

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІНСТИТУТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ

Матеріали студентської науково-практичної конференції

за результатами науково-дослідної роботи в 2008 році

Кам'янець-Подільський
2009

УДК 330.41
ББК 65.9 (4Укр)-55
М 33

*Рекомендовано до друку
Вченою радою Навчально-наукового Інституту агротехнологій
Подільського державного аграрно-технічного університету
№ 12 від 11 грудня 2008 року*

Редакційна колегія:

***Бахмат М.І.**, доктор с.-г. наук, професор; **Гораши О.С.**, доктор с.-г. наук, професор, **Овчарук В.І.**, доктор с.-г. наук, професор, **Рихлівський І.П.**, доктор с.-г. наук, професор, **Шевчук В.К.**, доктор с.-г. наук, професор; **Шелудченко Б.А.**, к.т.н., професор, **Вахняк В.С.**, кандидат с.-г. наук, доцент; **Двойнос Л.М.**, к.е.н., доцент*

Відповідальний за випуск :
к.е.н., доцент Гаврилянчик Р.Ю.

Матеріали студентської науково-практичної конференції за результатами науково-дослідної роботи в 2008 році. – Кам'янець-Подільський : ПДАТУ, 2009. – 75 с.

Збірник розрахований на наукових працівників, аспірантів, магістрів, студентів, спеціалістів, які працюють в галузі агрономії, екології, охорони навколишнього середовища та збалансованого природокористування, плодоовочівництва і виноградарства, геодезії, картографії та землеустрою, лісового та садово-паркового господарства.

*Оргкомітет конференції не несе відповідальності
за достовірність та зміст статей даного збірника*

©ПДАТУ, 2009

ВСТУПНЕ СЛОВО

Р. Ю. Гаврилянчик
заступник директора ННІ агротехнологій з наукової роботи

Науково-дослідна робота студентів Подільського державного аграрно-технічного університету є невід'ємною частиною навчальної роботи, перепідготовки спеціалістів, підготовки наукових кадрів та надання наукової допомоги виробничникам.

Тематика наукових досліджень в Інституті агротехнологій відповідає напрямку роботи кафедр.

На кафедрі рослинництва та кормовиробництва тематика наукових робіт спрямована на удосконалення сучасних технологій вирощування круп'яних, зернових і зернобобових, технічних культур. Ведеться значна робота з раціоналізації кормової бази для основних галузей тваринництва.

На кафедрі селекції, насінництва і генетики с.-г. культур ведеться наукова робота з питань селекції ярого ячменю, гречки, картоплі, проводиться розмноження насіння районуваних сортів польових культур.

Викладачами та науковцями кафедри землеробства розробляються заходи з удосконалення способів обробітку ґрунту, рекультивації земель, наукового обґрунтування технологій вирощування сільськогосподарських культур, оптимізації параметрів утримання ґрунту в міжряддях саду.

На кафедрі агрохімії і ґрунтознавства зусилля науковців спрямовані на вивчення питань мінерального живлення рослин, вивчення генезису, властивостей і шляхів збереження та підвищення родючості ґрунтів.

Кафедрою плодоовочівництва, лісового і садово-паркового господарства розробляються елементи інтенсивних технологій вирощування овочів у відкритому і закритому ґрунті, плодкових культур, досліджуються шкідники лісових насаджень регіону.

Науковцями кафедри екології та охорони довкілля розробляються екологічні принципи вирощування польових, лікарських та пряноароматичних культур, розробляються заходи зі збереження біорізноманіття рослин, виконуються програми раціонального використання рекреаційних ресурсів НПП «Подільські Товтри».

На кафедрі моніторингу навколишнього середовища та збалансованого природокористування робота спрямована на розробку методів автоматизованої оцінки та прогнозування екологічної якості водних ресурсів, комплексне еколого-графічне обґрунтування ГІС-моделей автотранспортної ємності території, біомоніторинг.

Науковцями кафедри захисту рослин та загально-біологічних дисциплін виконуються програми фітопатологічного моніторингу, а також розробляються заходи з обмеження розвитку хвороб і шкідників.

На кафедрі землеустрою та кадастру робота ведеться з оптимізації структури угідь в сучасних умовах розвитку земельних відносин.

Вищезазначені та пріоритетні дослідження дозволять інституту агротехнологій стати провідним центром наукового та кадрового забезпечення виробництва регіону.

ЗНАЧЕННЯ ТА УНІВЕРСАЛЬНІСТЬ КУКУРУДЗИ

Д. Білецький, студент 2-го курсу СТН, спеціальність “Агрономія”
Науковий керівник – д.с-г.н., професор І.П. Рихлівський
Кафедра землеробства

Кукурудза (*Zea mays L.*) – цінна кормова та продовольча культура. Головною проблемою сучасного сільського господарства є збільшення виробництва зерна та високоякісних кормів. Вирішення цієї проблеми в короткий строк дасть змогу повністю забезпечити країну продуктами харчування. Для цього необхідно підняти рівень культури землеробства, перш за все підвищити родючість ґрунтів, створювати високоврожайні сорти та гібриди, засвоювати інтенсивні ресурсозберігаючі технології вирощування сільськогосподарських культур.

Слід відмітити, що кукурудза – одна з найбільш продуктивних злакових рослин універсального використання. Її використовують для продовольчих, кормових і технічних потреб. У світовому землеробстві найбільше використовують зерно кукурудзи: на продовольчі цілі – 60% вирощеного зерна, технічні – 15-20%, на корм худобі – 20-25%.

У нашій країні кукурудза є основною кормовою культурою. Тваринництво забезпечується концентрованими кормами, силосом і зеленою масою за рахунок кукурудзи.

По посівних площах і збору зерна вона займає третє місце в світі після таких культур як пшениця, рис. Середня урожайність зерна кукурудзи в світі становить більше 30 ц/га. Посівна площа в світі становить більше 130 млн. га, в Україні в 2004 р. - 2,3 млн. га, а в Хмельницькій області в 2007 р. - 62,2 тис. га.

Найбільш цінний корм - зерно, яке містить до 70% крохмалю, 10-12% білка, 65-70% вуглеводів, 4-8% олії, 1,5% мінеральних речовин. За кормовою цінністю воно перевищує зерно злакових культур. 100 кг його відповідає 134 кормовим одиницям і містить 8 кг перетравного протеїну.

Кормове борошно з зерна кукурудзи, висівки, не зовсім добре перетравлюються і засвоюються організмом тварин, а тому їх потрібно здобрювати зернобобовими культурами (горохом, соєю, кормовими бобами тощо). Резервом підвищення кормової бази в основному є збільшення валових зборів кукурудзи на силос і зерно. Вирішення цього завдання можливе на основі впровадження інтенсивної технології, створення нових високоврожайних сортів і гібридів, впровадження їх у виробництво. Як свідчить досвід, на частку гібридів припадає близько 30% всіх факторів формування врожаю.

Підбір гібридів і сортів диктується вимогами практичного землеробства. Тому в мету наших досліджень входило вивчення біологічних особливостей та оцінка продуктивності гібридів кукурудзи в ґрунтово-кліматичних умовах господарства філія «Кам'янець-Подільський» ТОВ СП «Нібулон» Кам'янець-Подільського району Хмельницької області. Результати отриманих даних в 2008 р. будуть представлені в дипломній роботі за ОКР “бакалавр”.

КОРИСНІ ВЛАСТИВОСТІ ТА НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ СОРИЗУ

І. Пророчук, студент 2-го курсу СТН, спеціальність “Агрономія”
Науковий керівник – д.с-г.н., професор І.П. Рихлівський
Кафедра землеробства

Сориз – круп’яна, кормова та технічна культура. Початково планувалось вирощувати для отримання продовольчого та кормового зерна. Проте за хімічним та дегустаційним аналізами воно визнано відмінною сировиною для круп, близьких до рису. Містить 11,1% білка, 0,17 % лізину, 1,1 % жиру, до 80 % крохмалю, 1,5 % цукру, велику кількість мінеральних речовин і вітамінів. Особливої уваги заслуговує токоферол (вітамін Е), який рахується одним із факторів довголіття. Здатність волокон крупи виводити з організму радіонукліди, а також стабілізувати роботу жовчного міхура, роблять цю крупу дієтичним продуктом в харчуванні дорослих і дітей. Прикладом промислового використання зерна соризу є Херсонський крупозавод «Оksamит», з потужністю дійової переробки біля 40 т. Сировинна база 2001 року – 15 тис. га посівних площ. В місті також працює цех «сухих сніданків», де виготовляють POP-SORIZ до чаю, POP-SORIZ до пива, «Східні солодощі» і т.п.

Другий напрям використання соризу – це в тваринництві і птахівництві. Встановлено, що продуктивність курей-несучок, яким згодовувався сориз, збільшувалась на 25-40 % порівняно з тими, що кормились пшеницею і кукурудзою.

Третій напрям, самий пріоритетний, - це отримання горілчаного спирту та етанолу. Кишинівське виробниче об’єднання «Віта» зерно соризу використовує як пивоварну сировину. Тут рахують, що за такими показниками, як екстрактивність зерна, характер проходження процесу бродіння і кольору пива, сориз не поступається ячменю і повністю відповідає технологічним вимогам виробництва.

Як сільськогосподарська культура продовольчого використання, полягає в здатності: у суміші з борошном слабких пшениць давати сировину для макаронних виробів типу «спагеті»; підвищувати кондитерські якості борошна м’яких пшениць при виготовленні печива (мікропористість і інші органолептичні показники); зв’язувати і виводити з організму токсини; отримувати крупи для дієтичного, дитячого і гериатричного харчування; забезпечувати показники екструзії на рівні канадських та аргентинських кукурудзяних круп.

Соризна крупа досить технологічна. З неї можна виробляти готові до споживання солодкі пластівці, повітряні зерна з наступним їх дражуванням карамеллю, арахісом, поп-корном, що користуються великою популярністю в споживачів, особливо сніданки для здорового харчування зі зниженим вмістом солі, жиру і підвищеною щільністю клітковини.

ДО ПИТАННЯ ПРО ОЦІНКУ ОСВОЄННЯ ПРОВІДНИХ ЛАНОК СИСТЕМИ ЗЕМЛЕРОБСТВА

О.О. Бендерський, студент магістратури спеціальності “Агрономія”
Науковий керівник – к.с-г.н., професор В.І. Печенюк
Кафедра землеробства

Без науково обґрунтованих систем землеробства будь-яке сільськогосподарське підприємство є приреченим. Повне освоєння і суворе дотримання науково обґрунтованих систем землеробства служить показником високого рівня культури землеробства, технологічної дисципліни, міцним фактором підвищення стійкості і продуктивності рослинництва.

1. Критерій освоєння сівозміни розраховується відношенням площі посіву культур на кожному полі, яка передбачена планом їх розміщення на даний рік до загальної площі сівозміни. В чисельнику записують тільки площу посіву культур на кожному полі, яка передбачена планом їх розміщення на даний рік, а в знаменнику – загальну площу сівозміни.

Заміна однієї культури на другу, яка не поступається першій по господарській цінності і своєму впливу на врожай послідуєчих культур, порушенням не рахується.

2. Для оцінки освоєння системи основного обробітку ґрунту проводять розрахунок відношення практичних обсягів до рекомендованих.

3. Для оцінки освоєння системи удобрення необхідні вихідні дані по нормі внесення органічних добрив, при яких забезпечується бездефіцитний баланс гумусу в ґрунті, а також дози мінеральних добрив на запланований (в системі землеробства) урожай.

Критерій освоєння системи удобрення в сівозміні по кількості їх внесення визначають як середньоарифметичне значення із суми відношень фактичних доз застосування добрив і меліорантів до запланованих.

4. Показник освоєння системи насінництва оцінюється по питомій вазі сортових посівів, тобто по площах зайнятими районованими і перспективними сортами. Крім цього, вводиться поправка на якість: насіння I і II класу посівного стандарту – оцінюється 1 балом, і насіння нижче II класу – 0,5.

5. Критерій системи протиерозійних заходів оцінюється по відношенню фактичного розміщення насаджень до оптимального їх розміру, визначеному системою землеробства.

6. Система захисних заходів оцінюється по ефективності комплексу агротехнічних, біологічних та хімічних засобів боротьби із шкідниками, хворобами і бур'янами по окремих культурах, які застосовують в господарстві.

7. Освоєння системи захисту рослин оцінюють за ступенем поширення шкідливих об'єктів з поправкою на ступінь поширення.

ОЦІНКА ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ ПОСІВІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР

С.В. Бендерський, студент магістратури спеціальності “Агрономія”
Науковий керівник – к.с-г.н., професор В.І. Печенюк
Кафедра землеробства

Фітосанітарний стан посівів (забур'яненість посівів, запас насіння бур'янів, наявність шкідників і збудників хвороб рослин) залежно від системи інтегрованого захисту рослин є важливою складовою частиною системи землеробства конкретного господарства.

Обстеження посівів сільськогосподарських культур на предмет фітосанітарного стану проводиться різними методами з врахуванням екологічного і економічного порогів шкідливості. При обстеженні посівів всіх сільськогосподарських культур господарства найбільш поширеним є окомірний метод.

Система захисних заходів оцінюється по ефективності комплексу агротехнічних, біологічних та хімічних засобів боротьби із шкідниками, хворобами і бур'янами по окремих культурах, які застосовують в господарстві.

Чисті від бур'янів, не пошкоджені шкідниками та хворобами посіви оцінюються в 100 балів, при слабкій забур'яненості (пошкодженості шкідниками та хворобами) оцінка знижується на 5 балів, середній – на 15 балів і сильній – на 30 балів.

Спочатку визначають критерій освоєння системи захисних заходів по окремих культурах, а потім – середньозважений показник в цілому по господарству. Для цього по кожній культурі множать сумарну відносну площу на відповідний бал, сумують одержані добутки і віднімають із 100.

Для середнього показника використовують формулу:

$$K_{зах} = \frac{K_1 * S_1 + K_2 * S_2 + \dots + K_n * S_n}{S_1 + S_2 + \dots + S_n}, \text{ де}$$

K_1, K_2, K_n - критерії освоєння системи захисних заходів по окремих культурах;

S_1, S_2, S_n – площі сільськогосподарських культур.

Освоєння системи лісомеліоративних заходів оцінюється по відношенню фактичного розміщення насаджень до оптимального їх розміру, визначеного системою землеробства.

Аналогічним методом розраховується освоєння в господарстві системи гідротехнічних споруд, лукомеліоративних заходів і т.д.

ВІДТВОРЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ КРИЗИ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

М.В. Римарчук, студент 4-го курсу спеціальності “Агрономія”
Науковий керівник – к.с-г.н., професор В.І. Печенюк
Кафедра землеробства

З початком ринкових реформ в Україні відбувається різке зниження рівня інтенсифікації землеробства, яке продовжується і досі. Так, за 17 років кількість внесених мінеральних добрив у перерахунку на гектар посівної площі зменшилася майже до 40 кг діючої речовини мінеральних і до 0,7 т гною. За такого рівня застосування добрив у землеробстві з усіх елементів живлення складається від’ємний баланс.

Значне скорочення обсягів застосування органічних добрив (більш як 10 разів порівняно з 1990 роком) спричиняє інтенсифікацію таких деградаційних процесів, як зростання мінералізації гумусу, погіршення фізичних і фізико-хімічних властивостей ґрунтів, зменшення в них вмісту мінеральних сполук азоту.

Враховуючи сучасний кризовий економічний стан сільського господарства, який поглиблюється внаслідок порушення диспаритету цін на сільськогосподарську і промислову продукцію, найефективнішими, за поглядами вчених-аграрників, є такі реальні заходи щодо підвищення родючості ґрунтів та їх ефективного використання:

1. Найбільш повне використання ефективної і потенціальної родючості ґрунтів завдяки раціональній структурі посівних площ сільськогосподарських культур у межах кожного господарства, підвищення загальної культури землеробства.

2. Застосування заходів, спрямованих на підвищення ефективності і запобігання втратам поживних речовин (оптимізація доз і співвідношення N : P : K з урахуванням забезпеченості ґрунтів доступними для рослин елементами живлення, захист ґрунтів від ерозії, боротьба з бур’янами, меліоративні заходи та ін.

3. Зважаючи на мізерну кількість мінеральних добрив, які надходять у господарства, використовувати їх, насамперед, під пріоритетні культури найбільш ефективними способами: в рядки при сівбі та в підживлення (азотні добрива). Ці заходи сприяють підвищенню економічної віддачі від внесених добрив.

4. Запровадження короткоротаційних сівозмін.

5. Більш повне використання переваг біологізації землеробства завдяки розширенню посівів багаторічних трав, впровадженню бактеріальних препаратів, використання соломи і сидератів.

6. Використання місцевих сировинних ресурсів для підвищення родючості ґрунтів (сапропелі, фосфорити, глауконіти, фосфатшлаки, дефекація та ін.).

7. Виведення із обробітку малопродуктивних (сильноеродованих земель).

КОРОТКА ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ПИТАНЬ З ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ

Є.В. Гонта, студент 6 курсу інституту агротехнологій ПДАТУ
Науковий керівник – к.с-г.н., доцент М.М. Хомовий
Кафедра землеробства

Людина, працюючи на землі, постійно прагне удосконалювати ґрунтообробні знаряддя, щоб полегшити свою важку працю і покращити якість обробітку ґрунту.

Мотиґа з часом була замінена примітивним плугом. Залізний плуг, який значно полегшив і прискорив обробіток ґрунту, з'явився у другій половині XVIII століття в Бельгії, Англії і трохи пізніше – в Німеччині.

Аналізуючи історію розвитку наукових основ обробітку ґрунту, бачимо, що сили учених спрямовані на розв'язання двох питань: пошуку оптимальної глибини обробітку та необхідності обертання орного шару ґрунту.

Протягом багатьох років перевагу надавали оранці. Ще в 1871 році Стебут І.А. зазначив, що при глибокій оранці покращується водний, тепловий і поживний режим ґрунту. Чим глибша оранка, відмічав І.А. Макодзеба (1956), тим більше насіння бур'янів попадає в глибинні шари, де умови для їх проростання не сприятливі. Таким чином глибока оранка сприяє "самоочищенню" ґрунту від насіння бур'янів.

Проте з історії землеробства відомо багато спроб замінити полицеву оранку безполицевим розпушуванням ґрунту. Першим широко пропагував безполицевий обробіток ґрунту Овсінський І.Е. (1899). Він запропонував мілке, не глибше 3 см, розпушування ґрунту багатокорпусними луцильниками чи спеціально сконструйованими ножевидними культиваторами, вважаючи, що верхній шар ґрунту, є більш родючий, необхідно залишити зверху. А на початку 50^х років питання про безполицевий обробіток ґрунту знову широко підняв Мальцев Т.С. Теоретичне обґрунтування своєї системи він будував на тих же засадах, що і В.Р.Вільямс.

Тоді Мальцев Т.С. прийшов до висновку про необхідність заміни полицевої оранки мілким обробітком на глибину 10-12 см, при якому коренева система однорічних рослин буде розглядатися в щільному ґрунті, де повинні переважати анаеробні умови. А тому то для окультурення нижніх шарів ґрунту потрібно раз в 4-5 років глибоко розпушувати безполицевими плугами.

Система різноглибинного полицевого обробітку, основу якої складало періодичне проведення глибокої оранки, мала позитивне значення в мобілізації природної родючості і покращенні водного режиму ґрунту, захисні рослини від шкідників, хвороб і бур'янів.

Враховуючи ці особливості, сучасна система обробітку ґрунту повинна базуватись на принципах мінімалізації, які передбачають зменшення механічного впливу на ґрунт з метою підвищення його протиерозійної стійкості і оптимізації інших умов, які визначають рівень родючості.

ВПЛИВ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ ДОСЛІДНОГО ПОЛЯ ПДАТУ

О.В. Ємець, студент 4-го курсу інституту агротехнологій ПДАТУ
Науковий керівник – асистент В.М. Маковецький
Кафедра землеробства

У складному комплексі агротехнічних заходів по вирощуванню озимої пшениці одне з головних місць належить обробітку ґрунту. Адже саме від способу і часу його проведення залежить водний, повітряний, поживний режими ґрунту, забур'яненість посівів, глибина заробки насіння культурних рослин, що в кінцевому результаті відбивається на величині та якості одержаного урожаю.

Останнім часом одержали поширення ідеї мінімалізації обробітку, основним завданням яких є збереження та покращення родючості ґрунту, зменшення ущільнення його машинно-тракторними агрегатами, зниження матеріальних затрат шляхом скорочення зайвих виробничих операцій.

Метою наших досліджень було вивчення і обґрунтування різних способів основного обробітку ґрунту, які, в поєднанні з іншими агротехнічними заходами, забезпечили б щорічне одержання високих і стійких врожаїв з високою якістю.

Відмінності між способами обробітку ґрунту, що вивчалися, полягали в застосуванні різних знарядь, поєднанні їх, а також глибині обробітку.

Після збирання попередника (вико-вівсяна сумішка) було проведено лущення ґрунту і закладені слідувачі варіанти досліду:

- 1) обробіток ПН- 4-35 на 20...22 см + ККШ-6;
- 2) обробіток БДТ-7 на 8-10 см;
- 3) обробіток РВК-3,6 на 5-6 см.

В день сівби на всіх варіантах проводили передпосівну культивуацію на глибину 3-4 см. Сівбу проводили сівалкою СЗ-3,6 з нормою висіву 5 млн. схожих насінин на 1 га. Сорт - Миронівська-65.

Результати наших досліджень, які характеризують продуктивність озимої пшениці, яка вирощувалася після вико-вівсяної сумішки, залежно від способів основного обробітку ґрунту, свідчать про те, що найвищий урожай зерна отримано при дисковому та комбінованому обробітках, де надбавка становила, відповідно, 0,29 т/га та 0,47 т/га при урожайності на оранці (контрольний варіант) – 3,88 т/га.

Істотного впливу прийомів основного обробітку ґрунту на показники якості зерна не виявлено. Коливання їх знаходилося в межах 0,2-0,4%, що не перевищує помилки досліду.

Отже, в умовах південної частини Західного Лісостепу України в ланці сівозміни вико-вівсяна сумішка – озима пшениця, з метою одержання високих врожаїв озимої пшениці, доцільно застосовувати обробіток ґрунту комбінованим агрегатом РВК-3,6 на глибину 5-6 см.

ВПЛИВ ПРИЙОМІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В УМОВАХ ПІВДЕННО-ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

В.В. Миронюк, студент 2 СТН курсу інституту агротехнологій
Науковий керівник – асистент Г.Й. Галицька
Кафедра землеробства

Ґрунтово-кліматичні умови південно-західного Лісостепу України дозволяють вирощувати високі врожаї озимої пшениці. Проте у сучасних умовах господарювання це питання залишається науковою і практичною проблемою, оскільки лімітується забезпечення рослин елементами живлення протягом вегетації культури та значним їх виносом бур'янами. Тому контроль шкодочинності бур'янів у посівах озимої пшениці, залежно від способів основного обробітку ґрунту повинен займати провідне місце в технології вирощування. Особливо актуально ці питання постають у зв'язку зі скороченням площі традиційних попередників озимої пшениці (гороху, багаторічних бобових трав, кукурудзи на силос) та вирощуванням цієї культури після озимого ріпаку.

Метою досліджень було виявити особливості формування продуктивності озимої пшениці залежно від способів основного обробітку ґрунту.

Нашими спостереженнями встановлено, що забур'яненість посівів в значній мірі залежить від умов формування фітоценозу пшеничного поля і в першу чергу від перезимівлі рослин та погодних умов періоду вегетації.

Дані динаміки забур'яненості посівів залежно від способів обробітку що більш напружені умови конкуренції між культурними рослинами та бур'янами створюються при поверхневому та плоскорізному обробітках в порівнянні з оранкою. В середньому кількість та повітряно-суха маса бур'янів на час збирання врожаю на варіанті, де застосовували оранку була майже в 2 рази меншою порівняно з безполицевими обробітками і становила відповідно 22 шт./м², тоді як при дискуванні ґрунту цей показник був найвищий і становив 43 шт./м², що на 21 шт./м² більше, порівняно з проведенням оранки на глибину 20-22 см. При проведенні плоскорізного розпушування кількість малорічних та багаторічних бур'янів складала 38 шт./м², що на 16 шт./м² більше, порівняно з оранкою. Характеризуючи повітряно-суху масу бур'янів можна зробити висновок, що найбільшою вона була при проведенні плоскорізного розпушування ґрунту на 20-22 см - 87,9 г/м², а найменшим цей показник залишався у варіанті з проведенням оранки ґрунту на 20-22 см і становив 47,0 г/м². Отже, при вирощуванні озимої пшениці після озимого ріпаку за мало річно-багаторічного типу забур'яненості полів найбільш ефективними шляхами контролю шкодочинності бур'янів в агрофітоценозі є застосування оранки на глибину 20-22 см.

