

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування
Кафедра захисту рослин ім. А.К. Мішньова

**Робоча програма навчальної практики
з дисципліни**

ОСНОВИ ЗАХИСТУ ТА КАРАНТИНУ РОСЛИН
(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми

ЗАХИСТ І КАРАНТИН РОСЛИН

за спеціальністю 202 «Захист і карантин рослин»
(шифр, назва)

на першому рівні вищої освіти (бакалаврський)

Суми - 2020

Розробник:



А.О. Бурдуланюк, к.с.-г.н., доцент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова протокол від 15 червня 2020 р. № 23

Погоджено:

Гарант освітньої програми



В.А.Власенко

Декан факультету



І.М. Коваленко

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

1.	Назва ОК	Основи захисту та карантину рослин
2.	Факультет/кафедра	Агротехнологій та природокористування / Захисту рослин ім. А.К. Мішньова
3.	Статус ОК	Обов'язковий, навчальна практика
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК	Захист і карантин рослин / 202 – Захист і карантин рослин
5.	Рівень НРК	6 рівень
6.	Семестр та тривалість вивчення	2 семестр, 30 годин (1 кредит ЄКТС) ЗР 2001-1
7.	Форма контролю	Залік
8.	Мова навчання	Українська
9.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Бурдуланюк Алла Олександрівна
10.	Контактна інформація	Доцент кафедри захисту рослин ім. А.К. Мішньова кабінет 23 корпусу кафедри захисту рослин ел. адреса: burdalla@ukr.net Профайл викладача - http://surl.li/zekw
10.	Політика академічної доброчесності	Академічна доброчесність у СНАУ регулюється низкою нормативних документів, які розміщені на офіційному сайті ЗВО https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/ . Ці документи визначають академічну доброчесність та містять вказівки щодо процедури, якої слід дотримуватися, коли учасник освітнього процесу порушив академічну доброчесність. Такі дії, як плагіат, видавання себе за іншу особу, фальсифікація, самоплагіат, обман, необ'єктивне оцінювання вважаються прямим порушенням академічної доброчесності та спричинять суворі покарання: – повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, іспиту, заліку тощо); – повторне проходження навчального курсу; – попередження; – винесення догани; – відрахування з університету (ст. 48 Закону України «Про освіту»).

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Метою проходження практики є ознайомлення здобувачі з особливостями майбутньої професії. Ознайомлення їх з основами захисту та карантину рослин, законодавчу базу у сфері захисту та карантину рослин, міжнародне співробітництво та охорону рослинних ресурсів, методики догляду та експертизи підкарантинних матеріалів та сучасних відомостей про карантинні об'єкти, розробка та удосконалення заходів боротьби з карантинними організмами.

Метою навчальної практики є формування у студентів професійних знань та умінь про основи карантину рослин, законодавчу базу, міжнародне співробітництво та охорону рослинних ресурсів, методики догляду та експертизи підкарантинних матеріалів та сучасних відомостей про карантинні об'єкти, розробка та удосконалення заходів боротьби.

У результаті проходження навчальної практики “ Основи захисту та карантину рослин ” студенти ознайомлюються з можливими методами діагностики карантинних хвороб сільськогосподарських культур; вчаться оформлювати відповідні документи при ввезенні, транзиті, експорті та реекспорті підкарантинної продукції; здійснювати фітосанітарний контроль при ввезенні, транзиті, експорті та реекспорті підкарантинної продукції; відбирати проби під карантинної продукції; проводити фітосанітарний контроль; користуватися всіма методами ентомологічної, фітопатологічної та гербологічної експертизи, що надалі набуває детального вивчення за окремими освітніми компонентами.

Практика ділиться на три періоди: польовий, лабораторний і камеральний.

У польових умовах студенти проводять карантинне обстеження полів та під карантинної продукції, вчаться відбирати проби підкарантинної продукції з метою виявлення карантинних та некарантинних особливо шкідливих організмів; провести інспектування, огляд, аналіз, обстеження та знезараження підкарантинних матеріалів і об'єктів.

Лабораторний період проходить в лабораторіях Сумського НАУ (лабораторія ПЛР, карантину рослин, тощо). Студенти вивчають карантинні організми, обмежено поширені на території України, проводять фітопатологічну, гербологічну, ентомологічну експертизи підкарантинних матеріалів, вчаться оформлювати карантинні документи карантинний та фіто санітарний сертифікат на експорт. Транзит під карантинної продукції. Упродовж дня група ділиться на підгрупи для зручної роботи в приміщенні лабораторії.

