниками і не дуже давали собі раду у лісистих та рельєфно складних місцевостях гір; захисником від адміністрації, контроль якої у горах встановлювався набагато пізніше і слабше, ніж на рівнині. У горах панщина відбувалась не відробленням певної кількості днів, а сплатою натуральної данини. У тому плані населення гір було вільнішим. Саме гори стали ядром виникнення повстанського руху опришків.

По-друге, гори деякою мірою були природним бар'єром, тим що робило знаходження, наприклад, Закарпаття ще далшим від державотворчого центра, ніж просто відстань. Тому ця територія завжди зазнавала чужого впливу. Але границі, що довгий час були чітко не визначені та проходили гірськими хребтами, не виконували значної бар'єрної функції для зв'язку між жителями двох макросхилів Карпат. До того ж Карпатський регіон завжди являвся периферією для держав у які він входив, був своєрідною буферною (перехідною) територією між ними. Відносна важкодоступність гірських місцевостей Українських Карпат зробила його надзвичайно важливим під час українського визвольного руху.

По-третє, солеваріння, що розвивалось на передгір'ї, забезпечувало потреби далеко не тільки регіону, воно стало основним важелем його економічного розвитку, утворенню шляхів сполучення, поселень на них, розвитку торговельних і інших зв'язків Карпат з Україною та сусідніми державами. Багато з поселень завдяки солеварінню одержало статус міста, але вони мало чим відрізнялися від сіл і з часом втратили цей статус, оскільки доходи з виробництва солі збагачували лише кишеню казни іноземних держав, а не йшли на розвиток міст. Українські Карпати були сировинним придатком пануючих держав, що відбилося на господарській структурі регіону.

Найважливішою історико-географічною рисою Українських Карпат є та, що уся попередня його історія - це розірваність між іноземними державами і лише останні шістьдесят п'ять років він входить до складу однієї держави та тільки шістьнадцять років Українські Карпати є українськими.

ІСТОРИЧНІ ФОРМИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ РОЗСЕЛЕННЯ СІЛЬСЬКОГО НАСЕЛЕННЯ В ЧЕРНІГІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Пологовська Ю.Ю.

Аспірантка кафедри економічної і соціальної географії
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

Сільські форми територіальної організації розселення на Чернігівщині протягом тривалого історичного періоду перманентно змінювалися: одні продовжували розвиватися, інші зникли внаслідок втрати своєї значущості або трансформувалися відповідно до суспільних вимог. На території Чернігівщини у 2-й половині XVIII ст. сільське розселення було представлене селами, хуторами, слободами, руднями, гутами, монастирями.

Таблиця

Форми територіальної організації сільського розселення в Чернігівській губернії (1765-1769 pp.)*

Полки	Всього	у тому числі форми територіальної організації сільського розселення, од.					
		села	слободи	хутори	рудні	гути	монастирі
Чернігівський	490	385	31	52	6	6	3
Ніжинський	170	131	4	32	-	-	2
Прилуцький	19	13	5	1	-	-	-
Всього	679	529	40	85	6	6	5

*Генеральний опис Лівобережної України 1765-1769 років. Показчик населених пунктів. – К.: Центр. держ. істор. архів УРСР, 1959.

За даними 1861 року в Чернігівській губернії (у межах сучасної області) нараховувалося 1702 сільських поселення. Села як форма територіальної організації розселення в Чернігівській губернії виникали, як правило, на родючих землях. Архівні матеріали свідчать, що деякі села з'явилися після визвольної війни 1648-1654 р.р. в процесі займання населенням вільних земель. До таких сіл слід віднести Волинку та Ольшанку Сосницького повіту. Аналогічний шлях заснування та розвитку пройшли села Куликівка і сусідні з ним Жуківка, Дроздівка, Буда та багато інших. В 2007 році в Чернігівській області нараховувалося 1494 сільських поселень.

Однією з найпоширеніших форм сільського розселення на території Чернігівщини були слободи, переважна більшість яких була зосереджена на півночі. Слободами називалися поселення вільних людей, які мали певні привілеї і місця проживання людей однієї професії або національності. Пізніше слободами стали називати великі селища, в яких проходили ярмарки та були декілька церков і волосні управи. Слободи існували і як селища навколо міст, і як передмістя. У радянські часи слободи як форму сільського розселення в Україні ліквідували, перевівши їх у категорії сіл, але вони не зникли і продовжували існувати у назвах багатьох сіл. Аналогічна ситуація склалася із слобідками. Причиною їх виникнення були підприємства, які розташовувалися на далекій відстані від великих поселень, щоб забезпечити такі підприємства робочою силою.

Важливою формою сільського розселення в Чернігівській губернії були хутори, що були визнані тоталітарним режимом застарілою та негативною формою і підлягали ліквідації. Хутори як форма сільського розселення почали виникати у XV-XVI століттях, а в 1765-1769 роках на території Чернігівщини їх нараховувалося 85. Хутори – це поселення, які виникали на польових землях в зв'язку з нестачею ґрунтів навколо сіл і існували як постійні поселення. Кількість хуторів

дуже швидко зростала, особливо на початку XX століття. У 1892 році в Чернігівській губернії нараховувалося 437 хуторів, а у 1919 році їх кількість зросла на 31% і становила 632. Швидкому розвитку хуторів сприяла столипінська реформа. Протягом 1907-1911 р.р. на Чернігівщині хутори займали близько 5% сільськогосподарських угідь. Нове аграрне законодавство не тільки дозволяло селянам вихід з общини і закріплення наділу у приватну власність, а й вимагало цього. Селяни, які виходили з общини, повинні були або переселитися з села на хутір, або зберігаючи садибу в селі, перенести своє господарство на відведену індивідуальну ділянку (відруб). Хутірська форма територіальної організації розселення являла собою приватну земельну ділянку розміром 9,6 десятин сільськогосподарської землі, де були розміщені житловий будинок та господарські будівлі, якими господар міг розпоряджатися на свій розсуд: продавати, закладати, заповідати в спадщину. Створення густої мережі хуторів мало важливе економічне та соціальне значення. Хутірські господарства, засновані на приватній власності й індивідуальній праці довели свою ефективність: значно збільшився валовий збір і врожайність сільськогосподарських культур, підвищилася продуктивність праці, більш ефективно використовувалися сільськогосподарські землі.

З кінця 20-х років XX століття радянська влада почала здійснювати політику поступового знищення хуторів. Внаслідок примусової колективізації та розкуркулення велика кількість хуторів була обезлюднена, розграбована і знищена. Подальші процеси ліквідації хутірської мережі пов'язані з виходом постанови ЦК ВКП(б) від 30 травня 1950 року "Про укрупнення дрібних колгоспів та завдання партійних організацій у цій справі", яка підтримувала ініціативу колгоспників переселитися у колгоспні села з дрібних сільських поселень, які перешкоджають подальшому зміцненню колгоспів. Хутори були віднесені до «неперспективних» поселень, в яких житлове і соціальне будівництво було припинено, значна їх частина відійшла до найближчих сіл або селищ. В результаті такої політики припинили своє існування сотні хуторів, слобод та інших дрібних сільськогосподарських поселень, осередків самобутньої культури.

Важливим кроком в напрямку відродження хутірської форми територіальної організації розселення в наш час буде розвиток селянських (фермерських) господарств, яких в області нараховується 466. Діяльність фермерських господарств спрямована на виробництво та покращення якості сільськогосподарської продукції, створення нових робочих місць, забезпечення раціонального використання та охорони земельних ресурсів, а також стимулювання переселення молодих людей у віддалені райони області та підтримка їх ініціатив у виборі напрямів ведення господарств.

Монастирі існували як самостійна та постійна форма розселення, не входячи до складу інших поселень. Це були невеликі за чисельністю населення поселення, до складу яких входили власне монастир та житлові приміщення релігійної общини монахів або монахинь, які окрім релігійної діяльності займалися корисною суспільно господарською та соціальною діяльністю.

Цікавими були такі форми сільського розселення, як рудні. Вони, як правило, розміщувалися в басейнах лівих приток середнього Дніпра, багатих на поклади болотних руд, на базі яких у XVII-XVIII ст. функціонували невеликі заводи, що носили назву рудні і навколо яких виникали поселення. У XVII-XVIII ст. в Чернігівській губернії існувало 34 поселення під назвою рудня, руденка. Зникли рудні Чернігівського Полісся на початку XIX ст., залишивши пам'ять про себе в назвах поселень Рудня, Руденка, Стара Рудня, Грибова Рудня.

Специфічною формою сільського розселення на території Чернігівщини були гути – спеціально побудовані поселення, в яких жили майстри, що працювали на промислових підприємствах, які спеціалізувалися на виробництві скла та кришталю. Гути, головним чином, розташовувалися в північній і південно-західній частинах губернії (території з найбільшими запасами деревини) в лісах та на невеликій відстані від річок.

Не притаманною для Чернігівщини була така форма сільського розселення, як «деревні». За даними 1861 року в Чернігівській губернії існувало 425 «деревень». «Деревня» – форма сільського розселення, яка виникла в результаті заселення території Чернігівської губернії селянами з центральної Росії. Переселяючись, вони утворювали поселення і називали їх за аналогією з поселеннями Росії – «деревнями». Проіснували деревні як форма сільського розселення короткий проміжок часу, а в радянський період були трансформовані у села.

Удосконалення форм територіальної організації сільського розселення – актуальна й складна проблема, одним з напрямів якої є відродження історичних національних форм територіальної організації сільського розселення, що існували на території України і були економічно ефективними і пристосованими до місцевих вимог.

ОСОБЛИВОСТІ СТРУКТУРИ ЗОВНІШНІХ ІНВЕСТИЦІЙ В УКРАЇНУ

Прокопчук Т.І.

Студентка IV курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Інвестиції є невід'ємною частиною будь-якої економічної системи. Вони покликані не тільки зупинити спад і поживати виробництво, а й створити умови для розв'язання більш складного завдання – глибокої структурної перебудови національної економіки. Тому, однією з найактуальніших проблем, перед необхідністю розв'язання якої стоїть сьогодні Україна, є проблема залучення коштів для її подальшого успішного розвитку. Значне скорочення обсягів виробництва, висока інфляція, низька якість продукції, безробіття, структурна перебудова виробництва – все це потребує значних грошових ресурсів. З одного боку, дефіцит державного бюджету як наслідок економічної кризи призвів до браку державних коштів, з іншого – рівень доходів основної маси населення не дає змоги достатньою мірою залучити кошти громадян.

Отже, розбалансованість фінансової системи держави, платіжна криза, що спричинена насамперед переходом до світових цін на енергоносії, відсутність необхідних внутрішніх нагромаджень об'єктивно зумовили потребу в залученні зовнішніх коштів для відновлення господарської рівноваги, забезпечення сталого економічного зростання.

Надходження іноземного капіталу може проходити у двох основних формах: у вигляді кредитів або у вигляді інвестицій у виробництво, його окремі галузі чи підприємства.

Загальний обсяг прямих іноземних інвестицій внесених в Україну, станом на 1 січня 2007 року склав 21186,0 млн. дол., що складає 454,6 дол. на одну особу (Статистичний щорічник України, 2007 рік).

Слід зазначити, що з року в рік інвестиції в українську економіку, хоч і повільно, але збільшуються. Так, лише впродовж 2004-2007 рр. обсяг інвестицій зріс у 2,34 рази. Левова частка інвестицій залучається з країн далекого зарубіжжя.

У 2006 році інвестиційне співробітництво з Україною найбільш активно здійснювали Німеччина – 5620,7 млн. дол. (26,53% від загального обсягу прямих інвестицій в економіку держави), Кіпр – 3011,7 (14,22%), Австрія – 1600,8 (7,56%),

Сполучене Королівство – 1557,2 (7,35%), Нідерланди – 1493,0 (7,05%), США – 1418,0 (6,69%), Російська Федерація – 980,8 (4,63%), Франція – 826,8 (3,9%). США і Кіпр і в усі попередні роки були в державі найактивнішими інвесторами, а Німеччина, яка займає перше місце за обсягом вкладених в економіку інвестицій, ще у 2004 році інвестувала лише 7,2% коштів від загального обсягу прямих іноземних інвестицій.

Також іноземні інвестори представлені на українському ринку міжнародними фінансово-кредитними інституціями, фондами, агенціями та банками. Зокрема, найважливішим міжнародним інституційним інвестором є Світовий банк, важливу роль у розвитку української економіки відіграла підтримка Європейського банку реконструкції та розвитку.

Якщо розглядати галузеву спрямованість іноземних інвестицій, то легко помітити інтерес нерезидентів до галузей невиробничої сфери із швидким оборотом капіталу й високою прибутковістю, в той час, як виробнича діяльність, потребуючи великих капіталовкладень і характеризуючись порівняно низькою мобільністю, не викликає такого ступеня зацікавленості зарубіжних інвесторів.

На сьогоднішній день найбільш привабливими для інвесторів є торгівля, в яку в 2006 році було інвестовано 2532,0 млн. дол. США, чи 12% загального обсягу інвестицій, в тому числі, в оптову торгівлю та торгове посередництво – 2264,0 млн. дол. США (10,7%). Інші найбільш привабливі для інвесторів галузі – фінансова діяльність – 2419,8 млн. дол. США (11,4%), операції з нерухомим майном, оренда, інжиніринг та надання послуг підприємцям – 1773,3 млн. дол. США (8,4%), металургійне виробництво – 1398,3 млн. дол. США (6,6%), виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів – 1274,6 млн. дол. США (6,0%), діяльність транспорту та зв'язку – 901,2 млн. дол. США (4,3%), машинобудування – 906,4 млн. дол. США (4,3%).

Серед регіонів України найбільш привабливими для зарубіжних інвесторів є столичний, передусім м. Київ (26,1% від загального обсягу іноземних інвестицій) та Київська область (4,1%), індустріально розвинені області, зокрема Дніпропетровська (11%), Харківська (4,8%), Донецька (4%), Запорізька (2,9%), а також прикордонні й приморські території як то Одеська (3,3%), АР Крим (2,7%), Львівська (2,4%) область.

Найменш привабливими впродовж декількох років залишаються такі області, як Чернівецька – 36,8 млн. дол. США (0,17% від загального обсягу іноземних інвестицій), Тернопільська – 45,0 (0,21%), Кіровоградська – 52,1 (0,25%), Чернігівська – 81,6 (0,39%), Вінницька – 92,9 (0,44%), Миколаївська – 99,8 (0,47%), Хмельницька – 105,7 (0,5%), Херсонська – 108,3 (0,51%), Рівненська – 109,4 (0,52%), Черкаська – 119,3 (0,56%). На даних десять областей пропадає лише 4,02 % загального обсягу іноземних інвестицій в економіку України.

Однак, слід мати на увазі, що економічні інтереси іноземних інвесторів і української сторони не завжди збігаються. Так, Україна зацікавлена у відновленні свого виробничого потенціалу, структурній перебудові виробництва та споживчого ринку, насиченні його недорогими високоякісними товарами, в залученні у виробництво передової техніки, технології та культури управління. Іноземні інвестори зацікавлені передусім в отриманні прибутків за рахунок природних ресурсів України, кваліфікованої та дешевої робочої сили, досягнень вітчизняної науки та техніки, відсутності конкуренції на внутрішньому ринку.

ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ І ТОПОНІМІКА СІЛЬСЬКИХ ПОСЕЛЕНЬ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ржипецька Ю.С.

Студентка магістратури

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Сільське розселення Вінницької області пройшло кілька важливих етапів формування, які залишили помітний слід у розташуванні, планувальній структурі, забудові та топоніміці сільських поселень.

Узагальнюючи історичні особливості заселення сільської місцевості на території Вінниччини, враховуючи значення етнонаціонального чинника у формуванні структури розселення, в основу виділення історико-географічних типів сільських поселень доцільно взяти такі ознаки:

- 1) час та соціально-політичні умови утворення села;
- 2) первинний етнонаціональний характер поселення, який суттєво вплинув на його планувальну форму та забудову.

З урахуванням визначених критеріїв, узагальнюючи факти щодо умов утворення, всі сільські поселення Вінниччини можна об'єднати в такі типи:

1. Українські сільські поселення, що виникли до XIII століття;
2. Українські сільські поселення, що сформувалися протягом XIV-XVIII століть;
3. Сільські поселення, закладені польськими колоністами протягом XV-XVIII століть;
4. Сільські поселення, закладені литовськими колоністами протягом XIV-XVI століть;
5. Сільські поселення, закладені колоністами з Російської імперії протягом XVIII-XIX століть.

Поселення першого типу становлять основу сільського розселення Вінницької області. Вони майже рівномірно розміщені по всій області. Про густу мережу поселень на цій території до XIII століття свідчать численні археологічні дослідження, засвідчуючи, що саме в період Київської Русі і Галицько-Волинської держави сформувалось підґрунтя мережі сільського розселення Побужжя і Подністров'я. Однак, обмежені історичні документи не містять, на жаль, повної інформації про початки закладання сіл. Тому перші письмові згадки про сільські поселення на території Вінницької області належать до значно пізніших часів (Історія міст і сіл УРСР. Вінницька область, 1972).

Протягом XIV-XVIII століть великі землевласники, прагнучи отримати більше доходів, усіляко ініціювали закладання нових сіл у малозаселених районах.

Поселення другого типу становлять понад третину всіх сільських поселень Вінницької області. До цього типу належать майже всі села Могилів-Подільського району, більшість сіл Калинівського, Крижопільського, Теплицького, Томашпільського та Тульчинського районів. Значна кількість сіл цього типу є і в інших районах області.

Заселення сучасної Вінниччини проходило вздовж русел рік та їхніх приток. На неосвоєних і пустуючих землях виділялися нові поселення з уже існуючих, утворюючи численні хутори та присілки. Селянам – засновникам сіл кілька перших років надавалися певні пільги, зокрема вони звільнялися від податків і деяких повинностей. Звідси і поширене вживання в назвах деяких сіл Вінницької області слова "воля".

Переважну більшість поселенців складали українські селяни, незначну – польське та литовське населення, а також деякі інші етнічні групи.

Сільські поселення, закладені польськими колоністами, зберегалися найбільше у Барському, Шаргородському, Літинському та Жмеринському районах. Цілеспрямована польська колонізація почалася в першій половині XV століття внаслідок захоплення Західного Поділля та оголошення його окремим Подільським воєводством. Під час польської колонізації Західного Поділля використовувалися такі економічні важелі, як викуп землі у польських землевласників, аграрна реформа. Тобто, нові польські поселення закладалися переважно на землях великих польських землевласників (Історія міст і сіл УРСР. Вінницька область, 1972).

Поселення четвертого типу зустрічаються доволі рідко. Деяка їхня кількість збереглася в Погребищенському, Оратівському і Гайсинському районах. Цілеспрямована литовська колонізація почалася в першій половині XIV століття, коли великий князь литовський Ольгерд, зібравши чимале військо в 1362 році в битві біля річки Сині Води, розгромив татарські орди братів Кутлубуга, Хачибєя і Дмитрія, яким належало Поділля. З цього часу Поділля потрапляє під зверхність Литовського князівства, як окрема адміністративна одиниця – Подільська земля. В цей час тут почали створюватися окремі намісництва, в яких управляли племінники князя – Юрій, Олександр і Костянтин Корятівичі. Важко жилося трудовому селянству. Були встановлені податки та різні побори, які невпинно зростали. Порівняно високою була тут натуральна і відробіткова рента (Історія міст і сіл УРСР. Вінницька область, 1972).

Сільські поселення, закладені колоністами з Російської імперії, збереглися найбільше у Погребищенському, Ямпільському та Муровано-Куриловецькому районах. Активне утворення даних поселень розпочалося у 1793 році після воз'єднання землі Правобережної України з Лівобережною у складі Російської держави (Географія Вінницької області, 2004). Нові поселення засновувалися на місці вже існуючих поселень, або поряд з ними. Місцевим селянам була встановлена натуральна і відробіткова рента.

Важливі перетворення в сільському розселенні Вінниччини відбулися в роки Другої світової війни та повосенний період. Загалом, це були суперечливі зміни, які часто мали деструктивний вплив на сільське розселення області. Загальна політика гіперконцентрації виробництва проявилася у політиці надмірної концентрації людності в сільському розселенні, що призвело до ліквідації хуторів і малих сіл, як окремих одиниць і їх приєднання до більших сіл. Це стало передумовою остаточного занепаду багатьох хуторів і поселень, в яких не розміщувалися ніякі виробничі підрозділи і навіть торгові точки. Деяким з цих поселень лише протягом 1989-1999 років вдалося відновити свій статус, так за цей час на Вінниччині відновлено реєстрацією 10 населених пунктів, що раніше були приєднані до інших, більших за людністю поселень (Географія Вінницької області, 2004).

Політика поділу сільських поселень на перспективні і неперспективні, яка проводилася цілеспрямовано протягом 70-х – початку 80-х років XX ст., також значно ослабила поселенський потенціал області.

З історичним розвитком сільських поселень безпосередньо пов'язана і їхня топоніміка. В топоніміці сільських поселень Вінниччини також виділяються два лексико-семантичних класи: назви населених пунктів, пов'язані з природно-географічним середовищем і певними ознаками місцевості; назви населених пунктів, пов'язані з розвитком матеріальної та духовної культури та певними соціально-економічними відносинами.

До першого класу топонімів Вінниччини входять:

- 1) поселення, назви яких походять від назв рослинного світу (Гайове, Лісове, Лугове, Степове, Діброва, Дубова, Сосонка, Верболюзи, Лугова, Вербівка, Вишенька та багато інших);
- 2) топоніми, пов'язані з певними ознаками місцевості та рельєфом території (Високе, Широке, Велике, Підвисоке, Рівнинне, Скала, Горбанівка, Горби, Яр та інші);
- 3) поселення, назви яких пов'язані з гідрологічними особливостями території, розміщенням щодо рік та озер (Озеро, Ставки, Озерне, Заозерне, Прибузьке, Побережне, Наддністрянське, Придністрянське та інші);
- 4) поселення, назви яких походять від назв тваринного світу (Вовчок, Медвідка, Борсуки, Сорока та інші).

Дві останні групи є найменшими. Більшість топонімів, пов'язаних з географічним середовищем, має на Вінниччині український характер.

До другого класу топонімів сільських поселень Вінниччини входять топоніми, пов'язані з:

- 1) типами поселень, спорудами (Нове Місто, Городище, Монастирок, Городок, Широка Гребля, Висока Гребля, Нова Гребля, Куренівка та інші);
- 2) сільськогосподарським виробництвом (Копай, Польове, Садове, Хліборобне, Колосівка, Доярня, Бджільна, Воловодівці та інші);
- 3) ремеслами і промислом (Буди, Гути, Бондурівка, Бортники та інші);
- 4) соціально-економічними відносинами (Мирне, Слобода, Вигода, Дружба та інші).

Остання група топонімів, пов'язаних із звільненням на певний час селян від податків, особливо поширена в Літинському і Липовецькому районах.

Отже, історико-географічні відмінності сільських поселень Вінницької області, порівняно з міськими, не так яскраво виражені, за рахунок однорідного етнічного та соціального складу населення та однотипності сучасних соціально-економічних процесів.

ОСОБЛИВОСТІ ГЕОГРАФІЧНОЇ СТРУКТУРИ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ

Рура Н. О.

Студентка IV курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Зовнішньоекономічна діяльність України приковує до себе підвищену увагу фахівців різних галузей знань. І це закономірно, оскільки Україна займає одне з перших місць у світі за показником відношення обсягу зовнішньоторговельного обороту до ВВП.

Зовнішньоторговельний оборот України практично збігається з її ВВП, а це і означає, що вагома частка українського бізнесу так чи інакше пов'язана із зовнішньоекономічними операціями.