**ПАМ'ЯТІ ДОКТОРА С.-Г. НАУК, ПРОФЕСОРА, АКАДЕМІКА АН ВШ
УКРАЇНИ, ЗАСЛУЖЕНОГО ДІЯЧА НАУКИ І ТЕХНІКИ УКРАЇНИ
АЛЕКСЕЄВОЇ ОЛЕНИ СЕМЕНІВНИ
(26. 04. 1926 – 16. 09. 2006рр.)**

Ю.М. Галицький, студент 2-го курсу спеціальності “Агрономія”
Науковий керівник – к.с.-г.н., доцент В.А. Рарок
Кафедра селекції, насінництва і генетики с.-г. культур

Серед вчених аграрників України чільне місце належить визначному селекціонерові, автору 34 сортів гречки професору Олені Семенівні Алексеєвій, людині, яка все своє творче життя присвятила науці селекції культури гречки, підготовці висококваліфікованих наукових кадрів і спеціалістів – аграріїв. 25 квітня 2009 року минає 83 роки від дня її народження.

Народилась Олена Семенівна 25 квітня 1926 року в м. імені Шварця Широківського району Дніпропетровської області в сім'ї службовця. Ще навчаючись в школі в Олені Семенівні виявились надзвичайно великий потяг до науки, відвідуючи школу юних натуралістів вона детально вивчала морфологію та біологію сільськогосподарських культур, виступала на шкільних конференціях, появились перші публікації в обласній газеті «Червоне Запоріжжя».

Ця любов до землі, до рослин привела її на агрономічний факультет Київського сільськогосподарського інституту (нині Національний аграрний університет) який закінчила в 1950 році.

Будучи студенткою четвертого курсу, проходила виробничу практику на Носівській державній сортодільниці, де познайомилась з селекціонером Гордієнко Галиною Тимофіївною, яка прищепила їй любов до гречки.

Після закінчення сільськогосподарського інституту Олена Семенівна працює на Тернопільській селекційній станції спочатку науковим співробітником, згодом заступником директора з наукової роботи. Там вона розпочинає свою наукову діяльність з селекцією гречки, організовує багато експедицій по збиранню місцевих сортозразків гречки і уже в 1955 році нею створений перший сорт гречки Тернопільська-1, що став вихідним матеріалом для виведення знаменитого сорту Вікторія, який і на сьогодні залишається шедевром вітчизняної селекції і займає біля 30% посівних площ в Україні.

На початку 1956 року Олена Семенівна переїжджає на роботу в Науково-дослідний інститут землеробства і тваринництва західних областей України (м. Львов, Оброшино) де плідно продовжує селекційну роботу з гречкою. За період роботи в Оброшено (1956-1971 рр.) Олена Семенівна в 1956 році захищає кандидатську дисертацію на тему: «Місцеві сорти гречки Тернопільської області та прийоми їх покращення» та в 1971 р. докторську дисертацію на тему «Основні результати досліджень з біології, сортовивчення і селекції гречки в західних областях України».

В листопаді 1971 року Алексеєва О.С. отримала наукову ступінь доктора с.-г. наук, переїжджає разом з чоловіком Ступаковим Володимиром Петровичем в Кам'янець-Подільський сільськогосподарський інститут на

посаду професора, а з 1973 по 2005 рр. зав кафедрою рослинництва і селекції, а чоловік Володимир Петрович, доктор с.-г. наук, професор – зав. кафедрою загального землеробства.

З переходом в Кам'янець-Подільський Олена Семенівна поряд з викладацькою роботою широко розгортає науково-дослідну роботу.

В 1972 році при кафедрі організує науково-дослідну лабораторію гречки, яка в 1979 р. реорганізована в Проблемну науково-дослідну лабораторію гречки, а в 1997 р. в Науково-дослідний інститут круп'яних культур. З відкриттям ПНДЛ гречки – появилось фінансування штат наукових співробітників. Розширилась тематика наукових досліджень. Олена Семенівна вперше розробила і застосувала в селекції гречки метод експериментального мутагенезу (ним створені сорти Аеліта, Лада, Галея, Степова), метод сумісної дії радіації та хімічних мутагенів, який дав можливість створити крупноплідні форми і сорти гречки (Подолянка, Кара-Даг, Яна). Отримала зеленквіткову форму гречки, яка стала донором стійкості плодів до осипання.

Під впливом різних мутагенів під її керівництвом одержано широкий спектр мінливості та сформовано унікальну колекцію мутантів гречки, створено колекцію світового генофонду гречки в Україні.

Вона автор 34 сортів гречки. Опублікувала понад 350 наукових праць, 24 монографії та навчальні посібники. Підготувала близько 40 кандидатів і докторів сільськогосподарських наук, сформувала наукову школу «Fagorum».

Учні Олени Семенівни успішно працюють в багатьох наукових установах України. Це директор Інституту цукрових буряків, академік академії наук Роїк М.В. зав кафедрою захисту рослин та загальнобіологічних дисциплін ПДАТУ, професор Шевчук В.К., зав. кафедрою селекції, насінництва і генетики с.-г. культур Гораш О.С., зав. кафедрою екології Черкаського національного університету Білоножка В.Я., зам. директора науково-дослідного інституту землеробства і тваринництва західного регіону України Галан М.С., заввідділом селекції Ялтушківської селекційної станції Литвинюк В.В., наукові співробітники Херсонського аграрного університету Криницька Л.І., Рось В.І., Пирогов А.С., зам директора державної служби з охорони прав на сорти рослин Бочкарьов А.М., наук. співробітник Бочкарьова Л.П., директор Хмельницької облдержродючості Гаврилюк В.Б., зам директора Гаврилюк Г.М.

Викладачі Подільського державного аграрно-технічного університету доценти: Малина М.М., Іванов І.К., Філіпчук П.А., Рарок В.А., Хоміна В.Я., Когут В.В., Чешневська Л.В., Пустова З.В., Гаврилянчик Р.Ю., Вільчинська Л.А., асистенти Каленчук Я.В., Лапчинський В.В. та багато інших.

За великі заслуги перед державою академік Алексеєва О.С. нагороджена орденом Трудового Червоного Прапора та багатьма медалями. Вона була неодноразовим учасником всесоюзних і республіканських виставок, нагороджена Дипломом лауреата ім. Ярослава Мудрого та медаллю ім. Михайла Ломоносова.

Література

Е.С. Алексеєва Призвание. - Каменец-Подольский. Калиграф. - 2003. - 192

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ ТА СТРОКІВ ЗБИРАННЯ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ГРЕЧКИ

Л.П. Надкренична, студентка 3-го курсу спеціальності «Агрономія»
Науковий керівник – к.с-г.н., доцент В.Я. Хоміна
Кафедра селекції, насінництва і генетики с-г культур

Гречка – одна з основних круп'яних культур. Цінна особливість гречаної крупи та муки полягає в її здатності добре вбирати жир. Цю особливість використовують для харчування хворих людей, що не можуть вживати жир в чистому вигляді.

На корм тваринам дуже ефективно використовуються відходи від очистки та переробки зерна. В рослинах гречки міститься рутин, який успішно використовується при лікуванні захворювань серцево-судинної та нервової систем. Основною причиною одержання нестійких та низьких урожаїв гречки є відсутність науково-обґрунтованих рекомендацій щодо агротехніки вирощування цієї культури з урахуванням її біологічних особливостей та агрокліматичних умов конкретної зони вирощування [1].

В комплексі агротехнічних заходів, які визначають урожай гречки, і до тепер не втрачають своєї актуальності, крім вибору попередника і способу сівби, є вибір строку сівби гречки. Строки сівби визначають забезпеченість рослин світлом, теплом і вологою і займають одне із найбільш важливих місць в комплексі заходів, котрі забезпечують високі і сталі урожаї цієї культури. Не менш важливим є і вчасне збирання культури, з метою запобігання втрат урожаю. Ці питання є недостатньо вивчені для конкретних ґрунтово-кліматичних умов, що надає їм актуальності і визначило основні напрямки досліджень.

Дослідження проводились в Науково-дослідному інституті круп'яних культур ПДАТУ. Мета досліджень полягала у вивченні процесу формування продуктивності гречки залежно від строків сівби та впливу строків збирання різних сортів гречки.

Дослідження включали виконання таких завдань з вивчення впливу строків сівби на: урожайність різних сортів гречки та вивчення впливу строків сівби та строків збирання різних сортів гречки на технологічні властивості зерна: масу 1000 зерен; вирівняність; плівчастість.

Дослідження з вивчення строків сівби та збирання різних сортів гречки проводились із чотирма сортами, що відрізняються між собою за морфологічними та біологічними особливостями, а саме: кольором, будовою та формою листків, квіток та плодів, а також тривалістю вегетаційного періоду. Це сорти гречки: Вікторія, Роксолана, Зеленоквіткова 90 та Рубра.

Попередник – озима пшениця. Сівба проводилась в два строки (весняний та літній, що відповідає строку післяукісної сівби гречки), сівалкою СКС-6-10. Агротехніка в досліді відповідала прийнятій для зони, крім досліджуваних елементів технології.

За результатами досліджень найбільш урожайними були сорти Вікторія

та Зеленоквіткова 90 при обох строках сівби. Урожайність на контрольних варіантах склала відповідно: 16,5, 16,8 та 15,4 ц/га. Найменш урожайним виявився сорт Рубра з урожайністю 10,0 та 8,2 ц/га. Весняний строк сівби для всіх сортів, що досліджувались був дещо ефективнішим.

При збиранні урожайності за стиглості 85 та 95% плодів у сортів гречки, що досліджувались, зроблено наступні висновки:

- найбільші втрати отримано при запізненні із збиранням сорту Рубра, а саме – 4,1 -7,3 ц/га або 73 -76,8%;

- при збиранні гречки сорту Зеленоквіткова 90 за три тижні після збирання контролю зменшення урожайності практично не спостерігалось, втрати весняних строків сівби склали 0,1, а літніх – 0,2-0,3 ц/га (0,6-2%). Із затримками періодів збирання урожаю сортів Вікторія, Роксолана та Рубра суттєво погіршилась маса 1000 зерен, а саме при весняних строках сівби цей показник зменшується на 0,7-3,7 г, а при літніх строках – на 0,3-4,2 г. У сорту гречки Зеленоквіткова 90 на цих варіантах маса 1000 зерен зменшилась лише на 0,2-0,3 г. При літніх строках сівби вирівняність зерна усіх сортів поступалася, одержаній при весняних строках сівби на 1-8%. При запізненні із збиранням цей показник порівняно із контролем також погіршувався, а саме у сортів Вікторія, Роксолана та Рубра при збиранні за 85% дозрівання – на 2-6%, а при 95% дозрівання – на 6-10%. У сорту Зеленоквіткова 90 на цих варіантах вирівняність зерна була майже аналогічна з контролем. Розрахунки економічної ефективності показали, що найбільш економічно вигідним було вирощування гречки сорту Зеленоквіткова 90 при обох строках сівби. При збиранні урожаю за 85% та 95% дозрівання плодів втрати порівняно з контролем були не значні, і вони коливались в межах 22 – 44 грн/га, винятком було збирання літніх строків за 95% збирання, де прибуток поступався контролю на 110 грн/га. Рівень рентабельності на цих варіантах коливався в межах 157,7 – 209,5%.

Література

1. Алексеева Е.С., И. Н. Елагин, Л.К. Тараненко и др. История культуры, ботанические и биологические особенности. – Кам.-Под. 2005. – 190 с.
2. Гаврилянчик Р. Ю. Продуктивність гречки залежно від попередників та бактеріальних добрив / Р.Ю.Гаврилянчик // Збірник наукових праць Подільської державної аграрно-технічної академії. – Кам'янець-Подільський: Абетка. 2001. – Вип. 9. – С. 140-142.
3. Gavrilyanchik R.Y. Prospects of green-floral buckwheat in selection and plant-growing // Advances in buckwheat research: Proceeding of the 9th International symposium on buckwheat (August 18-22, 2004). University of agriculture. – Prague, 2004. – P. 401-404.
4. Гаврилянчик, Р.Ю. Удосконалення елементів технології вирощування гречки в весняних та літніх посівах в умовах південної частини Західного Лісостепу України : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: 06.01.09 / Р. Ю. Гаврилянчик ; Подільський держ. аграр.-техн. ун-т. - Кам'янець-Подільський : Б.в., 2006. – 22 с.

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА СОРТІВ ПРОСА, ПРИДАТНИХ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОЇ ЧАСТИНИ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Ю.В. Бакуліч, студент 3-го курсу спеціальності «Агрономія»
Науковий керівник – к.с-г.н., доцент В.Я. Хоміна
Кафедра селекції, насінництва і генетики с-г культур

Просо – одна з основних круп'яних культур України. Воно дає цінний продукт – пшоно, яке використовується для приготування каш, а також виготовлення борошна, просо має велике кормове значення, особливо для птахів та свиней. На корм тваринам та птиці йдуть насамперед відходи від переробки проса на крупу.

Основною перевагою проса є його висока посухостійкість та порівняно короткий вегетаційний період, тому його можна використовувати для пересіву озимих або ранніх ярих культур, що загинули від стихійних лих [1].

Останніми роками як в світі, так і в нашій країні, тенденції формування агротехнологій спрямованні насамперед на використання сортів, придатних для вирощування в конкретних ґрунтово кліматичних умовах, які були б стійкими до хвороб, шкідників та інших факторів впливу, характерних для певної зони вирощування. Підбір сортів для конкретних умов дасть можливість в значній мірі запобігти впливу навколишнього середовища та сформувати максимально можливий урожай даної культури.

Дослідження проводились протягом 2007-2008 років в Науково-дослідному інституті круп'яних культур ПДАТУ. Мета досліджень полягає у вивченні процесу формування продуктивності проса залежно від сорту в умовах нашої зони.

Дослідження полягали у порівняльній оцінці різних сортів проса за:

- тривалістю вегетаційного та міжфазних періодів проса;
- лабораторною та польовою схожістю насіння проса;
- морфологічними ознаками рослин;
- урожайністю;
- технологічними властивостями зерна.

Завданням передбачалось дати оцінку сортам проса і виділити кращі з них для умов південної частини західного Лісостепу України.

Дослідження з вивчення впливу сортових відмінностей проса на урожайність та якість зерна залежно від умов нашої зони проводились із п'ятьма сортами, які різняться між собою морфологічними та біологічними особливостями та тривалістю вегетаційного періоду. Це сорти проса: Полтавське золотисте, Київське 87, Харківське 57, Миронівське 51 та Веселоподолянське 176.

Робота виконувалась шляхом проведення лабораторних і польових досліджень. Попередник – озима пшениця. Сівба проводилась сівалкою СКС-6-10. Облікова площа ділянки 10м². Повтореність чотириразова. Спосіб сівби широкорядний (ширина міжрядь 45 см), норма висіву 3 мільйони схожих

насінин на гектар. Спостереження, аналізи та обліки проводились у відповідності до загальноприйнятих методик.

За результатами досліджень найкращі морфологічні показники відмічено у сортів проса Миронівське 51 та Веселоподолянське 176, довжина волоті у цих сортів склала відповідно: 28,4 та 28,0 см, а кількість продуктивних суцвіть у цих сортів сягала 7,1...7,2шт на рослині, що на 0,7...1,2 шт більше в порівнянні з трьома іншими сортами. Облік урожайності показав, що найбільш урожайними виявились сорти проса: Миронівське 51 та Веселоподолянське 176, урожайність яких за роки досліджень склала відповідно: 26,3 та 26,7 ц/га, а також порівняно високу урожайність показав сорт Харківське 57 – 23,9 ц/га. Найменш урожайним був сорт проса Полтавське золотисте, середня урожайність якого за роки досліджень склала 18,0 ц/га. При визначенні технологічних якостей зерна проса слід відмітити, що найбільшу масу 1000 зерен відмічено у сортів Миронівське 51, Веселоподолянське 176 та Харківське 57, вона знаходилась в межах 8,0...8,3г. Найбільш вирівняне зерно сформували рослини сортів проса Миронівське 51 та Веселоподолянське 176, показник становив відповідно: 90 та 88%. Розрахунки економічної ефективності показали, що в умовах дослідного поля найбільш продуктивними виявились сорти проса: Миронівське 51, Веселоподолянське 176 та Харківське 57, прибуток від їх вирощування знаходився в межах 3589...4227 грн/га, а рівень рентабельності склав 217,9...256,6%.

Література

1. Яшовський І.В., Різниченко І.П. Просо. – К.: Урожай, 1973. – 204 с.
2. Гаврилянчик Р. Ю. Попередники гречки в Україні / Р.Ю.Гаврилянчик // Збірник наукових праць Подільської державної аграрно-технічної академії. – Кам'янець-Подільський: Абетка. 2000. – Вип. 8. – С. 132-134.

СІЯЧ

К.В. Гордовська, студентка 1-го курсу спеціальності «Агрономія»
 Науковий керівник – к.с-г.н., доцент Л.А. Вільчинська
Кафедра селекції, насінництва і генетики с.-г. культур

Академік Ремесло Василь Миколайович належав до найвідоміших представників науки і був добре відомий за кордоном. – в Чехії, Словачині, горщині, Германії, Польщі, Болгарії, причому не тільки серед вчених, але й у широких колах землеробів. Створенні ним сорти озимої пшениці «Миронівська 808», «Миронівська ювілейна» «Ільчівка» та інші крокували по ланах сусідніх республік, завдяки їх пластичності – високої пристосованості до різних умов вирощування – їх висівали в важко доступних для цієї культури місцях. Урожайність зерна цих сортів (за умови дотримання необхідних агротехнічних вимог) сягала 70-80 і навіть 100 ц/га.

Василь Ремесло одним з перших звернув увагу на важливість вивчення біологічних особливостей інтенсивних сортів озимої пшениці і сортової

агротехніки для того, щоб повністю розкрити їх потенційні можливості.

Перу Василя Ремесла належить понад 300 наукових і публіцистичних праць, в тому числі шість широко відомих монографій, в яких сконцентровано його думки, науковий і практичний досвід. В них закладено широкі можливості для подальшого творчого розвитку селекційного процесу.

Василь Миколайович Ремесло народився 10 лютого 1907 року в селі Теплове Пирятинського району Полтавської області. В 1922 році Ремесло вступає в Лубенську сільськогосподарську профшколу. Після її закінчення у 1924 році Ремесло направили на навчання в Маслівський інститут селекції і насінництва ім. К. Тімірязєва. Це був унікальний навчальний заклад, який відіграв в житті Василя Миколайовича Ремесло виключну роль, давши йому на тільки найкращу на той час освіту, але в значній мірі сформував його як особистість. Велике значення в організації і плідній діяльності Масловського інституту мала близькість до нього Миронівської селекційно-дослідної станції, яка пізніше стала для Ремесла постійним місцем роботи. Вона була зразковою базою для засвоєння студентами навиків наукових досліджень, організації селекційних і наукових робіт. Із стін навчального закладу вийшли відомі селекціонери П. Гаркавий, Ф. Кириченко, В. Дідусь, П. Коробко, видатні вчені генетики П. Шкварников, С. Крайовий. В.М. Ремесло мріяв про відродження маслівської системи навчання на рівні очолюваного ним Миронівського інституту. Але важка хвороба стала на шляху виконання цієї мрії.

Після закінчення «Маслівського інституту» В. Ремесло направили в Уккрадгоспобєднання м. Харків, пізніше в радгосп «Відродження» Мелітопольського округу Запорізької області, де він працював на посаді агронома-насінневода.

В лютому місяці 1929 року перейшов в Кременчуцький окрнасінсоюз на посаду агронома-апробатора.

Подальші понад десять років життя В. Ремесла тісно пов'язані із Росією. В той час він міг зустрічатися із М.Вавіловим, В. Шехурдіним, А. Сапегіним, В. Юр'євим, та іншими корифеями науки, які в значній мірі вплинули на формування молодого вченого.

В 1931-1933 рр. – в Москві, працюючи агрономом-насінневодом в Насеневодсоюзі при Наркомземі ССРСР, він займався введенням у виробництво нових культур.

На початку 1933 року Василя Миколайовича направляють на Ново-Уренську селекційну станцію (пізніше Державна селекційна станція, нині Ульяновська), яка підчинялась тоді Всесоюзній державній сортовипробувальній сітці Всесоюзного інституту рослинництва (директором якого був в той час М. Вавілов). Працюючи тут на посаді завідуючого сортоділянками Всесоюзного інституту рослинництва і одночасно за сумісництвом, - науковим співробітником по селекції кормової моркви, Василь Миколайович зарекомендував себе як вчений, що володіє новими досягненнями в області с.-г. наук. В.Ремесло приймає участь в селекційних дослідженнях із використання яровизації рослин, які протягом п'яти років (1932-1936рр.) проводились за дорученням М.Вавілова академіки ВАСХНИЛ П. Лисицин та П. Костянтинов.

Безпосередня участь В. Ремесла у цих наукових дослідженнях відіграла вирішальну роль у виборі його особистого методу селекції.

Самостійну селекційну роботу вченому вдалося продовжити на посаді замісника директора Північно-Донецької державної селекційної станції, на яку його направили восени 1938 року. Велика Вітчизняна війна не дала здійснитися планам. З початком війни Василя Миколовича, призначають директором Північно-Донецької станції, але вже в березні 1942 року його викликають в ряди Червоної армії.

Після війни в шинелі демобілізований В. Ремесло повертається на попереднє місце. Але давнє бажання поїхати в рідні місця, в Україну, приводить його в березні 1948 року в Миронівську селекційно-дослідну станцію ім. Старченко. Заснована в 1914 році вона була одним із перших селекційних закладів в Україні світового масштабу і відрізнялася великою результативністю у всіх напрямках своєї діяльності. Саме тут в 1923 році селекціонери Л. Ковалевський, В. Желткевич і І. Єремеев вивели сорт озимої пшениці «Українка», визнаний світовим стандартом якості хліба.

Селекційну роботу Василь Миколайович ввів по-новаторськи, творчо. Він часто повторював, що успіхи в селекційній праці, насінництві, агротехніці та інших галузях сільськогосподарської науки залежать не тільки від новизни й оригінальності методів, але й від щоденної кропіткої праці.

Створенні В. Ремеслом сорти до сьогодні є донорами для нових сортів зернових культур як вітчизняної, так і світової селекції.

В народі кажуть:” Якщо людина з хлібом – це значить , він здоровий, ситий і багатий”. Усі пам’ятають диктаторів, великих вождів, чи революціонерів. Давайте пам’ятати і людей, що вирощують хліб. І не тільки для свого покоління але й для нащадків.

Підготована за матеріалами статті: Сеятель // Зеркало недели. №18(647) – 2007. – С.12.

НАСІННЄВИЙ КОНТРОЛЬ В УКРАЇНІ: ІСТОРІЯ І СЬОГОДЕННЯ

О.В. Осаулко, студент 1-го курсу спеціальності «Агрономія
Науковий керівник – доцент, к.с-г.н. Л.А. Вільчинська
Кафедра селекції, насінництва і генетики с.-г. культур

Після набуття державності в 1990 році наша держава першою із країн СНД розробила і прийняла держаний стандарт України «Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості. Технічні умови» (ДСТУ 2240-93), який містить вимоги до якості насіння основних сільськогосподарських культур (1993). У 2002 році введено в дію новий державний стандарт України ДСТУ 4138-2002 «Насіння сільськогосподарських культур. Методи визначення якості» в якому враховано вітчизняний досвід, нові пошуки науковців і вимоги міжнародних стандартів.

З 1998 року на базі Української державної насінневої інспекції створено

Орган із сертифікації насіння сільськогосподарських культур, який є повноважним представником Кабінету Міністрів України в Міжнародній асоціації контролю за якістю насіння (ISTA).

Українська державна насіннева інспекція Міністерства аграрної політики України відповідно до Закону України «Про насіння і садивний матеріал» є органом державного контролю в насінництві. Контроль за якістю насіння в Україні здійснюють 24 обласних, 1 республіканська (АР Крим), понад 400 районних, 9 міських і понад 10 міжрайонних державних насінневих інспекцій, в яких працює понад 4000 спеціалістів із вищою та середньою освітою, серед них понад 1200 держслужбовці.

