

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**  
**КАФЕДРА ЗАХИСТУ РОСЛИН ІМ. А.К. МІШНЬОВА**

До захисту допускається  
в.п. завідувача кафедри  
захисту рослин  
\_\_\_\_\_ Валентина ТАТАРИНОВА

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**ОС «БАКАЛАВР»**

**на тему: «ОСНОВНІ ШКІДНИКИ ЯБЛУНЕВОГО САДУ ТА  
КОРИГУВАННЯ ЇХ ЧИСЕЛЬНОСТІ НА КОЛЕКЦІЙНО-  
ДОСЛІДНОМУ ПОЛІ БЕРЕЗОВО-РУДСЬКОГО КОЛЕДЖУ»**

Виконала: студентка 3 курсу, групи ЗР 2201-1ст  
спеціальності 202 «Захист і карантин рослин»  
Каріна КИР'ЯН

---

Керівник \_\_\_\_\_ доцент Олександр СМЕЦЬ

Рецензент \_\_\_\_\_ доцент Євгенія Бутенко

**Суми – 2025**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет агротехнологій та природокористування  
Кафедра захисту рослин ім. А.К. Мішньова  
Ступінь вищої освіти – «Бакалавр»  
Спеціальність – 202 «Захист і карантин рослин»

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

**В.п. зав. кафедрою                      Валентина ТАТАРИНОВА**

“ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2025 р.

**ЗАВДАННЯ**

надані для виконання кваліфікаційної роботи студентці  
Кир'ян Каріні Сергіївні

1. Тема роботи «Основні шкідники яблуневого саду та коригування їх чисельності на колекційно-дослідному полі Березово-Рудського коледжу»

Затверджено наказом по університету від “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2025 р. № \_\_\_\_\_

2. Термін здачі студентом закінченої роботи на кафедрі \_\_\_\_\_

3. Вихідні дані до роботи:

- *місце проведення досліджень*: Березово-Рудський фаховий коледж;

- *методичне забезпечення*: Фітосанітарний моніторинг / М.М. Доля, Й. Т. Покозій, Р.М. Мамчур та ін. – К.: ННЦІАЕ, 2004. – 294 с.; Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: навч. посібник / С.В. Станкевич, І.В. Забродіна / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. Х.: ФОП Бровін О.В., 2016. 216 с.

- *схема досліду*: сільськогосподарська рослина – яблуня; дослідна ділянка 1 га; досліджувані препарати: Ампліго 150 ЗС, ФК; схема досліду: перша ділянка – без обробітку, друга ділянка – препарат – Ампліго 150 ЗС, ФК;

- *література*: літературні джерела щодо особливостей розвитку букарки, інструкції до вказаного вище інсектициду.

4. Перелік завдань, які будуть виконуватися в роботі: вивчити видовий склад шкідників яблуневого саду в умовах господарства; встановити динаміку поширення букарки в яблуневому саду Березово-Рудського фахового коледжу; вивчити стійкість сортів Голден делішес, Адаред та Флоріна до ураження букаркою; вивчити ефективність застосування дослідного інсектициду в умовах господарства, обґрунтувати доцільність його застосування, розробити рекомендації виробництву.

Керівник дипломної роботи \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

Дата отримання завдання “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

## Календарний план

підготовки і написання кваліфікаційної роботи

здобувачами спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» СВО «Бакалавр»

№ п/п	Найменування етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання
1	Отримання завдання	до травня 2024
2	Написання 1-го розділу роботи	до 1 грудня 2024
3	Написання 2-го розділу роботи	до 1 лютого 2025
4	Написання 3-го розділу роботи	до 1 квітня 2025
5	Написання вступу і висновків до роботи	до 15 квітня 2025
6	Подання роботи для перевірки на плагіат у відділякості	21 травня 2025
7	Перевірка відповідності оформлення роботи встановленим вимогам	28-30 травня 2025
8	Попередній захист на кафедрі	13 червня 2025
9	Подання завершеної опалітуреної роботи на кафедру	12-13 червня 2025
10	Захист кваліфікаційної роботи	20 червня 2025

Затверджено рішенням засідання кафедри захисту рослин, протокол № 5 від 7 жовтня 2024р.