Камеральний період, який триває 1-2 дні, проходить на кафедрі. Основним завданням періоду є остаточне опрацювання і систематизація

отриманих знань та складання звіту практику.

Впродовж камерального періоду виконуються такі роботи:

- впорядкування і редагування документації (індивідуальних щоденників польових спостережень і журналів);
- завершується складання і оформлення звіту та написання індивідуальної роботи;
- підбираються фотографії, які ілюструють етапи проведення карантинної експертизи
- пишуться розділи звіту;

Звіт про практику складається за планом, запропонованим керівником практики.

3. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКА

№ п/п	Тема та зміст заняття
1	Історія розвитку карантину. Карантинна служба України та її функції. Вивчення переліку карантинних організмів, відсутніх в Україні (список 1); Вивчення переліку карантинних організмів, обмежено поширених в Україні (список 2); Визначення основних етапів початку та розвитку карантинної служби в світі та Україні. Початок карантинного законодавства.
2	Проведення карантинного огляду. Відбір проб під карантинних матеріалів та об'єктів, що включає: Відбір виїмок у необхідній для об'єднаної проби кількості; складання об'єднаної проби; виділення середніх проб.
3	Проведення ентомологічної експертизи. Проведення аналізів зразків з метою виявлення карантинних та інших шкідливих комах і кліщів в об'єктах регулювання (будь-яка рослина, ґрунт, продукти та організми рослинного походження) з метою запобігання або обмеження будь-якої шкоди внаслідок занесення або поширення шкідливих організмів на території України.
4	Проведення мікологічної та бактеріологічної експертизи. Проведення аналізів зразків з метою виявлення та визначення у лабораторних умовах регульованих та інших збудників бактеріальних та мікологічних захворювань в об'єктах регулювання (будь-яка рослина, продукти та інші організми

	рослинного походження) з метою запобігання або обмеження будь-якої шкоди внаслідок занесення або поширення шкідливих організмів на території України
5	Проведення фітогельмінтологічної та гербологічної експертизи. Проведення аналізів зразків з метою виявлення та визначення у лабораторних умовах засміченості регульованими та іншими видами бур'янів в об'єктах регулювання (будь-яка рослина, ґрунт, продукти та інші організми рослинного походження) з метою запобігання або обмеження будь-якої шкоди внаслідок занесення або поширення шкідливих організмів на території України; виявлення та визначення у лабораторних умовах регульованих та інших збудників вірусних захворювань в об'єктах регулювання (будь-яка рослина, продукти та організми рослинного походження) з метою запобігання або обмеження будь-якої шкоди внаслідок занесення або поширення шкідливих організмів на території України.
6	Оформлення карантинних документів. Оформлення заяви для отримання фітосанітарного та карантинного сертифіката, на проведення фітосанітарних процедур, висновків карантинної лабораторії про результати експертизи, заповнення карантинного та фіто санітарного сертифіката.

4. Організація практики

Організація навчальної практики з Основи захисту та карантину рослин та керівництво нею здійснюється кафедрою захисту рослин ім. А.К. Мішньова.

Керівник практики від кафедри захисту рослин визначає об'єкти та робочі місця для студентів відповідно до програми практики, контролює дотримання студентами трудової дисципліни, правил охорони праці та техніки безпеки, забезпечує необхідними матеріалами та інструментами, перевіряє звіти з практики та надає відгуки про роботу студентів на практиці.

Старости груп здійснюють зв'язок студентів-практикантів з керівником практики, проводить всі організаційні заходи протягом практики. За результатами практики студенти пишуть звіт.

5. Обов'язки студентів-практикантів

У період проходження практики студенти зобов'язані:

- прибути на практику в точно встановлені строки, мати при собі всі необхідні матеріали, фотоапарат, особисті речі для роботи у польових умовах, папір для звіту тощо;

- вивчити та строго виконувати правила охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії;
- виконувати діючі в СНАУ правила внутрішнього трудового розпорядку;
- виконувати завдання, які передбачені програмою практики;
- систематично вести щоденник практики, у якому записувати роботу виконану фактично;
- подати керівнику практики кафедри звіт з практики та захистити його.

6. Методика, об'єкти та графік практики

Для ознайомлення з методиками відбору проб підкарантинних матеріалів та об'єктів, проведення експертизи підкарантинних матеріалів та об'єктів студенти повинні використовувати науково-методичну літературу з захисту і карантину рослин.