Укрдержнасінінспекція та державні насінневі інспекції на місцях здійснюють державний контроль за діяльністю суб'єктів усіх форм власності та господарювання у сфері насінництва, які займаються виробництвом, заготівлею, обробкою, зберіганням, реалізацією і використанням насіння та садивного матеріалу сільськогосподарських рослин, щодо додержання ними методичних і технологічних вимог із забезпечення сортової чистоти, біологічних і урожайних властивостей сорту та посівних якостей насіння і садивного матеріалу, за веденням документації сортових посівів, насінневого фонду, ділянок гібридизації насіння і садивного матеріалу, за правильним відбором проб для визначення посівних якостей насіння і садивного матеріалу для власних потреб виробника, за оформленням документів про сортові, гібридні та посівні якості насіння і садивного матеріалу, за введенням насіння та садивного матеріалу в обіг.

Продовжується нескінчений процес розпаду, об'єднання колективних господарств, селянсько-фермерських господарств, зменшення кількості селянських спілок, товариств, приватних підприємств. Для прикладу: кількість приватних підприємств, порівняно із минулим роком зменшилась з 2654 до 2489, насінницьких господарств з 2067 до 1862 у звітному році.

Спеціалістами державної насінневої інспекції АР Крим та обласних державних насінневих інспекцій проаналізовано понад 880 тис. проб, з них:

- виробничих – 650000;
- контрольних – 180000;
- перевірочних – 4000;
- порівняльних – 700;
- сертифікаційних – 10500;
- судових – 120;
- прогнозуючих – 850;
- арбітражних – 5;
- експериментальних – 95.

З метою посилення державного контролю за реалізацією насіння та виконання наказу Української державної насінневої інспекції №2 від 18.01.2002 р. та листа 3 93-14-23 від 18.01.06 р. триває робота з контролю за реалізацією насіння овочевих і баштанних культур.

У поточному році перевірено понад 5700 торгових точок, відібрано й проаналізовано 7379 зразків (із них некондиційними виявились 10%), у 6936

випадках призупинено продаж насіння, виписано 1560 обов'язкових до виконання вказівок (про усунення порушень), накладено штрафи в кількості 400. державні інспектори з насінництва виконують контрольні перевірки суб'єктів усіх форм власності, що здійснюють реалізацію насіння овочевих культур.

За даним ґрунтового контролю, проведеного фітотронним методом, велика кількість насіння материнських форм гібридів соняшнику за стерильністю не відповідає нормам ДСТУ 2240-93. З 2000 року простежується чітка тенденція до зниження якості насіння. Це свідчить про проблеми в селекційному процесі. У 2003 році не відповідало вимогам стерильності 36% насіння, у 2004 році - 9%, у 2005 р. – 11%.

Якість насінневого матеріалу багатьох господарств, що виробляється в певних умовах, ще низька. Ураженість рослин у польових умовах залежить значною мірою від рівня насінницької роботи в господарстві. Проте в останні роки за результатами ґрунтового контролю, після проведення фітопрочисток, якість насінневого матеріалу поліпшилась. Цьому сприяло посилення контролю Державної насінневої інспекції, наявність нових відносно стійких до хвороб сортів, поліпшення насінницької роботи.

Система державного насінневого контролю представлена висококваліфікованими, сумлінними, відданими справі спеціалістами. Протягом усіх років існування цієї служби нею було здійснено великий обсяг робіт з організації насінництва і насінневої справи в країні.

Органи насінневого контролю України проводять значну роботу з підвищення якості насіння, чим сприяють підвищенню врожайності та збільшенню обсягів виробництва сільськогосподарської продукції.

Література

1. Маласай В.М., Вергунов В.А. Історія і сьогодення: насінневий контроль в Україні // Насінництво. – 2007. №3, 4. – С. 27-28.
2. Маласай В.М., Вергунов В.А. Історія і сьогодення: насінневий контроль в Україні // Насінництво. – 2007. №5. – С. 26-28.
3. Гаврилянчик Р.Ю. Можливість використання результатів вимірювання біопотенціалів рослин для екологічного моніторингу / Р.Ю.Гаврилянчик, С.С.Улітін, І.В. Савчук // Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми збалансованого природокористування». – Кам'янець-Подільський, 2007. – С. 29-30.

НАСІННЄВИЙ КОНТРОЛЬ В УКРАЇНІ: ІСТОРІЯ І СЬОГОДЕННЯ

Д.М. Паламарчук, студент 1-го курсу спеціальності «Агронімія
Науковий керівник – доцент, к.с-г.н. Л.А. Вільчинська
Кафедра селекції, насінництва і генетики с.-г. культур

Провідною галуззю економіки України завжди було й нині залишається сільське господарство, від рівня розвитку і продуктивності якого залежить не

тільки продовольча безпека країни, але й її майбутнє. Нині дослідницька праця з питань селекції в Україні охоплює понад 200 видів рослин.

Згідно з енциклопедичним визначенням, насінництво – це «галузь рослинництва, виробництво сортового і гібридного насіння сільськогосподарських культур». Офіційно «насінневий контроль» – це «система заходів контролю за якістю насіння с.-г. культур»....

В Україні першу контрольну-насінневу лабораторію було створено у 1897 році Київським товариством заохочення землеробства та сільськогосподарської промисловості, яка офіційно застосовувала норми на насіння. За перший рік свого існування лабораторія зробила аналіз понад 1000 зразків насіння, що надійшло від замовників. Першим її керівником був професор Петро Родіонович Сльозкін. На жаль, наукова багатогранна спадщина вченого залишається недостатньо дослідженою й до сьогодні.

Народився П.Р. Сльозкін 1862 року в селянській сім'ї. Закінчив із відзнакою Московську реальну школу за спеціальністю «інженер», а в 1885 році - Петровську сільськогосподарську академію. Після закінчення її був відряджений до Америки для вивчення культури бавовнику з метою піднесення вітчизняної текстильної промисловості. Результатом поїздки стала видана у 1887 році монографія «Культурах лопчатника в Соединённых штатах». З 1889 року викладає в Петровській сільськогосподарській академії, і як кращий відряджається у провідні науково-освітні центри Західної Європи. Петро Родіонович відкрив особливий спосіб вивчення живлення у рослин, що одержав назву «метод ізоляції», наведений у праці «К вопросу о влиянии среды на развитие корневой системы» (1893).

Подальша творча робота вченого багато в чому переходить у ранг державотворення. Спочатку він створює 1894 році Сочинську дослідну станцію й очолює її протягом двох років. З 1898 року приймає активну участь у заснуванні та розгортанні діяльності сільськогосподарського відділення Київського політехнічного інституту, насамперед як професор кафедри спеціального хліборобства (землеробства). Петро Родіонович був надзвичайно обізнаною людиною й непересічною особистістю.

Не стало Петра Родіоновича 30 листопада 1927 року, а його справа на ниві насінневого контролю України продовжує жити і удосконалюватися.

Згодом контрольну-насінневу станцію створюються в різних регіонах країни при сільськогосподарських товариствах, дослідних закладах. До 1917 року в країні діяло майже 50 контрольну-насінневих закладів.

Першу вітчизняну селекційну станцію на сучасних українських землях було створено в Харкові 1908 року на чолі з професором П.В. Будріним. За даним містом пріоритет в проведенні 1-го з'їзду діячів із селекції сільськогосподарських культур, насінництва та поширення насінневого матеріалу, що відбувся 10-15 січня 1911 року.

На території сучасної України насінневий контроль був найкраще організований Харківською контрольну-насінневою станцією 1917-1930 рр. Її було засновано у 1906 році Харківським губернським земством при Харківському товаристві сільського господарства і сільськогосподарської

промисловості. Першим керівником її був призначений М.С. Барабошкін, який очолював станцію до 1913 року. На нього ліг увесь тягар становлення установи.

Наступником М.С. Барабошкіна (1913-1915 рр.) став талановитий вчений і організатор сільськогосподарської справи Олександр Алоїзович Яната (1888-1938рр.). Він зумів внутрішню організацію станції вилити в суворі форми: розпорядку роботи, форм бланків, записів, звітів та надрукував їх. Фактично ними з дуже незначними доповненнями й до сьогодні користуються насінневі станції.

З 1915 по 1918 рік станцією завідували Л.А. Носова та К.Л. Вербицький, а з 1918 року її очолив М.М. Кулешов.

Перші правила насінневого контролю у вигляді «Норми оцінки насіння» були опубліковані в 1909 році даною селекційною станцією. У 1922 році М.М. Кулешов конкретизував нормування і видав «Норми оцінки городніх і баштанних культур та «Норми оцінки посівного матеріалу озимих хлібів».

Початком становлення насінництва стала постанова Ради Народних Комісарів «Про насінництво» від 13 червня 1921 року, якою передбачалася невідкладна організація масового розмноження й поширення чистосортного насіння.

Протягом 1920-1922 років Всеукраїнське товариство насінництва об'єднало селекційно-насінницьку роботу на усіх дослідних станціях країни.

У серпні 1932 року при НКЗ СРСР було створено Всесоюзну державну насінневу інспекцію із Центральною насінневою лабораторією, яка фактично вперше розробила єдину методику дослідження насіння та загальнодержавну систему ведення такого виду робіт на основі діяльності республіканських, крайових, обласних, міжрайонних насінневих інспекцій. Методичні й теоретичні питання дослідження насіння здійснював організований М.І. Вавиловим Всесоюзний інститут рослинництва (ВІР) через створений у 1931 році відділ насінництва.

В 1934 році за проектами ВІР та Центральної контрольно-насінневої лабораторії було затверджено 23 загальносоюзні норми на посівні якості насіння зернових, зернобобових і олійних культур.

Перші державні стандарти на якість насіння були затверджені в 1941-1942 рр. і діяли протягом двох десятиріч.

Пізніше було затверджено другий державний стандарт на методи визначення якості насіння (ГОСТ 5055-56), а в 1961-1963 роках нові державні стандарти на посівні якості насіння зернових і багатьох інших культур.

ГЕНОФОНД КАРТОПЛІ, ЙОГО СКЛАДОВІ І ХАРАКТЕРИСТИКА

А.В. Паламар, студент 2-го курсу спеціальності «Агрономія»
 Науковий керівник – к.с-г.н., доцент У.І. Недільська
Кафедра селекції, насінництва і генетики с-г культур

Серед сільськогосподарських культур картопля вигідно відрізняється надзвичайною різноманітністю видів, підвидів, груп різновидностей, форм

зразків і сортозразків, сортів, гібридів. Ця особливість культури сприяла значному поширенню її в природних нішах та при штучному розмноженні.

Названа таксономічна сукупність характеризується наявністю великого генетичного потенціалу з ефективним, еволюційно наявним контролем практично всі ознак. Крім того, позитивним також є те, що картопля досить легко адаптується при вирощуванні її в нетипових умовах зовнішнього середовища, що сприяє значному поширенню культури [1].

Усе різноманіття картоплі – це її генофонд із сукупністю усіх генів таксономічних її різновидностей, які характеризуються певною частотою. До останнього часу вважалося, що генофонд картоплі складається із сортименту культурних сортів, ендемічних форм культурних і диких видів [2].

Еволюція картоплі відбувалась і відбувається, з одного боку, в напрямі природного добору форм з ефективним генетичним контролем ознак, які забезпечують їх збереження. При цьому відселектовуються високоефективні гени контролю, головним чином, стійкості проти екстремальних факторів, у тому числі хвороб і шкідників, а також генів реалізація яких забезпечує оптимальне функціонування органів розмноження. А тому в генетичних центрах походження картоплі має місце не лише видова різноманітність, а й відмінність за домінантними, зокрема морфологічними ознаками. Створення нових форм, добір, що супроводжує селекційний процес, проводяться з урахуванням високого прояву тих властивостей, які задовольняли б людину. Причому, біологічні і господарсько цінні якості часто не збігаються за вираженням. Викладене стало підставою розділити генофонд картоплі на форми, які утворилися у процесі еволюції та синтезовані або відібрані з урахуванням потреб людини.

До перших може бути віднесене природне різноманіття видів, ендемічних форм, яке формувалося під впливом біотичних та абіотичних факторів: географічних, кліматичних, патогенних, та інших компонентів зовнішнього середовища.

За характеристикою продуктивності, кулінарних якостей види розділяють на дикі та культурні. Види картоплі є основною таксономічною одиницею в систематиці культури. Це сукупність близькоспоріднених організмів що характеризуються тільки їм властивими морфолого-фізіологічними та еколого-географічними особливостями, які заселяють певний ареал і мають певний тип взаємозв'язків із середовищем існування. З урахуванням наявних ендемічних ареалів, форми. Які утворилися в таких локальних мікроцентрах. Виділені як окремі складові генофонду картоплі. Значна кількість аборигенних сортів, що не можуть бути віднесені до жодної з перерахованих категорій, виділені в окрему складову генофонду.

Широке та успішне використання в перед селекційному процесі міжвидової гібридизації, гаплоїдії, поліплоїдії, та інших методів дозволяє отримувати безліч цінних форм з ефективним генетичним контролем окремих або навіть комплексу ознак. Проте дуже часто через їх допрацювання вони не можуть бути використані безпосередньо в практичній селекції. Зазначене стало підставою для виділення їх в окрему складову генофонду картоплі – вихідний

перед селекційний матеріал.

У процесі виведення сортів картоплі, з'ясування закономірностей успадкування основних господарських ознак матеріалу внутрішньовидового походження, створення донорів при одержанні міжвидових гібридів із високим ступенем бекросування та при інших дослідженнях вищеплюються форми, які через наявність як правило однієї або кількох негативних ознак не можуть бути рекомендовані виробництву. Проте вони характеризуються високим ступенем прояву окремих або комплексом цінних властивостей, адаптовані до вирощування в конкретних еколого-патогенних умовах. Здатні добре передавати певні ознаки нащадкам. Багато з них використовуються безпосередньо при виведенні сортів. Форми з таким генетичним контролем і проявом ознак та призначенням виділені в окрему складову генофонду – вихідний селекційний матеріал.

Комерційні сорти – загальноновизнана складова генофонду картоплі, яка є результатом мобілізації генетичного потенціалу культури і найбільшою мірою орієнтована на задоволення потреб людини.

З позицій ефективності генетичного контролю агрономічних властивостей та шляхів практичного використання серед складових генофонду можуть бути виділені або створені джерела чи донори окремих, а інколи й комплексу ознак.

Джерело ознак картоплі це виділені із світового різноманіття дикі і культурні види картоплі або створені на їх основі форми, які характеризуються високим фенотипічним вираженням однієї або кількох властивостей та ефективним генетичним їх контролем, але водночас із цінною ознакою передають нащадкам і негативні. Тобто, обов'язковою вимогою до джерел є їх дослідження в генетичному аспекті [3].

Уперше досить повне визначення категорії донор зробив Т.Я. Зарубайло. Донор – це сорт або лінія з високими показниками тієї або іншої ознаки, яку відносно легко можна передати іншим формам, але при цьому разом з нею не передаються певні небажані ознаки, яких не можливо або важко позбутись без одночасної втрати цінної ознаки. Також донором може бути форма, яка характеризується високим проявом багатьох властивостей і їх ефективним генетичним контролем, що є передумовою ймовірного створення з її участю багатьох сортів із комплексом ознак.

У світі нараховується шість найбільших колекцій генофонду картоплі. Перша створена за ініціативою М.Вавілова у ВІРі (Ленінград). Багаті зібрання генетичних ресурсів знаходяться в шотландському науково-дослідному інституті сільського господарства (Единбург), Міжрегіональному проєкті по картоплі (Вісконія, США), Міжнародному центрі по картоплі (Ліма, Перу), Національному інституті технології сільського господарства (Аргентина), Чилійському генобанку картоплі, Нідерландсько-німецькому відділенні генобанку картоплі (Німеччина).

Література

1. Росс Х. Селекция картофеля. Проблемы и перспективы. – М.: Агропромиздат, 1989.- 184 с.

2. Жуковский П.М. Культурные растения и их сородичи. – Л.: Колос. 1971.- 752 с.
3. Подгаєцький А.А. Використання генофонду картоплі в селекційній практиці // Картоплярство. – К.: Урожай, 1995. – Вип. 26. – С.9-18.
4. Гаврилянчик Р.Ю. Можливість використання результатів вимірювання біопотенціалів рослин для екологічного моніторингу / Р.Ю.Гаврилянчик, С.С.Улітін, І.В. Савчук // Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми збалансованого природокористування». – Кам'янець-Подільський, 2007. – С. 29-30.

ХАРАКТЕРИСТИКА КЛОНОВОГО МАТЕРІАЛУ СОРТІВ КАРТОПЛІ ЗА КІЛЬКІСТЮ БУЛЬБ, УРОЖАЙНІСТЮ В УМОВАХ ПІВДЕННОЇ ЧАСТИНИ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Н.І. Пантелюк, студент 3 курсу Інституту агротехнологій ПДАТУ
Науковий керівник – к.с-г.н., доцент У.І. Недільська
Кафедра селекції, насінництва і генетики с-г культур

Зона західного Лісостепу України за комплексом погодних, ґрунтових та інших факторів сприятлива для вирощування картоплі. Реалізація потенційних можливостей залежить від якості насінневого матеріалу, на що також накладають відбиток біологічні особливості сортів. Методи та підходи у формуванні вихідного насінневого матеріалу мають велике значення не лише для отримання високого врожаю в наступні роки, але й на тривалість сорту у виробництві. Саме вирішення цих проблем є актуальними в насінництві картоплі.

В процесі відтворення еліти картоплі сортові та посівні показники насіння у первинних розсадниках значною мірою залежить від якості вихідного матеріалу, яким є здебільшого клоновий матеріал. Ефективність клонового добору, в першу чергу залежить від генотипу сорту; продуктивних якостей насінницьких посівів, де проводиться добір клонів застосування найбільш ефективних способів їх добору враховуючи відмінність кущів за кількістю бульб, урожайні якості. Ці чинники є дуже важливими для успішного розвитку насінництва картоплі.

Метою роботи було теоретично розробити і практично обґрунтувати ефективність добору клонів за кількістю бульб для формування оригінального насіння нових сортів та провести спостереження за якістю насінневого матеріалу.

У зв'язку з цим для вирішення мети були поставлені завдання - дати характеристику клонового матеріалу, залучених у дослідження сортів, за кількістю бульб, урожайністю.

Методи дослідження – польові та лабораторні. Основним методом дослідження був польовий, який здійснювали згідно з методичними рекомендаціями Інституту картоплярства УААН.

Проведені нами дослідження показали, що в посадках досліджуваних сортів. Кількість рослин з 15 і більше товарних бульб на кущ становила від 50 до 58 %. Зокрема, частка матеріалу з такою характеристикою для сорту Західна складає 58 %, Серпанок -52 % а Повінь – 50%. Кущів з середньою кількістю бульб (9-14 шт.) нараховувалося від 15 % до 31 %, відповідно мало бульбових (менше 8 шт.) 19 % - 27 %. Найбільше малобульбових кущів виявлено у сорту Західна (27 %), найменше – у сорту Повінь (19 %).

Середня загальна кількість бульб у кущах, які добиралися для випробування в клоновому розсаднику у сорту Західна складала 18,4 шт/кущ; Повінь – 17,3 шт/кущ; Серпанок – 16,7 шт/кущ. Товарних бульб відповідно зав'язалось 14,5 штук, 12,8 штук і 13,1 штук, а маса товарної бульби була 100 г, 71г і 64 г. Найбільша маса бульб з куща серед відібраних клонів була у сорту Західна (1185 г/кущ), найменша – у сорту Повінь (850 г/кущ). Для сорту Серпанок цей показник становив 900 г/кущ.

Виявлена істотна різниця урожайності матеріалу розсадника випробування клонів залежно від кількості бульб в кущі при їх доборі.

Доведено, що в умовах західного Лісостепу України, поширені у виробництві сорти картоплі позитивно реагують на використання для отримання насіння багатобульбових клонів. Це проявляється в прискореному рості і розвитку рослин, що сприяє збільшенню врожайності та покращенню якості насіння.

Література

1. Остапенко Д.П. Способи одержання вихідного матеріалу в насінництві картоплі // Картопля. – К.: Урожай, 1990. – С. 69-81.
2. Купріянов В.П., Верменко Ю.Я. Добір високопродуктивних клонів на оздоровленому матеріалі в первинному насінництві картоплі // Картоплярство. – К.: Урожай, 1983. – С. 35-37.

ОБМЕЖЕНО ПОШИРЕНІ В УКРАЇНІ КАРАНТИННІ ОРГАНІЗМИ

В.В. Рудь, О.М. Горук, магістранти спеціальності «Екологія і збалансоване природокористування»
 А.І. Гіголошвілі – аспірантка ПДАТУ
 Науковий керівник – д.с-г.н., професор В.К. Шевчук
Кафедра захисту рослин та загально біологічних дисциплін

Карантин, як система заходів з попередження завезення та розповсюдження шкідливих організмів застосовується ще з XIV століття (1374 рік). Термін «карантин» походить від італійського “*quartiae*”, що означає 40 денний термін, протягом якого витримували на віддаленому рейді кораблі, що прибули до портів Італії із інших країн. Це правило було встановлено з метою попередження завезення небезпечної хвороби людини – чуми.

Карантин рослин – це правовий режим, що передбачає систему заходів спрямованих на захист рослин, продукції їх переробки сировини окремих

вантажів від регульованих шкідливих організмів, або забезпеченню контролю за ними (локалізації).

Карантинний організм – це вид шкідливого організму, який у разі занесення або обмеженого поширення на території України може завдати значної шкоди рослинам і рослинним продуктам.

Виходячи із завдань карантину рослин розрізняють: зовнішній і внутрішній карантин. Згідно Закону України «Про карантин рослин» основними завданнями Державної служби з карантину рослин України є: виявлення, локалізація і ліквідація регульованих шкідливих організмів, запобігання проникненню регульованих шкідливих організмів у зони, вільні від таких регульованих шкідливих організмів на території України, здійснення державного контролю за дотриманням карантинного режиму проведенням заходів з карантину рослин при вирощуванні, заготівлі, вивезенні, ввезенні, транспортуванні, зберіганні, переробці, реалізації та використанні об'єктів регулювання, реєстрація осіб, які здійснюють господарську діяльність, пов'язану з виробництвом та обігом об'єктів регулювання.

В Україні від 29 листопада 2006 року Наказом Міністерства аграрної політики України затверджено перелік регульованих шкідливих організмів який включає три списки: А-1 – карантинні організми відсутні в Україні; А-2 – карантинні організми, обмежено поширені в Україні; А-3 - список регульованих не карантинних шкідливих організмів.

До карантинних організмів обмежено поширених в Україні відносяться: 4 види комах, 6 хвороб та 20 видів бур'янів. А зокрема:

Таблиця 1

Карантинні шкідники обмежено поширені в Україні

№ п/п	Назва виду	Пошкоджувальні рослини
Шкідники рослин		
1.	Картопляна міль – <i>Phtorimea operculella</i> Zell.	Пасльонові.
2.	Американський білий метелик – <i>Huphantria cunea</i> Drury.	Поліфаг, пошкоджує більше 250 видів рослин – шовковицю, клен американський, айву, в'яз американський, черешню та ін.
3.	Кукурудзяний жук – <i>Diabrotica virgifera virgifera</i> Le Conte.	Поліфаг, пошкоджує: злакові, кукурудзу, бобові, гарбузові, складноцвіті
4.	Західний квітковий трипс – <i>Frankliniella occidentalis</i> Perg.	Поліфаг, пошкоджує більше 244 рослин із 62 ботанічних родин (квіткові, овочеві та ін.)

Таблиця 2

Карантинні хвороби обмежено поширені в Україні

№ п/п	Назва хвороби, збудника	Уражувальні рослини
Грибні хвороби		
1.	Пасмо льону – <i>Mycosphaerella linicola</i> Naumov.	Уражує всі види роду <i>Linum</i> , особливо <i>L. usotatis</i> – <i>simun</i> . Найменш стійкі до хвороби олійні сорти.

№ п/п	Назва хвороби, збудника	Уражувальні рослини
2.	Рак картоплі – <i>Synchytrium endobioticum</i> (Schilbersky) Percival.	Уражує картоплю. Інші види рослин родини Solanaceae, в тому числі різноманітні сорти томатів.
Бактеріальні хвороби		
3.	Бактеріальний опік плодів – <i>Erwinia amylovora</i> (Burrill) Winslow et al.	Уражує рослини з родини Rosaceae. Найбільш сприйнятливі є: глід, айва, кизильник, груша, яблуня, горобина, вишня, слива, персик та ін.
Вірусні хвороби		
4.	Ризоманія - <i>Beet necrotic yellow vein furovirus</i> .	Уражує цукровий буряк.
5.	Потівірус шарки сливи – <i>Plum pox potyvirus</i> .	Уражує 25 видів родини розоцвітих, в тому числі: сливу, абрикос, аличу, персик, тернослив, мірабель.
Нематодні хвороби		
6.	Золотиста картопляна нематода – <i>Clobodera rostochiensis</i> (Wollenweber) Behrens.	Уражує картоплю, томати, баклажани, паслін.