За даними національних рахунків України динаміка фізичних обсягів експорту та імпорту за останні десятиліття в півтора рази перевищує зростання ВВП, що дозволяє розглядати зовнішню торгівлю, як один з вагомих чинників цього процесу. Якщо за 1995-2005 ВВП збільшився у 1,5 рази, то експорт в 1,9 рази, імпорт – більш ніж у 2 рази. Причому, вже починаючи з 1999 року, проявилось перевищення темпів зростання імпорту порівняно із збільшенням експорту.

Таким чином, зовнішня торгівля в тому числі і її географічна структура, має величезний вплив на зовнішньоекономічну діяльність країни.

Протягом останніх років географічна структура зовнішньої торгівлі України товарами і послугами зазнала суттєвих змін. Вектори товарних потоків поступово переорієнтувалися з пострадянських країн на інші регіони світу. Так, у 2006 р. частка країн СНД в товарному експорті України становила 33%, тобто майже вдвоє менше порівняно з 1992 р., хоча за останні 6 років зросла (30% у 2000 р.).

Основними торговельними партнерами України, що споживають понад 50% її експорту є Росія, Китай, Туреччина, Німеччина, Італія, США, Білорусь та Польща. Лідерами залишаються Росія та Німеччина, обсяги їхнього імпорту українських товарів у 2006 р. склали 8,4 млрд. і 1,1 млрд. доларів відповідно.

У 2006 р. основними імпортерами українських товарів поза СНД були Німеччина (3,3%), Польща (3,5%), Італія (6,5%), США (3,1%), Туреччина (6,2%), Угорщина (2,4%) тощо. Протягом 2000-2006 років обсяги поставок українських товарів у ці країни поступово зростали.

Необхідно відзначити, що коли за період 1993-2003 рр. експорт у країни СНД скоротився в 2,3 рази, то у 2006 р. зріс до 12663,5 млн. дол. США порівняно з 2005 р. (1285,2 млн. дол.), причому основним партнером є Росія – 22,5 експорту і 30,6% імпорту. Молдавський ринок також дуже перспективний для України. Узятий Молдавським урядом курс на нарощування експорту вимагає насамперед відновлення виробничих потужностей провідних підприємств країни. При вмілій урядовій підтримці українські підприємства могли б одержати вигідні контракти на постачання металу, машин і устаткування.

За останні роки відзначається зростання зовнішньоторговельного обороту з країнами ЄС. Особливо з Німеччиною – 6,6% і Італією – 6,3%. Значно скоротився вивіз продукції у Швейцарію – 0,3%. Зниження експортних поставок у колишні країни Східної Європи, що вже переорієнтували свій експорт та імпорт на промислово розвинені держави Європи й Азії, а збільшення експорту відбулося за рахунок зростання частки Угорщини (2,4%) і Болгарії (1,5%). Частка Польщі в експорті України складає 3,5%.

З постіндустріальних країн виділяються США (2,3%), які збільшили ввіз українських товарів у 2 рази і виявляють готовність у наданні Україні режиму найбільшого сприяння у зовнішній торгівлі.

З країн азієсько-тихоокеанського регіону основним партнером є Китай (6%). Основу українського експорту в КНР складають неблагородні метали і вироби з них (90%).

Істотно зросли експортні постачання до Туреччини (від 2,8% у 1996 р. до 6,5% у 2006 р.) завдяки збільшенню обсягів так званої неорганізованої торгівлі.

В імпорті України, як і в попередні роки, основну частку займають енергоносії з Росії (30,6% загального обсягу імпорту) і Туркменістану (7,7%). Серед імпортерів також можна виділити традиційних торгових партнерів України: Німеччину (9,4%), Польщу (4,6%), Китай (5,1%), Італію (3,2%), Францію (2,1%).

Враховуючи зовнішні чинники формування зовнішньоекономічного сектору України, слід виходити з наявності суперечливих тенденцій розвитку світових і регіональних господарських зв'язків. Захист внутрішніх ринків від третіх країн, державна підтримка експортоорієнтованих галузей на ринках регіональних інтеграційних об'єднань, членом яких країна не є, стають визначальними інструментами міжнародної діяльності України.

Вирішення питання про входження і світове торговельне співтовариство потребує від України також чіткого визначення стратегічних і тактичних цілей зовнішньоторговельної політики.

Тактичні цілі зорієнтовані на посилення співробітництва в Економічному союзі країн СНД за збереження Україною статусу асоційованого члена. Тому визначальним у формуванні зовнішнього сектору є завдання створення й участі у вільному русі товарів, послуг, капіталу та робочої сили в рамках названого об'єднання.

ТРАНСФОРМАЦІЯ ІНДУСТРІАЛЬНО-БУДІВЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ ВІННИЧЧИНИ В УМОВАХ РИНКОВИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ

Тіскіна С.І.

Студентка V курсу

Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського

В сучасних умовах відбуваються значні зміни у будівельній індустрії, її структурі, територіальній організації. Вони тісно пов'язані із загальними процесами переходу економіки на ринкові засади, роздержавленням, зумовлюються галузевими проблемами будівництва внаслідок зниження фінансових можливостей традиційних замовників будівельної продукції.

Дослідження проблем регіональних індустріально-будівельних комплексів – важливий напрямок суспільно-географічної науки.

Індустріально-будівельний комплекс – важливий сегмент економіки Вінниччини. За питомої ваги з населення 3,6 %, частка області в житловому будівництві України складає 4,4 % у загальнодержавному введенні житла, в будівництві створюється 3,6 % ВДВ області. Одночасно, для функціонування індустріально-будівельного комплексу характерний цілий комплекс проблем: високий ступінь зносу основних засобів; нестача матеріальних ресурсів; наявність недобудов; неефективне функціонування промисловості будівельних матеріалів; дисбаланс між попитом і пропозицією житла тощо.

Однією із проблем функціонування промисловості будівельних матеріалів є невисокий рівень освоєння і використання мінерально-сировинної бази регіону. Деякі перспективні види сировини досі залишаються не освоєними. Повністю зупинені роботи на десятках родовищ, що розроблялися раніше, в тому числі і на окремих родовищах якісної сировини, з сприятливими умовами видобутку, розташованих у вигідних транспортних умовах.

Вінниччина довозить велику кількість тих будівельних матеріалів, які могли б виготовлятися в області.

Область займає одне з перших місць в Україні за запасами придатного для розпилювання вапнякового каменю – дешевого, екологічно чистого і ефективного будівельного матеріалу. Перспективним є розробка родовищ, в яких можливе випилювання блоків відкритим способом та освоєння нового типу піляного каменю – крейдоподібних вапняків і опоковидних порід. Але, незважаючи на значне поширення і великі запаси досить якісного вапнякового каменю, вапно і сам камінь завозиться з інших областей.

Заслужують уваги окремі родовища каменю облицювального – гранітів і пісковиків, на яких при незначних затратах може бути організовано виробництво колотих та тесаних виробів: бруківки, бордюрів, східців, плит. Запаси гранітів, які можна використовувати для виробництва щебеню, в області майже невичерпні, тоді як західніше та південніше Вінниччини родовищ граніту взагалі немає. Це питання також актуальне у зв'язку з початком будівництва міжнародних транспортних коридорів.

Впровадження на окремих перспективних родовищах видобутку із застосуванням високопродуктивних машин та засобів механізації вантажних і допоміжних робіт, в поєднанні з організацією централізованих поставок продукції в райони потенційного збуту, може значно підвищити рентабельність виробництва будівельних матеріалів та значно збільшити їх обсяг.

Пожвавлення будівництва, оновлення основних засобів, підвищення попиту на будівельні роботи та на продукцію підприємств будівельної індустрії значною мірою залежать від обсягу інвестицій в основний капітал.

У розвиток економіки Вінниччини за 2006р. спрямовано 2923,6 млн.грн. Найвагомішу частку (85,3%) з них складають інвестиції в основний капітал, на поліпшення об'єктів (капітальний ремонт) витрачено 9,0% від усіх вкладень, на інші необоротні матеріальні та нематеріальні активи – 4,4%.

За підсумками 2006 року частка Вінниччини у загальнодержавному обсязі капіталовкладень становила 2,0 %. За цим показником Вінницька область серед регіонів України посіла 15 місце.

На кожного мешканця Вінницької області у 2006р. в середньому припадало 1479 грн. інвестицій в основний капітал (у 2005р. – 994 грн.). В Україні цей показник становить 2687 грн., а область відповідно до показника серед областей посідає 17 місце. Слід відмітити, що із загального обсягу інвестицій в основний капітал більше половини (53,9%) освоєно у чотирьох регіонах: м.Вінниця, Вінницькому, Немирівському та Крижопільському районах.

Основним показником формування індустріально-будівельного комплексу є введення в дію будівель та споруд. Значним недоліком роботи комплексу є наявність незавершених об'єктів будівництва.

За даними суцільного обстеження об'єктів незавершеного будівництва (за винятком індивідуального житлового будівництва) станом на 1.01.2007 р. в області знаходилося 397 будівель та 173 споруди. Найбільша частка їх припадає на забудовників приватної форми власності – 64 % і 38,7 % відповідно. 53,2 % загальної кількості незавершених будівель та інженерних споруд (303 одиниць) мають готовність до 50%.

В незавершеному будівництві станом на 1.01.2007 року знаходиться 36 одноквартирних житлових будівель загальною площею 4,7 тис.м², 37 будівель з двома і більше квартирами – загальною площею 131,0 тис.м².

Найбільш складна ситуація з недобудовою житлових будівель в Тульчинському, Немирівському, Жмеринському, Мурованоктуриловецькому, Гайсинському, Барському районах, містах Хмільник, Могилів-Подільський, Ладизин, Козятин та Вінниця.

До цього часу в стадії незавершеного будівництва перебувають 4 будівлі будівництва яких розпочалось до 1987 року.

Негативним є те, що в структурі незавершених будівель досить значною є питома вага закладів, спрямованих на надання різноманітних послуг населенню. Із 57 недобудованих шкіл та середніх навчальних закладів планується добудувати лише 9.

Проблема незавершених об'єктів будівництва залишається актуальною і потребує якнайшвидшого вирішення.

Ще однією проблемою будівельного комплексу є недостатній розвиток соціального будівництва, пільгового житла. На 1 січня 2007р.в області на черзі на одержання житла соціального призначення (безоплатного), а також кооперативних квартир перебувало 33 тис. сімей. Із цієї кількості сімей понад 60% припадає на м.Вінницю. Поліпшили житлові умови лише 1041сімей. При цьому слід відмітити, що за останні шістнадцять років черга на поліпшення житлових умов скоротилася майже у 2 рази, а кількість сімей, що отримали житло - на 17%.

Основними напрямками вдосконалення структури та територіальної організації будівельної індустрії в сучасних соціально-економічних умовах є:

1) формування конкурентоспроможного економічного середовища, розвиток ринкової інфраструктури, створення мережі комерційних банків та страхових компаній тощо;

2) підвищення уваги до економічної ефективності будівельного процесу в межах реалізації конкретних інвестиційних проектів; подальший розвиток житлового будівництва шляхом реформування житлової інвестиційної політики, розширення ринку житла;

3) аграрний характер економіки області обумовлює продовження не лише житлового будівництва, а й створення відповідної інфраструктури: шкіл, бібліотек, закладів культури, охорони здоров'я, зв'язку, водопостачання, газифікації, сфери послуг;

4) значне підвищення виробничо-технологічного рівня будівельно-монтажних робіт, застосування прогресивних матеріалів та форм організації виробництва;

5) продовження процесів роздержавлення у будівельній індустрії, закінчення процесів акціонування будівельно-монтажних організацій;

6) зниження частки імпорту в матеріально-технічному постачанні, за рахунок більш широкого використання місцевих ресурсів;

7) захист навколишнього середовища в промисловості будівельних матеріалів шляхом більш повного використання кар'єрних відходів, вторинної сировини, шлаків, пиловловлювання, вилучення з видобутку площ сільськогосподарських угідь, цінних в естетичному відношенні ландшафтів, долин річок;

8) продаж недобудованих споруд на конкурентній основі чи подальша їх добудова;

9) зменшення загального рівня ризику інвестиційної діяльності, створення сприятливого інвестиційного клімату в області;

10) збільшення будівництва промислових об'єктів, об'єктів соціальної сфери.
Реформування індустріально-будівельного комплексу Вінниччини - важливий напрямок вдосконалення економіки регіону.

ІНОВАЦІЙНІ ФОРМИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Шандибіна Л.В.

Ст. викладач кафедри географії України та туризму
Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова

В умовах глобалізації світової економіки транснаціональні корпорації є найбільш потужною частиною корпоративного бізнесу та відіграють провідну роль в зміцненні світогосподарських зв'язків. На основі розроблених глобальних стратегій ТНК зв'язують національні та регіональні ринки, забезпечують цілісність світового господарства. Активно впливаючи на міжнародні економічні відносини, корпорації формують нові відносини, прагнучи одержати доступ до найбільш дешевих природних і трудових ресурсів та скоротити витрати на транспортування товарів і обійти митні й інші торгові бар'єри.

В сучасній економічній літературі термін корпорація найчастіше зустрічається у поєднаннях з такими поняттями, як багатонаціональна, транснаціональна, глобальна тощо. Це термінологічне різноманіття пов'язане з відповідним відображенням тих нових функцій у сфері міжнародних відносин, що здійснюють міжнародні корпорації. Головною ознакою міжнародної корпорації є здійснення нею прямих міжнародних інвестицій із країни свого базування в приймаючі країни.

У наукових колах оцінка діяльності ТНК трактується по-різному, як позитивна так і негативна. З одного боку ТНК розглядаються як засіб зміцнення національної економіки за рахунок вкладання прямих іноземних інвестицій в довгострокові проекти, запровадження нових технологій та створення нових робочих місць мобілізуючи внутрішній капітал. З іншого боку, впровадження сучасних технологій ТНК різко збільшує безробіття, погіршує фінансові баланси, порушує правила нормальної конкуренції і як результат контроль над ключовими економічними секторами переходить в руки іноземних підприємств.

Для України взаємовідносини з ТНК мають стратегічне значення, тому що вони є найбільшими постачальниками інвестицій. В нашій країні корпоративний сектор представлений переважно проміжними структурами, а саме відкритими і закритими акціонерними товариствами, які сформувалися на основі роздержавлення та приватизації державних підприємств і виробничих об'єднань, або за рахунок об'єднання капіталу концернами, холдинговими компаніями, фінансово-промисловими групами.

На думку багатьох авторів фінансово-промислові групи (ФПГ), які сьогодні є об'єднанням фінансового, економічного, політичного, адміністративного капіталів, спрямовані на підвищення конкуренції, прибутковості виробництва, а також розширення ринків товарів і послуг. У створенні ФПГ беруть участь, фінансові структури, які представлені банками, інвестиційними та фінансовими фондами, трастовими, страховими компаніями, депозитно-кліринговими центрами, які забезпечують ефективне використання фінансових ресурсів та промислові підприємства, які намагаються реалізувати свою продукцію як на внутрішньому так і на зовнішньому ринках. Створення таких корпоративних об'єднань передбачає стабілізацію та нарощування виробничого потенціалу, зменшення інфляції, зниження інвестиційного ризику, збереження і розширення основних ринків збуту, вирішення соціальних питань, що дозволяють їм витримати конкуренцію на світовому ринку.

Основною сферою діяльності ФПГ в галузях економіки України, залишається видобуток коксівного вугілля й виробництво коксу, металургійна промисловість, електроенергетика, машинобудування, харчова промисловість, телекомунікаційні мережі та сфера рекреаційної діяльності. В цих умовах фінансово-промислові групи створюють передумови для прискореного розвитку наукоємних галузей. В економіці України в даний час провідну роль займають сім найпотужніших ФПГ, а саме корпорації "Індустріальний союз Донбасу", "Систем Кепітал Менеджмент", "Інтерпайп", Запоріжсталь, Укрпромінвест, Укрсіббанк та дніпропетровська група "Приват". Так, українська корпорація "Індустріальний союз Донбасу", контролює значну кількість різнопрофільних підприємств України, використовуючи вітчизняний потенціал, активно фінансує розробки й практично впроваджує принципово нові наукові проекти.

Прикладом інтеграції промислового і банківського капіталів за галузевим та міжгалузевим принципом може слугувати створена в 2000 році компанія Систем Кепітал Менеджмент (СКМ), яка об'єднала промислові підприємства Східної України: з видобутку залізної руди й вугілля до випуску сталі, від виробництва електроенергії до страхування та банківської справи, від харчової промисловості до готельного бізнесу. Кожна з ланок ланцюжка є самостійним виробництвом, яке дозволяє членам ФПГ СКМ успішно долати сучасну галузеву кризу. У 2004 році корпоративне об'єднання СКМ виробило 28,4 % від загального виробництва сталі країни, що експортується в різні країни світу. Енергетичні підприємства ФПГ СКМ, керуючись засадами гармонізації системи взаємин між виробниками й споживачами вугілля, виробниками електроенергії та енергоринком України є лідером паливно-енергетичного комплексу.

Консолідація промислового та фінансового капіталу, концентрація їх на головних пріоритетних напрямках та раціональне використання наявного потенціалу допоможе Україні увійти у новий етап реформування економіки та підвищити її конкурентоспроможність на світовому ринку.

ДОЗВІЛЛЕВА ДІЯЛЬНІСТЬ ЯК ОБ'ЄКТ СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Яцьків О.А.
Студент ІV курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Теорія дозвілля на сучасному етапі її розвитку характеризується міждисциплінарністю, спирається на дані багатьох наук: психології, педагогіки, соціології, філософії, географії, економіки. Більшість досліджень в сфері дозвілля проводилися соціологами. Окремі аспекти територіальної організації дозвілля вивчаються географами в галузях географії культури та рекреації.

На нашу думку, в системі соціально-географічних наук доцільно було б виділити новий напрям дослідження - географію дозвілля. В деякій мірі він буде міжгалузевим, тому що тісно пов'язаний з географією культури і з рекреаційною географією. Але ми схильні вважати, що географія дозвілля - це вже не просто міжгалузевий напрямок, а самостійна галузь соціальної географії, що має власний об'єкт, предмет, мету та завдання дослідження. Вона виконує низку функцій необхідних і корисних для суспільства.

Географія дозвілля повинна виробити власні підходи до вивчення свого об'єкта. При визначенні предмета і об'єкта дослідження географії дозвілля необхідно зупинитися на доказах географічності сфери дозвілля, що виявляється у таких аспектах:

- існування геопросторових монофункціональних і багатофункціональних "фокусів" дозвілля;
- розвиток інфраструктури дозвілля (театрів, клубів, кінотеатрів, бібліотек, музеїв, парків);
- залежність територіальної диференціації сфери дозвілля від геопросторових відмінностей у демографічній і природно-географічній ситуації.

Об'єктом вивчення географії дозвілля може бути людина, її поведінка у сфері дозвілля та дозвілловому просторі у конкретних геопросторово-часових координатах і геопросторові форми систем об'єктів, що забезпечують дозвіллеві потреби населення.

Метою дослідження географії дозвілля, на нашу думку, може стати виявлення територіальних закономірностей та особливостей територіальної організації сфери дозвілля як комплексу явищ, процесів та об'єктів. Досягнення цієї мети вимагає розв'язання таких завдань:

- виявити причини і фактори розвитку сфери дозвілля в межах конкретної держави і світі загалом;
- з'ясувати закономірності розподілу споруд, в яких надаються ті чи інші види дозвіллевих послуг;
- вивчити вплив функціонування об'єктів сфери дозвілля у конкретних геопросторово-часових координатах на спосіб життя різних соціальних верств населення;
- дослідити особливості поведінки людей в умовах отримання дозвіллевих послуг;
- дослідити регіональні особливості розвитку сфери дозвілля та виявити їх вплив на рівень життя населення.

Територіальна організація сфери дозвілля та її вплив на територіальну організацію суспільства загалом в умовах інтегрального суспільного простору й інтегрального суспільного часу, що накладаються на конкретні геопросторово-часові координати, може бути, предметом географії дозвілля.

Понятійно-термінологічний апарат географії дозвілля лише формується і характеризується такими специфічними рисами:

- наявність у понятійно-термінологічному апараті географії дозвілля значної кількості філософських і загальнонаукових термінів і понять;
- використання у межах географії дозвілля понятійно-термінологічної системи "географія";
- наявність у складі наукової мови географії дозвілля значної кількості абстракцій, що характерно і для інших соціальних та соціально-географічних наук.

У географії дозвілля використовуються понятійно-термінологічні системи "наука", "географія*", "соціологія" та інші, а також понятійно-термінологічна система "географія дозвілля", яка почне формуватися з появою аналогічного терміна. До складу понятійно-термінологічної системи "географія дозвілля" можуть входити такі терміни й поняття:

- об'єкт дослідження географії дозвілля (людина, територіальні й інші спільності людей; сфера дозвілля, види об'єктів дозвіллевої соціальної інфраструктури);
- предмет дослідження географії дозвілля (територіальна організація сфери дозвілля в конкретних геопросторово-часових координатах в умовах конкретного суспільного часу і суспільного простору);
- дозвіллеві комплекси (поєднання об'єктів дозвілля та поведінка людей у їх межах, котрі розташовані в конкретному суспільному просторі та суспільному часі);
- дозвіллева поведінка людини, різних груп людей, суспільства в конкретному суспільному просторі та суспільному часі;
- інфраструктура дозвілля для отримання дозвіллевих послуг (сукупність дозвіллевих споруд, які забезпечують дозвіллеву життєдіяльність людини, груп людей, суспільства);
- територіальні системи дозвілля, до складу яких входять: функціональне ядро — сукупність установ, закладів, що здійснюють головну функцію системи — надання послуг населенню для реалізації дозвіллевої життєдіяльності; периферійна частина - культурна життєдіяльність населення поза функціональним ядром; сукупність закладів та інституцій дозвілля.

Територіальні системи дозвілля можуть мати класні назви, які залежать від розмірів території (наприклад, національний парк дозвілля).

Важливими практичними завданнями географії дозвілля, на нашу думку, є: поліпшення управління сферою дозвілля на різних ієрархічних рівнях; збільшення її ролі у вихованні підрастаючого покоління; розв'язанні проблем територіальної організації сфери дозвілля; боротьбі з соціальними недугами сучасного суспільства.

На обласному рівні дослідженням територіальної організації дозвіллевої діяльності не займалися. На нашу думку, в сучасних умовах ринкової економіки, доцільно проводити дослідження процесів та факторів формування територіально-дозвіллевих комплексів, як на регіональному, так і на загальнодержавному рівні.

ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

ОСОБЛИВОСТІ ЛІТОГЕННОЇ ОСНОВИ ЛЕСОВИХ ОСТРОВІВ ЧЕРНІГІВСЬКОГО ПОЛІССЯ

Дубина Н.А.¹, Яковенко О.І.²

¹Студентка IV курсу, ²асистент кафедри екології та техногенної безпеки
Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка

Перші ґрунтовні дослідження чернігівського лесу були проведені П.Я.Армашевським в 70-х роках позаминулого століття (Армашевський, 1983).

Також багато уваги приділено питанням чернігівського лесу і широко їх висвітлено в працях Г.Ф.Мірчинка (1925) та Г.В.Закревської (1934, 1936).

Дослідами П.Я.Армашевського (1883), Г.Ф.Мірчинка (1925), Г.В.Закревської (1934, 1936), О.М.Маринича (1962) та інших встановлений острівний характер поширення лесу в Чернігівському Поліссі.

Серед лесових островів треба розглядати 2 групи островів — острови, де лес нічим не вкритий і виходить безпосередньо на поверхню, і острови, поховані під новішими за лес утворами, особливо, флювіогляціальними (Закревська, 1934, 1936).

За наведеними вище даними, лесові острови обох груп розкидані по всьому Чернігівському Поліссі.

Лесова товща представлена більш-менш типовим лесом, лесовидними супісками, пісками та суглинками.