Для закріплення практичних навичок студенти приймають участь у польових роботах по закладанні експериментів щодо вивчення стану природних екосистем, збору польових зразків для лабораторних аналізів. Для того щоб набути навиків по обробці, збереженню та підготовці польових зразків до аналізів студенти повинні прийняти участь у цих роботах, ознайомитись з методичною базою, необхідною для проведення певних аналізів, та провести їх як в робочих бригадах, так і самостійно (індивідуальні завдання). З повним циклом робіт з оцінки стану природного довкілля - принципами збору, обробки та аналізу польового матеріалу, інтерпретацією отриманих результатів - студенти знайомляться на екскурсіях по наукових лабораторіях СНАУ.

Об'єктами практики є типові агроекосистеми у межах м. Суми та області. Кожна робоча бригада студентів прикріплюється за окремим природним об'єктом, що знаходиться під певним впливом діяльності людини. Кожний студент виконує певні операції у колективному вивченні природної екосистеми. Для всебічного засвоєння методик вивчення природних об'єктів студенти міняються робочими місцями та отримують консультації від керівника практики.

Студенти ведуть робочі щоденники практики, в яких регулярно записують інформації про свою роботу: отримані знання, свою участь у семінарах, екскурсіях, робочих нарадах, а також не зрозумілі питання, які з'ясовують у керівника практики. Звіт з практики складається по мірі накопичення матеріалів.

7. Орієнтовна робоча програма навчальної практики з Основи захисту та карантину рослин

Кожного дня проводять збір фотографій карантинних об'єктів

регулювання та етапів проведення підкаарнтинної експертизи.

1 день практики:

- Інструктаж з охорони праці;
- Поділ студентів на групи і призначення керівників групи;
- Ознайомлення студентів зі змістом та завданнями практики;

Підготовка до виконання практики:

- Повторення матеріалу, що стосується історії розвитку карантину рослин у світі. Карантинна служба України та її функції.
- робота з літературними джерелами та електронними ресурсами.

2 день практики.

Проведення відбору проб під карантинних матеріалів та об'єктів, що включає: відбір виїмок у необхідній для об'єднаної проби кількості; складання об'єднаної проби; виділення середніх проб.

Мета: навчитись проводити відбів проб підкарантинних матеріалів та об'єктів.

Завдання:

1. . Провести відбір проб насінневого матеріалу, що перевозиться чи зберігається упакованим
2. Відбір проб насінневого матеріалу, що перевозиться чи зберігається насипом
3. Провести відбір проб зерна і зернопродуктів
4. Провести Відбір проб садивного матеріалу
5. Провести відбір проб зрізаних квітів
6. Провести відбір проб свіжих фруктів та овочів
7. Провести відбір проб сухофруктів та спецій
8. Провести відбір проб рослинно-волокнистих матеріалів
9. Провести огляд рослинних вкладень у поштових відправленнях, ручній

3 день практики

Відвідування фітосанітарної лабораторії (за згодою здобувачів та приймаючої сторони: / Державна установа “Сумська обласна фітосанітарна лабораторія” / Головне управління фітосанітарної безпеки Держпродспоживслужби в Сумській області*).

Завдання:

- Проведення ентомологічної експертизи під керівництвом спеціалістів лабораторії та за участі практикантів

** Зазначені установи можуть змінюватися залежно від графіку їх роботи та розкладу занять здобувачів. Зміни можуть бути викликані різними форс мажорними обставинами*

4 день практики

Відвідування фітосанітарної лабораторії (за згодою здобувачів та

приймаючої сторони: / Державна установа “Сумська обласна фітосанітарна лабораторія”

Завдання:

- Проведення мікологічної та бактеріологічної експертизи під керівництвом спеціалістів лабораторії та за участі практикантів

5 день практики

Відвідування фітосанітарної лабораторії (за згодою здобувачів та приймаючої сторони: / Державна установа “Сумська обласна фітосанітарна лабораторія”).

Завдання:

- Проведення фітогельмінтологічної та гербологічної експертизи під керівництвом спеціалістів лабораторії та за участі практикантів.

Завдання:

- Проведення мікологічної та бактеріологічної експертизи під керівництвом спеціалістів лабораторії та за участі практикантів

6 день практики.

7 Написання індивідуальної роботи. Захист звітів.