Карантинні бур'яни обмежено поширені в Україні:

гірчак повзучий (степовий) – *Acroption repens* L.;

амброзія полинолиста – *Ambrosia artemisiifolia* L.;

ценхрус якірцевий (малоквітковий) – *Cenchrus pauciflorus* Benth. (*C. tribuloides* L.);

сорго алепське (гумай) – *Sorghum halepense* (L.);

паслін колючий – *Solanum rostratum* Dumal. та 11 видів повитиць:

Повитиця біла – *Cuscuta alba* I. Presl et C. Presl.;

Повитиця зближена – *Cuscuta approximate* Vat.;

Повитиця південна – *Cuscuta australis* R. Br.;

Повитиця бессарабська – *Cuscuta basarabica* Buia.;

Повитиця польова – *Cuscuta campestris* Vunck.;

Повитиця льонова – *Cuscuta epilinum* Weihe.;

Повитиця чебрецева – *Cuscuta epithyllum* L.;

Повитиця європейська – *Cuscuta europaea* L.;

Повитиця гронова – *Cuscuta gronovii* Wild.;

Повитиця хмельовидна – *Cuscuta lupuliformis* Krock.;

Повитиця односповпчикова - *Cuscuta monogyna* Vahl.;

Повитиця запашна – *Cuscuta suaveolens* Ser.;

Повитиця конюшинна – *Cuscuta trifolii* Bab.;

Повитиця викова – *Cuscuta viciae* Schultz.;

Повитиця лемана – *Cuscuta Lehmaniana* Bge.

При виявленні цих видів оголошується карантин, тобто обмеження на вивезення і використання продукції де виявлені карантинні організми, здійснюються ліквідаційні та локалізаційні карантинні заходи.

ІНТЕНСИВНІСТЬ РОЗВИТКУ ПАРШІ НА РІЗНИХ СОРТАХ ЯБЛУНІ В УМОВАХ АФ «ДНІСТРЯНКА» НОВОУШИЦЬКОГО РАЙОНУ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

О.О. Бурківська, студентка 2стн курсу за напрямом «Агрономія»
Науковий керівник – к.с-г.н., доцент С.С. Танасов
Кафедра захисту рослин та загальнобіологічних дисциплін

Однією з найнебезпечніших хвороб яблуні є парша (*Venturia inaequalis*). Останніми роками ця хвороба поширюється дедалі більше, що пов'язано з низкою причин: створення великих масивів садів; ущільнене розміщення дерев на одиниці площі; поява нових рас збудників цієї хвороби; неправильне застосування хімічних засобів захисту та добрив; наявність сприятливих для розвитку хвороби кліматичних умов протягом вегетації.

За слабого розвитку парші (близько 5%) вона не завдає значної шкоди ні деревам, ні плодам. Якщо ж розвиток захворювання перевищує 5%, особливо в травні-червні, можливе інтенсивне опадання квіток, зав'язі, листя, іноді плодів, пригнічується закладання генеративних бруньок. Плоди, уражені паршею, втрачають свій товарний вигляд, погіршуються їхня якість та лежкість під час зберігання. У таких дерев різко знижується зимостійкість [1].

Традиційний метод захисту яблуні від парші — 10–12 обприскувань фунгіцидами протягом вегетаційного періоду. Однак останнім часом особливу увагу почали приділяти сортам, що є імунними проти парші та низки інших хвороб. Вони здатні давати стабільні врожаї високої якості за мінімального застосування хімічних засобів захисту рослин. Вирощування сортів, стійких проти хвороб, у комплексі з інтегрованою системою захисту дає змогу знизити затрати на фунгіциди майже на 70% і при цьому отримувати відносно чисту продукцію без шкоди для навколишнього середовища [2].

Свої дослідження на предмет ураження різних сортів яблуні паршею ми проводили у 2008 році в саду агрофірми «Дністрянка» с. Песець Новоушицького району Хмельницької області, який був закладений у 2000 році. Обліки проводили шляхом детальних обстежень 10-ти модельних дерев сортів осіннього строку досягання Слава переможцям (контроль), Прима і Делічія.

В результаті досліджень встановлено, що на фоні застосування стандартної системи захисту у контрольного сорту Слава переможцям, ураження листків паршею становило 2 бали. У досліджуваних сортів Прима і Делічія цей показник був нижчим і становив відповідно 0,1 та 1,0 бал. Плоди найбільше уражувались паршею у сортів Делічія і Слава переможцям - 1,5 бали. Не пошкоджувались паршею плоди у сорту Прима.

Урожайність сорту Прима в 2008 році склала 181,6 % від контрольного сорту Слава переможцям, сорту Делічія - 121,8 %.

Висока товарність плодів, що визначається їх масою, розмірами, відсутністю ушкоджень і ін. (вимогами ДГСТу) була характерна для сортів Слава переможцям і Делічія.

З групи ранньоосінніх сортів, що вивчалися, найменша товарність у Прими, так як частина врожаю, що формується на пагонах минулого року, дрібна і не відповідає за розмірами вимогам вищого і першого сорту.

У період оптимальної споживчої стиглості найкращий смак мали плоди сортів Слава переможцям і Делічія, які оцінювалися на 4,5 бали. Імунний до парші сорт Прима не мав високих оцінок за смакові якості - 4,0 бали.

Отже, найвищу стійкість щодо ураження паршею як листків так і плодів має сорт Прима, проте плоди цього сорту мають дещо гірші споживчі якості порівняно із сортами Слава переможцям і Делічія.

Література

1. Дмитраш Н. Резистентні сорти: нові підходи до вирощування яблук // Пропозиція, 2008. - №1.
2. Ріпамельник В.П., Довбиш О.П. Урожайність і якість плодів імунних та високостійких до парші сортів яблуні в умовах Поділля // Садівництво. – К. : НОРА-ПРІНТ, 2000. – Вип.50. – С.266–269.

ПОШИРЕННЯ ТА ШКІДЛИВІСТЬ ОЗИМОЇ СОВКИ НА ПОСІВАХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР У КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКОМУ РАЙОНІ

О.Л. Деренівський, студент 2 стн курсу за напрямом «Агрономія»
Науковий керівник – к.с-г.н., доцент С.С. Танасов
Кафедра захисту рослин та загальнобіологічних дисциплін

Останні 10 років у посівах сільськогосподарських культур зростає чисельність та шкодочинність ґрунтових шкідників, до яких належать личинки жуків коваликів (дротяники), чорнишів (несправжні дротяники), хлібних жуків, травневого й червеневого хрущів, а також підгризаючих совок [1].

Головною причиною цього є погіршення культури рільництва, що пов'язано із зменшенням кратності механічних обробітків ґрунту та обсягів внесення органічних і мінеральних добрив, зростанням забур'яненості полів багаторічними злаковими бур'янами тощо, а також нестачею відповідних хімічних засобів захисту рослин.

Серед підгризаючих совок в Україні найшкодочинніші озима та оклична. Це споріднені види, в біології та морфології яких багато спільного [2]. Насамперед — вони широкі поліфаги. Відомо близько 150 видів рослин різних родин, що входять до харчового раціону шкідників. Серед сільськогосподарських культур, що найбільше пошкоджуються совками, — цукровий буряк, озимі і ярі зернові, картопля, кукурудза, овочі, баштанні. Особливості біології підгризаючих совок — широкий спектр живлення, два покоління за сезон вегетації, нічний тип активності метеликів, приховане мешкання гусениць у ґрунті — роблять цю групу шкідників дуже складним об'єктом як ентомологічного моніторингу, так і для застосування заходів захисту рослин.

Збільшенню чисельності озимої совки сприяє оптимум екологічних умов для кожної стадії її розвитку. Найкращими умовами залежно від зони для гусениць 1-го віку є температура 16—30°C, вологість 75—100%; для II-V віку — температура 18-25°C і вологість 70-95% [3]. Неприятлива ситуація для розвитку гусениць складається при температурі, нижчій за 16°C, коли жирова тканина майже не утворюється, в зв'язку з чим значна частина метеликів у подальшому стає стерильною, а плодючість самиць не перевищує, як правило, 200—250 яєць.

За даними Головдержзахисту, протягом 80-х і до середини 90-х років середня по Україні чисельність гусениць підгризаючих совок на полях не перевищувала 0,5-0,7 екз./м²; максимальна щільність їх у вогнищах коливалася від 2-10 до 20-30 екз./м². А починаючи з 1996 року середня щільність гусениць на посівах підвищилася до 0,8-2 екз./м². У вогнищах вона сягала 40-63, а подекуди 80 і навіть 160 екз./м². При цьому спостерігалася значна (40-100%) заселеність першим поколінням совок кукурудзи, цукрових буряків, проса, соняшнику, овочевих культур (особливо пізніх посівів), а також люцерни. Гусениці другого покоління пошкоджували як озимі культури (зернові, ріпак), так і буряки, моркву, картоплю. Пошкодженість рослин озимої пшениці у вогнищах інколи сягала 68-100%.

В результаті проведених обліків, у 2007 році підгризаючі совки були поширені повсюдно і розвивались у двох поколіннях. Погодні умови першої половини вегетації (посуха у травні—червні) стримували розвиток першого покоління совок. Гусениці щільністю 0,3—4 екз./м² пошкодили 0,5—18% рослин, осередково у господарствах придністровської зони зустрічалось 10—18 екз./м² на посівах овочів, кукурудзи, соняшнику, інших культур).

Кращі погодні умови склалися для розвитку другого покоління совок. Тепла, помірно волога погода у липні—серпні сприяла інтенсивному льоту метеликів та формуванню і реалізації високої плодючості самиць. У посівах озимої пшениці і ріпаку сільськогосподарських підприємств «Мрія» с. Сокіл налічувалося 4—10, максимально — 20—40 екз./м², було пошкоджено 5—38, осередками 70—100% рослин. Подекуди спостерігалася загибель рослин озимої пшениці, посіяної на забур'янених чистих та зайнятих парах — «пліщини» розміром до сотки. За погодних умов жовтня—листопада гусениці довго жилися і досягли переважно шостого віку, що є основою їх доброї перезимівлі.

У 2008 році у Кам'янець-Подільському районі мали господарське значення озима і оклична совки. У видовому складі переважала озима совка. Весною цього року на озимих середня чисельність гусениць складала 0,8 екз. на кв.м., максимальна — 1,0 екз. на кв.м. Віковий склад гусениць — 5-6 вік. Загибло за зиму 8 % гусениць, в тому числі від низьких температур -25 %, грибкових і бактеріальних захворювань - 75 %. У 2008 році залялькування гусениць, які перезимували прохолодної весни поточного року розпочалось пізніше, ніж у минулому році на 7 днів. Перепади температур, холодні ночі, часті дощі в весняний період згубно вплинули на розвиток першого покоління совок, частково другого.

В третій декаді травня заляльковування проходило в умовах атмосферної посухи, яка швидко висушувала ґрунт, що негативно вплинуло на розвиток лялечок. Інтенсивність льоту метеликів 1-го покоління була слабкою. Зливні дощі в другій половині червня були несприятливі для гусені молодших віків. В кінці другої декади червня з підвищенням температур повітря у нічні години, інтенсивність льоту метеликів першого покоління складала 5-6 екз. за ніч вилову їх на світло пастку, із них 50-70 відсотків самки. Пошкоджених рослин просапних культур було 3.5-6.0 відсотків. Літ метеликів другого покоління був розтягнутим. Шкодочинність гусениць була нижчою, ніж першого покоління. Чисельність гусениць II покоління на посівах озимини восени була нижчою, ніж в минулому році майже в 5 раз. На зимівлю пішли гусениці 4-6 віків.

Отже, підгризаючі совки, за сприятливих погодних умов для розвитку і розмноження (спекотна, помірно волога погода, наявність квітучої рослинності), здатні утворити в умовах району осередки високої чисельності і шкідливості у посівах буряків, овочевих, інших просапних культур, озимих зернових і ріпаку, що може призвести до значного зрідження рослин і зменшення урожайності.

Література

1. Круть М.В. Ефективна боротьба з ґрунтовими шкідниками // *Хранение и переработка зерна*, 2005. - №5. – С.25-26.
2. Круть М. Небезпека від підгризаючих совок // *Пропозиція*. – 2003. - №6. – С.64-65.
3. Федоренко В.П., Чайка В.М., Сядриста О.Б., Іванова О.І. Підгризаючі совки - моніторинг і контролювання чисельності // *Карантин і захист рослин*. – 2004. - №7 . – С. 12-14.
4. Прогноз фітосанітарного стану агроценозів України та рекомендації щодо захисту рослин. – К.: Головдержзахист, 1982-1990 та 2000-2008.
5. Гаврилянчик Р.Ю. Можливість використання результатів вимірювання біопотенціалів рослин для екологічного моніторингу / Р.Ю.Гаврилянчик, С.С.Улітін, І.В. Савчук // *Сучасні проблеми збалансованого природокористування : матеріали II міжнародної науково-практичної конференції*. – Кам'янець-Подільський, 2007. – С. 29-30.

БЮДИЗЕЛЬ – ПЕРСПЕКТИВИ І РЕАЛЬНІСТЬ

Глігор Артем, студент 2 курсу спеціальності «агрономія»
 Науковий керівник – к.с-г.н., доцент Ю.В. Хмелянчишин
Кафедра рослинництва і кормовиробництва

Енергетична безпека є важливою складовою національної та економічної безпеки кожної країни. Залежність України від імпорту нафти, зокрема, російської, спонукає шукати нові альтернативні джерела енергії.

Так, у прийнятій Програмі щодо розвитку виробництва дизельного біопалива від 22 грудня 2006 року йдеться, що до 2010 року в Україні вироблятиметься близько 623 тис. тонн дизельного пального на рік.

Щорічно українське сільське господарство споживає 1,9 млн. тонн дизельного пального та 650 тис. тонн бензину. Для виробництва такої кількості пального необхідно переробити 4,5 млн. тонн нафти, переважна більшість якої імпортується. Підвищення цін на енергоносії та невпевненість в стабільності та надійності постачальників нафти призвело до занепокоєння серед країн-імпортерів нафти в усьому світі. Це в свою чергу призвело до зростаючого інтересу до таких відновлюваних джерел енергії (ВДЕ), як біопальне, енергія вітру, сонячна енергія та ін. Виробництво біодизелю постійно зростає у всьому світі, особливо це стосується країн Західної Європи, США та Бразилії.

ВДЕ сприяють зменшенню негативного впливу від використання первинних енергетичних ресурсів на навколишнє середовище.

В зв'язку з вичерпуванням традиційних джерел енергії, зростає вартість їх видобування, утворюється надмірна кількість органічних відходів промислового, сільськогосподарського та побутового походження. Це призводить до того, що суспільство може не тільки вирішити проблему щодо утилізації вище названих відходів, але й мати користь з цього.

Глобалізація світової економіки, бурхливий розвиток країн Третього Світу, виснаження запасів вуглеводневої сировини та збільшення чисельності населення планети спричиняють зростання попиту та цін на енергію в будь-якому її вигляді – нафта, газ, електроенергія, біоетанол, біодизель, біогаз.

Тому, сільське господарство виявилось одним із джерел отримання альтернативної, і, що найголовніше, поновлюваної енергії.

Пшениця, цукрова тростина, кукурудза, картопля, цукрові буряки, кокосова пальма, рослинна целюлоза (сіно та силос) й олійна група сільськогосподарських культур – це ще не повний перелік сировини для виробництва електроенергії, біобензинів та біодизеля.

Україна щорічно споживає біля 200 млн. т. паливно-енергетичних ресурсів і відноситься до енергодефіцитних країн, тому що покриває свої потреби в енергоспоживанні на 53% (в основному покриває свої потреби за рахунок кам'яного вугілля) і імпортує 75% необхідного обсягу природного газу та 85% сирової нафти і нафтопродуктів.

Така структура паливно-енергетичного комплексу економічно недоцільна, спричиняє значну залежність економіки України від країн-експортерів нафти і газу, що може бути загрозою для її енергетичної і національної безпеки.

За прогнозами спеціалістів у найближчому майбутньому передбачається покриття до 10% світових потреб у дизельному пальному за рахунок рослинного рідкого палива. Метиллові ефіри використовуються як чисте паливо в Німеччині, Австрії, і як 30, 20 і 5%-ні суміші з дизельним паливом у Франції, Швеції, США, Чехії та інших країнах.

Виробництво рідкого біопалива проводять в єдиному технологічному процесі з насіння енергомістких культур, або в два етапи переробки: насіння – в

олію і олію – в біопаливо. Технологія випуску дизельного палива з ріпакової олії побудована на фізичній і хімічній переробці відфільтрованої олії до форми метилового ефіру. Під впливом каталізатора олія переетерифікується метанолом у метиловий ефір зі звільненням гліцерину. Вихідні компоненти практично не змішуються, тому після закінчення реакції відбувається гравітаційний розподіл суміші на два шари.

Пальне одержують після видалення з олії гліцерину. Якщо його не вилучити, буде відбуватися закоксування форсунки паливної системи двигуна. Пальне, яке отримують називають ще ріпак-метиленфіром (PME).

Ріпакова олія як біопаливо може використовуватися у вигляді чистої олії холодного пресування та етерифікованої. У першому випадку пальне підходить до двигунів з вихровою камерою, дообладнаних додатковою апаратурою для вприскування олії. На етерифікованій олії можуть працювати звичайні двигуни без переобладнання. Втрата потужності двигуна після переведення його на біопаливо становить лише 5-10%.

Зацікавленість до ринку біопалива в Україні в більшій мірі проявляють країни ЄС. Перш за все це стосується сировини, яку Україна здатна виробляти та експортувати. Високі ціни на світовому ринку ріпаку сприяють постійному зростанню експорту. Ціни на ріпак мають постійну тенденцію до зростання. Одним із основних факторів такої тенденції є збільшення виробництва біологічного пального у світі.

В зв'язку із вигідністю вирощування ріпаку, відбувається постійне зростання посівних площ як ярого ріпаку, так і озимого.

За даними Міністерства аграрної політики в 2009 році прогнозується збільшення посівних площ під ріпаком в межах 1,5 млн. тон.

Великі площі для вирощування ріпаку, родючість ґрунтів, дешева робоча сила, спонукають іноземного інвестора шукати джерела для забезпечення сировиною власного виробництва в Україні.

Виходячи з цілей Євросоюзу (Біла книга ЄС від 1997 року) щодо досягнення частки біоенергії в загальному обсязі паливно-енергетичних ресурсів 5,75% до 2010 року, до 2020 року – 20%, можна сказати, що Європейські країни нарощуватимуть і надалі обсяги виробництва як біодизеля, так і інших альтернативних видів енергії.

Отже, розвитку біопалива всередині країни сприяють інтерес з боку іноземних інвесторів, значний потенціал земельної площі, наявність законодавчої бази, зацікавленість щодо розвитку відновлюваних джерел енергії різноманітними науковими установами (НТЦ біомаса, Національний аграрний університет, Інститут економічних досліджень та політичних консультацій в Україні та ін.) та громадськими організаціями.

ХРОНОЛОГІЧНІ ФРАГМЕНТИ З ІСТОРІЇ КАРТОПЛЯРСТВА

Л.А. П'яста, студентка 2 курсу, спеціальність «агрономія»
 Науковий керівник – к.с-г.н., доцент В.Л. Пую
Кафедра рослинництва і кормовиробництва

Батьківщина картоплі – побережжя середнього Чилі, прилеглі острови і гори Кордельєри (Південна Америка). Відома з 1450 р. до н.е. Інки використовували як лікувальний засіб від ран і ревматизму.

Розповсюдження картоплі розпочалося в XVI ст. н.е. і пов'язано з іменами:

– Педро Сієса де Ліоні (учасник іспанської військової експедиції до Південної Америки, 1538 р.) – письмово засвідчив наявність картоплі;

– Пилип де Севрі (бельгієць, 1589 р.) – зобразив картоплю малюнком на папері;

– Каспар Баугин (швейцарський ботанік; Базель, 1596 р.) – зробив опис рослини латинською і надав ботанічну назву «Паслін бульбоносний їстівний» – *Solanum tuberosum esculentum*;

– у XVIII столітті К. Лінней назавжди закріпив за картоплею його наукову назву *Solanum tuberosum*;

– перші дослідні посадки бульб проведені в 1586 році в Англії;

– 1651 р. – інтенсивна пропаганда картоплі йде по всій Європі. Пруський король Фрідріх Вільгельм I вперше оголосив вирощування картоплі національним обов'язком німців і навіть погрожував відрізати носи і вуха кожному, хто відмовиться це робити.

Антуан Огюст Пармантьє – аптекар французького королівського двору, автор чотиритомної монографії про картоплю, де сказано: «Серед великої кількості рослин, які вкривають поверхню суші і водяну поверхню земної кулі, мабуть нема жодної, яка б з більшим правом заслуговувала б увагу добрих громадян, ніж картопля». Цій людині поставлено три пам'ятники. Один – поблизу Парижа, де вперше було посаджено картоплю, другий у м. Мондідьє – батьківщині вченого. На одній із сторін пам'ятника викарбовано: «Добродійнику людства», на іншій – фраза короля Франції: «Повірте мені, настане час, коли Франція подякує Вам за те, що Ви дали хліб голодуючому людству». На третьому пам'ятнику, що має вигляд скелі в німецькому м. Гарце значиться: «Тут у 1748 р. було проведено перший дослід по розведенню картоплі».

В числі інших первинних аматорів картоплі слід відзначити французького агронома де Монсо – автора підручника «Основи землеробства» (1762 р.), селекціонера – Роже Вільморена, урядовця – Анн Робер Жак Тюрго.

1764 р. – картопля з'являється на городах Москви, Петербургу, Києва і західних околиць Росії. У селах її називають чортовим яблуком і вирощувати відмовляються.

Шлях картоплі до Росії починається у 1698 році Петром I, який прислав графові Шереметьєву з Роттердама мішок бульб для «розплоду». Перші

відомості про особливості заморської культури викладено в каталозі рослин Петербурзького ботанічного саду за 1736 рік. Початок широкого розповсюдження картоплі на теренах Росії, а отже і України поклав указ Сенату в 1765 р., за яким завезено з-за кордону великої партії насінної картоплі і розіслано по країні. Історична довідка про введення в Росії культури картоплі свідчить, що за столом принца Бірона в царювання імператриці Ганни Іванівни (1730-1740 рр.) картопля часто була смачною, але зовсім не рідкісною і ласою стравою.

1840 р. – неврожаї зерна викликають інтерес російських селян до картоплі. До 1843 року на людину доводиться 20 кг в рік.

В 1841 р. (24 лютого) видано розпорядження російського уряду «О мерах к распространению разведения картофеля», який тиражем у 30 тис. екз. був розісланий по всій Росії. Документ містив агротехніку вирощування картоплі та наказ губернаторам про щорічний звіт про посадкові площі.

В Україні картоплю спочатку вирощували на Лівобережжі і, насамперед, у Харківській та Полтавській губерніях. З 1742 р. почали вирощувати її по всьому Правобережжю, тобто в Подільській, Волинській та Київській губерніях.

1853 р. – американський кухар Джордж Крам винаходить картоплю фрі. Розсердившись на коментар гостей, мовляв, картопля у вас дуже великими шматками, він нарізав бульби на тонкі скибочки і обсмажив їх в маслі.

1927 р. – організовуються декілька експедицій до Латинської Америки з метою пошуку нових, придатних для вирощування в СРСР сортів.

1940 р. – картопля стає основною, а місцями і єдиним блюдом голодних військових років.

1995 р. – картопля – перший овоч, вирощений в космосі на шатлі «Коламбія».

2005 р. – у картопляних бульбах виявлені речовини, сприяючі пониженню артеріального тиску.

Найдорожча картопля в світі – сорт картоплі La Bonotte з Франції. Продається приблизно по 500 євро за кілограм.

Картоплю нині вирощують в 130 країнах світу. Найбільше її споживають у Німеччині – в рік 168 кг на душу населення, у Бельгії – 132, Польщі – 123, Ірландії і Румунії – по 95 кг.

У Бельгії існує музей картоплі, що нараховує тисячі експонатів – від поштових марок з його зображенням до знаменитих картин на ту ж тему («Пожирачі картоплі» Ван Гога). На деяких тропічних островах картоплю використовують як еквівалент грошей. Їй присвячені вірші і балади, а також музикальні твори, у т.ч. Іоганна Себастьяна Баха. В сучасній Ісландії найбільш популярною горілка – з картоплі.