Лесовидні супіски і лесовидні піски територіально не відмежовуються від лесу. Місцями лес поступово переходить і в вертикальному і в горизонтальному напрямках у зазначені породи. Крім того, лесовидні суглинки і лесовидні піски здебільшого поширені біля країв лесових островів, особливо там, де лес виявляє тенденцію до виклинювання або залягає на піщаних відкладах (Закревська, 1936).

В Чернігівському Поліссі лес та лесовидні суглинки поширені наступним чином:

1) на правобережжі болота Замглай поширений лес, приблизно, між сс. Великовіс, Петрушин, Товстоліс, Яців, м. Чернігів, сс. Півці, Полуботки, Халявіно, Хмільниця, Сібіреж та Суличівка. Північна межа цього острова підходить майже до м-ка Ріпки.

2) невеликий острів лесу, констатований на підвищеній рівнині правобережжя р. Снов — між м-ком Седнів і сс. Макишино, Смичин, Тупичів, болотом Замглай, сс. Вихвостово і Куликівкою. На зазначеній площі лес залягає на поверхні рівнини і вкритий флювіогляціальними пісками в більш знижених ділянках.

3) найбільший острів лесу розвинений на правобережжі р. Десни в межах вододільної рівнини між басейном рр. Десни і Снова. Він лежить у широтному напрямі і обмежений лінією, що проходить на заході над терасою річки Снов (проти с. Бігач); на півдні — на S від м-ка Березни, чере.з сс. Стольне, Осьмаки, на N від с. Куковичі, Макишина, на S від с. Жовтневе біля с. Слобідки, і через с. Сосницю; на сході — вздовж р. Убеді, на W від с. Лави; на півночі — біля с.с. Величковка та Данилівка, на W від с. Киселівки і с. Олександрівки, на N від с. Синявка. До даного лесового острова відносяться й прилегли до нього з N0 незначних розмірів острови лесу (в районі сс. Домашлина, Вільшани і на N0 від неї, між сс. Волинкою та Чорнотичами і в с. Чорнотичі).

4) в межах Придеснянської алювіальної низини, що простягається вздовж лівого берега Десни, островами розміщені лесовидні суглинки (Маринич, 1955) (великий острів суглинків між Олешівкою та Куликівкою, а також острів суглинків в басейні р. Остер, який відзначається незначною товщиною лесовидних суглинків (1-1,5 м), що безпосередньо лежать на потужних відкладах давніх алювіальних пісків.

Товщина лесового шару на лесових островах зменшується в напрямку зі сходу на захід.

На карбонатних породах – лесах та лесовидний суглинках – в умовах Полісся утворились різні підтипи лісових ґрунтів (сірих, ясносірих, темно-сірих) та опідзолених і вилугуваних чорноземів з характерною для них лісостеповою рослинністю.

Острівне поширення лесів та лесовидний суглинків обумовило виникнення на Поліссі островів типових лісостепових ландшафтів (М.І. Глібо, 1955).

В Чернігівському Поліссі значними лісостеповими островами, які інтразонально розташовані на лесі серед поліських ландшафтів є:

- декілька невеликих лесових островів біля Михайло-Коцюбинського;
- Ріпкинсько-Тупичівський острів, поділений болотом Замглай на дві частини (Ріпкинсько-Чернігівський та Седнівсько-Тупичівський лесові острови);
- Березнянсько-Менсько-Сосницький;

Крім зазначених лесових островів з лісостеповими ландшафтами, на території Чернігівського Полісся, на лівобережжі р. Десни, біля південної межі Полісся з Лісостепом, є значний за своєю площею і цікавий своєю виключною мозаїчністю фізико-географічних умов Олишівсько-Куликівський острів лесовидний суглинків. Його мозаїчність обумовлена різноманітністю мезорельєфу, ґрунтів, рівня ґрунтових вод і наявністю содового засолення (Глібо, 1955).

В басейні р.Остер розташований Остерсько-Козелецький острів суглинків.

ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОГО ВІТРОВОГО РЕЖИМУ В НІЖИНІ

Коломієць М.В.

Студентка III курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Вітер – одна з основних та мінливих характеристик стану атмосфери, яка значно впливає на умови життя та господарську діяльність людини. Вивчення вітрового режиму було і залишається на сьогодні актуальною проблемою. Вітер – це не лише одне з найперспективніших джерел альтернативної енергії, а й величезний «благодійник»: виносить із населених пунктів шкідливі речовини, пил, сприяє запиленню рослин, зменшує літню спеку. Вивчення і врахування вітрового режиму кожного населеного пункту необхідне для ефективної роботи ряду галузей господарства, проектування і будови міст, розміщення промислових підприємств тощо.

Метою даного дослідження є всебічне вивчення особливостей вітрового режиму в Ніжині та його змін протягом останніх десятиліть як прояву сучасних змін регіонального клімату. Таке дослідження здійснюється вперше і має практичне значення.

Для досягнення поставленої мети були проаналізовані повторюваності переважаючих напрямів вітру, середні місячні й максимальні швидкості вітру за тривалий період часу. Вивчення вітрового режиму було реалізовано за допомогою системи загальнонаукових і спеціальних методів: порівняльно-описового, математичного, статистичного, графічного.

У результаті аналізу побудованих роз вітрів для кожного місяця і кожного календарного сезону, було виявлено сучасні сезонні особливості вітрового режиму нашого міста, зумовлені змінами циркуляції атмосфери. Аналіз показав, що в останні десятиліття узимку переважають вітри західних румбів. При цьому фіксується найменша кількість днів зі штилем, але досить високою є частка вітру змінних напрямів.

У весняний період, на відміну від зимового, переважають вітри східних румбів, а також, у результаті перебудови баричного поля, збільшується повторюваність вітру змінного напрямку. Улітку чітко переважають вітри західних румбів унаслідок посилення широтних атмосферних процесів. Характерною є велика кількість днів з безвітряною погодою, а також досить часто спостерігається змінний вітер. Восени зберігається переважання західного вітру, проте поступово він втрачає свій вплив (повторюваність 18% у вересні, а в листопаді – лише 13%).

Загалом у Ніжині переважає слабкий вітер (3,5-4,2 м/с), що визначає неможливість побудови вітрових електростанцій, для ефективної роботи яких необхідна середня швидкість вітру понад 5 м/с. Часом відзначаються пориви до 14 м/с. Досить рідко трапляються випадки дуже сильного вітру – 25 м/с і більше, що є небезпечним метеорологічним явищем.

Основною гіпотезою для виявлення сучасних особливостей вітрового режиму в Ніжині слугувало врахування трьох періодів глобальної зміни клімату: первинне потепління (поч. 20 ст. – 40-і рр.), період стабілізації температури (40-70-і рр.) і сучасного, більш інтенсивного, потепління (сер. 70-х рр. - до наших днів), що дозволило врахувати зміни циркуляції атмосфери протягом кожного періоду (Свердлик Т., 2001). Таким чином, для порівняльного аналізу було визначено два періоди: 1946-1970 рр. і 1981-2006 рр., що відповідає другому і третьому зазначеному періоду.

Аналіз річного ходу швидкостей вітру за досліджувані періоди (рис. 1) показав, що на сучасному етапі найбільша середня місячна швидкість вітру в Ніжині спостерігається у квітні, тоді як у середині минулого століття – у листопаді-лютому. Найменша середня місячна швидкість вітру відзначається влітку, коли Україна перебуває під впливом Азорського антициклону. При цьому для попереднього періоду мінімальні швидкості були притаманними для липня-серпня, а на сучасному етапі – для серпня-вересня.

Аналіз річного ходу середніх місячних максимальних швидкостей вітру (рис.1) показав, що ці показники протягом останніх десятиліть зазнали ще суттєвіших змін – відбулося зменшення абсолютних значень та річної амплітуди їх коливань. Протягом попереднього періоду середні місячні максимальні швидкості вітру змінювалися в межах 9,5 (серпень)-13,9 (березень) м/с, а зараз – від 7,8 м/с до 8,7 м/с.

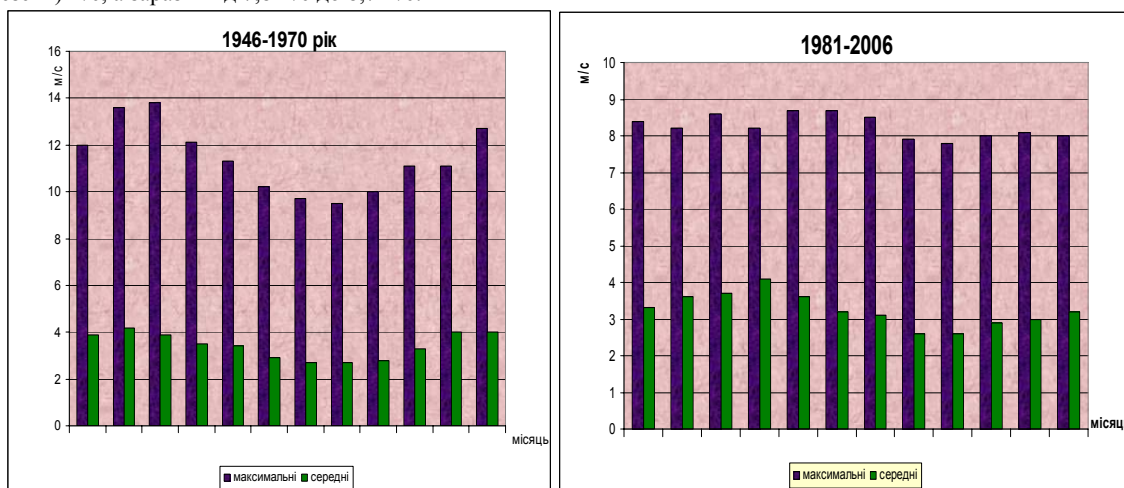


Рис. 1. Сезонний хід місячних середніх і максимальних швидкостей вітру за два періоди (1946-1970 рр., 1981-2006 рр.)

Зазначений висновок щодо зменшення середніх місячних максимальних швидкостей вітру загалом підтверджується порівнянням відповідних середніх річних значень за два 25-річні періоди (рис.2).

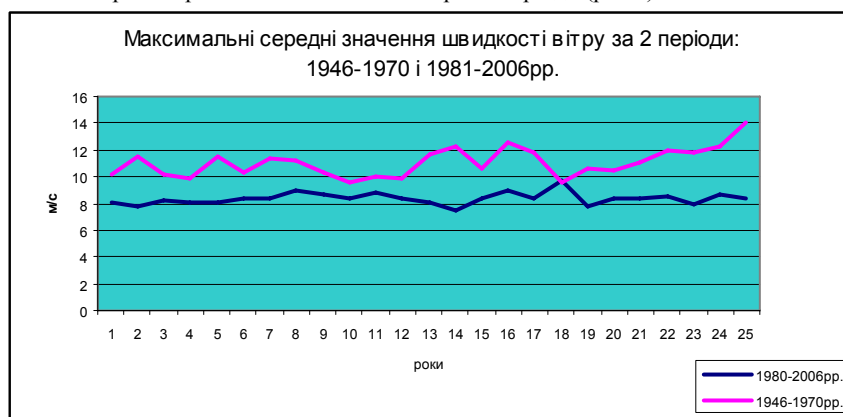


Рис. 2. Середні місячні максимальні швидкості вітру в Ніжині за два періоди (1946-1970 і 1981-2006 рр.)

Аналіз середніх річних швидкостей вітру за 2 періоди також виявив суттєві відмінності (рис. 3). Насамперед, відбулося зменшення міжрічної мінливості цих швидкостей та незначне збільшення абсолютних значень.

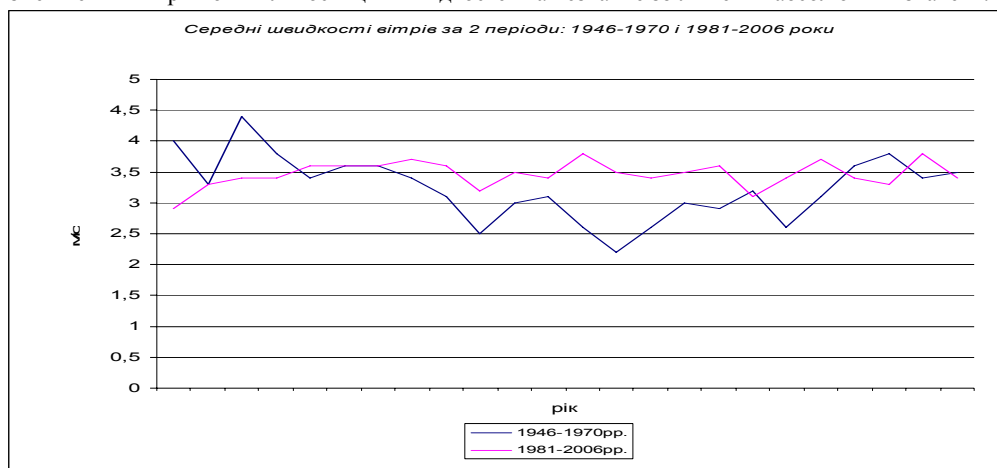


Рис. 3. Середні річні швидкості вітру за 2 періоди (1946-1970 і 1981-2006 рр.)

Таким чином, на сучасному етапі відбулася суттєва зміна повторюваності напрямів вітру як наслідок зміни циркуляції атмосфери; відбулося зменшення сезонної та міжрічної мінливості швидкостей вітру; відзначається досить незначне збільшення середніх та суттєве зменшення максимальних місячних значень швидкостей вітру.

ВПЛИВ МЕЛІОРАЦІЇ НА ДЕЯКІ ПРОЦЕСИ РЕЛЬЄФООУТВОРЕННЯ В БАСЕЙНІ РІЧКИ УДАЙ

Слюта В.Б.

Магістрант

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Одним з важливих наслідків меліорації земель є зміна активності протікання, а часто і напряму екзогенних рельєфоутворюючих процесів, які мають місце на територіях, де були проведені масштабні меліоративні роботи. Найчастіше меліоративні роботи суттєво впливають на зміну напрямів та динаміки ерозії, протікання суфозії, розвиток гравітаційних процесів. На меліоративних землях значних змін зазнають також процеси затоплення й підтоплення.

Найбільш розповсюдженим екзогенним рельєфоутворюючим процесом на меліоративних землях в басейні р. Удай є ерозія, частіше за все бокова і глибинна. Найбільш активно вона протікає в південно-східній, центральній, східній та північно-східній частинах басейну. Для цих ділянок характерна наявність хвилястого яружно-балкового рельєфу і має місце глибокий базис ерозії (50–60 м). Особливо активно водна ерозія проходить в басейнах таких притоків Удаю, як Лисогір, Смош, Многа. В північно-західній і західній частинах басейну, які виділяються плоско-рівнинним рельєфом, через майже повну відсутність поверхневого стоку, водна ерозія практично відсутня.

Слід зауважити, що найбільшого впливу водної ерозії на досліджуваній території зазнають орні землі, пасовища і сади розташовані на схилах. Значного ерозійного руйнування зазнають також ґрунтові дороги.

Однією з причин цього є те, що оранка, посадка, обробіток землі у міжряддях просапних культур часто здійснюється вздовж схилів. Ґрунтозахисні сівозміни зараз практично відсутні. Особливо часто подібна картина спостерігається в Лубенському (нижня течія Удаю), Чорнухинському (долина та схили Многи), Срібнянському (Лисогір), та Варвинському районах. Тут досить часто, особливо на полях зайнятих кукурудзою, цукровим буряком, соняшником, по міжряддях утворюються ерозійні борозни і вимоїни глибиною 8-12 см і шириною до 25 см. Варто відзначити, що ерозійні процеси особливо активізуються під дією талих і зливових вод.

Щодо пасовищ, то в межах басейну Удаю, значна частина їх розташовується на покатих і крутих схилах балок і долин малих річок. В результаті безсистемного випасу худоби розбивається дерновий покрив і формується такий тип нанорельєфу, який в геоморфології отримав назву «козячих стежок». Під впливом злив і талих вод по таких стежках активно відбувається лінійний розмив схилів, що призводить до виникнення глибоких ярів і формування густої мережі вимоїн. Досить часто подібні пасовища зустрічаються на схилах у Талалаївському, Срібнянському, Варвинському, Чорнухинському та на сході Прилуцького районів.

Активно ерозійні процеси розвиваються також на території розміщених на схилах садів і по прокладених вздовж схилів ґрунтових дорогах (особливо весною і восени). Загалом на дослідженій території розташовано понад 450 ярів і величезна кількість ерозійних вимоїн та борозн. Більшість ярів має глибину 10-12 м, рідше 20-25 м. Деякі яри ростуть настільки активно (Варвинський, Лубенський, Чорнухинський райони), що приріст їх вершин може сягати 20 м на рік.

Варто також відзначити, що в басейні р. Удай на осушених землях, особливо в межах заплави, мала місце й вітрова ерозія. Найчастіше її прояви фіксувались в нижній течії річки (Лубенський, Пирятинський, частково Прилуцький райони). Тут серед ґрунтів домінують торфовища, лучно-болотні, дернові, частково підзолисті ґрунти. Значна їх частина має легкий механічний склад і тому, після осушування і розорювання зазнала досить активного впливу дефляції. Найбільш інтенсивно прояви дефляції спостерігалися під час активного сільськогосподарського використання цих територій. Нині, у зв'язку зі зменшенням посівних площ, скоротилися території, де мають місце процеси видування.

Процес лінійної ерозії часто супроводжується суфозійним винесенням матеріалу. Внаслідок цього на відкосах водовідвідних каналів формуються невеликі за розміром (до кількох метрів у діаметрі) суфозійні ніші та лійки. Найчастіше такі форми рельєфу зустрічаються на схилах каналів лівобережної частини середньої та нижньої течії Удаю, особливо на території Прилуцького, Пирятинського, Лубенського, та Чорнухинського районів. У Варвинському, Срібнянському і

Талалаївському районах ніші та лійки зустрічаються набагато рідше, а на відкосах каналів Ічнянщини вони практично відсутні.

На правобережжі басейну і у верхній течії Удаю та у верхів'ї Удаю і Лисогору суфозійний рельєф представлений мікрозападинами (блюдцами), їх розміри можуть сягати від кількох до кількох десятків метрів, а глибина – переважно 0,5-0,8 м, рідше 1,2 м і більше. Спорудження на цій території відкритих меліоративних каналів, у перші роки функціонування меліоративних систем зумовило активізацію суфозії, але з часом цей процес уповільнився і нові мікрозападини виникають досить рідко. В той же час у меліоративних системах, де значна частина водовідведення здійснюється через закритий дренаж (Прилуцький, Ічнянський райони) призупинення суфозійного процесу з часом практично не спостерігається. Тут, на окремих ділянках (р. Буримня, урочище Жевак, р. Веприк, скидовий канал №6 та інші), суфозія призводила до створення численних, іноді досить значних за площею западин і знижень на спланованій меліорованій території.

Розвиток суфозійних мікрозападин (блюдець) і знижень створює серйозні проблеми при сільськогосподарському використанні території. Блюдця затримують на полях талі й дощові води, що зумовлює вимокання посівів і в цілому суттєво відображається на зниженні врожайності с/г культур при вирощуванні їх на осушених землях. Осушувальна меліорація частково впливає на динаміку та особливості протікання гравітаційних процесів. В межах басейну р. Удай, на схилах меліоративних водойм і на відкосах водовідвідних каналів мають місце осипи, обвали та мікрозсуви.

Найбільше ускладнюють експлуатацію каналів мікрозсуви які виникають за умови, коли водотривкі шари гірських порід залягають близько від поверхні. Варто відзначити, що мікрозсуви на каналах можуть мати досить значне простягання від кількох десятків до кількох сотень метрів, в той час як висота їх уступу і ширина площадки рідко перевищує 20-30 см. Мікрозсуви також ускладнюють схили меліоративних водойм. Особливо це стосується наступних водосховищ: Журавське, Горобіївське, Бубнівське, Давидівське, Бієвське, Єнківське, окремі ділянки берегів, яких мають терасований вигляд. Висота уступу таких псевдотерас рідко перевищує 1,5 м, а ширина площадки – 1 м.

Осипи і обвали на меліоративних каналах зустрічаються значно рідше, ніж мікрозсуви. Найбільша кількість їх спостерігалась в перші п'ять років після спорудження каналів. Нині вони мають місце на окремих ділянках каналів, де яскраво виражена бокова ерозія і, внаслідок цього, практично прямовисні відкоси. Це стосується головним чином пригирлових ділянок каналів у середній і нижній течії лівого бережжя Удаю. Слід відзначити, що об'єми гірських порід, які беруть участь в осипних і обвальних процесах дуже незначні, тому в даному випадку варто говорити не про обвали, а про мікрообвали.

Що ж стосується осипів та мікрообвалів на меліоративних водоймах, то вони через гарну задернованість їх схилів зустрічаються дуже рідко і мають прояв лише на бортах ярів, які виходять на схили водойм. Осипи й мікрообвали зустрічаються на меліоративних водоймах: Єнківське, Бієвське, Давидівське, Журавське, Горбієвське.

ТУРИСТИЧНО-КРАЄЗНАВЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ

ТУРИСТИЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ КРИМСЬКОГО ПІВОСТРОВА

Змія Т.О.

Студент IV курсу

Львівський національний університет імені Івана Франка

Крим – цікава, прекрасна і неповторна перлина України. На півночі межує з Херсонською областю, на заході і півдні омивається Чорним морем, на північному сході – Азовським. Площа АР Крим 26,2 тис. км² (4,3% площі України). Протяжність берегової лінії Криму перевищує 1 тис. км. Вона розчленована численними затоками та бухтами, особливо на півночі і сході.

Кримські ландшафти – це одна з головних цінностей півострова. У Криму можна побачити степові рівнини, гори з густими лісами на схилах і безлісими яйлами, субтропічні чагарникові зарості з екзотичною рослинністю. Є тут і карстові печери, унікальні каньйони, стрімкі водоспади, незвичайні грязьові вулкани.

Північна і центральна частина Криму – степова рівнина. На півдні рівнина переходить поступово у гори. А між Головною кримською грядою і Чорним морем знаходиться Південний берег Криму – унікальний ландшафт з субсередземноморським кліматом і неповторною рослинністю.

Крим має досить різноманітні природні ресурси та умови, що сприяє розвитку туризму в регіоні. На півострові є унікальні грязьові вулкани розташовані на Керченському півострові всього 50 вулканів. Також є лікувальні грязі, які розташовані біля таких курортних центрів як: Саки, Євпаторія, Феодосія. Родовища цих унікальних грязей знаходяться в основному на озерах Саки, Кизил-Яр, Чокрацьке, Узунларське, Сасик та інші. Також грязі є в Булганацькій групі вулканів. Це є умовою для розвитку оздоровчого або як його ще називають лікувального туризму. Крім лікувальних грязей на півострові є понад 100 джерел мінеральних вод різної мінералізації, головним чином на північному схилі Кримських гір, поблизу Євпаторії, в Саках, Феодосії, у курортній місцевості Мелас та інших. В Криму здійснюється промисловий розлив таких мінеральних вод: «Айвазовська», «Феодосійська», «Євпаторійська», «Ялтинська», «Кримська». Також сам субсередземноморський клімат та морські води, що оточують півострів, допомагають відволіктися від буденних проблем. А це в свою чергу сприяє оздоровленню та покращенню здоров'я.

Цей вид туристичної діяльності в Криму освоєний і використовується досить давно. Недарма ж Кримський півострів з давніх-давен називався здравницею. За часів Радянського Союзу на півострові була розбудована ціла мережа курортів, санаторіїв та баз відпочинку.

Також півострів має досить багато печер. Це є основою такого виду туризму як спелеотуризм. Деякі печери є вже вивченими та відкритими для огляду. Не випадково тут, у Криму у 50 роки 20 ст. зародилась сучасна спелеологія. Дякуючи зусиллям вчених, на сьогоднішній день досліджено і описано біля 900 великих карстових порожнин, 90% із них - відкриті за останні 45 років.