8. Індивідуальні завдання

Для підвищення ефективності практики та закріплення знань студенти повинні виконати індивідуальні завдання, які пов'язані з поглибленим вивченням окремого питання. Індивідуальні завдання видає керівник практики. Виконане індивідуальне завдання оформляється як окремий розділ звіту з практики.

9. Вимоги до звіту

Звіт з практики студенти подають керівникові після закінчення практики у встановлений час. Звіт оформляється за допомогою редактора MS Word з такими параметрами: формат паперу – А4, поля: зверху, знизу – 2 см, зліва – 3,5 см, справа – 1,5 см, інтервал – полуторний (1,5), шрифт – Times New Roman з розміром 14. Загальний об'єм звіту – 10-15 сторінок.

Звіт повинен мати наступну структуру:

- Титульний лист
- Зміст
- Розділ 1. Огляд літератури (висвітлення стану проблеми)
- Розділ 2. Отримані знання, фотографії, протоколи
- Розділ 4. Індивідуальне завдання.
- Список літератури
- Додатки (Щоденник практики в тому числі, заповнений від руки)

Звіт повинен бути акуратно оформлений, написаний грамотно, літературною мовою з використанням ілюстрацій, таблиць, схем, фотографій

тощо.

Керівник практики від кафедри перевіряє звіт та дає висновок як про роботу студента під час практики, так і про якість звіту. Підсумкова оцінка за практику встановлюється під час здачі студентом заліку по практиці.

10. Основні показники для оцінки роботи студента на практиці:

- активність, ініціатива при виконанні робіт у процесі практики;
- опанування науковими методами оцінки стану природного довкілля в умовах антропогенного впливу та вміння їх застосовувати на практиці;
- якість звіту по практиці;
- усні відповіді при захисті звіту;
- якість виконання індивідуального завдання.

За результатами практики практикант отримує залік. Підставою для отримання заліку є подання на кафедру наступних документів:

щоденник навчальної практики та звіт про проходження практики, підписаний керівником практики.

Відмітка про залік заноситься до залікової відомості та залікової книжки студента.

Таблиця 2

Умови визначення навчального рейтингу

№ п/п	Вид роботи	Кількість робіт	Мінімальна сума балів	Максимальна сума балів
1	Участь у виконанні практичних робіт	4	40	60
2	Активність, ініціатива при виконанні робіт	1	5	10
3	Оформлення звіту	1	5	10
4	Захист звіту	1	10	20
5	Разом		60	100

Студенти, які не пройшли практику (без поважної причини), рахуються як такі, що не пройшли навчальний план і не переводяться до наступного курсу.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи),	для заліку

		практики	
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D	задовільно	
60-68	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**Сумський національний аграрний університет
Факультет агротехнологій та природокористування**

Кафедра захисту рослин ім. А.К. Мішньова

**ЗВІТ
НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ
З ДИСЦИПЛІНИ
«ОСНОВИ ЗАХИСТУ ТА КАРАНТИНУ РОСЛИН»**

**Виконала: Іванова Ірина Іванівна., студентка 1 курсу групи ЗР 2001
Перевірив: доцент, к.с.-г.н. Бурдуланюк А.О.**

Суми – 20__

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

Дата	Опис (Отриманні знання, події)

Підпис студента

НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Основні джерела

Підручники, посібники

1. Васютин А. С. Карантин растений / Васютин А. С., Каюмов М. К., Мальцев В. Ф. – М.: 2002. – 536 с.
2. Закон України Про внесення змін до Закону України «Про карантин рослин». К. 2006. – 23 с.
3. Збірник нормативних документів з карантину рослин в Україні / Навчально-практичний посібник. Суми : Козацький вал, 2005. – 527 с.
4. Івченко В. М. Карантинні бур'яни: навчальний посібник. [для студ. вищ. навч. закл.] / В. М. Івченко, М. С. Кравченко. – Суми : Козацький вал, 2006. – 94 с.
5. Ілюстрований довідник регульованих шкідливих організмів в Україні / [Борзих О. І., Башинська О. В., Константінова Н. А. та ін.] ; за ред. А. Г. Білик. – К. : Укрголовдержкарантин, 2009. – 248 с.
6. Карантинні шкідливі організми. Частина 2. Карантинні хвороби : Підручник / О. О. Сикало, О. М. Мовчан, І. Д. Устінов. – За ред.. О. О. Сикало. – К. : Колобіг, 2005. – 412 с.
7. Основи карантину рослин. Бурдуланюк А.О. Рожкова Т.О., Татарінова В.І. Навчальний посібник (Навчальний посібник (конспект лекцій, завдання для лабораторно-практичних занять та самостійної роботи студента) для студентів 4 курсу факультету Агротехнологій та природокористування, спеціальності 202 «Захист і карантин рослин»» ОС «Бакалавр» – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2019. – 151 с. Протокол № 9 від 23 квітня 2019 року.