В.п. завідувача кафедри

захисту рослин

Валентина ТАТАРИНОВА

## АНОТАЦІЯ

Кир'ян К. С. «Основні шкідники яблуневого саду та коригування їх чисельності на колекційно-дослідному полі Березово-Рудського коледжу».

Кваліфікаційна робота здобувача першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 202 «Захист і карантин рослин», на правах рукопису. – Сумський національний аграрний університет. – Суми, 2025.

Метою роботи було: вивчення основних шкідливих комах яблуневого саду, встановлення його сортової стійкості до ураження букаркою та визначення ефективності дослідного препарату Ампліго 150 ZC, ФК, для контролю чисельності букарки в Березово-Рудському фаховому коледжі.

Кваліфікаційна робота викладена на 33 сторінках комп'ютерного тексту, включає 7 таблиць та 11 рисунків. Вона складається із вступу, 3 розділів, висновків і пропозицій, списку літератури, що включає 25 найменування.

Під час написання кваліфікаційної роботи використовувались лабораторні, польові та статистичні методи.

У кваліфікаційній роботі представлені результати вивчення видового складу шкідників яблуневого саду в умовах господарства, з їх числа виділені найбільш розповсюджені і шкодочинні, зокрема букарка. Надано результати дослідження з вивчення ефективності застосування інсектициду Ампліго 150 ZC, ФК, для регуляції чисельності букарки. Зокрема, встановлено, що досліджуваний препарат Ампліго 150 ZC, ФК, володіє високою технічною ефективністю проти букарки. У цьому контексті пропонується його використання для захисту яблуневого садк від згаданих шкідників в умовах господарства.

*Ключові слова:* шкідники яблуневого саду, інсектициди, Ампліго 150 ZC, ФК, букарка.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....		6
<b>РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b> .....		8
1.1. Народногоосподарське значення яблуневих насаджень..		8
1.2. Основні шкідники яблунь .....		9
<b>РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ</b> .....		14
2.1. Природно-кліматичні умови господарства.....		14
2.2. Матеріально-технічна база господарства.....		15
2.3. Технологія догляду за яблуневим садом у Березоворудському фаховому коледжі.....		17
2.4. Методика обстеження дерев яблунь на заселеність шкідниками.....		19
2.5. Методика проведення польового дослідження.....		21
<b>РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>		
3.1. Результати вивчення видового складу шкідників яблуневих садів.....		24
3.2. Динаміка поширення букарки.....		25
3.3. Стійкість сортів яблунь до ураження букаркою.....		27
3.4. Вивчення технічної ефективності препарату Ампліго 150 ЗС, ФК у регуляції чисельності букарки.....		30
<b>ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ</b> .....		33
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....		34
<b>ДОДАТКИ</b> .....		37

## ВСТУП

Яблуня в Україні по праву займає лідируючі позиції серед плодових та ягідних культур, що підтверджується площею насаджень, валовим збором плодів та обсягом реалізованої продукції на ринках. Яблуневі насадження відіграють значну роль в економіці України. Вони є джерелом доходу для багатьох сільськогосподарських підприємств, фермерів та приватних господарств.

Останнім часом фітосанітарний стан плодових насаджень в Україні значно погіршився, що призвело до істотного зниження їх врожайності. Це явище є наслідком активізації шкідників та поширення хвороб, які завдають значної шкоди плодовим культурам.

Вивчення особливостей поширення, біології, шкодочинності комах-фітофагів в яблуневих насадженнях в умовах конкретних об'єктів господарювання є актуальною проблемою на сьогодні і в перспективі.

**Мета дослідження.** Метою досліджень було вивчення основних шкідників яблуневого саду, сортової стійкості яблунь до ушкодження букаркою та визначення технічної ефективності інсектициду під час регуляції її чисельності на колекційно-дослідному полі Березоворудського фахового коледжу.