Звичайно виділяють чотири спелеологічні райони в гірському Криму:

- 1) Карабі-яйла,
- 2) Плато Чатирдаг,
- 3) Ай-Петринська яйла і Центральне карстове плато,
- 4) Довгоруківська яйла.

В кожному із цих районів є неповторні зразки кримських печер, багато із них унікальні.

Найглибшою печерою у Криму і Україні є Солдатська на Карабі-яйлі, її глибина - 517 м.

Найдовшою карстовою порожниною Криму, утвореною у вапняках – Червона печера (Кизил-коба), довжиною - біля 16 км. Є у Криму печери, де цілий рік лежить сніг і лід, їх біля сорока. Найбільш відомі із них – печера Великий Бузлук на Карабі.

Але в Криму є ще багато інших печер, що досліджені частково або й взагалі не досліджені. Вони терпеливо чекають своїх відкривачів і дослідників. Цей вид туризму малорозвинений в кримському регіоні та й взагалі в країні. Спелеотуризм один із перспективних видів туризму і потребує фінансування та підтримки з боку влади.

В Криму важливе місце посідає і гірський туризм. Його переваги полягають в тому, що гірські походи по Кримських горах не потребують такої підготовки як в Карпатах. Це можна пояснити тим, що кримські висоти значно менші від карпатських, але й тут спостерігається зміна рослинності з висотою, і так само є безлісі вершини. Тільки тут вони називаються не полонини, а яйли. Ще одним плюсом можна назвати надзвичайно красиві краєвиди, що відкриваються з вершин на море.

Одним із найменш розвинених в Криму видів туризму є сільський «зелений» туризм.

Але не тільки природа Криму є чудова і неповторна; Крим – цікавий історією та міфологією. Береги Боспору Кіммерійського (Керченської протоки) зберігають пам'ять про народження Ахілла Понтарха – героя Троянської війни і покровителя Понта Евксінського (Чорного моря); мис Партеніум (Фіолент) – місце дійства героїв поеми Евріпіда «Іфігенія в Тавриді»; сучасний маяк на мисі Ай-Тодор нагадує про те, що в давнину це було дозорне місце: тут стояла римська фортеця Харакс – форпост Римської імперії в Тавриді; східний і західний береги Криму дотепер прикрашають руїни середньовічних італійських міст-фортець Солдаї (Судак) і Чембало (Балаклава) – володіння Генуезької республіки.

Це в свою чергу дає змогу в цьому регіоні розвивати історичний та культурний туризм. Оскільки півострів в різні епохи населяли різні народи, то вони в свою чергу залишили після себе досить велику кількість історичних та культурних пам'яток. Крім давньоримських і давньогрецьких міст-фортець на півострові є давні печерні міста та монастирі. Власне містами були Ескі-Кермен, Мангуп-Кале, Чуфут-Кале, Киз-Кермен, Бакла. З-поміж суто оборонних функцій, вони відігравали важливу роль центрів ремесел і торгівлі. Своєрідними феодальними замками були Тепе-Кермен, Сюйренська фортеця, Каламіта, Киз-Куле. Також на півострові є унікальні пам'ятки архітектури такі як: Ласточкине гніздо, ханський палац в Бахчисарай та інші.

Оскільки в Криму проживали та проживають різні народи, то варто згадати й про такий вид туризму як релігійний туризм. На півострові представлені храми різних віросповідань: мусульманські мечеті, християнські церкви, іудейські синагоги та інші.

Кримський півострів має дуже великий туристичний потенціал. На ньому представлені всі види туризму, але найбільшого розвитку має рекреаційний (пасивний) туризм. Цьому сприяє, як вже було сказано, велика кількість баз відпочинку, санаторіїв та курортів. Інші види туризму слаборозвинені в порівнянні із ним. Але з часом Крим може перетворитися з рекреаційного регіону в унікальний розвинений туристичний центр України в якому представлені всі види туризму, зокрема і зимові види. Для цього потрібна підтримка з боку держави, проведення семінарських навчальних конференцій для людей, що хочуть надавати послуги у сфері «зеленого» туризму, залучати державні та спонсорські кошти для створення та розвитку відповідної інфраструктури. Також в горах можуть створюватися гірськолижні траси, розроблятися нові туристичні маршрути, як для пішого так і автомобільного проходження. А це в свою чергу потребує наукового обґрунтування.

ПРИРОДНО-РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЗАКАРПАТТЯ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА РОЗВИТОК ТУРИЗМУ

Куца В.С.

Студентка II курсу

Ужгородський національний університет

Закарпаття — одна з наймолодших областей України. Розташована на крайньому заході держави, межує з чотирма європейськими країнами: Румунією, Угорщиною, Словаччиною і Польщею. Територія складає 12,8 тис. км², 72% площі займають гори, ліси й полонини. Тут проживають близько 1,28 млн. осіб, із них 746 тис. осіб — працездатне населення.

На душу населення припадає 0,53 га площ лісу і 184 м деревної маси, тоді як в середньому по Україні - 0,21га і 16,4м³, відповідно. Найвищою є і доля природно-заповідних площ, яка нещодавно збільшена до 12,5% території області, що значно вище загальноукраїнського показника (-4%).

Найбільша забезпеченість водними ресурсами з густою гідрологічною сіткою (~1,7 км/км²), яку формують понад 9,4 тис. рік, річок і водотоків із середнім річним стоком 7,83 млрд м³ (при 52,3 млрд м³ у цілому по Україні). Велика кількість опадів (у горах до 1500 мм на рік і більше), що спричинює часті паводки, іноді катастрофічні.

Найбільша після Криму кількість комфортних днів за кліматичними умовами. У поєднанні з наявними в області цілющими родовищами мінеральних і термальних вод, живописними лісовими комплексами, багатими історико-культурними надбаннями. Вигідне гео економічне розташування між чотирма країнами Центральної Європи (Польщею, Словаччиною, Угорщиною і Румунією) і двома областями України (Львівською та Івано-Франківською), з якими є добре автомобільне і залізничне сполучення. Через область забезпечуються значні обсяги перевезень вантажів і пасажирів, в т.ч. транзитних. Область пронизують транс'європейські газо-, нафто- і продуктопроводи, а також високовольтна лінія електропередач "Мир", по яким експортуються енергетичні ресурси.

Унікальна в геологічному аспекті наявність вулканічних та осадових порід і метаморфічних утворень, у яких розвідано понад 217 родовищ 30-ти різноманітних корисних копалин, що мають промислове значення: кольорові, рідкісні та дорогоцінні метали (золото, срібло, ртуть, германій, цинк та ін.), неметали (барит, цеоліт, бентоніт, доломіт, алуніт), сіль, вугілля, газ, будівельні матеріали (мармур, базальт, андезит, керамзит, перліт, і ін.). Отже, Закарпаття надзвичайно перспективний регіон України з точки зору туризму, рекреації та відпочинку. Розвиток туризму в краї, в значній мірі залежить від стану навколишнього природного середовища, збереження і охорони культурних пам'яток, автомобільних доріг, супутньої інфраструктури на їх території. Наша область - один з найцікавіших регіонів України, де є можливість чудово відпочити, ознайомитись із самобутньою історією і культурою краю. В Закарпатті багато привабливих місцевостей для туристів, деякі з них за своєю унікальністю не мають аналогів (географічний „Центр Європи”; високогірне Синевирське озеро, Долина нарцисів, де на заповідній території ще з льодовикового періоду ростуть природні зарості нарцису вузьколистого; полонина Драгобрат, на якій півроку лежить сніг - Мекка шанувальників гірськолижного відпочинку).

Туристична галузь - це потужний чинник розвитку області. Унікальний рекреаційний потенціал, який сприяє розвитку практично усіх видів туризму, з кожним роком залучає в Закарпаття все більше відпочиваючих. Сьогодні наш край користується більшою популярністю не лише у громадян України й країн СНД, але й багатьох країн Європи та Азії. І виставкові заходи, як прекрасний маркетинговий інструмент та культурно-пізнавальний засіб, безперечно сприяють посиленню цієї ролі. Таким прикладом є Міжнародна виставка-ярмарок „ТУРСВРОЦЕНТР -ЗАКАРПАТТЯ”, в якій беруть участь як представники нашої держави так і закордонні. Велике значення для розвитку туризму має курортно – рекреаційний потенціал Закарпаття. На сьогодні в області нараховується понад 298 об'єктів туристично – рекреаційного призначення, серед яких: 37 санаторіїв та санаторіїв-профілакторіїв; 137 туристичних баз та баз відпочинку; 124 готельні заклади. На території області виявлено понад 700 водопроявів мінеральних вод та розсолів в складі 67 основних родовищ мінеральних та термальних вод, тобто є великі можливості використання термальних вод, як із лікувально-рекреаційною так із промисловою метою. Використання мінеральних вод є основою бальнеологічного лікування у здравницях Закарпаття. На базі родовищ мінеральних вод працюють відомі санаторії: „Сонячне Закарпаття”, „Поляна”, „Квітка Полонини”, реабілітаційний центр „Професіонал”, оздоровниці „Кришталеве джерело”, „Квасний потік”. В Закарпатті наявні три великі заповідні об'єкти: Карпатський біосферний заповідник, Національний природний парк «Синевир» та Національний природний парк «Стужиця». Останній є частиною єдиного в світі три латерального заповідника, який проходить по території 3-х держав: України, Словаччини та Польщі. Вищезгадані території мають великі можливості для розвитку багатьох видів туризму, зокрема, екотуризму, сільського туризму, пішохідного, кінного, екстремального, дельтапланеризму. Екосистеми заповідника віднесені до найцінніших на нашій планеті і з 1993 року входять до міжнародної мережі біосферних резерватів ЮНЕСКО.

Разом із пам'ятниками природоохоронного значення у районі зареєстровані і підлягають охороні історико-архітектурні пам'ятники дерев'яного мистецтва, які одночасно є туристично-екскурсійними об'єктами. Пам'ятники дерев'яної архітектури - Миколаївська церква (1428 р.) в с.Середньому Водяному, Струківська церква (1824 р.) у смт. Ясіня, Успенська церква (1750 р.) у с.Діловому. На території Закарпатської області знаходяться 32 озера. Найпривабливіше з них знаходиться у Міжгірському районі на території національного природного парку «Синевир» - високогірне Синевирське озеро - одне із див туристичного Закарпаття. Серед чисельних пам'яток, які залишили нам творці минулих сторіч - Старовинні Замки, які займають особливе місце в історії Закарпаття. Більшість замків (Невицький, Середнянський,

Квасівський, Хустський, Боржавський, Виноградівський та інші). Від більшості замків залишилися одні руїни. До наших днів відносно добре збереглися лише два кам'яних велетні - Ужгородський та Мукачівський замки. Незвичайним за своїми властивостями є соляне озеро Кунігунда, що знаходиться в смт. Солотвино Тячівського району. Для нього характерна висока мінералізація і, як Мертве море в Ізраїлі, озеро відоме завдяки дивовижному ефекту виштовхування. Лікувальні грязі та ропа озера допомагають одужанню хворих на псоріаз та інші захворювання шкіри. Поблизу озера Кунігунда споруджено алергологічну лікарню, свого роду унікальну і одну з найбільших у світі такого типу. Дивовижними за своєю красою є водоспади Закарпаття: „Воеводино" (поблизу с. Т.Пасіка Перечинського району), „Шипот" (поблизу с. Пилипець Міжгірського району), „Скакало", (поблизу с. Синяк Мукачівського району), „Соловей", „Червоний партизан" (поблизу с. Лумшори Перечинського району).

З метою популяризації внутрішнього туризму в районах розробляються нові туристичні маршрути. Зокрема:

- Великоберезнянський район - прокладено 29 турмаршрутів, з яких - 8 велосипедних. Також розроблено проект міжнародного веломаршруту «Зелений ровер», Перечинський район - розроблено 9 туристичних маршрутів по району;

- Рахівський район - розроблено рекламні-туристичні пішохідні, велосипедні, автомобільні, водні та лижні маршрути. На сьогодні, використовуючи наявну і перспективну інфраструктуру вже облаштовано та означено ділянку маршруту протяжністю 80 км.

За останні роки популярність сільського зеленого туризму значно зросла не лише в Україні, а й у Європі. На Закарпатті сільський зелений туризм розпочав своє існування давно, однак найбільшої популярності набув за останні 3-5 років. Проведений цьогорічний моніторинг визначив, що сьогодні на Закарпатті нараховується близько 400 сільських садів, приблизно 200 з яких активно приймають туристів, рекламуючи себе на виставках, у пресі, буклетах. Отже, щоб і надалі розвивати і вдосконалювати туризм нашого краю нам потрібно зробити ще надзвичайно багато. Звичайно, це непростий, але осильний шлях для закарпатців. Непростий через надзвичайно низький теперішній рівень розвитку продуктивних сил (нижчий за середній по Україні), низьку зайнятість населення і високу трудову міграцію тощо. Посильний, адже наявність кваліфікованих трудових ресурсів, цінних природних ресурсів (корисних копалин, лісосировинних, природокліматичних), унікальних історико-культурних надбань, вигідного географічного розташування і зацікавленості населення різних національностей в інтеграційних процесах з метою поступової реалізації принципів стійкого еколого-економічного розвитку регіону.

РОЗВИТОК ТУРИСТИЧНО-КРАЄЗНАВЧОЇ РОБОТИ З УЧНІВСЬКОЮ МОЛОДДЮ НА ЧЕРНІГІВЩИНІ

Прасол Ю.В.

Магістрантка

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Останні десятиліття ознаменувалися як інтенсифікацією розвитку туризму, так і посиленням уваги до цього суспільного феномену науковців і дослідників. Одним із напрямів наукових досліджень у даній галузі є вивчення історії туризму – його зародження, становлення, розвитку і сучасного стану. Вивчення генезису й історичного розвитку туризму дозволяє краще зрозуміти його сучасні чинники, напрями, проблеми та тенденції.

Попри значну кількість публікацій з історії розвитку подорожей і туризму в Україні, практично не розроблено є дана проблема на регіональному рівні. На сьогодні не існує також цілісної картини зародження і розвитку подорожей і туризму від найдавніших часів до наших днів на теренах Чернігівської області, що визначає актуальність такого дослідження.

У даній статті представлено результати одного з етапів дослідження – аналіз історії розвитку та сучасного стану туристично-краєзнавчої роботи з учнівською молоддю на Чернігівщині. Цей вид туристичної діяльності виник як наслідок поєднання туризму та краєзнавчих досліджень, адже таке поєднання давало можливість забезпечити виконання ряду найважливіших завдань виховного, навчального, науково-пізнавального, оздоровчого характеру. Екскурсії, подорожі, походи були і залишаються важливим засобом поліпшення ефективності навчального процесу, допомагають молоді зрозуміти та засвоїти історію і культуру народу, вікові традиції і мистецтво, побут, звичаї, вірування та ін.

Виникнення перших туристично-краєзнавчих центрів, що забезпечували туристично-краєзнавчу роботу зі школярами, припадає на кінець 60-х років минулого століття. Так, у травні 1969 р. вийшов Наказ № 276 по Чернігівському обласному відділу народної освіти «Про створення філій обласної дитячої екскурсійно-туристичної станції на громадських засадах при будинках піонерів». Цим наказом розпочинається процес створення філій з метою організації школи туристського активу, підготовки туристів-краєзнавців. Станом на кінець 1969 р. в області виникло 29 районних та міських філій обласної дитячої екскурсійно-туристичної станції. Протягом наступних десятиліть відбулися зміни назв станцій та їх кількості. Згідно з обласною статистикою, на 01.01.2007 р. в Чернігівській області діяло 6 центрів дитячого та юнацького туризму в містах: Чернігів, Ніжин, Любеч, Козелець, Варва, Талалаївка.

На сьогодні головним завданням центрів туризму є реалізація державної політики в галузі освіти засобами туризму, краєзнавства, спорту та екскурсій, створення умов для задоволення потреб молоді в оздоровленні, надання методично-практичної допомоги навчальним закладам з питань упровадження форм і методів туристично-краєзнавчої роботи. Основними напрямками діяльності центрів є здійснення навчально-виховної, організаційно-масової, інформаційно-методичної роботи. Координує роботу позашкільний навчальний заклад «Центр дитячого та юнацького туризму і екскурсій» м. Чернігів.

На Чернігівщині у 2007 працювало 367 туристичних і краєзнавчих гуртків з різних напрямків: історичне краєзнавство, юні археологи, географічне краєзнавство, екологи-краєзнавці, юні геологи тощо. Мережа гуртків туристичного краєзнавства щороку збільшується – у 2007 в гуртках працювало 675 осіб і на навчалось 10020 учнів.

Розвиток різних видів туризму сприяє задоволенню різноманітних запитів учнівської молоді. Наймасовішим видом спортивного туризму є пішохідний, також діють гуртки з велосипедного, водного туризму та спортивного орієнтування. Учнівська молодь та педагогічні працівники беруть участь у туристичних змаганнях, зльотах, зустрічах, зборах. Наприклад, у 2007 р. збірна команда Чернігівської області брала участь у відкритому Чемпіонаті України з техніки пішого туризму в Рівненській області, Кубку України з техніки пішого туризму, Чемпіонаті України серед учнівської молоді. Традиційно в області проводяться змагання зі спортивного туризму, присвячені Дню Перемоги, Відкрити першість Чернігівської області

зі спортивного туризму, змагання, присвячені Всесвітньому Дню туризму та Дню вчителя, Кубок м. Ічні, змагання з техніки пішого туризму, проводяться роботи з напрямків: «Краса і біль України», «Геологія», «Україна вишивана», «Історія міст і сіл України» та ін.

Туристично-краєзнавча робота сприяє розвитку особистості дитини, кожному наданні можливості брати участь у різного роду змаганнях, отримувати спортивні розряди, звання інструктора дитячо-юнацького туризму, судді різного класу.

Одним з пріоритетних напрямків роботи туристичних центрів є організація оздоровлення і відпочинку учнівської молоді. У 2007 р. в області працювало 7 туристично-оздоровчих таборів: «Юний турист» у с. Количівка, «Зміна» в смт. Седнів, турбаза «Деснянка», а також 4 пересувні табори, серед них: пер. Ангартський (АР Крим), урочище Ялівчина (м. Чернігів). Разом за минулий рік засобами туризму і краєзнавства в області оздоровлено 1400 учнів, проведено 66 походів.

Констатуємо розширення туристично-краєзнавчої роботи з дітьми області, слід визначити й ряд проблем, що гальмують подальший розвиток цієї роботи. Нагальною та болючою є проблема фінансового забезпечення і недостатня матеріальна база туристичних центрів та шкільних гуртків, відсутність належним чином обладнаних тренувальних спортивних залів, використання застарілого туристського спорядження, відсутність інвесторів та спонсорів тощо. Отже, з кожним роком усе більше уваги приділяється розвитку туристично-краєзнавчої роботи, спостерігаються спроби зацікавити та залучити більше учнівської молоді, а також інвесторів, в той же час зменшується бюджетне фінансування з боку держави, що суттєво гальмує рівень підготовки учнівської молоді та розвиток туристично-краєзнавчої роботи.

ГОЛОСІВСЬКИЙ ЛІС — ПЕРЛИНА МІСТА КИЄВА

Приймак Ю.В.¹, Паламарчук С.П.²

¹Магістр І р.н., ²к.с.-г.наук,

Національний аграрний університет, м. Київ

Київ сьогодні — це столиця європейського рівня із майже тримільйонним населенням. Це понад тисячу промислових підприємств, які випускають найрізноманітнішу продукцію. Їх діяльність супроводжується викидами у навколишнє середовище певних відходів, деякі з них негативно впливають на біоту (в першу чергу викиди підприємств енергетики). Це і важкі метали, пестициди, нітрати, діоксини. Особливо великої шкоди доквітлю та населенню міста завдають автотранспортні засоби та не вирішені до кінця питання поводження з відходами.

Голосіївський ліс (понад 1000 га) — парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення. Він є одним з найпопулярніших місць відвідування та відпочинку киян, студентів двох університетів: Національного аграрного університету та Київського національного університету ім. Т.Г. Шевченка (Мельничук, Бурда та ін, 2007).

Голосіївський ліс унікальний біогеоценоз на території України, є найбільшим зеленим масивом Києва. Тут єдине біля Києва місце, де у невеликій кількості зберігся пролісок.

Деревостан лісу представлений дубовими, дубово-грабовими, сосновими, буковими та вільховими лісами. Деяким дубам близько 400 років. Чагарниковий ярус представлений кущами: ліщина звичайна, бруслина європейська і бородавчаста, бузина чорна і т.д. Під шатром крон розкішно розвинений трав'яний ярус (копитняк європейський, конвалія звичайна тощо) (Вірченко, Любченко, 2007).

Сучасна фауна Голосіївського лісу різноманітна. На території зареєстровано 11 видів риб, 6 видів земноводних, 4 види плазунів, 50 видів гніздових птахів та 30 видів ссавців.

Зараз мені студенту екологічного факультету дуже прикро і важко дивитись на те, як ліс зазнає різних забруднень. Будучи своєрідним бар'єром на шляху розповсюдження забруднень, виконуючи роль захисника довкілля, він є акумулятором різних речовин, в тому числі і токсичних. Це створює підвищену загрозу деяких представників флори і фауни, повну небезпеку для людини, яка проводить у ньому своє довкілля.

Також за останні 50 років, в результаті збільшення антропогенного впливу, з фауни Голосіївського лісу зник цілий ряд видів ссавців — переважно кажанів, та птахів — переважно хижих.

Окремо необхідно торкнутися питання суперечок і спекуляцій навколо парку «Голосіїв», що не може йти на користь самому парку. Зараз проблема збереження цінних лісових масивів Голосіїва досить гостра, особливо з огляду на те, що знаходяться вони у межах великого міста і мають значну комерційну привабливість.

На фоні всього цього не може не радувати той факт, що Генеральним планом розвитку міста Києва до 2020 року ці масиви не підлягають забудові, будуть збережені в природному стані як резервати цінних рослинних угруповань, об'єктів тваринного світу, а також у рекреаційних цілях для організації відпочинку населення, розвитку туризму тощо.

І все ж таки, хоча Голосіївський ліс досить трансформований, він має значну наукову та практичну цінність. Це складна саморегулююча система і вивчення питань її функціонування, а також збереження її натурального виду, є нагальним завданням вітчизняної науки. Тому вкрай важливо зберегти цю перлину широколистяних лісів України для наступних поколінь.

ФЛОРИСТИЧЕСКОЕ И ФАУНИСТИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ СТАРИННОГО ПАРКА ТОРЧИЦЫ (БАРАНОВИЧСКИЙ РАЙОН, БЕЛАРУСЬ)

Рындевич С.К.¹, Винник Л.²

¹К.б.н., доцент, ²студентка III курса.

Барановичский государственный университет, Беларусь

Экосистемы старинных парков выступают своеобразными резерватами сохранения биоразнообразия в антропогенных ландшафтах и нуждаются в проведении природоохранных мероприятий, что позволит не только сохранить эти уникальные природные объекты, но и повысить их значение в сохранении биоразнообразия.

Изучение фаунистического и флористического разнообразия экосистем старинных парков проводилось в 2006-2007 гг. в рамках проекта «Сохранение биоразнообразия и развития экотуризма в старинных парках Барановичского района Брестской области». В ходе исследования было изучено 14 сохранившихся на территории района старинных парков. Впервые была проведена инвентаризация видового состава растительного и животного мира парковых экосистем,

проведено картирование и составлены схемы парков, подготовлены историко-культурные характеристики парковых ансамблей (Рындевич, 2007).