Методичне забезпечення

1. **Основи карантину рослин.** Методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни та проведення контрольних робіт для студентів 3 курсу денної форми навчання спеціальності 6.090105 – “Захист рослин” // Суми, СНАУ 2013, 17 ст., Бібл. 8.
2. **Основи карантину рослин.** Методичні вказівки до проведення лабораторних занять для студентів 3 курсу денної форми навчання спеціальності 6.090105 – “Захист рослин” // Суми, СНАУ 2013, 17 ст., Бібл. 8.

Електронні ресурси

1. Електронна енциклопедія сільського господарства. Режим доступу: <http://www2.agroscience.com.ua>
2. Система захисту рослин від бур'янів, шкідників та хвороб. Режим доступу: <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/posibnuku/246/16.pdf>

3. Біологічний метод. Режим доступу: http://www.referatcentral.org.ua/geography_economic_load.php?id=405
4. GrowHow. Органічне землеробство краще традиційного? Режим доступу: <https://www.growhow.in.ua/organichne-zemlerobstvo-krashhe-tradytsijnogo/>
6. Біологічний метод захисту рослин від шкідливих організмів. Режим доступу: <http://www.br.com.ua/referats/Biology/121088-2.html>
7. СуперАгроном. Біологізація рослинництва: наскільки вона реальна в умовах України. Режим доступу: <https://superagronom.com/articles/351-biologizatsiya-roslinnitstva-naskilki-vona-realna-v-umovah-ukrayini-chi-mojna-protistavitbioepreparati-ta-himichni-zzr> .
9. Бібліотечно-інформаційний ресурс СНАУ (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях, тощо). Режим доступу: <https://library.snau.edu.ua/>.
10. Інституційний репозиторій СНАУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, навчальні об'єкти, наукові звіти, тощо). Режим доступу: <http://repo.snau.edu.ua/>.
11. Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського. Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/> (Київ, проспект Голосіївський, 3, +380 (44) 525-81-04) та інших бібліотек.
12. Система захисту рослин від бур'янів, шкідників та хвороб. Режим доступу: <http://lib.chdu.edu.ua/pdf/posibnuku/246/16.pdf>.
13. Аграрний сектор України. Режим доступу: <http://agroua.net/>
14. Серія спеціалізованого програмного забезпечення для АПК України Щорічник Енциклопедія пестицидів і агрохімікатів. Версія 9.0.6.4 DeskTop. Режим доступу: <http://www.oldis.net.ua>
15. Ресурси мережі Інтернет:
- Офіційний сайт компанії «Сингента»: <https://www.syngenta.ua/products/search/cropprotection/category/zasoby-zahystu-roslyn-16>
 - Офіційний сайт компанії «Байєр»: <https://www.cropscience.bayer.ua/>
 - Офіційний сайт компанії «БАСФ Т.О.В.»: <https://www.agro.basf.ua/uk/Products>

Додаткові джерела

1. Татарінова В. І., Жатов О. Г., Троценко В. І., Бурдуланюк А. О., Рожкова Т. О., Ємець О. М., Горбась С. М. Іржа груші в умовах північно-східного Лісостепу України. Вісник Сумського НАУ. Серія «Агрономія і біологія»