На 2007 р. світова площа картоплі – 20 млн. га, лідер – Китай (23 %), Україна – на 4-му місці.

ДОСЛІДЖЕННЯ СТАБІЛЬНОСТІ ЕКОСИСТЕМ МЕТОДАМИ ВІРТУАЛЬНОЇ СИМУЛЯЦІЇ

Р.В. Чернишов, студент магістратури
Науковий керівник – к.т.н., професор Б.А. Шелудченко
*Кафедра моніторингу навколишнього середовища
та збалансованого природокористування*

Будь-яку умовно виділену за допомогою уявної граничної поверхні частину матеріального світу, яка являє собою комплекс так чи інакше пов'язаних між собою об'єктів Гольдштейн називає системою. Її властивості, які проявляються в процесі взаємодії з іншими, які утворюють навколишнє середовище, безпосередньо пов'язані з властивостями її більш елементарних складових і відповідно залежать від складу системи.

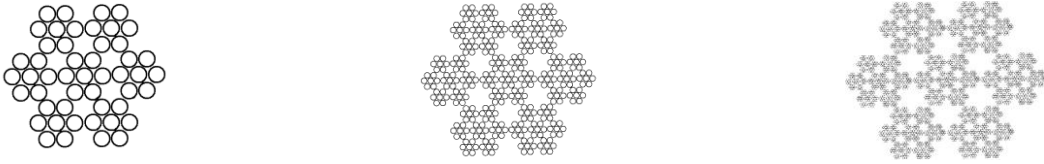
Властивості елементів утворюючих систему в свою чергу проявляються в особливостях взаємодії між собою цих елементів. Таким чином кожна система визначається складом, будовою і зв'язками. Будова і зв'язки системи взаємозалежні і утворюють діалектичну єдність.

Слід зазначити, що будь-яка система завжди є частиною, елементом іншої системи, більш високого порядку (структурного рівня) і навпаки - кожен елемент системи даного порядку підчиняється закономірностям різного характеру.

В деяких випадках один і той самий елемент може одночасно входити в декілька систем, однак одна з них є для нього головною – визначальною. Разом з тим на тій, чи іншій стадії розвитку можуть співіснувати різні структури одного і того ж рівня, що складаються із одних і тих же елементів більш низького структурного рівня. Структури не є нерухомими. Вони розвиваються, видозмінюються, розпадаються, утворюючи нові.

Дослідження предметів зазвичай починають із вивчення їх зовнішніх стосунків і взаємодій, тобто їх зв'язків з іншими елементами тої системи в яку вони входять і лише потім переходять до досліджень складу, будови і взаємодії між внутрішніми елементами самого предмету.

Однією з головних проблем дослідження динаміки екологічних систем є відсутність моделей у вигляді фізичного симулятора, який дозволив би на підставі досліджень властивостей цього симулятора визначити окремі властивості екосистеми. Застосовувані віртуальні моделі екологічних процесів є штучно сконструйованими лінеаризованими структурами, які передбачають їх дослідження методами математичного аналізу з отриманням віртуального лінеаризованого результату. Саме тому аби прослідкувати за цими закономірностями розроблена модель матеріально реалізована у вигляді структури складеної із металевих кілець, зібраних відповідно до рис.1 і основана на припущенні Кеплера про найбільш щільне розташування куль у просторі.



*Рис. 1. Модель-симулятор структури екосистеми
(наведено другу, третю і четверту ітерацію фрактальної побудови)*

Зв'язки структурних елементів виконані за допомогою каліброваних метизів, затяжка яких буде контролюватись динамометричним ключем, що забезпечує їх рівномірність. Таким чином структур реальної екосистеми пов'язаний із структуром моделі в кожному з розглядуваних горизонтів таким співвідношенням:

$$S_{\text{системи}} = k \times S_{\text{моделі}};$$

де, k - коефіцієнт подібності, який визначає лінійний силовий масштаб сил зчеплення, масштаби моделювання.

Розроблена модель дозволяє зрозуміти не лише характер екологічного процесу, але і певні кількісні закономірності цього процесу. У зв'язку із хімізацією сільського господарства, подальшою індустріалізацією народного господарства, розвитком нових видів зброї, та інших факторів негативного впливу на навколишнє середовище, антропогенний тиск, від якого сьогодні страждає уся планета, проявляється через виснаження природних ресурсів і деградацію екосистем. Саме тому дослідження реологічних властивостей динаміки сталості структур екосистем є актуальними.

Література :

1. Шелудченко Б.А. Агромеханіка ґрунтів. – Житомир: Полісся, 1992. – 249с.
2. Шелудченко Б.А. Методологія досліджень екосистем. – Кам'янець-Подільський: Видавництво ПДАТУ, 2008. – 110 с.
3. Гольштейн М.Н. Механические свойства ґрунтов. – Москва: Стройиздат, 1971. – 366с.
4. Семевский Ф.Н. Математическое моделирование экологических процессов. – Ленинград, 1982. – 280 с.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВИКИДІВ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН АВТОТРАНСПОРТНИМИ ПОТОКАМИ В МЕЖАХ М. КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ

Д.М. Вус, студент
Науковий керівник – к.с-г.н., доцент Р.Ю. Гаврилянчик
*Кафедра моніторингу навколишнього середовища
та збалансованого природокористування*

Екологічна ситуація сучасних міст стає все більш напруженою. Причому, очевидною стає лідируюча роль автомобільно-дорожнього комплексу в забрудненні атмосферного повітря міста. Основними джерелами забруднення є автотранспортні підприємства, бази дорожно-будівельної техніки, гаражі, стоянки, пункти миття, АЗС, станції техобслуговування, майстерні по техобслуговуванню транспортної і дорожно-будівельної техніки, а також самі дороги і мости. Але, в першу чергу, негативну дію на стан навколишнього середовища міста надають вихлопні гази автомобільного транспорту [1].

Шляхова сітка м. Кам'янець-Подільський має переважно прямокутну структуру, яка орієнтована по сторонам світу. Загальна довжина вулиць міста складає близько 130 км. До основних магістралей міста відносяться проспект Грушевського, вул. Князів Коріатовичів, вул. Шевченка, вул. Привокзальна, вул. Пушкінська, Нігинське шосе та інші з загальною довжиною 35 км [2].

Для визначення кількісних характеристик дорожньо-транспортних умов руху були проведені спостереження за інтенсивністю, складом і швидкістю руху транспортних потоків, характеристиками проїжджої частини. Розподіл автомобілів різних марок до тієї чи іншої групи приведених автомобілів проводилося з використанням коефіцієнтів приведення, що враховують тип і режим роботи двигунів. Аналіз дорожніх умов свідчить про те, що двигуни працюють в активному режимі навантаження [3].

Аналіз даних по структурі транспортних потоків в місті дозволяє стверджувати, що всі магістралі, прилеглі до залізничного вокзалу, автостради Хмельницький-Чернівці, промисловим районам міста, розташованим на північно-східній і південно-східній околиці міста, мають максимальне навантаження важкого вантажного транспорту. Так, склад транспортного потоку на вул. Привокзальна – 72 % вантажний транспорт, 28 % – легковий транспорт.

В наших дослідженнях ми аналізували викиди автотранспортними потоками в межах м. Кам'янець-Подільський за двома варіантами:

Варіант 1 – проїзд через м. Кам'янець-Подільський центром міста (Хмельницьке шосе – Проспект Грушевського);

Варіант 2 – проїзд через м. Кам'янець-Подільський по об'їзній дорозі (Хмельницьке шосе, вул. Сєверна, вул. Привокзальна).

За результатами обліків більше автомобілів рухається через центр міста – 608 авто/год. Основна частина з них – це легкові автомобілі (93%). Біля 7% автомобілів – вантажні, що рухаються центром міста.

Об'їзним шляхом (вул. Привокзальна) рухається значно менше автомобілів – 187 авто/год.

Легкові з них становлять лише 44%. Більшу частину займають вантажні автомобілі (56%).

Серед вантажних автомобілів – найбільше з групи DN2 і DN3 (відповідно до класифікації автотранспортних засобів прийнятої у країнах ЄС), тобто 56 вантажних дизельних авто повною масою 3500-12000 кг і 21 вантажних дизельних авто повною масою більше 12000 кг.

За результатами проведених розрахунків за обсягом викидів шкідливих речовин автотранспортним потоком по двом варіантам, можна підсумувати, що більше шкідливих викидів, особливо CO і C_xH_y відбувається при проїзді через м. Кам'янець-Подільський центром міста. Це можна пояснити значно більшою кількістю автомобілів і перехресть, де відмічається значно більше викидів, особливо CO і C_xH_y.

Зона впливу автомобільної дороги на властивості навколишнього середовища (ширина смуги специфічного забруднення) залежно від інтенсивності автотранспортних потоків за відсутності захисних лісосмуг становить 90-125 метрів. При наявності захисної лісосмуги зона специфічного забруднення зменшується до 75-155 метрів. Можливості у створенні подібних лісосмуг в межах м. Кам'янець-Подільський немає як за 1 досліджуємим варіантом так і за другим. Тому єдиним виходом з такого становища є спорядження нової об'їзної дороги за межами м. Кам'янець-Подільський. Проект такої дороги розроблений Хмельницьким облавтодором.

Подібне будівництво вимагає великих капіталовкладень і тривале за часом. Тому, на перший план виходить варіант із ремонтом існуючого об'їзного шляху. Основною причиною порушень правил дорожнього руху вантажним транзитним автотранспортом (проїзд центром м. Кам'янець-Подільський) є незадовільний стан об'їзної дороги. Водії дорогих авто, із цінним і ламким вантажем змушені порушувати правила дорожнього руху особливо у вечірню і нічну пору доби. При наявності якісної об'їзної дороги поряд із вантажними, значна частина транзитних легкових авто минатимуть центр міста, де часті затори, значна кількість світлофорів, велика насиченість пішоходами.

Література.

1. Національна доповідь про стан гавколишнього природного середовища в Україні в 2003-2006 рр. – К.: Вид-во Раєвського, 2003-2006 рр.
2. Концепция охраны окружающей среды и социально-экономического развития города Каменец-Подольского. – Киев, 1990. – С. 22-37.
3. Екологічне обґрунтування раціональної структури автотранспортних комплексів. Короткий конспект лекцій : навч. посібн. / Б.А. Шелудченко, Л.С. Васик, І.А. Шелудченко та інш. – Вид-во ПДАТУ, 2006. – 39 с.
4. Моніторинг атмосферного повітря : методичний посібник / Шелудченко Б.А., Бахмат О.М., Гаврилянчик Р.Ю., Степась А.В., Лапчинський В.В. Плахтій Д.П., Вороніна Т.В. Кам'янець-Подільський, 2008. – 14 с.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ОБСЯГІВ ЛИВНЬОВИХ СТОКІВ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ М. КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ

І.В. Штогрін, студентка магістратури
Науковий керівник – ст. викл. І.А. Шелудченко
*Кафедра моніторингу навколишнього середовища
та збалансованого природокористування*

Актуальність проблеми. Малі річки – це динамічні природні системи гідрологічний, гідробіологічний, гідрохімічний та екологічний режими яких значною мірою визначаються їхніми водозаборами, що потребують особливої уваги та комплексного підходу до їх охорони. Якість води в акваторії р.Смотрич в межах м.Кам'янець-Подільський стабільно погіршується в результаті дії певних антропогенних факторів. Одним з цих факторів є надходження забруднюючих речовин в води акваторії р.Смотрич, як результат змиву міських ливньових стоків. З огляду на загальні площі твердого покриття урбанізованих ділянок міського ландшафту природна вертикальна фільтрація стокових утворень практично відсутня. Під час злив формуються потужні водотоки, які несуть велику кількість забруднюючих речовин з центральної частини міста в річку Смотрич.

Мета роботи. Зменшення інтенсивності ландшафтного гідропереносу забруднюючих речовин в м.Кам'янець-Подільський та зниження рівнів забруднення р.Смотрич ливньовими стоками.

Об'єкт роботи. Міграційні процеси забруднюючих речовин в умовах урбанізованих ландшафтів.

Предмет роботи. Параметри рельєфу урбанізованих ландшафтів та ландшафтного гідропереносу атмосферних опадів.

Задачі роботи.

1. Обґрунтувати метод і розробити обладнання для визначення рельєфних особливостей районів міста.

2. Виконати районування міської території за рельєфними ознаками і розробити відповідну ГІС-модель.

3. Виконати аналіз показників ландшафтного гідропереносу забруднюючих речовин в межах міської акваторії р.Смотрич.

Результати роботи та їх аналіз. Відповідно до запропонованого методу визначення параметрів рельєфу міських територій був розроблений прилад (рис.1), який дозволяє оперативно визначати крутизну схилу міських територій із твердим покриттям. Принцип роботи приладу полягає у вимірюванні в реальних умовах урбанізованих ландшафтів з урахуванням змін, які відбуваються при реконструкції і новій забудові щільно забудованих територій. За результатами вимірів виконано районування центральної частини м.Кам'янець-Подільський. Розроблено ГІС-модель території (рис.2) за даними показників ухиломіра, на якій наочно відображено градієнт ливньових стоків (табл.).

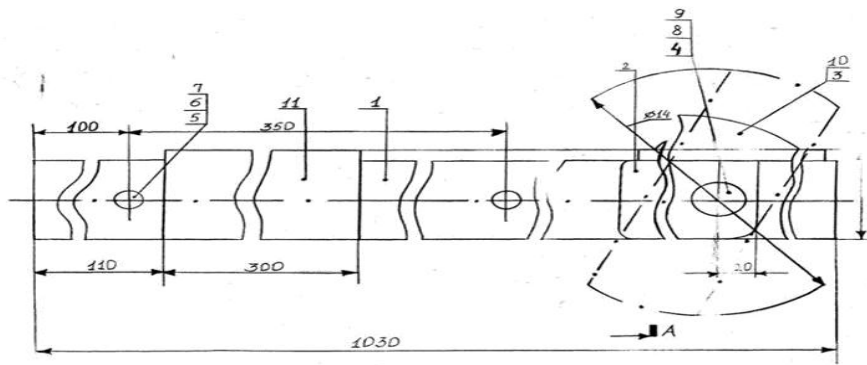


Рис.1. Схема будови ухиломіру.

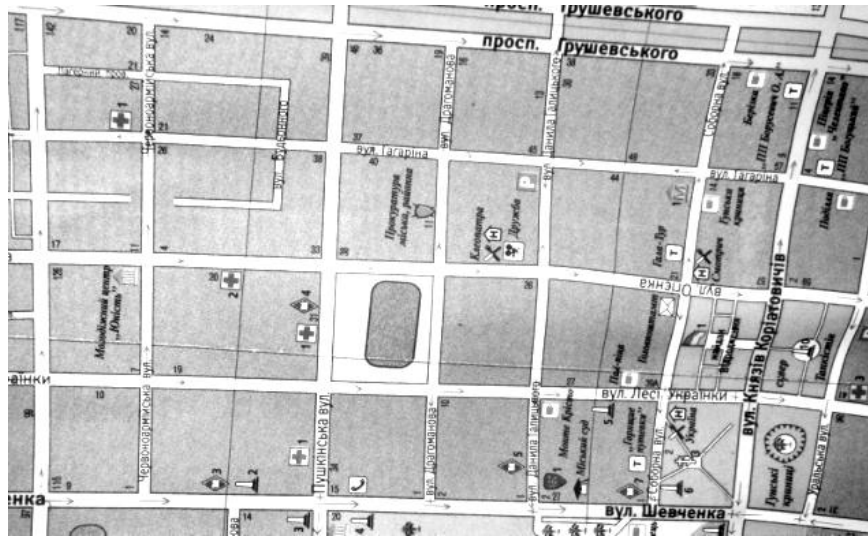


Рис.2. ГІС-модель градієнта ливньових стоків центральної частини м. Кам'янець-Подільський

Таблиця

Градiєнти стоків центральної частини м. Кам'янець-Подільський

Вулиці які з вул. Шевченка утворюють перехрестя	Градiєнт стоку на перехресті з вул. Шевченка	Середній градiєнт стоку по вулиці
Тімірязєва	12,5	10,1
Червоноармійська	6,5	10,15
Пушкінська	15,25	8,85
Драгоманова	14,6	7,44
Данила Галицького	16,6	11,49
Соборна	30,6	12,03
Князів Коріатовичів	38,75	25,5
Уральська	25,66	13,04

Результати аналітичних досліджень дозволили встановити:

1. Природній ухил рельєфу та не працююча ливньовка м. Кам'янець-Подільський призводять до щорічних стоків забруднених ливньових вод з вулиць міста у р.Смотрич у об'ємах:

- 2005 рік – 93000 м³
- 2006 рік – 100812 м³

- 2007 рік – 120156 м³

2. На досліджуваній території встановлено незадовільний стан каналізаційної мережі, зокрема ливньової каналізації, технічний стан якої безпосередньо впливає на екологічну ситуацію м. Кам'янець-Подільський.

3. Проектування мініючисних споруд в місцях скиду ливньових стоків до р.Смотрич вимагає уточнення обсягів пікових стоків ливньових зливів.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЛАНДШОФТНО-ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ САНІТАРНО-ЗАХИСНОЇ ЗОНИ КУДРИНЕЦЬКОГО ГІПСОВОГО ЦЕХУ ПО "БУДМАТЕРІАЛИ"

С.О. Присяжнюк, студентка магістратури
Науковий керівник – асистент Л.С. Васик
*Кафедра моніторингу навколишнього середовища
та збалансованого природокористування*

Актуальність роботи. Викиди промислових підприємств несприятливо впливають на здоров'я людини та на стан навколишнього середовища. Не виключенням є Кудринецький гіпсовий цех, який здійснює пилові викиди в атмосферу. Кудринецький гіпсовий цех Кам'янець-Подільського промислового об'єднання "Будматеріали" знаходиться на лівому березі р.Збруч неподалік від с.Кудринці. Основною продукцією підприємства являється гіпсовий камінь, в'язучі гіпсу, стінові камені. Продукція використовується в будівництві промислових та громадських будівель.

В процесі своєї діяльності Кудринецький гіпсовий цех забруднює атмосферне повітря такими шкідливі речовини як: пил неорганічний, пил гіпсу, зола, оксид марганцю, сажа, оксид азоту, сірчистий ангідрид, оксид вуглецю. Викиди цих шкідливих речовин складають: твердих – 197,253т/рік; газоподібних – 180,144т/рік. В даний час на підприємстві зареєстровано 29 джерел забруднення, із них 10-організовані. Неорганізовані джерела являють собою площадки для зберігання сировини, місця переробки і пересипання сировинних компонентів.

Мета роботи. зменшення рівня забрудненості навколишнього середовища при виробництві гіпсового каменю і в'язучого гіпсу.

Задачі роботи. 1. Розрахувати категорію небезпечності підприємства; 2. Розрахувати розміри санітарно-захисної зони по пилових викидах та уточнити з уже існуючою; 3. Запропонувати заходи щодо штучної організації території санітарно-захисної зони Кудринецького гіпсового цеху.

Виклад основного матеріалу. Згідно поставлених задач роботи, визначено категорію небезпечності підприємства за обсягом та складом пилоподібних забруднюючих речовин. Розрахункове значення відповідає $10^4 > \text{КНП} \geq 10^3$. Отже, дане підприємство відноситься до 3 категорії небезпечності. Нормативна санітарно-захисна зона без відліку повторюваності вітру для підприємства має становити 300 м.

При 8-ми румбовій розі вітрів розраховано розміри санітарно-захисної зони (див. таблицю).

Таблиця

Розміри санітарно-захисної зони Кудринецького гіпсового цеху за 8-ми румбовим поділом азимуту

$L_{пнсх}$	$L_{пдсх}$	$L_{сх}$	$L_{пд}$	$L_{пдзх}$	$L_{зх}$	$L_{пнзх}$
216	1253	389	302	130	302	1166

Висновки. Виходячи з вище вказаних результатів розрахунків видно, що розміри санітарно-захисної зони, які були встановлені Кудринецьким гіпсовим цехом не відповідають нормам та вимогам.

Для зменшення шкідливого впливу на атмосферне повітря і мешканців прилеглих житлових районів, необхідно розширити існуючу санітарно-захисну зону підприємства та провести штучне озеленення території, яка знаходиться під найбільшим впливом викидів. Тому, що саме зелені насадження є живими фільтрами, які очищають повітря.

Література.

1. Апостолук С.О. “Охорона навколишнього середовища” Львів: Афіша, 2001. – 200с.
2. Бурдіян Б.Т. та ін. Навколишнє середовище та його охорона. Навчальний посібник – К.: Вища школа, 1993. – 227 с.
3. Джигерей В. С. Екологія та охорона навколишнього середовища. – Київ. : Знання, 2002.

ЛАНДШАФТНО-ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЛІСОВИХ РЕСУРСІВ ПОДІЛЬСЬКОГО ПРИДНІСТЕР'Я

О.М. Горук, студентка магістратури
Науковий керівник – асистент О.Г. Дендюк
Кафедра моніторингу навколишнього середовища та збалансованого природокористування

Аналіз сучасного стану питання. Головні принципи лісовідновлення в Україні передбачають вирощування високопродуктивних, біологічно стійких насаджень, які добре виконують захисні та рекреаційні функції. Ретельно, виважено виконаний типологічний аналіз дає можливість визначити резерви у вирощуванні цінної і дефіцитної деревини, допомагає у розв'язанні проблеми оптимальної збалансованості в структурі лісових порід. Одним із основних завдань галузі є забезпечення розширеного відтворення лісів, тобто створення нових лісових насаджень в обсягах, що перевищують їхнє вирубування.

Результати досліджень. Район нашого дослідження – це південна частина Хмельницької області, яка знаходиться на крайньому сході Подільської лісостепової височини. Територію області, що знаходиться на південь від

Верхньобузької височини (лінія Волочиськ – Летичів) і понижується в напрямку Дністра називають Придністров'я. Особливість Придністров'я полягає в тому, що русло Дністра глибоко врізане і знаходиться в межах області на абсолютній висоті від 116 м (у гирлі Збруча) до 78 м (у гирлі Ушиці), тобто воно врізається на 180...200 м у поверхню Придністров'я.

Рівномірний нахил поверхні порушується Товтровим кряжем, який простягається через села Іванківці, Закупне, Вишнівчик, Черче, Нігин, Вербку, Гуменці, Врубівці до Дністра. Товтровий кряж – це цілісна система рифових масивів і окремих досить розкиданих широкою смугою горбів органогенного походження. Вони піднімаються на 30...60 м над навколишньою місцевістю, досягаючи абсолютних висот понад 350 м (максимально 409 м) і сформували своєрідні кліматичні умови.

Кам'янець-Подільський держлісгосп є основним власником та господарем лісових масивів Кам'янець-Подільського Придністров'я. Його територія охоплює південно-західну частину Придністров'я, що межує на півдні – з Чернівецькою областю, на заході – з Тернопільською областю, на сході – з володіннями Новоушицької лісомеліоративної станції та на півночі – з Ярмолинецьким держлісгоспом.

Ліси Придністров'я – це грабово-дубові ліси. Непорушені деревостани двоярусні. Перший ярус складає дуб звичайний за участю ясена звичайного, клена гостролистого, явора. Основу другого ярусу становить граб звичайний. До нього домішуються липа звичайна, клен польовий, берест, менше – осика, черешня, на узліссях зрідка трапляються груша звичайна, яблуня лісова. Але найчастіше деревостани цієї формації вторинні, одноярусні, з неподільним пануванням у них граба звичайного (грабові ліси), як результат рубок дубових насаджень у минулому.

В межах держлісгоспу спостерігаємо поширення 16 деревних порід. Хвойні породи дерев займають (10,2 %) від усієї лісовкритої території. Це - штучні соснові, ялинові лісостани, що постали на цій території внаслідок лісогосподарської діяльності людини, на зміну грабовим лісам. Вони добре ростуть та мають високу продуктивність. Але потрібно зазначити, що ялинники, як чисті, так і змішані негативно впливають на властивості ґрунту та погіршують стійкість лісу. А ялина в таких умовах пошкоджується ще й кореневою губкою.

Основне лісоформує значення мають твердолистяні, які займають майже всю лісовкритую площу – 19785,0 га або (86,9 %). Серед порід цієї групи найбільше поширення мають дуб високостовбурний – 14401,0 га та дуб низькостовбурний – 319,0 га, разом – 14720 га (64,7 % від лісовкритої території) та граб звичайний – 4224,0 га (18,6 %), інші породи дерев твердолистяних поширені на незначних площах: ясен звичайний - на площі 457,0 га, акація - на площі 312 га, але ці породи є поширеними і в лісостанах як супутні породи, що покращують ріст дуба.