Парк Торчицы относится к регулярным паркам и находится к северу от деревни Торчицы (в составе Столовичского сельского совета Барановичского района). Данный объект имеет не только экологическое, но и историческое значение, так как входил ранее в состав усадьбы известного в Беларуси рода Рудинских. Усадьба размещалась к западу от реки Щара, на север от дороги Вольно-Столовичи, около деревни Торчицы. В состав усадьбы входили усадебный дом, парк, хозяйственные постройки, сыроварня, система каналов и прудов, семейная усыпальница (Несцяруч, 2002). Усадьба неоднократно подвергалась перестройке. Во второй половине XIX века был построен новый одноэтажный, деревянный дом, с портиком на деревянных столбах. В 50 — 60-х годах прошлого века дом и усыпальница были снесены.

В настоящее время на территории бывшей усадьбы сохранился парк площадью 6,5 га, фруктовый сад, пруды (сильно заросшие и обмелевшие), фундамент хозяйственной постройки.

В структуре парка выявляются три поляны. На южной поляне располагался усадебный дом. На ней доминируют несколько великовозрастных экземпляров робинии лжеакация. На северной поляне находится сад. С западной стороны парк окружен аллеей липы европейской. В юго-западной части парка, примыкающей к хозяйственным постройкам, находится котловина высохшего пруда.

Парк подвергается сильному антропогенному воздействию, что негативно сказывается на биоразнообразии парковой экосистемы. В северо-западной части парка, среди насаждений вяза шершавого и тополя белого, находится летний загон скота. Восточная окраина парка пострадала при строительстве узкоколейной железной дороги.

Флора парка включает в себя 62 вида из 33 семейств (Сосновые, Буковые, Вязовые, Берёзовые, Лещиновые, Ивовые, Липовые, Розоцветные, Мотыльковые, Кленовые, Крушинные, Конскокаштановые, Жимолостные, Лютиковые, Маковые, Коноплевые, Крапивные, Гвоздичные, Гречишные, Зверобойные, Крестоцветные, Гераниевые, Зонтичные, Ворсянковые, Мареновые, Вьюнковые, Бурачниковые, Норичниковые, Подорожниковые, Губоцветные, Колокольчиковые, Сложноцветные и Злаки). Наибольшим числом видов представлены розоцветные (10 видов). Травянистых растений в парке зафиксировано 39 видов, а деревьев и кустарников — 23 вида.

Основу парка составляли посадки липы и тополя. Выделяются две аллеи липы. С северо-западной части парк оконтурен вязом. Подлесок сформирован в основном рябиником рябинолистным, лещиной обыкновенной, крушиной ломкой, бузиной черной. В травянистом покрове доминируют злаки.

В парке зафиксировано 134 вида животных, из них 111 видов беспозвоночных и 23 вида позвоночных.

Членистоногие представлены паукообразными, губоногими многоножками, двупарноногими многоножками и насекомыми. Доминируют среди беспозвоночных насекомые (105 видов). Наиболее многочисленными среди них являются жесткокрылые и полужесткокрылые (55 и 19 видов соответственно). Жуки представлены семействами Carabidae, Haliplidae, Dytiscidae, Staphylinidae, Helophoridae, Hydrophilidae, Scarabaeidae, Malachiidae, Cantharidae, Elateridae, Nitidulidae, Latridiidae, Coccinellidae и Chrysomelidae. Лидируют среди них по числу видов Staphylinidae и Hydrophilidae (по 9 видов). Клещи в парковой экосистеме включают представителей Corixidae, Naucoridae, Notonectidae, Anthocoridae, Miridae, Rhopalidae, Pentatomidae, Nabidae и Pyrrhocoridae. Наибольшее число видов зафиксировано для семейства Miridae (6 видов). Чешуекрылые насчитывают в парковой экосистеме 14 видов из 6 семейств (Pieridae, Satyridae, Nymphalidae, Geometridae, Lymantriidae и Hesperidae). Моллюски в парке представлены только одним видом — улиткой виноградной.

Позвоночные в экосистеме парка представлены в основном птицами — 18 видов из 12 семейств (Врановые, Синицевые, Скворцовые, Дроздовые, Мухоловковые, Овсянковые, Воробьиные, Вьюрковые, Ласточковые, Поползневые, Славковые и Голубиные). На гнездовании в парке отмечено 6 видов птиц: скворец обыкновенный, дрозд певчий, зяблик, зеленая пересмешка, поползень обыкновенный и садовая славка. Млекопитающие имеют в своем составе 3 вида (крот обыкновенный, еж белогрудый и полевка обыкновенная), а земноводные — 2 вида (лягушка травяная и жаба серая).

Таким образом, по результатам проведенных исследований, парк Торчицы можно считать важным элементом сохранения флористического и фаунистического разнообразия в антропогенном ландшафте Барановичского района.

ПОТЕНЦІАЛ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ У РОЗРІЗІ ТУРИЗМУ – ЗГІДНО РЕЗУЛЬТАТІВ SWOT-АНАЛІЗУ

Шелевий О.М.

Студент II курсу

Ужгородський національний університет

Віднесення туризму та рекреації, природно-ресурсного потенціалу та дозвілля до одних з найважливіших економічних пріоритетів області має під собою об'єктивну основу. Закарпаття займає унікальне природно-географічне та економічне становище, знаходиться в центрі Європейського континенту, межує з чотирма європейськими державами — Польщею, Словаччиною, Угорщиною та Румунією. В межах Карпатського регіону Закарпатська область володіє найбільшим рекреаційним потенціалом. Балансові експлуатаційні запаси лікувальних мінеральних вод становлять 69%, місткість угідь довготривалого відпочинку і туризму 33%, угідь короткотривалого відпочинку — 60%, кліматолікування — 45%. Найважливіше в Закарпатті — це природні ресурси. Як відомо, тваринний і рослинний світ є найунікальнішим. І не випадково в Закарпатті найвищий відсоток займають природно — заповідні об'єкти, такі як: Карпатський біосферний заповідник, Національний природний парк «Синевир», Ужанський національний природний парк та інші регіональні та локальні природоохоронні об'єкти.

Запорукою динамічного розвитку Закарпатської області є вибір правильного стратегічного курсу. Враховуючи те, що Закарпаття є географічним центром Європи, а з точки зору природного потенціалу — унікальною екосистемою при формуванні політики освоєння регіону необхідно регулярно використовувати його геополітичні переваги і зберегти екологічний феномен території. Звідси постає потреба в розробці механізму управління розвитком рекреаційно — туристичного потенціалу, використання природно — ресурсного потенціалу, людських ресурсів регіону, як пріоритетних структур складової економіки Закарпаття. Проведена діагностика стану рекреаційно — туристичного комплексу, природно — ресурсного потенціалу та стану дозвілля та соціальної сфери звикористанням дослідження SWOT — аналізу. SWOT — аббревіатура чотирьох англійських слів: S — strengths — сильні сторони, W — weaknesses — слабкі сторони, O — opportunities — можливості, T — threats — загрози.

На основі SWOT – аналізу здійснено кількісний базис даних і якісний базис даних, тобто виявлено сильні і слабкі сторони, можливості та загрози в розрізі трьох пріоритетів. Дослідження проводилося серед п'яти областей: 3 з України – Закарпатської, Львівської і Волинської і 2 з Польщі – Підкарпатської і Люблінської.

Рекреаційно – туристичний потенціал

<u>Сильні сторони</u> *традиційно провідна сфера діяльності регіону в Україні *наявність міжнародних транспортних шляхів та розгалуженої мережі прикордонних переходів *багаті природно-рекреаційні ресурси регіону: лікувальні, мінеральні та термальні води, лісові, ландшафтні, гідро- та геологічні, спелеоресурси, об'єкти природного заповідного фонду *сприятливе географічне розташування області для залучення іноземних туристів *позитивна динаміка розбудови матеріально-технічної туристично-рекреаційної бази (в т.ч. сучасного рівня) *багата історико-культурна спадщина *наявність відповідного кадрового забезпечення *наявність унікальних туристично-рекреаційних продуктів (в т.ч. національні традиції та промисли, фестивалі) *наявність громадських організацій підтримки і розвитку туризму (в т.ч. сільського)	<u>Слабкі сторони</u> *відсутність затверджених в установленому порядку природних територій рекреаційного призначення, генеральних планів їх забудови і механізму освоєння територій *низький рівень розвитку соціальної та виробничої інфраструктури в рекреаційно-туристичних центрах *неоптимальна структура сезонних видів туризму *недостатність системної організації інформаційно-рекламного забезпечення рекреаційного комплексу *нестача інформаційних центрів та центрів просування туристичних послуг *недостатній рівень використання бальнеологічних ресурсів *недостатність висококваліфікованих кадрів у закладах рекреаційно-туристичної сфери *непідготовленість сільських жителів до прийому туристів *нерозвиненість спільних для усього Карпатського регіону туристичних продуктів *недостатня кількість місць підвищеної комфортності для обслуговування туристів
<u>Можливості</u> *вдосконалення законодавства щодо розвитку курортів, рекреаційних територій та туризму *створення при консульствах України за кордоном державних туристичних офісів *реалізація регіональної програми розвитку туризму та рекреації *зростання інвестиційних пропозицій щодо розбудови туристично-рекреаційних комплексів *потенційні низькозатратні можливості створення робочих місць в туризмі *розширення мережі туристично-інформаційних центрів *розвиток окремих напрямків туристично-рекреаційної сфери (гірськолижний, сільський тощо)	<u>Загрози</u> *недостатня нормативно – правова база для розвитку сільського туризму *погіршення екологічної ситуації, в т.ч. внаслідок впливу техногенних факторів *висока конкуренція з боку сусідніх регіонів та країн – значна міграція кадрового потенціалу – негатив в ціновій політиці для місцевого населення *зменшення інвестиційних пропозицій

Проведений SWOT – аналіз засвідчує, що Закарпатська область має потужний потенціал туристичних ресурсів для створення нових туристичних продуктів.

ВИЗНАЧЕННЯ ТУРИСТИЧНОГО ПРОДУКТУ – ВАЖЛИВИЙ ЕТАП ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНОГО МІЖНАРОДНОГО ТУРИЗМУ

Шершун К.О.

Студентка II курсу

Ужгородський національний університет

Туризм відіграє значну роль у світовій системі господарства – це 8% зайнятого населення та понад 10% світового валового продукту.

Прийняті в останні роки керівні документи на різних рівнях управління у сфері туризму визначають два головні напрями, і, відповідно, цілі розвитку туристичної галузі в Україні: перший – становлення туризму як високорентабельної галузі економіки, другий – формування конкурентоспроможного на світовому ринку вітчизняного туристичного продукту.

Закарпатська область як складова України поки що не належить до республіканських лідерів за кількістю відвідувань іноземними туристами. Однак особливості її географічного розташування, різноманітність рельєфу, сприятливий клімат, значний природно-ресурсний, історико-культурний та туристично-рекреаційний потенціал створюють можливості для інтенсивного розвитку багатьох видів іноземного туризму. Актуальність цієї проблеми привертає увагу науковців, журналістів, бізнесменів, громад, туристичних структур.

Перш за все, потрібно з'ясувати, що таке туристичний продукт. Закон України «Про туризм» подає таке визначення: «Туристичний продукт – попередньо розроблений комплекс туристичних послуг, який поєднує не менше ніж дві такі послуги, що реалізується або пропонується для реалізації за визначеною ціною, до складу якого входять послуги перевезення, послуги розміщення та інші туристичні послуги, не пов'язані з перевезенням і розміщенням (послуги з організації відвідувань об'єктів культури, відпочинку та розваг, реалізації сувенірної продукції тощо)». Тобто туристичний продукт – це сукупність матеріальних і нематеріальних споживчих цінностей, які необхідні для повного задоволення потреб туристів, що виникають під час подорожі.

Простим, на перший погляд, має здаватися прийняття рішення про те, що саме громада, готель, ресторан чи туристична компанія будуть пропонувати потенційним закордонним відвідувачам. Дуже часто воно стає найважчим завданням серед усіх проблем, пов'язаних з розвитком міжнародного туризму. У деяких громад чи компаній вже немає ніяких проблем вибору рішення про те, що пропонувати. Вони просто продають образ, що сформувався за період їх

історичного розвитку, наприклад Лондон, Нью-Йорк, Париж, Рим, Київ. Інші громади утвердилися на міжнародному ринку через кіно, телебачення, журнали, участь знаменитостей, усну рекламу. Деякі компанії збільшують обсяги продажу певних напрямків за рахунок участі в певній щорічній події чи використанні всесвітньо відомої атракції.

Важливі події всесвітнього календаря можуть також створити імідж місця, яке приймає відвідувачів ще до початку події і на довгий час після її завершення.

Закарпаття має достатній природно-ресурсний, історико-культурний та туристично-рекреаційний потенціал, що створює можливості для інтенсивного розвитку багатьох видів як внутрішнього, так і міжнародного туризму. Область розташована на перехресті шляхів з України до Західної Європи. Важливі залізничні, автомобільні магістралі, авіа мережа (з перспективою введення в дію Мукачівського аеродрому) спроможні забезпечити інтенсивні зв'язки з іншими країнами.

На території області знаходиться Карпатський біосферний заповідник площею 53.6 тис кв.км або 2.5% всього Карпатського регіону, де зосереджено найбільші в Європі ділянки букових та ялино-букових пралісів, що віднедавна занесені до природної спадщини ЮНЕСКО та ряд інших, не менш унікальних природоохоронних територій (12.5% території області). Це перспективно для популярного зараз у світі екологічного туризму.

Велике значення як туристичні об'єкти для іноземних туристів мають Ужгород, Мукачево та інші міста із замками, палацами, пам'ятками культової архітектури, а також унікальна дерев'яна церковна та цивільна архітектура Карпат.

Міста Ужгород, Мукачево, Хуст та інші закарпатські міста мало відомі в Європі, не говорячи вже про інші континенти. В даній ситуації громадам, туристичним компаніям, підприємцям області слід запропонувати специфічні туристичні продукти, навколо яких можна побудувати програми розвитку міжнародного туризму.

Іноземних туристів можуть зацікавити спеціалізовані тури з творчими майстернями народних ремесел, різноманітність і багаті традиції яких збереглися на Закарпатті (лозоплетіння, плетіння з листя кукурудзи, різьбярство, виноробство тощо)

Закарпаття зробило внесок у розвиток цивілізаційних комунікацій в епоху становлення християнства на теперішній території України. Свого часу тут перебували Кирило і Мефодій – просвітителі і церковні діячі. Саме вони започаткували християнство в краї. Пам'ятник їм встановлено на центральній площі Мукачева. Є всі підстави для того, щоб цей та інші пов'язані з такими всесвітньо відомими діячами об'єкти стали активними центрами міжнародного історико-культурного туризму. Варто згадати і релігійний туризм. Зокрема, єврейські хасиди з усього світу, що відвідують могилу свого вчителя Баал-Шев-Това в Умані (Черкаська обл.), часто зупиняються в Мукачеві, оскільки серед них багато вихідців із Закарпаття.

З метою активізації пріоритетних для області видів туризму необхідно прискорити:

- Формування пріоритетних зон по розвитку гірськолижного спорту, забезпечення гірськолижних комплексів необхідним обладнанням (підйомники, ретраки, снігові пушки);

- Реставрацію, збереження архітектурно-історичних пам'яток та включення їх до спеціалізованих туристичних маршрутів;

- Формування багато профільного туризму Чорногорського хребта з метою створення всеукраїнського туристичного центру «Говерла» по сходженню на найвищу точку України;

- Формування багато профільного туристично-рекреаційного центру «Колочава-Синевир», одним з напрямів діяльності якого будуть відновлення єдиного в світі музею лісосплаву, а також створення міжнародного центру «Школа в природі».

Вимагає активізації співпраця з країнами Карпатського Єврорегіону по програмах:

- Формування загальних туристичних маршрутів (залізничні, авто, веломаршрути) по місцях спільної історичної спадщини країн-сусідів;

- Створення водного «маршруту дружби» по річці Тиса, який передбачає участь України, Румунії та Угорщини.

Щоб правильно розпочати розв'язання проблеми вибору і опису потенційного специфічного туристичного продукту, громади і компанії можуть відштовхуватися від причини, по якій до них може приїхати іноземний турист, який, вірогідно, ніколи не чув про дане місце, чи, в крайньому випадку, має туманне уявлення про його місцезнаходження. Пропозиції по визначенню основних засобів приваблення іноземних відвідувачів у регіон, місто, чи на конкретний туристичний об'єкт повинні бути конкретними, зрозумілими і переконливими.

Вибір туристичного об'єкту для просування на міжнародному ринку більше залежить від бажання і фінансових можливостей іноземних туристів, ніж від поглядів місцевих підприємців чи туристичної влади. Ця ключова концепція важко сприймається як деякими територіальними громадами, так і маленькими компаніями. Однак, якщо вони її не приймуть, то витратять час даремно.

Туристичний продукт повинен бути зрозумілим і настільки очевидним, наскільки дозволяє ситуація. Наскільки це можливо, туристичний продукт повинен достовірно відображати стан туристичного об'єкта. Якщо його достоїнства перебільшені чи видадуться іноземцю не вартими уваги, інформація про це швидко пошириться, і туристичний потік, скоріше за все, припиниться. До речі, на території держав-членів ЄС, до якого прямує і Україна, це вважається порушенням закону і карається значним штрафом.

ХІМІЯ ТА БІОЛОГІЧНО-АКТИВНІ РЕЧОВИНИ

ПРОТИЗНОШУВАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ КЛАСТЕРІВ КОБАЛЬТУ

Білоусенко М.

Студент II курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

На сьогодні хімія кластерів металів відноситься до перспективних галузей хімічної науки. Кластери металів знаходяться в центрі уваги провідних наукових шкіл світу, як каталізатори хімічних і біохімічних реакцій. Вперше у 2000 році в Інституті біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України було виявлено явище каталітичного обриву ланцюгів окиснення органічних сполук кластерами металів.

Нами досліджено, протизношувальні властивості кластерів кобальту, загальної формули $\text{Co}_3(\square_3\text{-CC}_6\text{H}_4\text{-NHR-}p)(\text{CO})_9$, де $R = \text{H}, \text{CH}_3$.

Дослідження протизношувальних властивостей кластерів кобальту проводили у складі пластичного мастила на основі естерів пентаеритриту, загущених кальцієвим милом 12-оксистеаринової кислоти в мольному співвідношенні 1:1 (14 % мас.). Зразки мастил готували шляхом дворазового пропускання компонентів крізь лабораторний шнековий гомогенізатор (60 – 70 °C)*.

Оцінку протизношувальних властивостей кластерів кобальту проводили на 4-х кульковій машині тертя згідно ГОСТу 9490–75 за величинами діаметрів плям зношування (D_z , мм) сталевих кульок (сталь ШХ – 15). Для порівняння використовували мастило без присадки, трикрезилфосфат (промислова протизношувальна присадка до синтетичних олиф на основі естерів пентаеритриту) та модельну сполуку біс(N–(1,1-діоксотіолан–3-іл)аміноацетат кобальту.

Результати досліджень наведені у таблиці.

Присадка	D_z , мм
Мастило без присадки	1,0
Трикрезилфосфат	0,68
біс(N–(1,1-діоксотіолан–3-іл)аміноацетату кобальту	0,62
$\text{Co}_3(\square_3\text{-CC}_6\text{H}_4\text{-NH}_2\text{-}p)(\text{CO})_9$	0,49*
$\text{Co}_3(\square_3\text{-CC}_6\text{H}_4\text{-NH-CH}_3)(\text{CO})_9$	0,59

Наведені дані свідчать, що досліджувані кластери кобальту характеризуються протизношувальними властивостями, конкуруючи при цьому з відомими протизношувальними присадками до мастильних матеріалів.

СИНТЕЗ 10-АЦИЛ ЗАМІЩЕНИХ ПІРИДО[5,4-a]ІНДОЛІЗИН-2,4-(1H,3H)-ДИОНІВ

Денисенко І.М.

Студент

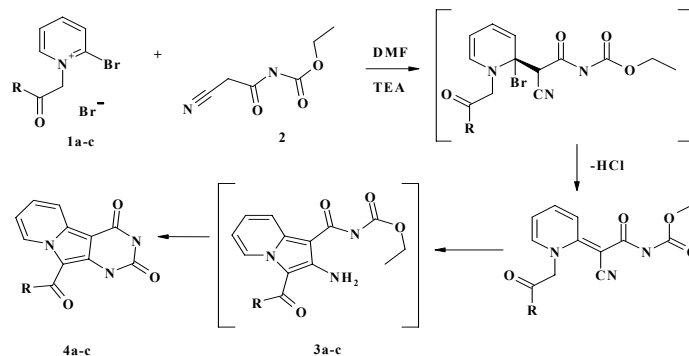
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Дослідження, що проводились в останні роки в ряду похідних індолізіну в значній мірі пов'язані з вивченням їх фізіологічних властивостей. Зокрема, вплив на центральну нервову систему здійснюють 1,2-дифеніл-3-діалкіламінометиліндолізини і 2-феніл-1-аміноалкіліндолізини. Діючі препарати «Rilozarone» (1-бром-2-феніл-3-індолізиніл-3-хлор-4-[3-(дибутиламіно)пропоксі]фенілкетон, а також «Brinasarone hydrochloride»

(п-[(третбутиламіно)пропоксі]феніл-2-ізопропіл-3-індолізиніл кетон) є антагоністами йонів Ca^{2+} та застосовуються в терапії як антиаритмічні засоби.

Базуючись на даних про те, що четвертинні солі 2-бромпіридину, які були отримані алкілюванням 2-бромпіридину галоген карбонільними сполуками (фенацилброміди, бромацетон та ін.), і подальшій взаємодії одержаних четвертинних солей з метиленактивними нітрилами (етилловий естер ціанооцтової кислоти, динітрил маленової кислоти та ін.) в присутності третинних аліфатичних амінів в середовищі ДМФА призводить до формування заміщених 2-аміноіндолізинів.

Для синтезу нових етил-(3-ацил-2-аміноіндолізин-1-іл) карбонілкарбаматів в якості $-\text{CH}_2-$ компоненти в реакції з четвертинними солями 2-бромпіридину **1a-c** нами був введений етил ціаноацетил карбамат



1a, 3a, 4a $R = \text{CH}_3$; **1b, 3b, 4b** $R = \text{C}_6\text{H}_5$; **1c, 3c, 4c** $R = \text{C}_4\text{H}_9\text{S}$.

Проте при аналізі індивідуальності синтезованих сполук за даними ЯМР ^1H спектроскопії, хроматомас-спектроскопії (LC/MSD) і елементного аналізу нами було доведено, що утворений продукт **3a-c** піддається подальшій циклізації з утворенням 10-ацилпіримідо[5,4-a]індолізін-2,4-[1H,3H]діонів **4a-c** з відщепленням молекули етилового спирту. Дані спектрального аналізу, а також дані про фізико-хімічні властивості та елементний склад сполук **4a-c** представлені в таблицях 1 і 2.