- Серія "Агрономія і біологія", Випуск 1-2 (35-36), 2019. – С. 53-58 .
2. Татарінова В.І. Фітопатогенний комплекс бульб картоплі при зберіганні // Вісник ХНАУ: Фітопатологія і ентомологія – Харків, 2019, № 1-2, с.198-206.
 3. Татарінова В.І., Фомозне ураження бульб картоплі // Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції "Гончарівські читання. Сумський національний аграрний університет | 24-25.05.2019. с.128-129.
 4. Татарінова В. І., Бурдуланюк А. О., Рожкова Т. О., Деменко В.М. Фітопатогенний контроль агроценозів зернових культур // Вісник СНАУ: Агрономія і біологія – Суми, 2018. Випуск 3 (35) 2018. с. 8 - 13.
 5. Татарінова В. І., Бурдуланюк А.О. Фітосанітарний моніторинг хвороб груші в умовах північно-східного лісостепу України // Проблеми екології та екологічно орієнтованого захисту рослин. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції факультету захисту рослин Харківського НАУ ім. А.В. Докучаєва (29-30 жовтня 2020 року). – Харків, 2020. – С.147-149.
 6. Татарінова В. І. Ураженість груші хворобами. «Гончарівські читання» : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 91-річчю з дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора Гончарова Миколи Дем'яновича, м. Суми , 25-26 травня 2020 р. Суми, 2020. С. 150-152.
 7. Татарінова В.І., Помазан О.М. Ураженість груші іржею // Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ. (17-20 квітня 2020 р.). – Суми, 2020. - с. 57
 8. Марютін Ф.М. Септоріоз пшениці. Поширеність, видовий склад збудників, патогенез та біологічні особливості в умовах Східного Лісостепу / Ф.М. Марютін // Карантин і захист рослин. - 2011. - № 10. - С. 5-7.
 9. Vlasenko, V.A., Vakumenko, O.M., Osmachko, O.M., Burdulaniuk, A.O., Tatorynova, V.I., Demenko, V.M., Rozhkova, T.O., Yemets, O.M., Bilokopytov, V.I., Horbas, S.M., Meng, F., Zhou, Q. (2018). Ecological plasticity and adaptability of Chinese winter wheat varieties (*Triticum aestivum* L.) under the conditions of North-East forest steppe of Ukraine. *Ukrainian Journal of Ecology*, 8(4), 114-121. Доступно на: <https://www.ujecology.com/abstract/ecological-plasticity-and-adaptability-of-chinese-winter-wheat-varieties-triticum-aestivum-l-under-the-conditions-of-nor-5516.html>
 10. First detection of *Colletotrichum gloesporioides* (penz.) Pens. & sacc. on *Liriodendron chinense* (hemsl.) Sarg. in Ukraine / M. M. Kliuchevych, P. Ya. Chumak 1, S. M. Viger, S. G. Stolyar. *Modern Phytomorphology*. 2019. Vol. 13. P. 9–12. DOI: 10.5281 / zenodo.20190103. URL: <https://www.phytomorphology.com/articles/First-detection-of-colletotrichumgloesporioides-penz-pens-sacc-on-liriodendron-chinense-hemsl->

[sarg-in-ukraine.pdf](#).

11. Protection of winter spelt against fungal diseases under organic production of phytoproducts in the Ukrainian polissia / M. M. Kliuchevych, Yu. A. Nykytiuk, S. H. Stoliar, S. V. Retman, S. M. Vygera. Ukrainian Journal of Ecology. 2020. Vol. 10(1). P. 267–272. URL: <https://www.ujecology.com/articles/protection-of-winter-spelt-against-fungal-diseases-underorganic-production-of-phytoproducts-in-the-ukrainian-polissia.pdf>.
12. Biological, Trophological, Ecological and Control Features of Horse-Chestnut Leaf Miner (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimic.) / N. Lesovoy, V. Fedorenko, S. Viger, P. Chumak, M. Kliuchevych, O. Strygun, S. Stoliar, M. Retman, L. Vagaliuk. Ukrainian Journal of Ecology. 2020. Vol. 10(3). P. 24–27. URL: <https://www.ujecology.com/articles/biologicaltrophological-ecological-and-control-features-of-horsechestnut-leaf-miner-camraria-ohridella-deschka--dimic.pdf>.
13. The Genera of Fungi: fixing the application of type species of generic names. P. W. Crous, A. Giraldo, D. L. Hawksworth, V. Robert, P. M. Kirk et al. IMA Fungus. 2014. Vol. 5. pp. 60–141. 20. Minimizing the chaos following the loss of Article 59: suggestions for a discussion. W. Gams, R. A. Humber, W. Jaklitsch, R. Kirschner, M. Stadler. Mycotaxon. 2012. Vol. 119. pp. 495– 507. 2

6.3. Програмне забезпечення

1. Excel.
2. Текстовий редактор Word.
3. Microsoft Office Power Point.
4. Електронна база даних з програмою «Agrobase». Веб-версія: <https://agrobasesapp.com/>
5. Програма Greenval. Веб-версія: <https://greenval.org/about>