Висновки та перспективи розвитку досліджень. Основне завдання при лісовідновлюваних роботах полягає у тому, щоб створювати такі змішані лісонасадження, в яких після зімкнення дерев кронами, утворювалося б лісове

середовище. Як домішку, доцільно вводити ті супутні і чагарникові ґрунтополіпшувачі, плодово-ягідні, горіхоплідні, техно-цінні й медоносні породи, які не є антагоністами дуба, головної лісоутворюючої породи на території Кам'янець-Подільського Придністров'я.

Для підвищення продуктивності деревостанів у типах місцезростання рекомендується вводити насадження горіха чорного, а у чистих дубняках віком понад 30-40 років, в типах лісорослинних умов місцезростання доцільно сіяти листяні деревні і чагарникові породи.

Для підвищення продуктивності і якості лісів, у лісовому господарстві рекомендується передбачити проведення комплексу заходів з поліпшення породного складу деревостанів, лісонасінневої і лісорозсадницької справи, здійснення заходів, що впливають на покращення умов росту лісонасаджень. А також раціональне використання всіх земель державного лісового фонду. Проводити захист лісу від шкідників, хвороб та лісових пожеж

Література

1. Швиденко А.Й. Лісівничо-екологічна типологія наукова основа підвищення продуктивності лісів// Концепція розвитку лісової типології в Україні в контексті лісової освіти і підвищення продуктивності лісових насаджень. – Харків, 2000. – 126-127.

2. Коротун І.М., Коротун Л.К., Коротун С.І. Природні ресурси України. – Рівне: Вид-во РДТУ, 2000. – С.127-128.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД М.КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ

В.І. Альохіна, студентка
Науковий керівник – асистент О.Г. Дендюк
*Кафедра моніторингу навколишнього середовища
та збалансованого природокористування*

Аналіз сучасного стану питання. Екологічні проблеми очищення стічних вод стають глобальними проблемами людства. Збільшення кількості виробництва і населення призвело до збільшення об'ємів скиду, а далеко не всі очисні споруди можуть їх очистити. Так і в нашому місті Кам'янець-Подільський, каналізаційні очисні споруди ЗАТ «Тепловоденергія» працюють погано і забруднюють екосистему річки Мукша. Каналізаційним очисним спорудам міста уже 37 років, їхня потужність на момент створення становила 2004 тис. м³, сьогодні 70 тис. м³ стічних вод. За цей час нові технології не були застосовані. Комплекс очисних споруд включає в себе: будівлю механічних решіток; пісковловлювачі; первинні відстійники радіальні, діаметр 30 м; первинні відстійники радіальні, діаметр 24 м; аеротенки - змішувачі 4^{-х} коридорні; вторинні відстійники радіальні, діаметр 30 м; біофільтри; споруду для обробки мулу. На очисних спорудах використовується механічний і біологічний методи очищення стічних вод. У зв'язку з інтенсивним розвитком

міста Кам'янець-Подільський, питання недостатньої очистки каналізаційних стічних вод стає актуальним.

Результати досліджень. При проведенні аналізу середньорічних показників інгредієнтів в стічних водах міських очисних споруд міста Кам'янець-Подільський за 2007 рік було виявлено ряд речовин, які перевищують допустимі норми скиду, а саме: Завислі речовини, БСК₅, амоній сольовий, залізо загальне, нітрити.

Порівнявши показники проб води з річки Мукша і гранично-допустимі значення якості води для водойм, встановлено, що річкова вода в районі скиду вод перевищує допустимі значення по таким показникам (Табл.1):

Аналізуючи таблицю можна помітити, що майже всі показники перевищують ГДК не тільки для рибогосподарських, а й для господарсько-питних і культурно-побутових водойм. В порівнянні з ГДК для рибогосподарських водойм найбільш перевищений вміст амонію сольового, у 7,5 раз перевищений вміст вище скиду стічних вод, і у 12 раз перевищений вміст нижче скиду стічних вод.

Висновки та перспективи досліджень. Встановлено, що одною з основних проблем забруднення поверхневих вод є скидання в водойми неочищених або недостатньо очищених стічних вод з комунальних господарств. Отже очисні споруди міста працюють незадовільно і в нашому місті існує проблема очищення стоків, і ця проблема потребує негайного вирішення. Передусім потрібно підвищити ефективність роботи очисних споруд. Для вирішення цього необхідно реконструювати очисні споруди і ввести більш ефективні методи очистки вод.

Таблиця 1

Порівняння значень показників у річковій воді за 2007 р. з ГДК для водойм

Назва показника, мг./дм ³	Середні значення показників у річковій воді за 2007 р., мг./дм ³		ГДК для рибогоспод арських водойм, мг./дм ³	ГДК для господ- дарсько- питних водойм, мг./дм ³	ГДК для Культур- но-побу- тових водойм, мг./дм ³
	100м вище скиду вод	500м нижче скиду вод			
Завислі речовини	4,09	6,5	-	-	-
БСК ₅	8,84	9,21	6	-	-
ХСК	16,95	24,5	12	15	30
Розчинений кисень	4,78	6	> 6	-	-
NH ⁴	3,72	6,16	0,5	2,0	-
Fe ³⁺²⁺	0,126	0,09	0,1	0,3	-
pH	8,03	7,84	6,5 - 8,5		

На очисних спорудах міста використовують біологічний і механічний способи очистки вод, а можливо, потрібно розглянути питання, щодо використання ще й фізико-хімічного методу очистки стічних вод. Обов'язково потрібно підвищити плату за скидання вод на очисні споруди підприємствам, які скидають особливо забруднені води, і за ці кошти можна підвищувати

ефективність роботи очисних споруд. В найближчі роки є необхідність виконання насамперед заходів, які не потребують значних затрат, а саме: підвищення загальної культури виробництва, суворе дотримання технологічних норм споживання і використання водних ресурсів, введення штрафних санкцій для підприємств, які скидають неочищені стоки у річку.

Література.

1. Додатковий перелік № 1 ГДК шкідливих речовин для рибогосподарських водойм (№ 12-04-11 від 09.08.1990).
2. Гуммар Л. Вода и город: Пер. с англ. – Л.: Гидрометеоздат., 1984 – 67с.
3. Романенко В.Д. Основи гідроекології: Підручник. – К.: Обереги, 2001 – 728 с.

**ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПОЛІГОНУ
ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ
М.КАМ'ЯНЕЦЬ-ПОДІЛЬСЬКИЙ**

К.О. Кирницька, студентка
Науковий керівник – асистент О.Г. Дендюк
*Кафедра моніторингу навколишнього середовища
та збалансованого природокористування*

Аналіз сучасного стану питання. Міські поселення, де сконцентровані величезні виробничі потужності, спричинюють широкомасштабне забруднення біосфери. Вони виробляють матеріальні життєві блага і створюють духовні цінності. Проте поряд із цим викидають у навколишнє середовище величезну кількість відходів, що призводить до деградації природи та порушення екологічної рівноваги. Проблема відходів – це проблема насамперед великих міст, і чим більше місто, тим проблема гостріша.

Ми на межі кризи і кількість сміття постійно зростає, а місця для звалищ стає все менше. І ця криза зумовлена не лише через ріст населення, а й через зміни способу життя людей, які використовують все більше обгорткових і пакувальних пакетів. Відсоткові співвідношення морфологічного складу твердих побутових відходів досить умовні, через те, що на співвідношення складових впливає багато чинників, зокрема: пора року, впорядкованість життєвого фонду, кліматичні умови тощо.

Результати досліджень. Діюче міське звалище твердих побутових відходів розташоване в північній частині міста Кам'янець-Подільський. Засноване воно ще у 1952 році місцевими жителями. Лише у 2005 воно було офіційно зареєстроване КП «Спецкомунтранс», який власне і займається вивезенням сміття на сміттєзвалище, обслуговує при цьому близько 90 % міського населення.

Орієнтовна площа звалища 10 га. На віддалі 150 м в північно – східному

напрямку знаходиться міське кладовище. В південному та західному напрямку звалище оточують городи. На схід, на віддалі 30 метрів проходить Нігинське шосе, далі за шосе – орні землі учбового комбінату.

Схематично площу полігона можна поділити на 6 основних частин: площадка для складання відходів підприємства (довжина 220 м, ширина 55 м, висота 5 м), площадка для складання відходів від населення міста (довжина 60 м, ширина 90 м, висота 2 м), резервна площадка для складання відходів підприємства, резервна площадка для складання відходів від населення міста (довжина 120 м, ширина 125 м, висота 5 м), заїзна дорога та рекультивована площадка відходів. Звалище знаходиться на відстані 1 200 м від житлових будинків.

Щоденно на звалище вивозиться близько 600 м³ сміття, що за місяць складає до 15 000 м³, за рік близько 180 000 м³. Середня висота складування твердих побутових відходів досягає 12 метрів.

На сьогоднішній день на звалищі знаходиться захоронень приблизно 5.6 – 6,1 км³ сміття, маса яких становить 2,4 млн. т.

Результати по терміну експлуатації полігона на 15 років вийшли наступні. Населення м. Кам'янець-Подільського близько 100 тис. чол., а за даними КП «Спецкомунтранс» середня висота складання ТПВ становить 12 м. За даними досліджу орієнтовна площа полігона повинна становити 12,5 га, проте площа міського полігону 10 га. Але, якщо врахувати той факт, що полігону понад 55 років, і що на початку його експлуатації не дотримувалося ущільнення ТПВ і висота їх складання не завжди відповідає 12 м, то можна стверджувати, що термін експлуатації міського полігону ТПВ відповідає нормативним вимогам.

На сьогоднішній день на міському полігоні ТПВ міститься 6 000 куб. м сміття. Як уже зазначалося середня висота складання ТПВ 12 м. Отже, площа ділянки повинна становити 50 кв. м. і вона відповідає дійсній. Розмір санітарно – захисної зони (СЗЗ) від жилих будинків до границь полігону повинна становити 500 м. Кам'янець-Подільський полігон ТПВ знаходиться на відстані 1200 м від житлових будинків, отож розмірам санітарно – захисної зони він відповідає.

Забруднення підземних вод під час експлуатації водозабору не відбувається. Про це свідчать гідрологічні дослідження, проведені в лабораторних умовах, на замовлення КП «Спецкомунтранс». Проведені лабораторні дослідження не виявили хімічного забруднення ґрунтових та підземних вод. Дані дослідження проводилися за інструкцію по проектуванню, експлуатації та рекультивації полігону для ТПВ (затв. Госкомприроди СРСР від 1986р).

Висновки та перспективи досліджень. Незважаючи на те, що термін експлуатації полігону ТПВ м. Кам'янець-Подільського відповідає нормативним вимогам і строк його експлуатації ще не вичерпався, розрахунок необхідної площі ділянки полігону ТПВ відповідає дійсній площі Кам'янець-Подільського полігону ТПВ, санітарно-захисна зона відповідає нормативним вимогам, так як знаходиться на віддалі 1200 м від житлових будинків, ми

вважаєм що з перспективою розвитку міста потрібно створювати новий полігон ТПВ, так як дана методика застаріла, і якщо проводити дослідження за більш новими і удосконаленими вимогами, то будуть виявлені значні екологічні проблеми міського полігону ТПВ.

Література.

1. Корсак К.В., Плахотнік О.В. Основи екології. Навч. посіб. – К.: МАУП, 1988 – 243 с.
2. Потіш А.Ф., Медвідь В.Г., Гвоздецький О.Г., Козак З.Я. Екологія: основи теорії і практикум. Навч. посіб. – Л.: Новий світ, 2000 – 320 с.
3. Сафранов Т.А. Екологічні основи природокористування. Навч. посіб. – Л.: Новий світ, 2000 – 341 с.
4. Нормативно-правове забезпечення заповідної справи в Україні. Ч. 1. Базове нормативно-правове забезпечення природно-заповідного фонду та формування екологічної мережі в Україні: довідник / Р.Ю. Гаврилянчик, О.М. Бахмат, А.В. Степась та ін. – Кам'янець-Подільський, Вид-во ПДАТУ : 2008. – 250 с.

ЕКОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПРОЦЕСІВ ПЕРЕРОБКИ ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА СПИРТУ В УМОВАХ ДП «БОРЩІВСЬКИЙ СПИРТОВИЙ ЗАВОД»

Слуханський М.Я., студент магістратури
Науковий керівник – к.с-г.н., доцент Р.Ю. Гаврилянчик
*Кафедра моніторингу навколишнього середовища
та збалансованого природокористування*

Сьогодні довкілля забруднюють більше ніж 7 тис. хімічних сполук, що виділяються в процесі промислового виробництва, багато з яких – токсичні, мутагенні й канцерогенні.

До найпоширеніших і найбезпечніших забруднювачів повітря належить діоксид азоту, бензол, води – пестициди, нітрати (солі азотної кислоти), ґрунту – поліхлоровані дифеніли, соляна кислота. Кількість техногенних забруднювачів зараз величезна й нажалі, продовжує зростати.

Особливу небезпеку становлять важкі метали, які дедалі в більшій кількості нагромаджуються в ґрунті, воді й продуктах харчування. В результаті нагальною залишається проблема викидів та відходів промисловості, тому треба провести екологічну оцінку обсягів структури та складу викидів шкідливих речовин в атмосферу ДП Борщівський спиртовий завод.

Метою досліджень було зменшення забруднення атмосфери ДП «Борщівський спиртовий завод».

На основі проведеного аналізу нами сформовано наступні задачі роботи:

- збір достовірної інформації про виробничу – екологічну діяльність об'єкту;
- виявити джерела техногенного впливу на атмосферу;
- визначити основні забруднювачі атмосфери;

- розрахувати ступінь забруднення повітря відповідно до чинних нормативів;
- визначити величини доступних викидів, що гарантують нормативну якість повітря в приземному шарі атмосфери;
- встановити СЗЗ ДП «Борщівський спиртовий завод»;
- формування висновків відносного реального екологічного стану об'єкту.

На основі проведеної оцінки забруднення атмосферного повітря ДП «Борщівський спиртовий завод» на підприємстві виділено 22 джерела забруднення при основному виробництві і 4 джерела забруднення при виробництві сухої барди. Основні забруднюючі речовини атмосферного повітря: оксид азоту, пил зерновий, етиловий спирт, кислота сірчана, пил рослинний (в перерахунку на зерновий), аміак;

Встановлена відстань формування максимальної концентрації дорівнює: для оксиду азоту – 119 м, для етилового спирту – 5 м, для пилу рослинного і аміаку – 20-30 м;

Перевищення гранично допустимих концентрацій відбувається за такими речовинами: оксид азоту, етиловий спирт, пил рослинний і аміак;

Відстань, на якій формується концентрація в межах ГДК складає для оксиду азоту – 140 м, для спирту, пилу рослинного, аміаку – 40-50 м.

Література.

1. Технології утилізації відходів : методичний посібник / Р.Ю. Гаврилянчик, Д.П. Плахтій. Кам'янець-Подільський : ПДАТУ, 2008. – 48 с.
2. Моніторинг атмосферного повітря : методичний посібник / Т.В. Вороніна, Р.Ю. Гаврилянчик, Б.А. Шелудченко, О.М.Бахмат, А.В. Степась, В.В. Лапчинський, Д.П. Плахтій, Кам'янець-Подільський, 2008. – 14 с.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТОКІВ ДУНАЄВЕЦЬКОГО МКП «ДЖЕРЕЛО»

Б.М. Кицюк, студент
Науковий керівник – к.с-г.н., доцент Р.Ю. Гаврилянчик
*Кафедра моніторингу навколишнього середовища
та збалансованого природокористування*

Ріст кількості промислових підприємств і розвиток міських інженерних комунікацій призводить до збільшення об'єму водоспоживання і кількості скидів стоків. Це викликає необхідність оцінки якості поверхневих вод, впливу на них стічних вод підприємств, водоочисних систем, а також каналізаційних очисних споруд.

Метою досліджень було попередження про порушення екологічної рівноваги водного середовища, зменшення його забруднення.

На підставі проведеного аналізу літературних джерел нами сформульовані наступні задачі:

- виконати екологічну оцінку якості води р. Тернавка за гідрохімічними

показниками;

- встановити ємність річки Тернавка за біологічним споживанням кисню;
- розрахувати гранично допустимі скиди МКП «Джерело»;
- спрогнозувати показники якості води в контрольному створі р. Тернавка.

Відповідно до методики проведено екологічну оцінку якості води р. Тернавка, за сольовим складом оцінена як прісна-гіпогалінна, карбонатно-кальцієва, другої групи: за трофо-сапробіологічними показниками – категорією IV (якість задовільна, слабо забруднена із тенденцією переходу до категорії V (посередня якість, помірно забруднена), що відповідало β' -мезосапробній підзоні, евтрофній підкатегорії із тенденцією переходу до α' -мезосапробної підзони, ев-політрофної підкатегорії; за специфічними показниками токсичної дії вода належала до категорії VII (якість дуже погана, брудна).

На сьогодні можливості приймальної ємності річкової мережі за БСК₅ не вичерпані.

Розрахунок нормативів гранично допустимих скидів забруднюючих речовин із зворотними водами в р. Тернавка Малого комунального підприємства «Джерело» показав, що за азотом амонійним, нітритами і фосфатами фактичний скид зворотних вод перевищує встановлені нормативи.

За результатами прогнозування забруднення вод р. Тернавка стічними водами МКП «Джерело» бачимо, що суттєвого впливу стічних вод на зміну хімічного складу води у контрольному створі не відмічено.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВНИХ ТЕРИТОРІЙ ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ ХОТИНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ

Д.Д. Чебан, студент магістратури
Науковий керівник – к.с-г.н., доцент А.В. Степась
Кафедра екології та охорони довкілля

Вступ. Створення заповідних територій необхідне для збереження цінних видів рослинного і тваринного світу, унікальних ландшафтів, геологічних, палеонтологічних об'єктів тощо. Поряд з цим раціональне, невиснажливе використання природних ресурсів неможливе без існування її постійних еталонів - заповідних об'єктів та територій. Це дає змогу виявити зміни, що вносить людина в довкілля, порівняти природний з окультуреним ландшафтом і, в кінцевому результаті, виробити стратегію екологічно збалансованого природокористування.

Огляд літератури. Дослідженням відомих вчених ряду країн встановлено, що збереження біорізноманіття видів рослинного і тваринного світу неможливе без 10-15% заповідності[1-2]. На даний час відсоток заповідності в Україні сягає лише – 5%. В зв'язку з цим, мережа територій та об'єктів природно-заповідного фонду України розширюється за рахунок

мінімально антропогенно порушених земель та акваторій, а також тих, на яких ширше представлені види тварин і рослин, занесені до Червоної книги України, та рідкісні рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України. Робота спрямована на те, щоб у кожній фізико-географічному регіоні був щонайменше один природний, біосферний заповідник або національний природний чи регіональний ландшафтний парк, де охорона природних комплексів і збереження екологічної рівноваги поєднуюватимуться із організованими формами підготовки кадрів, екологічного виховання, екологічного туризму, регламентованого відпочинку на природі.

Формування цілей статті. Актуальність теми дослідження зумовлюється передусім збереженням територій та об'єктів природно-заповідного фонду, розвитком та вдосконаленням мережі природно-заповідних територій згідно діючого законодавства України, системи управління ними з метою охорони генофонду рослинного і тваринного світу та розробки наукових основ раціонального природокористування.

Метою даної роботи є дослідження біологічного різноманіття природно-заповідного фонду Кельменецького та Хотинського районів та обґрунтування створення національного природного парку «Хотинський».

Результати досліджень. В Чернівецькій області відсоток заповідності територій сягає лише 9%. [2]. Тому, спираючись на рекомендації багатьох вчених потрібно збільшити його хоча б до 15%. Цьому сприятиме створення національного природного парку «Хотинський».

Зараз ведеться робота зі створенням Хотинського національного природного парку, який займатиме акваторію Дністра та прилеглі території Хотинського і Кельменецького районів – усього майже 19 тис. га.

Тут створені та функціонують 38 територій та об'єктів природно-заповідного фонду України загальною площею 3200 га, які забезпечують охорону фітобіоти. Серед них: ландшафтні заказники місцевого значення (Бабинська стінка – 1109 га, Молодівський яр – 276,3 га, Поливанів яр – 411 га, Зарожанська дача – 129 га, Гриняцька стінка 1 – 52,1 га, Гриняцька стінка 2 – 41,4 га); історико-архітектурний заповідник Хотинська фортеця, з геологічними та геоморфологічними утвореннями – 22 га; пам'ятки природи загальнодержавного значення (Шилівський ліс – 60 га, Рухотинський ліс – 49 га); заповідні урочища (Буковий праліс – 33 га, Дубовий праліс – 13 га, Ділянка пралісу – 10 га, Бучок – 5,8 га, Реліктова бучина – 60 га) та ряд інших.

Вони зачаровують своєю неповторною красою, різноманітністю флори і фауни. У межах території майбутнього заповідника встановлено перебування 5 тис. видів тварин, 37 видів безхребетних – комах, молюсків, павукоподібних. Дослідженнями виявлено у лісових масивах ландшафтного заказника місцевого значення «Бабинська стінка» ряд рідкісних рослин, як Нестір красильний, підсніжник «неопалима купина», орхідею «венерині черевички», рідкісні види барвінку та плюща.

На територіях проектного національного природного парку «Хотинський» виявлено 42 раритетних видів рослинного світу. За загальною кількістю раритетних видів проєктований національний природний парк

займатиме п'яте місце серед національних парків України. Найбільше цих видів зустрічаються у складі лісових фітоценозів і поширені переважно в лісах Хотинської височини. Чотирнадцять із них є унікальними і віднесені до Червоної книги України. По сьогоднішній день природним довкіллям обох районів опікується Хотинський держлісгосп.

Досліджувана територія має значний рекреаційний потенціал. На даний час зони відпочинку в с. Гринячка (літні будиночки бази відпочинку) та в с. Рухотин (літній табір молоді) практично не використовуються. Частина в аварійному стані. Дністровські стінки біля сіл Рашків та Гордівці, скелі біля сіл Нагоряни та Комарів придатні для скелелазіння. Ландшафти західних схилів Хотинської височини та Грушівецького мандру придатні для здійснення польотів на дельта- і парапланах. Для проведення полювання на території проєктованого національного природного парку є наявні мисливські бази, що потребують реконструкції.

Висновок. Проведена оцінка біологічного різноманіття та рекреаційної цінності території свідчить, що для повного розкриття рекреаційного потенціалу та збереження і відновлення рідкісних видів рослинного і тваринного світу, потрібно об'єднувати окремі території та об'єкти природно-заповідного фонду в НПП "Хотинський".

Література.

1. Заповідна справа в Україні: Навчальний посібник. /За загальною редакцією М.Д. Гродзинського, М.П. Стеценка. – К.: 2003. – 306с.
2. Шмандій В.М., Солошич І.О. Управління природоохоронною діяльністю: Навч. посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2004. – 296 с.
3. Гаврилянчик Р.Ю. Екологічний моніторинг перспективних територій для включення в заповідну зону майбутнього Хотинського національного природного парку / Р.Ю.Гаврилянчик, А.В. Степась // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – Полтава, 2008. – № 4. С. 90-92.

ЕКОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ПИЛОВИХ ВИКИДІВ ВАТ “ЯРМОЛИНЕЦЬКЕ ХЛІБОПРИЙМАЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО”

І.В. Гевал, студентка
Науковий керівник – к.с-г.н., доцент А.В. Степась
Кафедра екології та охорони довкілля

Вступ. Атмосфера - складова біосфери. Особливості будови та функції атмосфери мають важливе значення для пізнання взаємодії та впливу на довкілля, живу і неживу природу. Стан атмосферного повітря та повітряного середовища залежить від процесів, що відбуваються як в космосі так і на нашій планеті.

При забрудненні атмосфери – потраплянні в неї речовин будь-якого походження, які не властиві природному складу атмосфери, або знаходяться в

концентраціях, що значно відрізняються від їх природного вмісту в атмосфері, проходить шкідливий вплив на живі організми, що пригнічує їх життєдіяльність. Забруднення повітря приводить до формування забруднених опадів - мінералізованих, кислотних дощів.