Таблиця 1

Структурні і фізико-хімічні особливості 10-ацилпіримідо[5,4-a]індолізін-2,4-[1H,3H]діонів 4a-c

Сполука	R	Т.топл., $^{\circ}\text{C}$	Вихід., %	Емпірична формула	Знайдено, % / Вираховано, %		
					N	C	H
4a	CH_3	264-267	67	$\text{C}_{12}\text{H}_9\text{N}_3\text{O}_3$	17.1 / 17.28	59.12 / 59.26	3.38 / 3.73
4b	C_6H_5	270-273	72	$\text{C}_{17}\text{H}_{11}\text{N}_3\text{O}_3$	12.98 / 13.76	65.99 / 66.88	3.06 / 3.63
4c	$\text{C}_4\text{H}_3\text{S}$	263-265	76	$\text{C}_{15}\text{H}_9\text{N}_3\text{O}_3\text{S}$	12.25 / 13.50	57.36 / 57.87	2.23 / 2.91

Таблиця 2

Дані спектрального аналізу 10-ацилпіримідо[5,4-a]індолізін-2,4-[1H,3H]діонів 4a-c

Сполука	Хімічні зсуви, δ , м.д. (ДМСО- d_6)
4a	2.63 (3H, с, CH_3), 7.61 (1H, т, H^7 індоліз.), 7.67 (1H, т, H^6 індоліз.), 8.15 (1H, д, H^8 індоліз.), 9.88 (1H, д, H^5 індоліз.), 10.25 (1H, с, NH), 11.05 (1H, с, NH)
4b	7.28 (1H, т, H^7 індоліз.), 7.57-7.77 (6H, м, C_6H_5 + індоліз.), 8.18 (1H, д, H^8 індоліз.), 8.85 (1H, с, NH), 9.61 (1H, д, H^5 індоліз.), 11.06 (1H, с, NH)
4c	7.22-8.15 (6H, м, $\text{C}_4\text{H}_3\text{S}$ + індоліз.), 9.39 (1H, д, H^5 індоліз.), 10.31 (1H, с, NH), 10.99 (1H, с, NH)

ЗАЛЕЖНІСТЬ ЦЕЛЮЛОЗОЛІТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ДЕЯКИХ ВИЩИХ ДЕРЕВОРУЙНІВНИХ ГРИБІВ ВІД ДОБИ КУЛЬТИВУВАННЯ

Древаль К.Г.¹, Бойко С.М.²

¹Студентка IV курсу, ²к.б.н., доцент
Донецький національний університет

Ферментативне перетворення целюлози перспективне не лише з точки зору створення самостійних безвідходних технологій, але й з точки зору зниження екологічної небезпеки різноманітних виробництв. Велика роль дереворуйнівних грибів у розкладанні лігніноцелюлоз деревини у наш час не викликає сумніву. Однак можливості різних культур використовувати лігнін або целюлозу неоднакові. У зв'язку з цим необхідно вивчити велику кількість культур грибів при пошуку перспективних штамів (Селіванов А. С., 2002).

Перед нами стояло завдання знайти високоефективні продуценти целюлаз серед сапротрофних дереворуйнівних грибів. Об'єктами були три штами вищих сапротрофних грибів: K-1, I-6 *Irpex lacteus* (Fr.) та CS-1 *Coriolus sinuosus* (Fr.). Об'єкти культивувались протягом 20 діб на середовищі Чапека (25 мл), де у якості джерела вуглецю була тирса деревини абрикосу (*Armeniaca*). рН поживного середовища становило 4 одиниці. У якості субстрату використовувались диски фільтрувального паперу (12 мг). Визначення редукуючих цукрів проводили за методом Шомодї-Нельсона. Вміст білку визначали спектрофотометрично. Отримані дані обробляли методом дисперсійного аналізу.

Результати досліджень показали, що штами K-1, I-6 *I. lacteus* найбільш активно продукують целюлозолітичні ферменти на п'яту добу культивування ($1,33 \pm 0,04$ мг/мл та $1,33 \pm 0,12$ мг/мл відповідно). Таку високу активність можна пояснити тим, що в цей період культивовані штами активно споживають речовини поживного середовища, які знаходяться у достатку, та синтезують ферменти, що розкладають тирсу. Штам CS-1 *C. sinuosus* (Fr.) показав найвищу целюлозолітичну активність на п'ятнадцяту добу культивування ($0,14 \pm 0,03$ мг/мл) із подальшим зменшенням активності на двадцяту добу ($0,09 \pm 0,02$ мг/мл).

Визначення вмісту білку у культуральному фільтраті показало, що найбільш активно синтезує його штам K-1 *I. lacteus* із максимумом на п'яту добу культивування ($5,17 \pm 0,28$ мг/мл), що підтверджує дані щодо максимуму целюлозолітичної активності та припущення, наведені раніше. Для всіх штамів простежується поступове зменшення вмісту білку у культуральному фільтраті на п'ятнадцяту добу культивування та зростання його вмісту на двадцяту добу.

Таким чином, штами K-1, I-6 *I. lacteus* та CS-1 *C. sinuosus* показали високу здатність продукувати ферменти целюлозолітичної дії. Максимальні значення активності целюлаз проявляються на п'яту добу культивування для представників *Irpex lacteus* (Fr.).

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ФІЗІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН КУЛЬТИВОВАНИХ ВИДІВ ГРИБІВ У СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Заїка Є.В.

Студент III курсу

Національний аграрний університет, м. Київ

Важливою проблемою при створенні ефективних, екологічно чистих регуляторів росту рослин є пошук безпечних джерел фізіологічно активних речовин. Одним із перспективних напрямків пошуку є галузь культивування їстівних грибів. Здавна гриби відомі як донори фізіологічно активних речовин: антибіотиків, аналогів фітогормонів, алкалоїдів. У зв'язку з

великим поширенням у сільськогосподарській практиці штучних стимуляторів та інгібіторів росту, альтернативним напрямом є використання природних аналогів цих речовин (Мусієнко, 2001). З розвитком грибної галузі в Україні передбачається використання екстрактів макроміцетів та їх відпрацьованих компостів як сировини в технології виробництва регуляторів росту та джерел екологічно безпечних гормональних комплексів для сільськогосподарських рослин (Перепелиця, 2004).

Регуляція стимуляторами різних етапів онтогенезу, починаючи від проростання насіння і закінчуючи досяганням плодів, сприяє утворенню високоактивного фотосинтетичного апарату, збалансованості ростових процесів, що в результаті призводить до підвищення продуктивності і якості врожаю.

Доведено, що формування оптимальної продуктивності рослин можна досягти не одним фітогормоном чи біологічно активною сполукою, а комплексом, застосовуючи їх одночасно або послідовно за оптимальних умов вирощування (Шевелуха, Ковальов, Груздін, 1985). Висока ефективність дії грибних препаратів на рослини може бути обумовлена як синергізмом дії їх компонентів, так і наявністю в них значної кількості окремих фітогормонів, зокрема високою цитокініновою і ауксиною активністю, та їх співвідношеннями, що доведено для синтетичних регуляторів росту (Sanderson, 1986; Tay, 1986; Zadrazil, 1981). Обробка такими препаратами у ряді випадків може привести до збільшення концентрації ендогенних гормонів у клітинах рослин, чим частково можна пояснити їх стимулюючий ефект. Одним із перспективних напрямків пошуку безпечних джерел фізіологічно активних речовин є галузь культивування істівних грибів, де компости після плодоношення грибів можуть бути використані як органічно-гормональні комплекси зріст регулюючою дією у рослинництві (Калінін, 1984). Аналіз літератури свідчить про те, що джерелом безпечних добрив та регулюючих речовин росту можуть бути біомаса морських водоростей, відходи харчової та спиртової промисловостей, екстракти ендоефітних мікоризних грибів (Драговоз, 1998; Kingman, 1982). Літературні дані свідчать про те, що обробка гормональними препаратами змінює гормональний статус рослин у бік переважання гормонів-стимуляторів. Підвищення вмісту гормонів обумовлює приплив асимілятів і стимуляцію метаболізму у певному органі чи тканині (Пономаренко, 1997).

Ми досліджували вплив водних витяжок із плодівих тіл шампінйона (*Agaricus bisporus*) на приріст коренів крес-салату (*Lepidium sativum* L.), люпину білого (*Lupinus albus* L.) у лабораторному досліді та на довжину листків кукурудзи (*Zea mays* L.), пшениці (*Triticum aestivum* L.) і сеньполії (*Saintpolia ionantha* H. Wendl.) у вегетаційному досліді. Дію водорозчинних алопатично активних сполук *Agaricus bisporus* на тест-об'єкти вивчали методом біотестів (Гродзінський, 1973). Водні витяжки брали у різних концентраціях: 1:2 (1 частина подрібнених плодівих тіл гриба і 2 частини дистильованої води), 1:10, 1:100 і 1:200.

За дії витяжки з *Agaricus bisporus* спостерігалось пригнічення росту коренів крес-салату: на 60,5% при концентрації розчину 1:2, на 35 % при 1:10, на 1 % при 1:100 і на 3,5 % при 1:200 порівняно з контролем. По відношенні до коренів люпину спостерігалась стимулююча активність витяжок з *Agaricus bisporus*: так за концентрації 1:10 приріст збільшився на 25 %, при 1:100 на 10 % і при 1:200 на 65 % відносно контрольного варіанту. Проте, на коренях люпину з'явилися виразки коричневого кольору, деякі загнили. Ми припускаємо, що стимулюючу дію на ріст коренів люпину викликали речовини з групи антибіотиків такі як компестрин і агроцибін (Вассер, 1990; Зерова, 1984), що згубно діють на золотистого стафілокока, палички тифу та паратифу. Проте, можна припустити деякий антагоністичний вплив компонентів витяжки на імунітет рослин, через що на проростках люпину і з'явилися хворобливі утворення (збільшується чутливість до інфекцій).

У вегетаційному досліді на рослинах кукурудзи, що були висаджені у субстрат (крупнозернистий пісок), за дії того ж розчину у концентраціях 1:2 та 1:100 у фазі проростання, спостерігалось помітне прискорення росту і збільшення довжини листків у фазі двох справжніх листків, а також спостерігалось швидке проходження цієї фази порівняно з контролем.

Рослини пшениці вирощувались у крупнозернистому піску до фази 3 справжніх листків. В подальшому разом з водою підливалася витяжка з *Agaricus bisporus* у концентрації 1:20, 1:50 і 1:200. Через 3 дні після першого підливання помітно посилювався ріст листя в довжину (відповідно на 5, 10 і 40%), хоч і знизились інтенсивність забарвлення листової пластинки. В подальшому експеримент був перерваний через швидке ураження рослин борошнистою россою. При цьому найбільше враження хворобою спостерігалось у зразків із найбільшим приростом (конц. 1:200 – майже 50% листової пластинки). Зважаючи на те, що збудник борошнистої роси пшениці (*Erysiphe graminis*) проникає через зовнішні шари тканин (а ці шари були ослаблені через пришвидшене витягування рослин), то можна припустити, що підвищена сприйнятливості до хвороби є результатом дії витяжки. На виробництві подібні результати дає надмірне внесення азотних добрив (Пересипкін, 2005).

Подальші дослідження грибних екстрактів щодо їх практичного використання були проведені на сеньполії (*Saintpolia ionantha*). Метою досліді було виявлення реакції компонентів витяжки з ґрунтовою біотою та мінеральною частиною ґрунту. Ця рослина була використана як тест-об'єкт через легку здатність до вегетативного розмноження і високу чутливість до змін в складі ґрунту. Рослини поливали протягом 30 днів розчином концентрації 1:200, що викликав у попередніх дослідженнях найвищі показники приросту у тест-об'єктах. Рослини були висаджені в дерновий ґрунт. Через 5 днів почався інтенсивний ріст верхніх листків і закладання нових. В подальшому відбулося збільшення довжини їх черешків в межах 2–2,5 см. Але при цьому слід відзначити світло-зелене забарвлення верхніх листків, що свідчить про порушення нормальних процесів обміну речовин у рослин.

Таким чином, водні витяжки із грибів *Agaricus bisporus*, мають істотний вплив на ріст і розвиток вищих рослин, але дія окремих компонентів витяжки викликає труднощі у її використанні. Подальші дослідження грибних екстрактів та продуктів переробки грибицтва дозволять розробити певні рекомендації щодо їх практичного використання.

СИНТЕЗ 6,6,6',6'-ТЕТРАМЕТИЛ-2,2'-ДИОКСО-4,4'-СПИРОБІ(ГЕКСАГІДРОГЕНПРИМІДИНУ) РЕАКЦІЄЮ КОНДЕНСАЦІЇ СЕЧОВИНИ З АЦЕТОНОМ ТА СИНТЕЗ МЕТАЛОРГАНІЧНИХ ПОХІДНИХ СПИРОКАРБОНУ З СОЛЯМИ КАЛЬЦІЮ ТА МАГНІЮ

Косяк Т.А.

Студент IV курсу

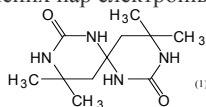
Херсонський державний університет

Інтерес до гетероциклічних сполук пов'язаний з практичним застосуванням їх у фармакології, хімії барвників, сільському господарстві. На сучасному етапі розвитку науки велику увагу привертають до себе синтетичні способи

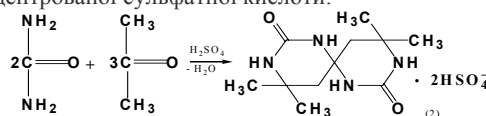
одержання спіросполук на основі гетероциклів, яких не існує в природі і які мають в одних випадках широкий спектр дії, в інших діють більш направлено та вибірково. Такий вплив на біологічні об'єкти можна пояснити тим, що вони є аналогами багатьох природних біологічно активних речовин.

Одним з найпоширеніших методів одержання спіросполук на основі гетероциклів є конденсація карбонільних сполук. Важливою особливістю карбонільних сполук є рухливість α -атома Гідрогену при атомі Карбону. Такі сполуки володіють властивостями С-Н-кислот, і можуть виступати джерелами карбаніонів, які, в свою чергу, можуть вступати до реакцій конденсації (Моррисон Р., Бойд Р., 1974). Нами була синтезована гетероциклічна спіросполука 6,6,6',6'-тетраметил-2,2'-діоксо-4,4'-спіробі(гексагідрогенпіримідин) - Спірокарбон.

Молекула Спірокарбону (1) складається з двох гетероциклів, кожен з яких містить два атоми Нітрогену та чотири атоми Карбону, один з яких є спільним для обох циклів. Крім того кожне кільце містить карбонільний Оксиген та по два метильних замісника. Цикли перебувають в транс-конфігурації відносно спільного атома карбону у зв'язку із стеричними перешкодами та взаємним відштовхуванням неподілених пар електронів атомів Нітрогену при спільному атомі карбону:

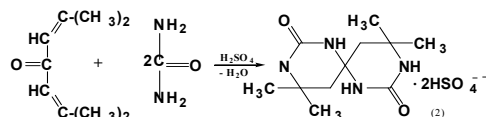


Синтез спірокарбону був здійснений двома шляхами. Кожен з них ґрунтувався на взаємодії сечовини з кетонами або їх похідними у присутності сильної концентрованої кислоти. В основі **метода А** лежить взаємодія сечовини з ацетоном у співвідношенні 2:3 в присутності концентрованої сульфатної кислоти:

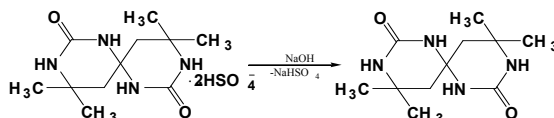


В результаті реакції одержується сіль спірокарбону(2).

Сіль спірокарбону (2) можна одержати й **методом Б**. Він ґрунтується на взаємодії сечовини з фароном у присутності концентрованої сульфатної кислоти:



Спірокарбон одержують нейтралізацією його солі концентрованим розчином лугу із подальшою перекристалізацією з води:

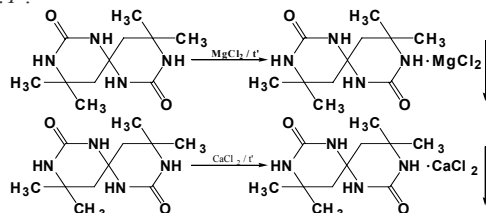


Чистий продукт представляє собою безбарвні голчасті кристали мало розчинні у воді.

Таблиця 1

Фізико-хімічні показники Спірокарбону одержаного методами А та Б										
Метод	Вихід, %	Знайдено, %			Розраховано, %			Розраховано, %		
		Визначені в роботі	За літ. даними	Змішана проба	С	Н	N	С	Н	N
А	79	306-307°C	306-307°C	305-306°C	51,14	9,01	25,31	50,90	9,09	25,45
Б	15.4	306-307°C	306-307°C	306-307°C	51.21	9.15	25.18	50.90	9.09	25.45

На основі Спірокарбону одержані комплексні похідні з безводними солями Кальцію та Магнію в середовищі органічного розчинника (етанолу). Такі похідні утворюються за рахунок неподіленої електронної пари атома Нітрогену в циклі молекули Спірокарбону та вільної орбіталі атома металу, що входить до складу солі. Співвідношення солі металу та Спірокарбону в молекулі комплексу 1:1 :



На кафедрі Львівського Національного університету імені Івана Франка проведено дослідження впливу Спірокарбону на структурно-функціональний стан еритроцитарних мембран периферичної крові здорових людей та людей, хворих на алкоголізм. Проведено спектроскопічні дослідження суміші водного розчину Спірокарбону з гемолізатами еритроцитів крові людей у відповідних масових співвідношеннях в діапазоні довжин хвиль 200-750нм (спектрофотометр Spekord M-40). Однак, аналіз спектрів поглинання не показав достовірних відмінностей у характеристичних смугах ні для суміші оксигемоглобін-Спірокарбон, ні для суміші метгемоглобін-Спірокарбон. Наступний етап роботи полягав у вивченні впливу Спірокарбону на кінетику гемолізу еритроцитів крові здорових донорів та хворих на алкоголізм II стадії, які знаходилися на стаціонарному лікуванні. Методом побудови кислотних еритрограм за методикою Терскова і Гітельзона (Терсков І.А., Гітельзон І.І. // Биофизика.-1954) проведено аналіз динаміки гемолізу відмитих фізіологічним розчином від плазми еритроцитів крові здорових донорів, хворих пацієнтів на алкоголізм до і після інкубації їх у фізіологічному розчині у присутності Спірокарбону (рис. 1, табл. 2).

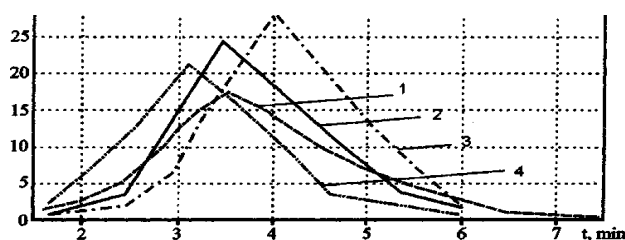


Рис. 1. Типові еритрограми крові здорових донорів та хворих на алкоголізм людей за дії Спірокарбону in vitro. 1- контроль; 2 - алкоголізм + Спірокарбон; 3 - контроль + Спірокарбон; 4 - алкоголізм.

Таблиця 2

Вплив Спірокарбону на стабільність еритроцитарних мембран in vitro

Варіанти досліду	n	Час максимального гемолізу	Час загального гемолізу	% макс. гемолізованих еритроцитів
1 Контроль	8	3'30"	7'30"	17,2±1,0
2 Хронічний алкоголізм, стадія II	7	3'	6'	21,3±0,7
3 Контроль+Спірокарбон	4	4'	6'	33±1,2
4 Хронічний алкоголізм +Спірокарбон	4	3'30"	5'30"	35±1,5

Отримані результати дають підстави говорити про те, що Спірокарбон певною мірою впливає на стабілізацію еритроцитарних мембран.

ПОЛУЧЕНИЕ И ХАРАКТЕРИСТИКА ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА ТРОМБОЛИТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ШТАММА В-02 IRPEX LACTEUS FR.

Кулиш А.Д.¹, Загнитко Ю.П.²

¹Студентка IV курса, ²науковий співробітник
Донецкий национальный университет

Чтобы провести биохимические исследования фермента, его прежде всего, нужно подвергнуть очистке. В прошлом для тестирования и получения ферментов использовали целый ряд различных методов, но в настоящее время пользуются относительно небольшим числом стандартных приемов (фракционирование солями, колоночная хроматография, электрофорез, иммобилизация на нерастворимых носителях), которые являются особенно эффективными, удобными и доступными. Быстрая очистка ферментного препарата достигается сменой различных методов фракционирования.

Штамм В-02 *Irpex lacteus* Fr. культивировали на жидкой модифицированной глюкозо-пептонной среде в колбах Эрленмейера на 250 мл (с количеством питательной среды 50 мл) при оптимальных значениях температуры (28°C) и pH (4,0). При достижении культуральной жидкостью максимальной тромболитической активности ее культуральный фильтрат (КФ) был использован для извлечения из него ферментов, ответственных за растворение тромбов крови.

Фракционирование белков из КФ проводили сульфатом аммония. Данный метод был использован благодаря быстрой растворимости соли, малой зависимости ее от температуры раствора, а также стабилизирующему действию ее на белковую молекулу. В работе использовали сухую, растертую до состояния порошка соль, которую высыпали в КФ дробным добавлением навески для предотвращения локального повышения концентрации, что могло бы привести к загрязнению выделяемой фракции другими белками. Количество (NH₄)₂SO₄, добавляемого в КФ соответствовало 20, 40, 60, 80 и 100 % насыщению раствора. Полученные фракции белка подвергались диализу против холодной дистиллированной воды при низких температурах (0 - +4°C), а далее центрифугированию при 5000 об/мин. в течение 15 минут. Супернатант лиофильно высушивали при помощи прибора "Иней-3-2". Полученные высушенные белковые фракции из КФ проверялись на тромболитическую (ТА) и казеиназную (КА) активность.

Как показали результаты статистической обработки протеолитической активности штамма В-02 *Irpex lacteus* в зависимости от процентного насыщения аммонием сернокислым (табл. 1), белковые фракции, полученные при 80%-ном насыщении культурального фильтрата штамма В-02 *I. lacteus* сернокислым аммонием, обладают максимальным уровнем тромболитической активности. Фракция белков, осажденная при 60%-ном насыщении аммонием сернокислым, проявила активность в 1,5 раз ниже, чем при 80%-ном насыщении. Еще меньшую ТА показали белки полученные при 20, 40 и 100 %-ном насыщении. Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что исследуемый штамм В-02 *I. lacteus* является активным продуцентом протеиназ тромболитического действия. Для получения ферментного препарата тромболитического действия следует производить 80%-ное насыщение культурального фильтрата штамма В-02 *I. lacteus* сернокислым аммонием.

Таблица 1.

Тромболитическая и казеиназная активность ферментов, полученных при насыщении культурального фильтрата штамма В-02 *I. lacteus* сернокислым аммонием, с последующей их очисткой диализом и лиофилизацией

Показатель	Степень насыщения, %				
	20	40	60	80	100
Объем, мл	1750	1860	1950	2000	2100
ТА, у.е.	50,5±5,9	70,8±8,6	94,4±6,8	140,5±11,7	74,4±5,4
КА, ед/г	1,69±0,008	1,61±0,03	1,47±0,03	1,79±0,012	1,71±0,02
Концентрация белка в 1 г ферментного препарата, мг/г	767,7±4,3	875,3±8,9	902,7±2,2	867±2,4	859±2,4
Выход ферментного препарата с 1 л питательной среды, г	0,013	0,005	0,011	0,004	0,004

Показано, что характер изменения казеиназной активности различных фракций ферментных препаратов подобен ТА (табл. 1). У 80%-ной фракции белков наблюдается максимальная способность к гидролизу казеина. При уменьшении или увеличении степени насыщения от 20-60 до 100% наблюдали незначительный, но достоверный спад КА ферментного препарата. Полученные данные свидетельствуют о том, что для получения белков с высоким уровнем КА необходимо проводить 80%-ное насыщение культурального фильтрата аммонием сернокислым.

Также следует отметить, что в полученном ферментном препарате содержание белка на 1 г препарата колебалось от 767,7 до 902,7 мг в зависимости от степени насыщения сернокислым аммонием.

ЗАСТОСУВАННЯ САМОСТІЙНИХ РОБІТ ПРИ ВИВЧЕННІ НОВОГО МАТЕРІАЛУ З ТЕМИ «МЕТАЛИ»

Манченко О.С.

Студентка V курсу

Чернігівський державний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка

Самостійна діяльність учнів є необхідним і невід'ємним елементом навчально-виховного процесу, без якого неможливі ні засвоєння знань, ні придбання практичних умінь, ні розвиток розумових здібностей, пізнавальної активності, самостійності, працьовитості. Збільшення ролі самостійної роботи учнів і вдосконалення її організації є важливим кроком у підвищенні ефективності навчально-виховного процесу, підготовці майбутніх робітників до практичної діяльності, до подальшої самоосвіти.