**Завдання.** Під час проведення досліджень були поставлені наступні завдання:

вивчити видовий склад шкідників яблуневого саду в умовах колекційно-дослідному полі Березоворудського фахового коледжу;

- виявити найбільш небезпечні види;
- вивчити сортову стійкість сортів яблунь до ураження букаркою та визначити технічну ефективність досліджуваного інсектициду за регуляції її чисельності.

**Практичне значення отриманих результатів.** Експериментальні дослідження з вивчення технічної ефективності препарату Ампліго 150 ZC,

ФК, проведені в умовах колекційно-дослідного поля Березоворудського фахового коледжу продемонстрували доцільність його застосування у регуляції чисельності шкідників саду, зокрема букарки, що є практично значимим фактом. У цьому зв'язку рекомендовано його застосування у господарстві.

**Апробація результатів.** Результати роботи було оприлюднено у вигляді доповіді під час роботи науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ ( 14-18 квітня 2025 року).

**Особистий внесок здобувача.** Самостійно було опрацьовано літературу, обрано методикау, проведено дослідження і отримано відповідні результати. Авторка брала активну участь у створенні та розробці програми досліджень і відповідно проведенні дослідницьких експериментів, також нею було розроблено та надано висновки та рекомендації виробництву.

**Публікації.** Результати проведених польових досліджень опубліковані в збірці матеріалів науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ ( 14-18 квітня 2025 року).

Ємець О.М., Кирян К.С. Основні шкідники яблуні в умовах Березоворудського фахового коледжу. Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ ( 14-14 квітня 2025 р.). Суми, 2024.86

**Бакалаврська кваліфікаційна робота складається** зі вступу, трьох розділів, висновку, списку використаних літературних джерел та додатку.

## РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### 1.1. Народногосподарське значення яблуневих насаджень

Яблуня в Україні по праву займає лідируючі позиції серед плодових та ягідних культур, що підтверджується площею насаджень, валовим збором плодів та обсягом реалізованої продукції на ринках. Таке домінування зумовлене унікальними адаптивними властивостями цієї культури, різноманіттям її господарсько цінних ознак [1].

Яблука є надзвичайно цінним харчовим продуктом, багатим на вітаміни, мінерали, органічні кислоти, пектини та інші корисні речовини. Вони сприяють зміцненню імунітету, поліпшенню травлення та профілактиці серцево-судинних захворювань.

Яблуневі насадження відіграють значну роль в економіці України. Вони є джерелом доходу для багатьох сільськогосподарських підприємств, фермерів та приватних господарств. Вирощування яблук, їх переробка та реалізація забезпечують створення робочих місць, розвиток інфраструктури та поповнення державного бюджету. [2].

Яблуневі насадження виконують важливу екологічну функцію. Вони сприяють очищенню повітря, збереженню ґрунту від ерозії, регулюванню водного балансу та збереженню біорізноманіття. Сади також є місцем проживання для багатьох видів комах, птахів та інших тварин [3]

Значне поширення яблуні в Україні пояснюється її високими адаптивними властивостями, які дозволяють вирощувати цю культуру в різних природних умовах. Різноманіття сортів яблуні, що відрізняються за термінами дозрівання, смаковими якостями та іншими ознаками, дозволяє задовольнити потреби найвибагливіших споживачів [4].

Яблуневі насадження мають значний потенціал для подальшого розвитку в Україні. За умови впровадження сучасних технологій вирощування, селекції та переробки, а також державної підтримки галузі,

можливо досягти значного збільшення виробництва яблук, підвищення їх якості та розширення ринків збуту [5].

Останнім часом фітосанітарний стан плодових насаджень в Україні значно погіршився. Це явище є наслідком активізації шкідників та поширення хвороб, які завдають значної шкоди плодовим культурам. Пошкодження, завдані шкідниками та хворобами, призводять до зменшення кількості та погіршення якості плодів. Плоди можуть втрачати свій товарний вигляд, ставати непридатними для споживання або переробки. [6]

Втрати врожаю, спричинені шкідниками та хворобами, призводять до значних економічних збитків. Зменшення доходів сільськогосподарських підприємств та фермерів, підвищення цін на фрукти для споживачів - це лише деякі з негативних наслідків поширення шкідливих організмів [7].