Огляд літератури. Україна – одна з найбільших за територією, чи країн Європи, член-засновник Організації Об'єднаних Націй, член багатьох інших міжнародних організацій. Сьогодні наша країна переживає глибоку екологічну кризу й належить щодо цього до найнеблагополучніших країн Європи. Це наслідок надзвичайно високого рівня концентрації промислових і сільськогосподарських комплексів, екологічно не обґрунтованої хижацько-колонізаторської політики урядових структур колишніх СРСР і УРСР, а також найбільшої в світі техногенної аварії на Чорнобильській АЕС.

Успадкована нашою країною від колишнього СРСР спотворена структура промисловості, з переважанням брудних металургійних, хімічних і гірничорудних підприємств зумовила поганий стан повітряного середовища в Україні. [1,2] Основною жертвою забруднення атмосфери є людина. Збільшення задимленості повітря приводить до погіршення мікроклімату, зменшення прозорості атмосфери, а значить, і освітлення, ультрафіолетової радіації, збільшення числа днів з туманом [3].

Формування цілей. Пил, при потраплянні в атмосферне повітря негативно впливає на навколишнє середовище та здоров'я людей. Запобігання забрудненню атмосфери твердими домішками може бути досягнуто вдосконаленням технології виробничих процесів або очисткою промислових викидів. ВАТ «Ярмолинецьке ХПП» своєю роботою (прийомом, пересипкою, сушкою, очисткою) здійснює великий вплив на атмосферне повітря, викидаючи при цьому певну кількість забруднювальних речовин, а особливо пилу зернового.

Метою даної роботи є розглянути структуру викидів і їх вплив на навколишнє середовище (прилеглий ландшафт) та зменшення забруднення атмосферного повітря існуючими джерелами викидів ВАТ «Ярмолинецького ХПП»

Результати досліджень. Кількісні показники викидів забруднюючих речовин в атмосферу були визначені інструментальними замірами та розрахунковим шляхом. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря визначені за допомогою балансових розрахунків по кількості та якості використовуваного палива, інструментальними замірами за допомогою електроаспіратора. Валові викиди визначені розрахунковим методом. Розрахунок концентрації забруднюючих речовин, які містяться у викидах підприємства, виконується у відповідності до ОНД-86 на ПЕОМ за програмою «ЕОЛ» версія 125, погодженою з Мінекобезпеки України.

Передусім слід зазначити, що Основними забруднювальними речовинами, які викидає ВАТ «Ярмолинецьке ХПП» є пил зерновий, двооксид азоту, оксид вуглецю, ангідрид сірчистий, сажа. Потужність викиду пилу зернового становить 6,46305 т/рік, двооксиду азоту - 0,713 т/рік, оксиду вуглецю - 0,683 т/рік, ангідриду сірчистого - 0,121 т/рік, сажі - 0,093 т/рік, вуглеводні

граничні - 0,181т/рік.

В середньому за 2006-2007 роки дозволені обсяги викидів забруднювальних речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами не перевищувались (табл. 1). Всього налічується 270 джерел викидів. Кожне з них викидає найбільшу кількість пилу зернового.

Таблиця 1

Середні обсяги пилового забруднення атмосферного повітря ВАТ
“Ярмолинецького ХПП” за 2006-2007 роки

№ п.п	Назва речовини	Середні обсяги викидів	ГДВ
1	Діоксид азоту	3,07	3,07
2	Сажа	1,15	1
3	Ангідрид сірчистий	1,105	1,12
4	Оксид вуглецю	5,74	5,73
5	Вуглеводні граничні	1,66	1,67
6	Пил	50	43,04

Аналізуючи вище показане слід зазначити, що по сумарному значення викиду від усіх джерел підприємства до ГДК, найбільше викидається пилу зернового. З таблиці видно, що у досліджувані роки обсяг викиду пилу зернового перевищував гранично допустимі викиди на 6,96 т/рік.

Згідно проведеного розрахунку розміру санітарно-захисної зони встановлено, що в межах визначеної санітарно-захисної зони присутні, в південно-східній частині, приватні житлові забудови.

Висновок. Встановлено що, що значна частина викидів знаходиться в межах ГДК, тому більшу увагу необхідно звернути на викиди пилу зернового. Як наслідок, потрібно проводити організаційно-захисні заходи щодо зменшення впливу шкідливих речовин на здоров'я людей. До цих заходів можна віднести озеленення території та ведення суворого контролю за тим, щоб концентрації шкідливих речовин не перевищували ГДК.

Література.

1. Білявський Г.О. та ін. Основи екології. Підручник / Г.О.Білявський, Р.С.Фурдуй, І.Ю.Костіков. - 3-тє вид. - К. : Либідь, 2006. - 408 с.
2. Белова С.В. “Охорона навколишнього середовища” - М. : Вища школа, 1991. - 319 с.
3. Технології утилізації відходів : методичний посібник / Р.Ю. Гаврилянчик, Д.П. Плахтій. Кам'янець-Подільський : ПДАТУ, 2008. – 48 с.
4. Моніторинг атмосферного повітря : методичний посібник / Т.В. Вороніна, Р.Ю. Гаврилянчик, Б.А. Шелудченко, О.М.Бахмат, А.В. Степась, В.В. Лапчинський, Д.П. Плахтій, Кам'янець-Подільський, 2008. – 14 с.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЧНИХ СТОКІВ ТОВ “БОРЩІВ-ЦУКОР”

О.В. Ремезюк, студентка
Науковий керівник – к.с-г.н., доцент А.В. Степась
Кафедра екології та охорони довкілля

Вступ. Доступність водних ресурсів відповідної якості у необхідній кількості значною мірою визначає умови життя людей і економічного розвитку країни. У результаті інтенсивного використання людством водних ресурсів відбуваються значні кількісні й якісні зміни в гідросфері. Кількісні зміни полягають у тому, що в певних районах змінюється кількість води, придатної для господарських потреб, водний режим рік тощо. Якісні зміни зумовлені тим, що більшість річок і озер є не лише джерелом водопостачання, а й тими басейнами, куди скидаються промислові, сільськогосподарські й господарсько-побутові стоки. Це призвело до того, що нині на Землі вже практично не залишилося великих річкових систем з гідрологічним режимом і хімічним складом води, не спотвореним діяльністю людей.

Огляд літератури. Забруднення гідросфери поділяється на хімічне, фізичне, біологічне й теплове [1]. Основними джерелами забруднення вод є атмосферні опади, стоки з сільськогосподарських полів, ферм, міські і промислові стічні води та водний транспорт. Для того, щоб забруднюючі речовини не перевищували гранично допустимі концентрації вони потребують подальшої очистки. При цьому комплекс очисних споруд включає відстоювання, фільтрування, мікропроцізування, центрифугування [2].

Мета та актуальність роботи. На сьогоднішній день проблема очистки стічних вод є досить актуальною. Неочищені або недостатньо очищені стічні води потрапляють в природні водойми, призводять до зміни фізичного і хімічного складу їхніх вод. Природні водойми мають здатність до самоочищення, але вона має свої межі. Оцінка технологічних стоків ТОВ «Борщів-цукор» встановила, що речовини у вигляді суспензованих твердих речовин перевищують гранично допустимі показники. Тому необхідно розробити ефективні методи очистки стічних вод та проект відстійника. В зв'язку з цим, метою нашої роботи було підвищити рівень екологічної безпеки скидів забруднюючих речовин.

Результати досліджень. Стічні води, які виводяться з території підприємства, за своїм походженням поділяються на 3 види:

1. Виробничі – використовуються в технологічному процесі виробництва;
2. Побутові – стічні води санітарних вузлів виробничих приміщень та душових установок;
3. Атмосферні – дощові та від тану того снігу.

Одним із багатотонних відходів при переробці цукру із буряка являються висококонцентровані стічні води, які накопичуються при безпосередньому гідравідаленню фільтрованого осадку з заводу і прочистки системи водопостачання. В залежності від даної технології очищення, осадок

отримують як в розбавленому (при використанні дискових фільтрів), так і в обезводненому виді. Його видалення з заводу проходить гідравлічним способом, при якому частина органічних речовин переходить в транспортовану воду.

Загальна кількість розбавленого осадку, транспортованого із заводу становить біля 60 % до маси переробленого буряка. Другим багатотонним відходом буряко-цукрового заводу є розбавлений мийний осадок, який направляється в окремі отвори, являючи собою земельні відстійники. Кількість розчиненого мийного осаду залежить від ступеня його згущення в відстійних спорудах і конструкції спорудження (відстійників) мийних вод. В середньому ця кількість становить 105-120 % до маси переробленого буряка. Мийний осадок складається в основному з частин ґрунту, які в процесі гідротранспортування та мийки коренеплодів буряків переходять в транспортно-миючу воду частин буряка, а також бруду та соломи.

Найбільшим видом очистки являється очищення в натуральних умовах на полях фільтрації. Ці споруди знаходяться переважно в не заводських селах.

Біля Борщівського цукрового заводу природні водойми забруднюються такими шкідливими речовинами:

1. Речовини у вигляді суспендованих твердих речовин - 7,192 т/рік.
2. Діоксид азоту - 2,24 т/рік.
3. Азотооксиди - 0,022 т/рік.
4. Сірководень. - 0,079 т/рік.
5. Масляна кислота - 6,79 т/рік.
6. Мурашина кислота - 0,9 т/рік.
7. Аміак - 2,04 т/рік.
8. Пропіонова кислота - 1,51 т/рік.
9. Оцтова кислота 3,07 - т/рік.
10. Метан - 1,222 т/рік.
11. Залізо. - 1,11 т/рік.

Дані свідчать, що найбільше у природні водойми скидаються такі забруднюючі речовини: речовина у вигляді суспендованих твердих речовин, пропіонова кислота, залізо, оцтова кислота. Аналіз скидів забруднюючих речовин в природні водойми від ТОВ «Борщів-цукор» свідчить, що речовина у вигляді суспендованих твердих речовин перевищує граничну допустиму концентрацію.

Висновок. Стічні води перед скиданням у водойми мають бути очищені до такого ступеня, який запобігав би значному негативному впливу на існування біоти водойми. В зв'язку з перевищеними ГДК скидів на даному підприємстві, потрібно спроектувати радіальний відстійник.

Література.

1. Апостолюк С.А. Охорона навколишнього середовища Львів: Афіша, 2001 – 200 с.
2. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології Київ: Вища школа, 2005 – 382с.

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВИКИДІВ ТЗОВ КП «СВІТАНОК»

Т.П. Бойко, студентка

Науковий керівник – к.с-г.н., доцент А.В. Степась

Кафедра екології та охорони довкілля

Вступ. Стан атмосферного повітря та повітряного середовища залежить від процесів, що відбуваються як в космосі так і на нашій планеті. Україна – одна з найбільших за територією, чисельністю населення та економічним потенціалом держав Європи. На її території зосереджено величезні природні багатства, але надмірна концентрація промисловості і сільського господарства зумовила катастрофічне забруднення повітря, води та ґрунту.

Огляд літератури. Забруднення атмосферного повітря пов'язане із викидами різних забруднюючих речовин у процесі діяльності людини. За агрегатним складом викиди шкідливих речовин в атмосферу поділяються на газоподібні (діоксид сульфуру SO_2 , діоксид карбону CO_2 , озон O_3 , оксид нітрогену NO), рідкі (кислоти, луки, розчини солей та ін.) і тверді (канцерогенні речовини, свинець і його сполуки, ртуть, кадмій, органічний і неорганічний пил, сажа, смолянисті речовини тощо) [1]. Основною жертвою забруднення атмосфери є людина. Збільшення задимленості повітря приводить до погіршення мікроклімату, зменшення прозорості атмосфери, а значить, і освітлення, ультрафіолетової радіації, збільшення числа днів з туманом [2].

Мета досліджень. Провести екологічну оцінку обсягів, структури та складу викидів шкідливих речовин в атмосферу ТЗОВ КП «Світанок» (меблева фабрика) смт. Мельниця-Подільська Борщівського району Тернопільської області.

Результати досліджень. Товариство з обмеженою відповідальністю колективне підприємство «Світанок», що розташоване в смт. Мельниця Подільська Борщівського району Тернопільської області, спеціалізується по виготовленню меблів для офісу та закладів соцкультпобуту. На підприємстві проводяться наступні технологічні процеси, в результаті яких, мають місце викиди забруднюючих речовин: обробка деревини на деревообробних верстатах; пакування виробів; сушка заготовок з деревини; ремонтні роботи із застосуванням електрозварювання; ремонтні роботи із застосуванням заточного верстату.

Кількісні показники викидів забруднюючих речовин в атмосферу були визначені інструментальними замірами та розрахунковим шляхом. Викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря визначені за допомогою балансових розрахунків по кількості та якості використовуваного палива, інструментальними замірами за допомогою електроаспіратора. Валові викиди визначені розрахунковим методом. Розрахунок концентрації забруднюючих речовин, які містяться у викидах підприємства, виконується у відповідності до ОНД-86 на ПЕОМ за програмою «ЕОЛ» версія 125, погодженою з Мінекобезпеки України.

Основними джерелами утворення забруднюючих речовин є :

дж.3 – стіл лакувальника (аерозоль фарби, бутилацетат, толуол, ацетон, бутанол, етанол, етилцелозольв);

дж.5,6 – столярний цех (пил деревини);

дж.14 – заточний верстат (пил абразивно-металевий);

дж.15 – пост електрозварки (оксид заліза, оксид марганцю);

дж.16 — котел стальний (оксид вуглецю, діоксид азоту), важкі метали (ртуть).

Викиди забруднюючих речовин в атмосферу від господарської діяльності Мельниця-Подільська КП «Світанок» пов'язані з виробництвом офісних та інших меблів в столярному цеху, лакувальній дільниці, паливній і механічній майстерні. Виготовлення столярних виробів здійснюється в столярному цеху. Відбір та очистка газоповітряної суміші від тирси і пилу деревини проходить на циклонах заводського виготовлення. Технічний стан та ефективність роботи пилогазоочисних установок повітря є задовільними.

Основними джерелами забруднення повітря на підприємстві є :

а) джерела №3 (стіл лакувальника) складають: аерозолу фарби 0,05 г/с або 0,09 т/рік; бутилацетату: 0,038 г/с або 0,074 т/рік; толуолу: 0,133 г/с або 0,265 т/рік; ацетону: 0,0097 г/с або 0,021 т/рік; бутилового спирту: 0,038 г/с або 0,074 т/рік; етилцелозольв: 0,019 г/с або 0,039 т/рік; етилового спирту: 0,064 г/с або 0,123 т/рік;

б) джерела №5 (деревобробні верстати) складають: пилу деревини: 0,13 г/с або 0,184 т/рік;

в) джерела №6 (деревобробні верстати) складають: пилу деревини: 0,132 г/с або 0,229 т/рік;

г) джерело №14 (заточний верстат): пилу абразивно-металевого: 0,044 г/с або 0,04 т/рік;

д) джерело №15 (пост електрозварювання) складають: оксиду заліза: 0,0015 г/с або 0,00054 т/рік; оксиду марганцю: 0,00016 г/с або 5,9e-05 т/рік;

е) джерело №16 (паливна) складають: золи сланцевої: 0,11 г/с або 1,235 т/рік; діоксиду азоту: 0,0065 г/с або 0,073 т/рік; оксиду вуглецю: 0,00054 г/с або 0,0061 т/рік; ртуті: 3,3E-0,7 г/с або 3,7E-0,6 т/рік.

Висновок. Фактичний викид забруднюючих речовин на підприємстві перевищував максимально разову гранично допустиму концентрацію, по наступним забруднюючим речовинам: аерозоль фарби, бутилацетат, толуол, ацетон, бутанол (спирт бутиловий), пил деревини, пил абразивно-металевий, зола сланцева. Згідно проведеної екологічної оцінки викидів ТзОВ КП «Світанок» пропоную впорядкувати та озеленити санітарно-захисну зону газостійкими породами дерев і чагарників (тополею пірамідальною, робінією несправжньо-акацієвою, кленом гостролистим, ялиною колючою, липою серцелистою та ін).

Література.

1. Джигирей В. С Екологія та охорона навколишнього природного середовища.: Навчальний посібник. 2-ге вид., стер. - К.: Знання, 2000. - 205с.

2. Демина Т. А. Экология, природопользование, охрана окружающей среды: Учебное пособие .-М.:Аспект Прес, 1997.-143с.

АНАЛІЗ СТРУКТУРИ ПИЛОВИХ ВИКИДІВ ВАТ “ПОДІЛЬСЬКИЙ ЦЕМЕНТ”

О.І. Рошук, студент
Науковий керівник – асистент Д.П. Плахтій
Кафедра екології та охорони довкілля

Підприємство «Подільський цемент» велетень цементної промисловості Європи. Кам'янець-Подільське АТ «Подільський цемент» розташоване в районі м. Кам'янець-Подільського Хмельницької області. Потужність підприємства по цементу складає 1900 тис. т на рік.

Територія Кам'янець-Подільського цементного заводу розташована на одному проммайданчику по виробництву цементу, та двох майданчиках по видобутку і переробці сировинних компонентів:

вапняк – Гуменецьке родовище

глина – Колубаєвське родовище

Виробничі процеси що відбуваються на заводі, пов'язані з формуванням великої кількості джерел з яких у атмосферу надходять неорганічні пилові забруднювачі.

Джерелами викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря є технологічне обладнання, призначене для виробництва цементу, вузли перевантаження сировини та готової продукції, їх транспортування та зберігання, технологічне обладнання допоміжного виробництва, видобуток та переробка вапняку і глини, склад ПММ, кузня автотранспорт.

Так при розвантаженні, транспортуванні і збереженні шлаку і огарків відбуваються викиди пилу шлаку (пил неорганічний з вмістом SiO_2 20-70%), та огарків (оксид заліза). Також при різних технологічних процесах викидаються слідувачі речовини: пил вапняку (кальцію карбонат), пил гіпсу, пил клінкеру (пил цементного виробництва), пил цементу (пил неорганічний з вмістом SiO_2 20-70%).

Названі вище речовини небезпечні для здоров'я людей і можуть викликати гострі чи хронічні захворювання. Пил неорганічний – подразнює легеневі шляхи, викликає кон'юнктивіт, та кератит, часточки розміром в 10 мкм та більше затримуються у верхніх дихальних шляхах та подразнюють їх, менше 10 мкм проникають в легеневу тканину, викликаючи фіброз легень, особливо небезпечні часточки менше 5 мкм. Кремнію діоксид (кремнезем, кремнію ангідрид); SiO_2 ; (прозорі кристали), не розчиняються у воді. Викликає фіброз легень (силікоз), збільшує схильність до захворювання туберкульозом легень. Кальцію сульфат CaSO_4 , погано розчиняються у воді, має загальнотоксичну, подразнюючу дію [1,2]. Кількісний склад забрудників можна побачити з таблиці 1.

Кількісний і якісний склад пилових викидів АТ «Подільський цемент»

№ з/п	Забруднююча речовина	Норматив якості атмосферного повітря (мг/м ³)	Гігієнічні нормативи		Фонова концентрація (мг/м ³)	Середньорічна концентрація (мг/м ³)	Максимальна з разових концентрація (мг/м ³)
			ГДК мг/м ³	ОБРД мг/м ³			
1.	Пил неорганічний з вмістом двоокису кремнію 20-70%	0,24	0,3	-	0,12	0,24	2,175
2.	Пил неорганічний з вмістом двоокису кремнію менше 20%	0,4	0,5	-	0,2	0,4	0,875
3.	Пил (неорганічний) гіпсового в'язучого з фосфогіпсу з цементом	0,4	-	0,5	0,2	0,4	0,370
4.	Пил цементного виробництва	0,016	0,02	-	0,008	0,016	0,138
5.	Кальцію карбонат	0,04	0,05		0,02	0,04	0,004

Згідно наказу Міністерства охорони здоров'я України від 19 червня 1996 року № 173 «Про затвердження державних санітарних правил планування та забудови населених пунктів», Кам'янець-Подільське АТ «Подільський цемент» відноситься до 1 класу і потребує організації 1000-метрової санітарно-захисної зони [3]. Фактична найбільша відстань від джерела викиду до житлової зони складає 750 м. Частина селища Вільний потрапляє в санітарно-захисну зону підприємства. Аналізуючи таблицю ми бачимо, що кількість викидів знаходиться в межах допустимих норм, але це не вказує на відсутність проблеми, адже пилоподібні речовини, при інтенсифікації і зміні напрямку рози вітрів, можуть потрапляти за межі санітарної зони. Функціональна дієвість ССЗ може бути оптимізована за рахунок її оновлення і покращення, з використанням новацій що є в цьому напрямку.

Література.

1. Перелік найбільш поширених і небезпечних забруднюючих речовин, викиди яких в атмосферне повітря підлягають регулюванню / Затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 29.11.2001 р. №1598.
2. Проект нормативів гранично допустимих викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел для Кам'янець-Подільського АТ «Подільський цемент». Книга 1. Загальна пояснювальна записка / Вінниця, ВМП «Еол-ЛТД», 2000. – 115 с.
3. Моніторинг атмосферного повітря : методичний посібник / Т.В. Вороніна, Р.Ю. Гаврилянчик, Б.А. Шелудченко, О.М.Бахмат, А.В. Степась, В.В. Лапчинський, Д.П. Плахтій, Кам'янець-Подільський, 2008. – 14 с.

ВПЛИВ ЗАБУР'ЯНЕНОСТІ НА ПРОГНОЗУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ПШЕНИЦІ

Вахняк О.В., студент інституту агротехнологій ПДАТУ
Титяніна А.В., студентка інституту агротехнологій ПДАТУ
Науковий керівник – к.с-г.н., доцент Вахняк В.С.
Кафедра агрохімії та ґрунтознавства

Вступ. Прогнозування урожайності сільськогосподарських культур за допомогою методів дистанційного зондування є перспективними. Проте знімки високої розподільчої здатності високовартісні.

Кафедрою агрохімії і ґрунтознавства спільно з Центром прийому та обробки спеціальної інформації і контролю навігаційного поля НКАУ та центром “Облдержродючість” уже протягом трьох років проводяться спільні дослідження по прогнозуванню урожайності сільськогосподарських культур за космічними знімками низької розподільчої здатності.

Результати підтверджують можливість прогнозування з достатньо високою точністю. Разом з тим визначено фактори, які знижують ефективність прогнозування, одним з яких є забур'яненість посівів.

Метою роботи було дослідити вплив забур'яненості посівів на якість прогнозування урожайності озимої пшениці за допомогою космічних знімків низької розподільчої здатності в умовах півдня Хмельницької області. *Об'єктами досліджень* були виробничі посіви озимої пшениці в Кам'янець-Подільському та Дунаєвецькому районах.

Методика досліджень. В 2005-2008 роках протягом вегетаційного періоду синхронно проводились наземні дослідження посівів озимої пшениці та їх космічний моніторинг за допомогою станцій прийому даних з супутників TERRA (MODIS) і NOAA (AVHRR) через визначення нормалізованого індексу вегетації (NDVI).

Для наземних досліджень були використані тестові поля з пшеницею сорту Миронівська 65 у Кам'янець-Подільському районі і Дунаєвецькому районах Хмельницької області.

Розрахунки біомаси та математичну обробку результатів дистанційних і наземних спостережень проводили з застосуванням нейтронних мереж на всіх стадіях вегетації.

Результати досліджень. Забур'яненість впливає на спектральні характеристики і завищує показники біомаси по полю, які не корелюють з урожайністю пшениці. В результаті досліджень тестових полів Дунаєвецького і Кам'янець-Подільського району Хмельницької області з озимою пшеницею, були отримані дані по забур'яненості.

По досліджуваних полях виявлено значну різницю в кількості та масі бур'янів у посівах пшениці, а також відмінності видового складу бур'янів. Порівняння посівів сорту Миронівська 65 на двох полях (№ 8-1 Дунаєвецького району та № 1К Кам'янець-Подільського району) показало, що нормалізований індекс вегетації (NDVI) на полі № 8-1 склав 0,87, а на полі №1К – 0,9 (табл.). За

результатами NDVI прогнозувалась вища урожайність пшениці на полі № 1К. І дійсно, нейронна мережа видала прогноз, що на полі № 1К урожайність буде вищою на 3 ц/га, ніж на полі № 8-1.

Такі ж дані, але з іншими числовими параметрами, одержано на всіх стадіях вегетації.