Відомо, що для того, аби самостійна робота стала «інструментом» здобуття нових знань та вмінь, потрібно передбачити, щоб число «опорних» елементів знань перевищувало число нових елементів, і учні легко змогли б встановити між ними зв'язок. Необхідною є підготовка потрібного обладнання та роздаткового матеріалу.

Мета даної роботи – з'ясувати вплив застосування самостійних робіт при вивченні нового матеріалу з теми „Метали” на засвоєння учнями навчального матеріалу.

Здебільшого, самостійну роботу учнів вчителя пропонують на етапах закріплення навчального матеріалу, узагальненні та перевірці знань та вмінь учнів. Запропонований нами підхід полягає в застосуванні самостійної роботи при вивченні нового матеріалу. Зокрема, апробація роботи проводилась в 9 класі при вивченні теми „Метали”.

Так, залучення самостійної роботи над матеріалом підручника, було застосовано при розгляді теми «Місце металів у періодичній системі елементів. Металічний зв'язок. Фізичні властивості металів». Вивчення навчального матеріалу на цьому уроці базується на отриманих раніше знаннях про будову атомів, хімічний зв'язок. Учні пригадують будову атомів металічних елементів перших трьох груп, на демонстраційних зразках металічних ґраток знайомляться з металічним зв'язком. Під час роботи з довідником учні виписують показники фізичних властивостей металів.

На уроці „Хімічні властивості металів” програмою передбачено дві лабораторні роботи: „Порівняння хімічної активності металів” та „Взаємодія металів з розчинами кислот”.

Специфіка проведених лабораторних дослідів полягає в тому, що робота проходить у груповій формі. Кожна група учнів одержує по три різних метала та розчини їх солей і, провівши дослід, робить висновки про їх активність. Результатом проведення першої лабораторної роботи є побудований силами всіх учнів і записаний на дошці ряд активності металів.

Отримані в ході педагогічного експерименту дані дозволяють говорити про доцільність застосування самостійних робіт при вивченні нового матеріалу в практиці викладання шкільного курсу хімії.

ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ З ОБДАРОВАНИМИ УЧНЯМИ ПРОФІЛЬНИХ КЛАСІВ ЛІЦЕЮ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО УЧАСТІ У ТУРНІРІ ЮНИХ ХІМІКІВ

Пальоха В.

Студентка II курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Актуальним завданням сучасної школи є організація позакласної роботи із обдарованими учнями. Важливе місце у даному виді робіт є підготовка команди для участі у різних етапах турніру юних хіміків. На відміну від інших форм роботи з обдарованими дітьми дана форма передбачає індивідуальну роботу кожного учня – члена команди з метою одержання командного результату. Пошук розв'язку завдань, що оголошуються завчасно потребує організації специфічної науково-пошукової діяльності учня. Оскільки завдання підібрані таким чином, що однозначна відповідь на них відсутня, то вирішення поставленої задачі потребує від учня логічного обґрунтування своїх думок на основі класичних уявлень з хімії, фізики, математики тощо. Так наприклад, задача “Вода” вимагає запропонувати, як зміняться властивості води та розчинів якщо в молекулі води один із зв'язків -ОН- буде йонним. Яким чином це буде впливати на проходження хімічних реакцій у водних розчинах. При підготовці даного завдання від учня вимагалось знання теорії хімічних зв'язків, будови кристалічних ґраток, залежності хімічних та фізичних параметрів від будови речовини, розуміння сутності таких термінів та понять як “координаційне число”, “ліганд” тощо. Кожен учень пропонує своє бачення розв'язку даної задачі, а завдання вчителя – викристалізувати найбільш аргументований підхід до розв'язку поставленої задачі. В питанні, що обговорюється повинен орієнтуватися кожен член команди, оскільки лише в цьому випадку він може грамотно та кваліфіковано виступити в ролі рецензента чи опонента під час турніру. Значна увага приділяється учням, які мають навички в галузі математичного моделювання, тому що лише математичними обрахунками можна стверджувати про достовірність висунутих гіпотез та положень. Такий підхід дозволив успішно підготувати команду до міського та Всеукраїнського турніру юних хіміків.

БІОСИНТЕТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ГРИБА *IRPEX LACTEUS* FR. В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЯКІСНОГО СКЛАДУ ПЕПТОНУ В ЖИВИЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Парасій І.П.¹, Кузнецова І.А.²

¹Студентка IV курсу, ²с.н.с.
Донецький національний університет

Пептони представляють собою суміш вільних амінокислот і продуктів гідролізу білка – пептидів, а також мікро- та макроелементів (Неклюдов, 2000). Біологічна цінність пептону визначається збалансованим амінокислотним складом і способом отримання з дешевої сировини. Тому пептони широко використовуються в мікробіології та біотехнології в якості азотомісних компонентів живильних середовищ для культивування мікроорганізмів та грибів (Бухало, 1988; Неклюдов, 2002; Семенов, 1990; Телишевская, 2000). В довідниках та іншій літературі, де наводиться рецептура живильних середовищ (ЖС) для культивування грибів, вказується лише співвідношення пептону в ЖС, але не наводяться вимоги до його якісних характеристик, адже різні виробники пептонів для отримання продукту використовують різну сировину, що впливає на його якісні характеристики. Тому використання таких різноякісних пептонів, навіть виготовлених з дотриманням світових стандартів, може істотно вплинути на процес культивування відповідних продуцентів і призвести до небажаних результатів (Неклюдов, 2000).

Для вивчення біосинтетичних та ростових процесів гриба *I. lacteus* штами Р-04, Ч-03, А-Дон-02 та В-04 культивували при оптимальній температурі та рН протягом 20-ти діб на глюкозо-пептонних ЖС, які містили пептони різних виробників: середовище І містило пептон Елланського заводу хімреактивів (м. Еланськ); середовище ІІ – містило пептон Державного експериментального заводу медпрепаратів (м. Київ); середовище ІІІ – містило пептон Державного наукового центру прикладної мікробіології РФ (м. Оболонськ). В наших дослідженнях пептон – служив єдиним джерелом азоту. Відповідно до методики Починка (Починок, 1976) було встановлено, що кількість азоту в усіх пептонах була вірогідно однаковою. Тому до ЖС пептон вносився в однаковій концентрації – 3 г/л, інші компоненти – відповідно до складу стандартного глюкозо-пептонного живильного середовища. Визначення молокозсідальної активності, концентрації білку в культуральній рідині (КР) та біомасу гриба *I. lacteus* проводили на 5-, 10-, 15-, 20-ту добу росту культур.

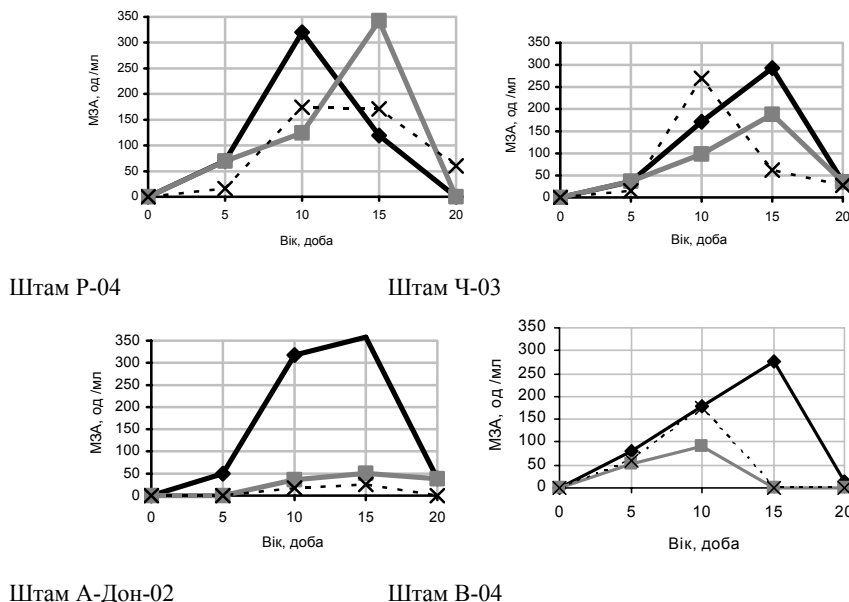


Рис. 1. Динаміка загальної молокозсідальної активності КР гриба *I. lacteus* на ЖС із різними пептонами: —♦— середовище І; —■— середовище ІІ; —×— середовище ІІІ.

Статистичну обробку отриманих результатів проводили за допомогою двохфакторного дисперсійного аналізу, порівняння середніх – методом Данетта, порівняння з контролем – методом Дункана (Приседський, 1999).

З рис. 1 видно, що найвищі значення МЗА штаму Р-04 були зафіксовані на ЖС І (10-та доба) та ІІ (15-та доба), причому вірогідної різниці між цими значеннями не виявлено. На ЖС ІІІ молокозсідальна активність була найнижчою. Таким чином, для збільшення молокозсідальної активності штаму Р-04 доцільно використовувати середовище І або ІІ.

При культивуванні штаму Ч-03 на ЖС ІІІ було виявлено максимум МЗА на 10-ту добу росту. Вірогідно такий за величиною максимум МЗА було зафіксовано і при рості на ЖС І, але на 15-ту добу росту. На ЖС ІІ максимум МЗА також було зафіксовано на 15-ту добу, але він був на 30% меншим за два попередні. Отже для підвищення МЗА штаму Ч-03 доцільно використовувати середовище ІІІ.

Штам А-Дон-02 при рості на ЖС І мав найвищу МЗА (10-15-та доба). Використання інших середовищ різко знижувало МЗА штаму А-Дон-02, а подекуди вона взагалі зникала.

Найбільша МЗА в штаму В-04 була зафіксована при культивуванні на ЖС І (15-та доба). Вдвічі меншим виявився максимум МЗА культур, що росли на ЖС ІІІ (10-та доба), ще меншим – на ЖС ІІ (10-та доба). Таким чином, для підвищення МЗА штаму В-04 доцільно використовувати ЖС І.

При вивченні процесу накопичення біомаси на ЖС з різними пептонами (рис. 2) встановлено, що в штаму Р-04 процес накопичення біомаси найактивніше відбувався на ЖС І, слабше – на ЖС ІІ, ще слабше – на ЖС ІІІ. Біомаса штаму Ч-03 на ЖС з різними пептонами вірогідно не відрізнялась лише на 5- та 15-ту добу росту, однак на інших етапах росту найвища біомаса була зафіксована на ЖС ІІІ, вірогідно менша – на ЖС І та ІІ. В штаму А-Дон-02 найбільша біомаса фіксувалась на ЖС ІІ (до 10-

тої доби росту) та на ЖС І (на 15-ту та 20-ту добу), а на ЖС ІІІ (на 10-20-ту добу) вірогідної різниці між показниками накопичення біомаси в культур В-04, що росли на ЖС І, ІІ, ІІІ (10-та доба) та І, ІІ (20-та доба) встановлено не було, але найвища біомаса накопичувалась на ЖС І, менша – на ЖС ІІ, найменша – на ЖС ІІІ. Таким чином, найбільша біомаса грибом *I. lacteus* накопичувалась на ЖС І, найменша – на ЖС ІІІ (крім штаму Ч-03, максимум біомаси в якого відмічався на ЖС ІІІ).

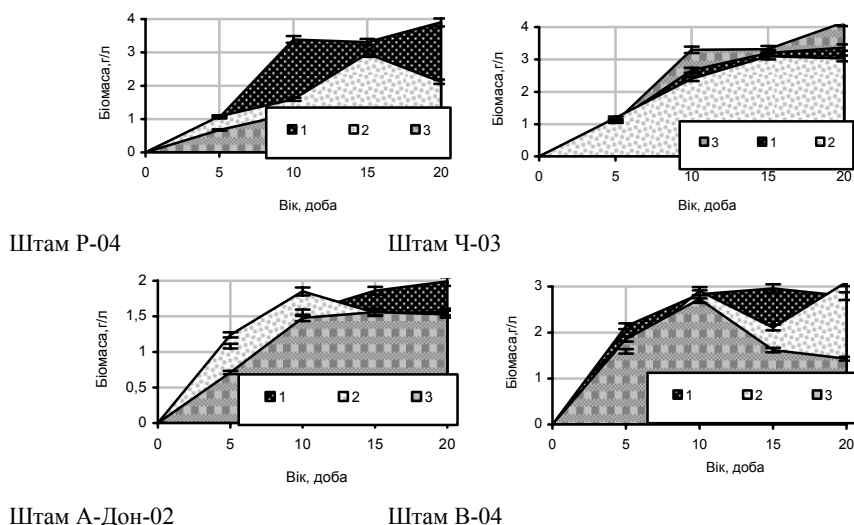


Рис. 2. Динаміка накопичення біомаси грибом *I. lacteus* при культивуванні на живильному середовищі із різними пептонами: 1- ЖС І, 2 – ЖС ІІ, 3 – ЖС ІІІ.

Таким чином, в якості єдиного джерела азоту в ЖС для культивування гриба *I. lacteus* (штами Р-04, А-Дон-02, В-04) доцільно використовувати пептон Елланського заводу хімреактивів, а для штаму Ч-03 - пептон російського виробництва (м. Оболенськ), оскільки саме наявність вказаних пептонів в ЖС стимулює процес накопичення біомаси та підвищує молокозсідальну активність культур *I. lacteus*.

ВПЛИВ ХЛОРЕКВАТХЛОРИДУ НА НАКОПИЧЕННЯ ЛІПІДІВ ТА ПРОДУКТИВНІСТЬ РОСЛИН СОНЯШНИКА

Харабара О.О.
Студентка ІV курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Зростаючі потреби сучасного сільськогосподарського виробництва визначають необхідність пошуку нових шляхів та способів підвищення урожаю і його якості. Вирішення цих завдань можливо на основі більш високого рівня реалізації генетичного потенціалу в продуктивному процесі рослини. Важливим компонентом сучасних технологій рослинництва стають регулятори росту рослин (Моргун, Яворська, Драговоз, 2002). Інтерес до даної групи сполук обумовлений широким спектром їх дії на рослини, можливістю спрямовано регулювати окремі етапи росту і розвитку з метою мобілізації потенціальних можливостей рослинного організму, а відповідно - для підвищення урожайності і якості сільськогосподарської продукції. Застосування регуляторів росту - це новий напрямок агробіології, що заснований на сучасних досягненнях фітофізіології, молекулярної біології і біохімії.

На сьогоднішній день виявлено і вивчено біля 5 000 різноманітних за походженням (рослинного, мікробного, хімічного) регуляторів росту (Шевелуха, Бліновський, 1990), але лише 100 з них знайшли практичне застосування в сільськогосподарській практиці. Використання регуляторів росту дозволяє зменшити витрати ручної праці та забезпечує механізм догляду і збирання продукції, стабільний урожай та його високу якість (Прусакова, Чіжова, 1998).

Вплив ретардантів на процеси метаболізму багатьох сільськогосподарських культур, їх ріст і розвиток добре вивчений. Разом з тим, систематичного вивчення впливу ретардантів на фізіолого-біохімічні процеси, ріст і продуктивність рослин соняшника практично не проводилося.

Соняшник основна олійна культура у нашій країні. Площі вирощування цієї культури у нашій країні становлять 1,5-1,7 млн. га. Насіння соняшнику містить 40-50% продовольчої олії, цінність якої визначаються жирнокислотним складом та вмістом у ній необхідних для людини біологічно активних речовин: вітамінів А, D, E, К, фосфатидів. Культура соняшника та продукти його переробки широко використовуються у різних галузях промисловості, зокрема, у харчовій, легкій, паперовій, миловарній, а також у сільському господарстві (як корм для тварин).

В останні роки загострилася проблема підвищення продуктивності соняшника, яку вирішити стандартними методами дуже важко. Тому метою нашої роботи було вивчити вплив препарату групи четвертинних амонієвих сполук - хлорекватхлориду на продуктивність рослин соняшнику.

Мікропольові дослідження проводили у 2007 році на ділянках Вінницької державної сільськогосподарської дослідної станції (с. Агрономічне). Рослини середньораннього сорту Чумак та середньостиглого сорту Флагман одноразово обробляли 0,25%-им розчином хлорекватхлориду (ССС) у фазу 10-12 справжніх листків (06.06. 2007 р.). Обробка здійснювалася за допомогою ранцевого омискувача ОП-2. Контрольні рослини обробляли водопровідною водою. Для дослідження відбирали насіння з трьох рослин для кожного варіанту на 15, 25 та 35 день від початку цвітіння, а також середні проби із зрілого

насіння. Відібране насіння інактивували рідким азотом, яке потім висушували на повітрі. Загальний вміст олії в насінні визначали методом екстрагування петролейним ефіром з температурою кипіння 40-65°C в апараті Сокслета.

Результати наших досліджень свідчать, що обробка розчином 0,25%-ого хлормекватхлориду призводила до зростання урожайності у рослин дослідних варіантів порівняно з контролем (табл. 1). Так, у дослідних рослин сорту Чумак маса насіння з 10 м² становила 2849,39 г, тоді як в контрольних - 2412,04 г, тобто збільшилась на 18,13%. У рослин сорту Флагман цей же показник дорівнював у дослідних рослин 3100,63 г, тоді як у контролі - 2656,79 г, що становим, приріст на 16,71%.

Таблиця 1

Вплив 0,25%-го хлормекватхлориду на продуктивність рослин соняшнику				
Варіанти/ показники	Діаметр кошика, см	Маса насіння з 1 кошика, г	Маса 1000 насінин, г	Кількість насінин в 1 кошику, шт.
Сорт Чумак				
Контроль	13,67±0,39	33,38±1,75	39,80±1,11	825,25±40,15
0,25%-ий CCC	*15,91±0,47	*46,31±2,62	41,64±1,36	1061,41±50,98
Сорт Флагман				
Контроль	14,90±0,46	46,69±2,40	42,95±1,22	952,70±47,15
0,25%-ий CCC	15,77±0,42	45,40±2,26	43,40±1,27	*1085,44±46,62

Примітка: 1. Рослини обробляли 06.06.07.; 2. * - різниця достовірна при $P \leq 0,05$; 3. CCC - хлормекватхлорид.

Результати наших досліджень показують, що у рослин сорту Чумак, які були оброблені ретардантом, маса 1000 насінин зросла на 4,62% порівняно з контролем; для сорту Флагман на 1,05%.

Дані літератури про вплив ретардантів на розмір кошика рослин соняшника досить суперечливі. Так, під впливом флордимексу зменшувалися розміри суцвіття на центральному пагоні рослий соняшнику, проте спостерігалася поява бічних пагонів із дрібними суцвіттями (Baylis, 1983); при застосуванні хлорхолінхлориду діаметр кошика та товщина стебла зростали (Ердели, Хожайнова, 1991). Згідно наших досліджень, за умов використання 0,25%-го хлормекватхлориду спостерігалось збільшення діаметра кошика на 16,39% для рослин соняшника сорту Чумак, а також на 5,84% сорту Флагман (див. табл. 1). Водночас нами виявлено і зростання кількості насінин в одному кошику. Зокрема, в рослин сорту Чумак в дослідному варіанті приріст складав 28,62% порівняно з контролем, а сорту Флагман - 13,93%. Відповідно до цього середня маса насіння з одного кошика в оброблених рослин сорту Чумак зросла на 38,74%, проте сорту Флагман - зменшилась на 2,7% (див. табл. 1).

Вміст олії у насінні - одна із найважливіших характеристик сортів соняшнику. За літературними джерелами олійність насіння змінюється під впливом препаратів інгібіторної дії. Оскільки літературні дані носять досить суперечливий характер, тому одним із завдань нашої роботи було вивчити ефективність використання хлормекватхлориду з метою підвищення олійності насіння соняшника.

Проведені нами дослідження свідчать, що застосування хлормекватхлориду дозволяє досить ефективним та простим способом підвищити олійність насіння соняшнику. Так, вміст олії у стиглому сухому насінні соняшнику сорту Чумак зростає на 2,77% відносно контролю. Дія препарату на рослини сорту Флагман незначна вміст олії збільшується на 1,03%.

Просліджувати динаміку накопичення олії у насінні соняшнику за дії ретарданту можна також у перерахунку на 1000 насінин.

За літературними джерелами процес накопичення олії в насінні соняшнику розпочинається з перших днів після цвітіння і триває аж до фізіологічної стиглості. Найбільш інтенсивний її синтез відбувається в період 15-25 днів від початку цвітіння. Проведені нами дослідження підтверджують цей факт. Так, за цей період вміст олії у насінні соняшнику збільшився в 1,6 раз у контрольних рослин сорту Чумак та в 2,4 рази в дослідному варіанті. Для рослин сорту Флагман в контрольних зразках вміст олії зріс у 0,7 раз, у дослідних - в 0,9 раз. В той же час у період 25-35 днів олійність зросла в 0,31-0,32 раз у контролі та в 0,60-0,62 раз у оброблених рослинах соняшнику обох сортів.

Враховуючи, що при застосуванні хлормекватхлориду зростає діаметр кошика, маса насіння з одного кошика, маса 1000 насінин та вміст олії, то при перерахунку на 10 м² посівної площі вихід олії з насіння соняшнику сорту Чумак становить у контрольних пробах 1324,7 г, у дослідних - 1608,2 г; для рослин сорту Флагман - відповідно 1489,9 г та 1756,8 г, тобто для цих сортів вихід олії зростає на 21,4% та 17,9% відповідно.

Таким чином, отримані нами результати досліджень свідчать, що застосування хлормекватхлориду у концентрації 0,25% підвищує урожайність посівів соняшника та сприяє накопиченню основної запасної речовини в насінні, тобто підвищенню олійності цієї культури.

ВПЛИВ ХЛОРЕКВАТХЛОРИДУ НА НАСІННЄВУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Ходаніцький В.К.

Студент IV курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Відомо що, синтетичні регулятори росту мають здатність впливати на донорно-акцепторну систему рослин, змінювати характер розподілу асимілятів між органами. Літературні дані свідчать, що під впливом різних за механізмом дії ретардантів у рослин цукрового буряка відбувався перерозподіл асимілятів між листками та коренеплодом внаслідок гальмування росту листової поверхні та спрямування вивільнених асимілятів у коренеплід, що призводило до збільшення урожайності і цукристості (Шевчук, 2005; Кірізій, 2006). Суть впливу ретардантів полягає у тому, що під їх дією обмежується ріст листків четвертого і наступного десятків, які часто не завершують розвиток внаслідок низьких температур восени і являють собою додатковий акцепторний центр. Таким чином, завдяки обробці ретардантами блокується додаткова атрагуюча активність апексу, внаслідок чого поліпшуються умови росту і посилюється накопичення маси кореню.

Крім того відомо, що під впливом ретардантів перебудовується гормональна система рослин, зокрема блокується біосинтез гіберелінів, або реалізація їх дії. Оскільки цукровий буряк – дворічна культура, доцільно проаналізувати післядію препаратів на процеси карпогенезу протягом другого року розвитку рослин і на якісні характеристики насіння зокрема. В зв'язку з цим метою нашої роботи було оцінити продуктивність, фракційний склад і якість насіння насінників цукрового буряка гібриду Український, оброблених у перший рік вегетації ретардантом хлормекватхлоридом (CCC) (1%, 0,5%).

Дрібно-діляночні досліді проводили в 2006-2007 рр., площа дослідних ділянок – 25 м². Рослини цукрового буряка гібриду Український однократно обробляли водними розчинами 0,5%-ного та 1%-ного хлормекватхлориду на 70-й день

вегетації (утворення 14-ї пари листків) у 2006 році. Восени коренеплоди викопували, зберігали в умовах сховища при 3-4°C, а весною наступного року отримані у різних варіантах досліді коренеплоди висаджували у відкритий ґрунт для дослідження насінневої продуктивності. В кінці вегетації визначали фракційний склад насіння, масу 1000 плодів.

Отримані нами результати свідчать, що обробка рослин цукрового буряка 1%-ним та 0,5%-ним хлормекватхлоридом призводила до зростання маси коренеплоду у порівнянні з контролем. Так, у дослідних варіантах з 1%-ним та 0,5%-ним ССС маса коренеплоду становила, відповідно 568,2±46,22 г та 635±27,07 г, тоді як у контролі – 524,4±25,29 г.

Насінники цукрового буряка мають відносно короткий період вегетації, однак встигають сформувати міцну вегетативну систему. Надмірний розвиток вегетативної маси не супроводжується адекватним розвитком генеративних органів, рослини характеризуються тривалим цвітінням (від 20 до 40 днів), через що насіння дозріває неодноразово (Глевацький, 1991). В зв'язку з цим ведеться пошук регуляторів росту, які б забезпечили дружне цвітіння насінників цукрового буряка і прискорили дозрівання насіння, що є важливими складовими продуктивності культури.

Отримані нами результати свідчать, що кращий розвиток коренеплодів під впливом застосованих ретардантів є позитивним фактором, який забезпечував інтенсивний ріст рослини на другий рік вегетації. Під впливом ретардантів в обох варіантах досліді збільшувалася насіннева продуктивність (табл. 1).

Таблиця 1

Вплив хлормекватхлориду на показники насінневої продуктивності висадкових маточників цукрового буряка гібриду Український

Варіант досліді	Фракція насіння, мм	Маса насіння, г	Кількість плодів даної фракції, %
2007 р.			
Контроль	3,75-4,5	32,8±0,64	60,0±3,52
	3,5-3,37	13,3±0,16	30,0±0,62
	2,5-3,5	5,8±0,29	4,0±0,23
1%-ий хлормекватхлорид	3,75-4,5	18,9±0,64	78,5±2,05
	3,5-3,37	12,5±0,62	15,4±0,30
	2,5-3,5	5,6±0,20	3,0±0,11
0,5%-ий хлормекватхлорид	3,75-4,5	22,5±1,41	73,7±3,54
	3,5-3,37	13,6±0,95	20,2±0,32
	2,5-3,5	6,5±0,34	5,5±0,12

Примітка: * - різниця достовірна при $P \leq 0,05$;

Як видно з таблиці, насіння фракцій у рослин дослідних варіантів мало меншу в порівнянні з контролем масу, проте слід відмітити, що кількість плодів фракції 3,75-4,5 мм збільшувалася.

Фракційний склад насіння цієї культури коливається в дуже широких межах – від 2,5 до 5,5 мм і вище. Встановлено, що чим крупніше насіння, тим вище його посівні якості (схожість та продуктивність).

Таким чином, обробка рослин цукрового буряка на першому році розвитку 1%-ним та 0,5%-ним хлормекватхлоридом призводить до підвищення насінневої продуктивності насінників при висадковому способі вирощування.

НІТРОГЕНОВІСНІ СПОЛУКИ ПРИРОДНИХ ВОД

Шевченко І.О.

Студентка VI курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя

Вода є основним складником життя на нашій планеті. Основним джерелом постачання прісної води служать річки. Від їх стану залежить водозабезпеченість країни.

Дослідження якості води пов'язане з визначенням великої кількості показників. Проте певні уявлення про її загальний стан можна отримати, визначивши лише частину показників. Однією з ознак забруднення природних вод є збільшення концентрації NO_2^- та особливо NH_4^+ . Неорганічні форми нітрогену (нітрат-іони, нітрит-іони та йони амонію) при великих концентраціях проявляють токсичну дію. При цьому особливу токсичність виявляє аміак NH_3 , гранично допустима концентрація якого є найбільш низькою серед усіх форм неорганічного нітрогену (0,08 мг/л) (Набиванець та ін., 1996).

Метою мого дослідження було визначення нітрогеновмісних сполук природних вод та простежити зміну їх концентрацій протягом року.

Проби води для хімічних аналізів відбиралися з поверхневого шару водойм в осінній, зимовий та весняний періоди.

При виконанні роботи були використані фотометричні методи аналізу. Нітрати визначали за реакцією з фенолдисульфоною кислотою. В результаті взаємодії нітрат-іонів з фенолдисульфоною кислотою утворюється сполука жовтого кольору. При визначенні нітритів використовували реакцію з реактивом Грісса, який являє собою суміш сульфанілової кислоти та α -нафтиламіну. Даний метод ґрунтується на діазотуванні сульфанілової кислоти присутніми у пробах води нітритами і взаємодії утвореної солі діазонію з 1-нафтиламіном, що спричиняє утворення червоно-фіолетового барвника. Йони амонію визначалися за реакцією з реактивом Неслера.

В ході дослідження були визначені концентрації йонів амонію, нітрит-іонів та нітрат-іонів у кількостях, що відповідають природному фону або дещо його перевищують. Концентрації даних іонів в осінній період становили в середньому 0,021, 1,124 та 0,630 мг/л; в зимовий період – 0,027, 0,578 та 0,644 мг/л; у весняний період – 0,020, 0,671 та 0,841 мг/л відповідно.

Найбільші концентрації нітрогеновмісних сполук відмічені в періоди зниження рівня води та в зимові місяці (коли у відсутності кисню починають відбуватися анаеробні процеси біохімічного розпаду органічних речовин, в тому числі мулу, в результаті чого виділяється аміак, гідроксиламін, метан), а також змивання дощами з ґрунту мінеральних добрив.

При збільшенні кількості води у водоймах в результаті атмосферних опадів та закриття шлюзу концентрації йонів NO_2^- , NO_3^- та NH_4^+ зменшувалися. Крім того зменшення концентрацій даних іонів спостерігається і в теплі пори року. Це явище можна пояснити за допомогою процесу фотосинтезу водними рослинами.

Зміст

Флора і рослинність

Антоненко М.С., Кмець А.М. Дослідження видового складу грибів північного Полісся	3
Бабчук Т.П. Садові ландшафти Вінницької області	3
Білоус О.М. Видовий склад постпірогенних соснових ценозів та особливості його стійкості	4
Бичко А.С., Плічко Л.В. Бобові рослини Глухівщини	5
Лобань Л.О., Демиденко С.П. Рослинний покрив гідрологічного заказника місцевого значення «Кропивне» (Бахмацький р-н)	6
Кошелівський С.А. Напрямки формування соснових ценозів в післявирубковий період	7
Кукулюк К.Л. Представленість кліматоморф та екологічних груп флори урочища „Борок” (Глухівський район, Сумська область)	7
Лісовець Н.П. Флористична структура лучної рослинності острова Жукова р. Дніпро в околицях м. Києва	8
Мерцалова К.Ю. Флористичні знахідки на проєктованій екологічній стежині „Покровська криниця”	9
Омельченко Н.В. Джерела поширення адвентивної фракції фітобіоти НДГ „Великоснітинське” імені О.В.Музиченка	9
Пашенко С.А. Роль креневої деревини в формуванні плакучих (поникаючих) типів крони у декоративних форм некоторых древесных растений	10
Первалова М.С., Витищенко І.Ю., Хоботкова Л.Н. Состояние популяций <i>Inula helenium</i> L. в ботаническом заказнике “Балка Водяна” (Донецкая область)	11
Прокопєв І.А. Джерела надходження і розповсюдження видів адвентивної фракції фітобіоти у Дарницькому районі м. Києва	12
Ром М.М. Життєздатність пилюк клеми колоної (<i>Cleome spinosa</i> Jacq.)	12
Стадольська Н.Ф. Соснові ліси Новгород-Сіверського полісся (Чернігівська обл.)	12
Теслюк М.Г. Перспективні сорти винограду на Полтавщині	14

Експериментальна ботаніка

Александрова Л.О. мл., Потьомкіна Н.В. Технологія вирощування гібіскуса китайського оранжереях серії 810 на півдні України	15
Балакар А.А., Федотов О.В. Влияние свинца как экологического фактора на рост пшеницы озимой	15
Басалига Л.П. Вплив агроекологічних факторів на формування продуктивності агроценозів кормових бобів	16
Брусицина О.М., Федотов О.В. Вплив складу живильного середовища на каталазну активність <i>Pleurotus ostreatus</i> (Fr.) Kumm.	17
Волошко Т.Е., Федотов О.В. Влияние витаминов на пероксидазную активность штаммов грибов <i>Pleurotus ostreatus</i> (Fr.) Kumm. и <i>Lentinula edodes</i> (Berk.) Pegler.	18
Евсеев А.Н., Федотов О.В. Влияние некоторых фенольных веществ на каталазную активность штаммов <i>Flammulina velutipes</i>	19
Мелихова Г.И., Подлесецкая Ю.О. Исследование вегетативной несовместимости природных изолятов <i>Pleurotus</i> <i>ostreatus</i> (Jacq.: Fr.) Kumm.	20
Моргунова О.В. Влияние метаболитов культуральных фильтратов дереворазрушающих грибов на прорастание семян озимой пшеницы	20
Римаренко Н.В. Вміст водорозчинних вітамінів у плодах рослин з різною кислотністю клітинного соку	21
Саволсй Д.Г. Підвищення ефективності уроку біології шляхом інтеграції знань про живу природу в курсі ботаніки	22
Сисоєнко О.Б., Федотов О.В. Индукция перекисного окисления липидов штамма F-202 <i>Flammulina velutipes</i> (Curt.:Fr.) Sing.	23
Ткаченко М.Ю. Особливості будови епідерми листків під дією стресів	23
Українець С.В. Дослідження закономірностей наслідування просторових форм борідки у високих борідкових півників (Tall Bearded Irises) та застосування їх у селекційній роботі	25
Филатова Н.А. Влияние короткого фотопериода на содержание углеводов и структуру урожая изогенных линий пшеницы по системе генов Rpd	25
Філіппова Ю.О., Бойко С.М. Динаміка зміни пектолітичної активності деяких базидіоміцетів на середовищі з тирсою деревини сосни	26
Шабаліна О.С. Пошук та вивчення штамів їстівних лігнотрофів — активних продуцентів оксидоредуктаз	27
Шабаліна Ю.С., Федотов О.В. Антиоксидантні властивості водних екстрактів лікарських рослин	28

Зоологія

Біленко В.О. Екологічні особливості природних популяцій непарного шовкопряда <i>Lymantria dispar</i> (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Lymantriidae) при лабораторному культивуванні	29
Брустило Е.В. Хризидиди (Hymenoptera, Chrysididae) Опукского заповедника	30
Вахно О.С., Форощук В.П. К вопросу о видовом составе особо-охраняемых чешуекрылых насекомых (Lepidoptera) Луганской области	31
Гулеватий О.В. Орнітофауна водойм м. Вінниці в осіннє-зимовий період	32
Данилова А.О. Пир’яні кліщі куликів Куяльницького лиману та острова Зміїний	33
Драгун О.А. Аналіз мінливості нижньої шелепи мідії звичайної (<i>Sorex araneus</i> L., 1758 Insectivora: Soricidae) методами геометричної морфометрії	34
Зарецька Ю.П. Жуки родини Листоїди (Coleoptera: Chrysomelidae) у фондах кафедри біології Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка	35
Кашкарєва Г.О. Розрахунок індексів статури у ембріонів асканійського благородного оленя	36

Ковальчук О.М. Про створення регіонального кадастру викопних решток плейстоценової та голоценової фауни (Сумська обл.)	37
Ковтун Ю.Д. Видовой состав и географическая представленность бабочек семейства <i>Hesperiidae</i> Latreille, 1809 (Lepidoptera) в фондах кафедры биологии Нежинского государственного университета имени Николая Гоголя	38
Музыка Л.В. Распространение каштановой минирующей моли в Одессе (Lepidoptera: Gracillariidae)	40
Надєїн В.В. Спостереження за чисельністю павуків (Aranei) лісової підстилки у ранньовесняний період	41
Неофітний С.В. До проблеми вивчення характеристики орнітофауни Роменського району (Сумська обл.)	42
Павлюк О.В. Жужелицы рода <i>Carabus</i> (Coleoptera: Carabidae) Черниговской области в фондах кафедры биологии Нежинского государственного университета (Украина)	43
Паляничко Н.В. Морфо-функціональна характеристика корів української червоно-рябої молочної породи	44
Романишко Е.Л. Аллельный полиморфизм каппа-казеина в популяции овец каракульской породы	45
Романь А.М. Фондова колекція риб зоологічного музею Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя	46
Савко А.Г., Красновид В.Ю. Видовой состав рыб семейства бычковые (Perciformes: Gobiidae) Днестровского лимана	48
Святенко О.Б. Изучение клещей домашней пыли в жилых и производственных помещениях города Харькова	49
Санюк Е.Н., Третьяк Ю.В., Лундышев Д.С. Птицы семейств Charadriidae и Scolopacidae на территории Барановичского района (Брестская область, Беларусь)	50
Харькова М.В., Гукасова А.С., Овчаренко Н.А. Новые находки зимующих рыжих вечерниц <i>Nyctalus noctula</i> (Chiroptera: Vespertilionidae) в Харькове	51
Хаустова А.С. Распространение жуков рода <i>Rhantus</i> (Coleoptera, Dytiscidae) на территории Донецкой области	52
Чумаченко І.Н., Драницина А.С., Телегєєв Г.Д. Поліморфізм ДНК у популяціях пінгвінів дженту (<i>Pygoscelis papua</i> (J.R. Forster, 1781)) (Sphenisciformes: Spheniscidae)	53
Шимко Ю.Н. Биотопическая приуроченность бабочек-нимфалид (Lepidoptera: Nymphalidae) Черниговской области Украины	54
Шириколава А.А. Спектры жизненных форм жужелиц (Coleoptera, Carabidae) на целинных степных участках и агроценозах окрестностей города Макеевки	55
Янушевская О.В. Возрастная изменчивость развития волосяного покрова у ондатры (Rodentia: Arvicolidae)	56

Медико-біологічні дослідження

Андрій Н.І. Використання ЕАД за Фоллем на точках вуха людини	58
Божко Н.В., Смикун Н.В. Антимікробна дія композицій деяких кімнатних рослин щодо мікрофлори повітря	58
Васильєва Н.О. Кореляційний аналіз взаємозв'язків в імунній системі осіб зі стабільною стенокардією	59
Горбачева И.С. К проблеме профилактики вич-инфекции	59
Дворщенко К.О., Вакал С.Є., Грюхан І.В., Савко У.В., Бервен О.Л. Ферментативна активність супероксиддисмутازی та каталази в клітинах слизової оболонки шлунка щурів за умов стресової виразки	60
Ігнатова А.Г., Стецюк О.П., Богославська В.М., Масленнікова І.О. Порівняння фізичного здоров'я студентів в динаміці навчання	60
Кузьменко Ю.Н. Отношение современной студенческой молодежи к собственному здоровью	61
Малишевська Н.В. Розповсюдження і екологічні особливості гельмінтів серед населення міста Олександрії Кіровоградської області	61
Салашна К.А. Функціональна асиметрія мозку і творчі здібності студентів	62
Філіпова А.О. Екологічні аспекти розповсюдження вірусного гепатиту А (ВГА) у Якимівському районі (Запорізька область)	63
Янатьєва Н.С., Зятьєва Г.П. Цитотоксичні властивості платинаорганічних сполук	64

Екологічні проблеми природокористування та охорона навколишнього середовища

Ануфриева Е.В., Форощук В.П. Экологическая составляющая заболеваемости населения Луганской области	66
Белошапка Т.В., Головач О.Ф. Бджолиний мед та його якість	67
Біла С.О., Замліла С.М. Роль лісових біогеоценозів в оптимізації довкілля степової зони України	68
Винник Г.І., Пушкар І.І. Екологічні проблеми Сколівського району	68
Грець О.В. Аналіз охорони берегової зони в межах с.м.т. Залізний Порт (Херсонська обл.)	69
Гриневич Т.М. Формування екологічної культури учнів в процесі вивчення біології	70
Демиденко И.И. К вопросу радиоадаптации животных зоны ЧАЭС	70
Довбня Ю.В. Дослідження можливості утилізації некондиційних пестицидів децису, базудіну, фюзіладу, фюрі у протикорозійній техніці	71
Дяченко І.О. Рациональное природокористування — шлях до екологічного порятунку України	72
Жигирева Н.В. Патогенная микрофлора сточных вод некоторых шахт города Димитрова (Донецкая область)	72
Запрута Н.П. Формування екологічних знань учнів в процесі вивчення розділу «Рослини»	73
Корб'як Т.Т. Вплив ЯДГХП «Сірка» на ландшафти Яворівського району	74
Лаврінченко В.М. Радіоекологічний стан Чернігівщини та його вплив на здоров'я населення	75
Лашук М.Н. Использование экологической тропы в экологическом образовании и воспитании школьников	75
Мірошніченко О.М., Кмець А.М. Використання матричного методу в екологічних дослідженнях	76
Муржак Р.Г. Аналіз впливу пестицидів на ґрунти Херсонської області	77
Петровський А.А., Федоненко О.В., Єсінова Н.Б. Вплив електромагнітного випромінювання на репродуктивну властивість акваріумних риб <i>Poecilia reticulata</i>	78
Пилипенко О.С. Нітратне забруднення ґрунтів та його екологічні наслідки	79
Пильтай А.В. Дегуміфікація — екологічний дефект сільськогосподарського виробництва	79
Пирогова П.В. Аналіз хімічного складу ґрунтів озера Оджиголь	80
Піскова М.М. Паразитофауна ставкових риб Петриківського рибгоспу	81
Полынь С.А. Эпидемическая безопасность рекреационных территорий Мозырщины	82

Потапенко А.М. Биоиндикационные методы в почвенном мониторинге агроэcosystem	82
Потороча О.М. Вплив радіаційного забруднення навколишнього середовища на розвиток онкологічних захворювань у населення Чернігівщини	83
Свистун І.Н., Форощук В.П. Экологическое состояние водных источников питьевого назначения Луганской области	84
Соловей Н.М. Дослідження протикорозійної активності ряду непридатних до використання пестицидів	85
Стамбулжи В.В. Оценка санитарно-экологического состояния Старо-Крымского водохранилища (Донецкая обл.)	85
Старшикова Л.В., Потапенко А.М. Биоиндикация агроценозов, подвергнутых техногенному воздействию	86
Стрельников И.И. Перспективы выращивания <i>Sorghum sudanense</i> Stapf в условиях загрязнения тяжелыми металлами	86
Тименко Ю.П. Еколого-економічне районування Полісся: кластерний підхід	87
Тільна І.О. Вітровий режим в культурах сосни звичайної різного віку в умовах лівобережного лісостепу	88
Лобань Л.О., Тілляєв П.Х. Пропонована екомережа Чернігівщини	89
Третяк Л.В., Бібчук К.В. Активність ферментів АлАТ і АсАТ як показник стану білкового обміну в печінці коропа за умов гербіцидного забруднення водою	90
Федченко С.В. Особливості проблем сучасної природничої освіти при формуванні інформаційно-комунікаційної компетентності	91
Хомченко Ю.О. Екологія фотосинтезу	92
Шоповалов О.А. Влияние эм-препарата "Байкал" на биопродуктивность почв угольных отвалов	93
Шарко В.В. Моніторингові дослідження вмісту нафтопродуктів у природних ВОДАХ (Херсонська область)	93
Щербина В.В. Метанове бродиння відходів сільського господарства, як шлях вирішення деяких екологічних проблем	95
Якушева О.М. Санітарно-екологічний стан лісів Чернігівської області	96
Ярмош Ю.І., Паламарчук С.П. Проведення екологічної експертизи ґрунту тов ім. Іваненка Миргородського району Полтавської області	96
Яшко А.В. Характеристика антропогенної адаптованості мікротамалій Алтагирського лісництва	97

Суспільно-географічні дослідження

Бодяк А.Б. Новітні тенденції міграцій населення України	99
Влазовська Т.Л. Умови і чинники розвитку процесу урбанізації у Вінницькій області	99
Гулій І.В. Малі міста України: проблеми та перспективи соціально-економічного розвитку	100
Когатько Ю.Л. Загальні особливості сучасної георелігійної ситуації в Чернігівській області	101
Лозинський Р.М. Деякі методико-теоретичні погляди на проведення суспільно-географічних досліджень Українських Карпат	103
Пологовська Ю.Ю. Історичні форми територіальної організації розселення сільського населення в Чернігівській області	104
Прокопчук Т.І. Особливості структури зовнішніх інвестицій в Україну	105
Ржипецька Ю.С. Історико-географічні особливості розвитку і топоніміка сільських поселень Вінницької області	106
Рура Н.О. Особливості географічної структури зовнішньої торгівлі України	107
Тіскіна С.І. Трансформація індустріально-будівельного комплексу Вінниччини в умовах ринкових перетворень	108
Шандибіна Л.В. Іноваційні форми територіальної організації виробництва в умовах глобалізації світової економіки	110
Яцьків О.А. Дозвіллова діяльність як об'єкт суспільно-географічного дослідження	111

Фізико-географічні дослідження

Дубина Н.А., Яковенко О.І. Особливості літогенної основи лесових островів Чернігівського полісся	112
Коломієць М.В. Особливості сучасного вітрового режиму в Ніжині	112
Слюта В.Б. Вплив меліорації на деякі процеси рельєфоутворення в басейні річки Удай	114

Туристично-краєзнавчі дослідження

Змія Т.О. Туристичний потенціал Кримського півострова	116
Куца В.С. Природно-ресурсний потенціал Закарпаття та його вплив на розвиток туризму	117
Прасол Ю.В. Розвиток туристично-краєзнавчої роботи з учнівською молоддю на Чернігівщині	118
Приймак Ю.В., Паламарчук С.П. Голосіївський ліс — перлина міста Києва	119
Рындевич С.К., Винник Л. Флористическое и фаунистическое разнообразие старинного парка Торчицы (Барановичский район, Беларусь)	119
Шелевий О.М. Потенціал Закарпатської області у розрізі туризму — згідно результатів swot-аналізу	120
Шершун К.О. Визначення туристичного продукту — важливий етап планування розвитку регіонального міжнародного туризму	121

Хімія та біологічно-активні речовини

Білоусенко М. Протизношувальні властивості кластерів кобальту	123
Денисенко І.М. Синтез 10-ацил заміщених піримідо[5,4-a]індолізін-2,4-(1H,3H)-діонів	123
Древал К.Г., Бойко С.М. Залежність целюлозолітичної активності деяких вищих дереворуйнівних грибів від доби культивування	124
Зайка Є.В. Перспективи використання фізіологічно активних речовин культивованих видів грибів у сільському господарстві	124
Косяк Т.А. Синтез 6,6',6'-тетраметил-2,2'-діоксо-4,4'-спіробі(Гексагідрогенпіримідину) реакцією конденсації сечовини з ацетоном та синтез металорганічних похідних Спірокарбону з солями кальцію та магнію	125

Кулиш А.Д., Загнитко Ю.П. Получение и характеристика ферментного препарата тромболитического действия штамма В-02 <i>Irpex lacteus</i> Fr.	127
Манченко О.С. Застосування самостійних робіт при вивченні нового матеріалу з теми «Метали»	128
Пальоха В. Організація роботи з обдарованими учнями профільних класів ліцею при підготовці до участі у турнірі юних хіміків	128
Парасій І.П., Кузнецова І.А. Біосинтетичні властивості гриба <i>Irpex lacteus</i> Fr. в залежності від якісного складу пептону в живильному середовищі	129
Харабара О.О. Вплив хлормекватхлориду на накопичення ліпідів та продуктивність рослин соняшника	130
Ходаніцький В.К. Вплив хлормекватхлориду на насіннєву продуктивність цукрових буряків	131
Шевченко І.О. Нітрогеновмісні сполуки природних вод	132

Підписано до друку 15.04.2008. Формат 60х81/16
Папір офсетний. Друк офсетний. Гарнітура Times
Наклад 200 прим. Замовлення 101
Ум. друк. арк. 16,3
ТзОВ “Наука-Сервіс”,
Ніжин, Крапів’янського, 5.