Таблиця

Вплив забур'яненості на прогнозування урожайності озимої пшениці сорту Миронівська-65

Показники	Поле № 8-1	Поле № 1К
Дата	07.05.2008	07.05.2008
Фаза розвитку рослин	Вихід в трубку	Вихід в трубку
NDVI	0.87	0.90
Забур'яненість (%)	0.26	42,5
Біомаса рослин всього (ц/га) за наземними спостереженнями	236	288
Біомаса пшениці (ц/га) за наземними спостереженнями	236	165
Біомаса (ц/га) прогноз за нейтронною мережею	200	238
Урожайність зерна (ц/га) за наземними спостереженнями	49	45
Урожайність зерна станом на 07.05 (ц/га) за нейтронною мережею	48	51
Відносна похибка розрахунків біомаси за нейтронною мережею (%)	15,3	44,2
Відносна похибка розрахунків урожайності за нейтронною мережею (%)	2,04	13,3

Порівняння прогнозних за NDVI даних з фактичними показало неточність прогнозування. На полі №1К, де в період вегетації NDVI був більшим, фактична урожайність була нижчою на 4 ц/га. Це відбулось через більшу забур'яненість поля, яка і підвищила NDVI. Тому нейронна мережа видала результати прогнозування біомаси з похибкою 44 %, а прогнозування урожайності 13 %.

Для підвищення точності прогнозування урожайності озимої пшениці в 2008 році нами включено показник «забур'яненість посівів» у процентах на вхід нейтронної мережі, яку отримували на основі наземних досліджень. Це дозволило підвищити якість прогнозування урожайності.

Висновок. Забур'яненість посівів - один з важливих чинників, що впливає на точність прогнозування урожайності озимої пшениці за космічними знімками низької розподільчої здатності і її врахування в нейтронній мережі обов'язкове.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ СПИРТОВОГО ВИРОБНИЦТВА НА ПОСІВАХ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ

Скакун М.В., студент 4-го курсу інституту агротехнологій ПДАТУ
Науковий керівник – асистент Трач С.В.
Кафедра агрохімії та ґрунтознавства

Щорічно на спиртових заводах України утворюється біля 0,5 млн. тон відходів спиртового виробництва (ВСВ), які накопичуються у відстійниках та забруднюють повітря газами (метан, індол, скатол, сірководень), що виділяються в результаті бродіння. У зв'язку з цим перед галуззю постає питання пошуку шляхів утилізації ВСВ, які б не порушували екологічний стан навколишнього середовища, та були б економічно доступні і вигідні виробникам.

У науковій та виробничій практиці відома значна кількість методів утилізації ВСВ, але найбільш дешевим та ефективним способом утилізації ВСВ для спиртзаводів України є внесення їх великими дозами у вигляді вологозарядкових або інших поливів на поля під сільськогосподарські культури. Дослідження в даному напрямку засвідчили позитивний вплив ВСВ на урожайність та якість культур, поживний режим ґрунту [1,2,3,4].

Об'єкт та методи. Використовувались ВСВ ДП “Довжоцький спиртзавод”. ВСВ після тривалого зберігання в ставках-відстійниках вносили в різних дозах під осінній основний обробіток ґрунту за допомогою агрегату в складі трактора Т-150 і бочки РЖУ-10. Дослідна ділянка являє собою вирівняне за родючістю поле з нахилом 0,01%. Ґрунт – чорнозем типовий важкосуглинковий на лесі. Культура – ячмінь ярий, сорт Звершення

Технологія вирощування – загальноприйнята, добрива не вносились. Дослід закладено у трикратній повторності, облікова площа ділянок – 22,5 м².

Результати досліджень. Урожайність є інтегральним показником родючості ґрунту. Порівняно із контролем, значно більша урожайність ячменю спостерігалась на всіх варіантах, що пов'язано із раннім посівом даної культури, коли запаси вологи в ґрунті ще залишались підвищеними завдяки поливу. Максимального значення урожайність ячменю в усі роки досліджень досягла при внесенні 750 т/га ВСВ (39,4 ц/га). найвищого рівня цей показник досягнув у 2007 році і склав 46,7 ц/га, що було більшим за контроль на 10,5 ц/га. В середньому за три роки внесення води в дозі 1000 т/га сприяло збільшенню урожайності на 3,8 ц/га відносно контролю, внесення ВСВ в дозі 500 т/га – на 6,3 ц/га, 750 т/га – на 10,4 ц/га і 1000 т/га – на 8,5 ц/га. Головними факторами підвищення урожайності ячменю, на нашу думку було підвищення вологості в посівний період. Важливу роль зіграв високий вміст обмінного калію, що стимулювало процес фотосинтезу, покращувало надходження води в клітини, збільшувало осмотичний тиск і тургор, зменшувало процес випаровування. Більшість поглинутого рослинами калію міститься у вегетативних органах рослин (у ячменю в два рази більше, ніж в зерні). Зменшення урожайності при внесенні максимальної дози, очевидно, було

викликано нестачею магнію та бору в рослинах, викликану надлишком калію.

В результаті статистичної обробки даних отримане рівняння регресії, яке відображає залежність між урожайністю та дозами внесення ВСВ: $Y=0,0097x+29,868$. Коефіцієнт кореляції свідчить про тісну залежність між показниками і складає 0,91. Із рівняння робимо висновок, що збільшення дози ВСВ на 250 т/га викликає підвищення урожайності ячменю в середньому на 2,4 ц/га

Найвищий вміст білку в насінні ячменю також спостерігався при внесенні дози 750 т/га і складав залежно від року від 10,8 до 13,1% що було вищим за контроль відповідно на 1,3-3,2%. Внесення дози 500 т/га також сприяло значному підвищенню вмісту білкового азоту і в окремі роки наближалось і навіть перевищувало показник, властивий максимальній дозі.

При внесенні ВСВ з розрахунку 1000 т/га спостерігався незначний спад відносно попереднього варіанту як по урожайності, так і по вмісту білку, що можна пояснити токсичним впливом даної дози ВСВ на культуру. Збільшення білку, ймовірно було викликано збільшенням вмісту в ґрунті нітратного азоту, який безпосередньо впливає на синтез амінокислот і білків.

Велике значення в процесі накопичення білків мав і підвищений вміст обмінного калію в ґрунті. При цьому краще засвоюється азот, більше утворюється білків. Калій активує роботу багатьох ферментів, з участю яких синтезуються певні пептидні зв'язки, що підвищує біосинтез білків з амінокислот та інші процеси [5]. Оскільки ВСВ сприяють суттєвому підвищенню білкового азоту в зерні ячменю, використовувати відходи при вирощуванні пивоварних сортів не бажано, тому що результатом може стати підвищення вмісту білку в зерні зверх 11,5%, що є крайньою верхньою межею для таких сортів.

Висновок. Внесення ВСВ у досліджуваних дозах загалом позитивно вплинуло на урожайність та якість ячменю. Найвищі показники даних параметрів отримали при використанні дози 750 т/га ВСВ. Збільшення дози до 1000 т/га призводило до певного зменшення як якісних показників, так і урожайності.

Література

1. К вопросу об использовании отходов спиртовых заводов в качестве удобрения сельскохозяйственных культур / А.А. Бацула, В.Л. Гаврилов, С.П. Абрамов, М.С. Суший // Агрохимия и почвоведение. – 1986. – Вып. 50. – С. 67.
2. Дудник А.А. Использование меласной послеспиртовой барды в сельском хозяйстве (обзор отечественного и зарубежного опыта) / Дудник А.А., Кошель М.І., Пухова Т.Н. – Киев, 1995. – С. 2-4.
3. Марымов В.И. Использование промышленных сточных вод для орошения / В.И. Марымов – М.: Колос., 1982. – С. 12.
4. Ненайденко Г.Н. Влияние свежей барды на свойства дерново-подзолистой и серой лесной почв и урожайность зерновых культур / Ненайденко Г.Н., Корчагин А.А., Майстренко Н.Н. // Агрохимия. – 1997. – №9 – С. 42-52.

ЗАЛЕЖНІСТЬ УРОЖАЙНОСТІ ЗЕРНА ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ВІД АЗОТНОГО ЖИВЛЕННЯ

Ткаченко В.А., студент III СТН курсу інституту агртеhnологій ПДАТУ
Науковий керівник – асистент Бойко О.Г.
Кафедра агрохімії та ґрунтознавства

Серед найважливіших зернових культур озима пшениця за посівними площами займає в Україні перше місце і є головною продовольчою культурою. Це свідчення великого народногосподарського значення озимої пшениці, її необхідності у задоволенні людей високоякісними продуктами харчування [1].

В останні роки у зв'язку з порушенням сівозмін [2], недотриманням агротехніки, нестачею засобів хімічного захисту, розміщенням озимої пшениці на великих площах після незадовільних попередників, недостатнім внесенням органічних і мінеральних добрив поставили виробництво продовольчого зерна в нашій країні майже у повну залежність від погодних умов, які несприятливо складаються в окремі роки. В такі роки це було однією з причин загибелі посівів озимини на великих площах.

Такий стан з виробництвом зерна озимої пшениці призвів не тільки до нестійких валових зборів, а і до значного погіршення якості зерна. При даних проблемах виробництва і при наявності в господарствах лише невеликої кількості добрив, потрібно привернути велику увагу підживленню зернових азотом, тому що азотні добрива відіграють одну з головних ролей не тільки для збільшення урожайності а і для покращення якості зерна [3,4].

Внесення азотних добрив під озиму пшеницю вимагає раціонального їх використання і визначення оптимальних строків і способів внесення [5,6].

Методика досліджень. Дослід було закладено у 2007 р. на ділянці дослідного поля Подільського державного аграрно-технічного університету. Польові досліді були закладені за схемою: 1. Контроль (без добрив); 2. Фон $P_{60} K_{60} + N_{30}$ на III етапі органогенезу + N_{60} на IV етапі органогенезу; 3. Фон $P_{60} K_{60} + N_{30}$ на III етапі органогенезу + N_{30} на IV етапі + N_{30} на VII-VIII етапах органогенезу. Схема досліді включала також сорти озимої пшениці, різні за скоростиглістю, висотою стебла, облистяністю, величиною прапорцевих листків, стійкістю до борошнистої роси, іржі, фузаріозу, септоріозу, проростання зерна в колосі в посівах до їх збирання (на пні), якістю зерна (вміст клейковини та її якість). Повторність досліді триразова, розміщення повторень з сортами в три яруси, за технологіями вирощування – в один ярус. Загальна площа досліджуваної ділянки 0,5 га.

Використовували рекомендовані для зони Лісостепу України, норми висіву сортів озимої пшениці, які становили 5,5 млн/га схожих насінин для сортів Поліська 90, Донська напівкарликова, Лютесценс 89.

Результати досліджень. Аналізуючи варіанти без добрив, доведено, що найбільш врожайним є сорт Поліська 90, а за внесення NPK – лідируючу позицію займає сорт Лютесценс 89.

Середні дані врожайності сортів озимої пшениці за різних схем азотного

живлення вказують, що ефективність внесення добрив під сучасні районовані сорти досить висока. В той же час необхідно детально прорахувати економічну ефективність та схеми внесення азотних добрив.

Дані урожайності сортів озимої пшениці за різних схем живлення свідчить що мінімальні показники урожайності у сорту Донська напівкарликова (30,1 – 42,4 ц/га). Між Поліською 90 і Лютесценс 89 різниця урожайності незначна, з перевагою останнього сорту в 0,3-1,4 ц/га. Максимальну урожайність на варіанті без добрив відмічено у сорту Поліська 90 – 33,8 ц/га.

При внесенні азотних добрив максимальну урожайність відмічено у сорту Лютесценс 89 – 48,5-48,7 ц/га.

Аналіз даних вказує, що найбільша і найсуттєвіша кореляційна залежність між урожайністю та кількістю рослин на варіантах без добрив $r=0,5420$. За одноразового внесення азотних добрив коефіцієнт кореляції зменшується і становить $r=0,4279$, а за роздільного внесення азотних добрив по фазах органогенезу залежність між урожайністю і кількістю рослин становить $r=0,3789$. Тобто, на усіх варіантах досліджень коефіцієнт кореляції середній, що вказує на залежність густоти рослин та урожайності.

Висновки. На основі експериментальних даних встановлено, що урожайність та якість зерна сортів озимої пшениці залежить від умов азотного живлення. Сорт Лютесценс 89 вирощувати на варіантах без добрив недоцільно, тому що він має найнижчу врожайність з Поліською 90 і не відповідає якості зерна пшеницям III класу. Максимальну урожайність на варіантах без добрив відмічено в сорту Поліська 90 - 39,7 ц/га при одноразовому внесенні азоту у сорту Лютесценс 89 - 65,5 ц/га, а за роздільного внесення азотних добрив у сорту Поліська 90 - 67,4 ц/га.

Література

1. Рослинництво: Підручник / О.І.Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко; За ред. О.І. Зінченка. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
2. Бучек Е.Г. Эффективность применения минеральных удобрений под озимую пшеницу в условиях Запорожской области / Растениеводство, выпуск 8. – К.: Урожай, 1968. – С. 133-134.
3. Вавилов П.П. Растениеводство. – М.: Агропромиздат. 1986. – 512 с.
4. Степаненко А.Я. Продуктивность озимой пшеницы и других культур зерново-свекловичного севооборота в зависимости от предшественников и систематического применения удобрений / Селекция, семеноводство и агротехника зерновых культур. Сб. науч. тр. Миронов. НИИССП. – 1983. – С. 87-92.
5. Бойко П.И., Гринчук П.Д., Головка Э.А. Биологическая роль севооборотов в интенсивном земледелии Лесостепи Украины / Вестн. с-х. науки. – 1984. - №6. – С. 80-89.
6. Сайко В.Ф., Глянцев А.Ф., Федорова Н.А., Буденный Ю.В., Степаненко А.Я. Озимая пшеница в Лесостепи / Пшеница. – К.: Урожай, 1977. – С. 270-300.

АКТУАЛЬНІСТЬ ПРОФЕСІЇ «ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ»

Дзьома Тетяна, студентка 4-го курсу спеціальності
«Землевпорядкування та кадастр»
Науковий керівник – викладач В.В. Додурич
Кафедра землевпорядкування та кадастру

Вивчення Землі – це предмет багатьох наук про Землю, які відносяться до класу природознавчих наук. Серед них особливе місце займає одна з найстаріших наук про Землю – геодезія.

В своїх першовитоках вона виникла із потреби людей в розподілі та обліку родючих ділянок земної поверхні для їх с/г використання. Однак справжнім поштовхом стало відкриття нових земель та початок великих геодезичних робіт у Росії у XVIII ст.

Професія землевпорядника (геодезиста) є дуже важливою та бажаною, як і програміста, юриста, лікаря, оскільки ця робота є першочерговою в будівництві автошляхів та будівель. Проектування, будівництво і експлуатація будь-якої інженерної споруди не може обійтись без виконання геодезичних робіт. При чому роль геодезії тим більша, чим більше і відповідальніше об'єкт що споруджується.

Безперервний ріст продуктивних сил країни неможливий без докладних та достовірних відомостей про територію у топографічному відношенні. Це завдання розв'язується за допомогою карт і планів місцевості різних масштабів що створюються за результатами геодезичних вимірювань.

Оборона країни потребує наявності карт різних масштабів, за картами плануються операції військ, без карт неможна успішно здійснити управління військами. Так, наприклад, під час проведення Берлінської операції Великої вітчизняної війни 1941-1945 рр. було використано більше 6млн. примірників топографічних карт.

Ефективне використання головного надбання країни – землі, як основи життєдіяльності суспільства, неможливе без точного обліку та оцінки ділянок землекористування, тобто без ведення державного земельного кадастру.

Розпаювання земель, знання землевпорядника має велике значення і в сільському господарстві, урожайність культур залежить від правильно складеного землевпорядником проекту сівозмін, вірного підходу до встановлення і збільшення родючості ґрунтів, відновлення та їх поліпшення і на цій основі збільшення валового збору с/г продукції, створення територіальних умов для підвищення культури землеробства, правильного обробітку культур господарства.

Сьогодні неможливо уявити собі земельно-вимірювальні роботи без геодезиста, що робить цю професію надзвичайно цікавою і перспективною.

Професія землевпорядника є невід'ємною ланкою серед найважливіших робіт та почесною в Україні і у світі загалом

ЗМІСТ

Р.Ю. Гаврилянчик

Вступне слово 3

Д. Білецький, студент

Науковий керівник – д.с-г.н., професор І.П. Рихлівський

Значення та універсальність кукурудзи 4

І. Пророчук, студент

Науковий керівник – д.с-г.н., професор І.П. Рихлівський

Корисні властивості та напрями використання соризу 5

О.О. Бендерський, студент магістратури

Науковий керівник – к.с-г.н., професор В.І. Печенюк

До питання про оцінку освоєння провідних ланок системи землеробства .. 6

С.В. Бендерський, студент магістратури

Науковий керівник – к.с-г.н., професор В.І. Печенюк

Оцінка фітосанітарного стану посівів сільськогосподарських культур 7

М.В. Римарчук, студент

Науковий керівник – к.с-г.н., професор В.І. Печенюк

Відтворення родючості ґрунтів в сучасних умовах кризи економіки України 8

Є.В. Гонта, студент

Науковий керівник – к.с-г.н., доцент М.М. Хомовий

Коротка історія розвитку питань з обробітку ґрунту 9

О.В. Ємець, студент

Науковий керівник – асистент В.М. Маковецький

Вплив способів основного обробітку ґрунту на продуктивність озимої пшениці в умовах дослідного поля ПДАТУ 10

В.В. Миронюк, студент

Науковий керівник – асистент Г.Й. Галицька

Вплив прийомів основного обробітку ґрунту на продуктивність озимої пшениці в умовах південно-західної частини Лісостепу України 11

Ю.М. Галицький, студент

Науковий керівник – к.с-г.н., доцент В.А. Рарок

Пам'яті доктора с.-г. наук, професора, академіка АН ВШ України, заслуженого діяча науки і техніки України Алексєєвої Олени Семенівни (26. 04. 1926 – 16. 09. 2006 рр.) 12

Л.П. Надкренична, студентка

Науковий керівник – к.с-г.н., доцент В.Я. Хоміна

Вплив строків сівби та строків збирання на продуктивність гречки 14

Ю.В. Бакуліч, студент

Науковий керівник – к.с-г.н., доцент В.Я. Хоміна

Порівняльна оцінка сортів проса, придатних для вирощування в умовах південної частини західного Лісостепу України	16
<i>К.В. Гордовська, студентка</i> <i>Науковий керівник – к.с-г.н., доцент Л.А. Вільчинська</i>	
Сіяч	17
<i>О.В. Осаулко, студент</i> <i>Науковий керівник – доцент, к.с-г.н. Л.А. Вільчинська</i>	
Насіннєвий контроль в Україні: історія і сьогодення	19
<i>Д.М. Паламарчук, студент</i> <i>Науковий керівник – доцент, к.с-г.н. Л.А. Вільчинська</i>	
Насіннєвий контроль в Україні: історія і сьогодення	21
<i>А.В. Паламар, студент</i> <i>Науковий керівник – к.с-г.н., доцент У.І. Недільська</i>	
Генофонд картоплі, його складові і характеристика	23
<i>Н.І. Пантелюк, студент</i> <i>Науковий керівник – к.с-г.н., доцент У.І. Недільська</i>	
Характеристика клонового матеріалу сортів картоплі за кількістю бульб, урожайністю в умовах південної частини західного Лісостепу України	26
<i>В.В. Рудь, О.М. Горук, студенти магістратури</i> <i>А.І. Гіголошвілі – аспірантка</i> <i>Науковий керівник – д.с-г.н., професор В.К. Шевчук</i>	
Обмежено поширені в Україні карантинні організми	27
<i>О.О. Бурківська, студентка</i> <i>Науковий керівник – к.с-г.н., доцент С.С. Танасов</i>	
Інтенсивність розвитку парші на різних сортах яблуні в умовах АФ «Дністрянка» Новоушицького району Хмельницької області	30
<i>О.Л. Деренівський, студент</i> <i>Науковий керівник – к.с-г.н., доцент С.С. Танасов</i>	
Поширення та шкідливість озимої совки на посівах сільськогосподарських культур у Кам'янець-Подільському районі	31
<i>Глігор Артем, студент</i> <i>Науковий керівник – к.с-г.н., доцент Ю.В. Хмелянчишин</i>	
Біодизель – перспективи і реальність	33
<i>Л.А. П'яста, студентка</i> <i>Науковий керівник – к.с-г.н., доцент В.Л. Пую</i>	
Хронологічні фрагменти з історії картоплярства	36
<i>Р.В. Чернишов, студент магістратури</i> <i>Науковий керівник – к.т.н., професор Б.А. Шелудченко</i>	
Дослідження стабільності екосистем методами віртуальної симуляції	38

<i>Д.М. Вус, студент</i> <i>Науковий керівник – к.с-г.н., доцент Р.Ю. Гаврилянчик</i> Екологічна оцінка викидів шкідливих речовин автотранспортними потоками в межах м. Кам'янець-Подільський	40
<i>І.В. Штогрін, студентка магістратури</i> <i>Науковий керівник – ст. викл. І.А. Шелудченко</i> Екологічна оцінка обсягів ливньових стоків центральної частини м. Кам'янець-Подільський	42
<i>С.О. Присяжнюк, студентка магістратури</i> <i>Науковий керівник – асистент Л.С. Васик</i> Екологічна оцінка ландшафтно-територіальної організації території санітарно-захисної зони Кудринецького гіпсового цеху ПО "Будматеріали"	44
<i>О.М. Горук, студентка магістратури</i> <i>Науковий керівник – асистент О.Г. Дендюк</i> Ландшафтно-екологічна оцінка лісових ресурсів Подільського Придністер'я	45
<i>В.І. Альохіна, студентка</i> <i>Науковий керівник – асистент О.Г. Дендюк</i> Екологічні проблеми очищення стічних вод м. Кам'янець-Подільський	47
<i>К.О. Кирницька, студентка</i> <i>Науковий керівник – асистент О.Г. Дендюк</i> Екологічні проблеми полігону твердих побутових відходів м. Кам'янець-Подільський	49
<i>Слуханський М.Я., студент магістратури</i> <i>Науковий керівник – к.с-г.н., доцент Р.Ю. Гаврилянчик</i> Еколого-технологічна оцінка процесів переробки відходів виробництва спирту в умовах ДП «Борщівський спиртовий завод»	51
<i>Б.М. Кицюк, студент</i> <i>Науковий керівник – к.с-г.н., доцент Р.Ю. Гаврилянчик</i> Екологічна оцінка стоків Дунасвецького МКП «Джерело»	52
<i>Д.Д. Чебан, студент магістратури</i> <i>Науковий керівник – к.с-г.н., доцент А.В. Степась</i> Екологічна оцінка перспективних територій для проектування Хотинського національного природного парку	53
<i>І.В. Гевал, студентка</i> <i>Науковий керівник – к.с-г.н., доцент А.В. Степась</i> Екологічний аналіз пилових викидів ВАТ "Ярмолинецьке хлібоприймальне підприємство"	55

<i>О.В. Ремезюк, студентка</i> <i>Науковий керівник – к.с-г.н., доцент А.В. Степась</i> Екологічна оцінка технологічних стоків ТОВ “Борщів-цукор”	58
<i>Т.П. Бойко, студентка</i> <i>Науковий керівник – к.с-г.н., доцент А.В. Степась</i> Екологічна оцінка викидів ТЗОВ КП “Світанок”	60
<i>О.І. Рощук, студент</i> <i>Науковий керівник – асистент Д.П. Плахтій</i> Аналіз структури пилових викидів ВАТ “Подільський цемент”	62
<i>Вахняк О.В., Титяніна А.В., студенти</i> <i>Науковий керівник – к.с-г.н., доцент Вахняк В.С.</i> Вплив забур’яненості на прогнозування урожайності пшениці	64
<i>Скакун М.В., студент</i> <i>Науковий керівник – асистент Трач С.В.</i> Ефективність використання відходів спиртового виробництва на посівах ярого ячменю	66
<i>Ткаченко В.А., студент</i> <i>Науковий керівник – асистент Бойко О.Г.</i> Залежність урожайності зерна озимої пшениці від азотного живлення	68
<i>Дзьома Тетяна, студентка</i> <i>Науковий керівник – викладач В.В. Додурич</i> Актуальність професії «землевпорядкування»	70

Наукове видання

Матеріали
студентської науково-практичної конференції
за результатами
науково-дослідної роботи в 2008 році

*Відповідальний за випуск :
к.е.н., доцент Гаврилянчик Р.Ю.*

Комп'ютерна верстка : Гаврилянчик Р.Ю.

Підписано до друку 11.12.2008. Формат 60x90/16. Гарнітура Times.
Обл.-вид. арк. 3,61. Умов. друк. арк. 3,38. Тираж 150 прим.

Видруковано в Подільському державному аграрно-технічному університеті
Адреса: 32300, м. Кам'янець-Подільський, вул. Шевченка, 13.