## 1.2. Основні шкідники яблуні

**Сірий бруньковий довгоносик ( *Sciaphobus squalidus* )** є серйозною загрозою для плодових насаджень. Цей шкідник характеризується широким спектром харчових уподобань, що робить його особливо небезпечним для садів різного типу (рис. 1.1).



Рис. 1.1. Сірий бруньковий довгоносик [8]

Жуки довгоносика активно харчуються, вигризаючи отвори в бруньках. Особливо вразливими є бруньки, що тільки-но починають розвиватися. Пізніше довгоносики переходять на живлення листям, об'їдаючи його. У роки з високою чисельністю шкідника та за відсутності захисних заходів він

може завдати значних збитків саду, знищуючи значну частину бруньок. Особливо це небезпечно для молодих садів, де пошкодження можуть призвести до затримки росту та розвитку дерев. [9]

**Букарка** (*Coenorrhinus pauxillus*) є небезпечним шкідником для багатьох плодових культур. Особливо сильно від неї страждають яблуні та груші. Цей шкідник завдає значної шкоди як дорослим деревам, так і молодим саджанцям, знищуючи їх урожай та послаблюючи рослини (рис. 1.2). Жуки букарки, активно харчуючися, проколюючи бруньки плодових дерев.



Рис. 1.2. Букарка [10]

Личинки букарки, які вилуплюються з яєць, прогризають канали в черешках та центральних жилках листя. Це призводить до порушення доступу води та поживних речовин до листка. Пошкоджене листя буріє, засихає і, як наслідок, наприкінці травня - на початку червня відбувається передчасний листопад. [11].

**Зелена яблунева попелиця** (*Aphis pomi*) є серйозним шкідником для багатьох плодових культур, зокрема яблуні. Після розпускання бруньок попелиця переходить на нижній бік листків і висмоктує сік. Пошкоджене листя скручується, деформується, жовтіє та засихає. Попелиця також живиться соком молодих зелених пагонів, що призводить до їх деформації, викривлення та уповільнення росту. У важких випадках пагони можуть навіть засохнути та відмерти (рис. 1.3).



Рис. 1.3. Колонія зеленої яблунової попелиці [12]

Попелиця є переносником багатьох вірусних та грибкових захворювань рослин. Регулярне пошкодження рослин яблуною попелицею призводить до їх ослаблення, зниження імунітету та стійкості до інших шкідників та хвороб. [13]

**Яблунова горностаєва міль (*Uropoecita malinellus*)** є серйозним шкідником плодкових насаджень. Її гусениці, скелетують листя, що призводить до серйозних наслідків для дерев та врожаю.

Пошкоджене листя втрачає здатність до фотосинтезу. Гусениці цього шкідника переміщуються від верхівки до основи гілок, обплітаючи їх густою павутиною. Павутина не тільки перешкоджає доступу світла до листя, але й створює сприятливі умови для розвитку грибкових захворювань (рис. 1.4).



Рис. 1.4. Яблунова горностаєва міль [14]

Уражені дерева мають характерний вигляд обпалених вогнем, ослаблені дерева стають більш вразливими до морозів та інших несприятливих факторів навколишнього середовища [15].

**Яблунова плодожерка (*Carpocapsa pomonella*)** є одним із найсерйозніших шкідників яблуневих садів (рис. 1.5).

Гусениці яблуневої плодожерки проникають всередину плоду, де вони живляться м'якоттю, а іноді й насінням. Пошкоджені плоди, як правило, передчасно опадають, що призводить до втрати значної частини врожаю. Втрати врожаю, спричинені яблуневою плодожеркою, можуть сягати 60-70%, що завдає значних економічних збитків садівницьким господарствам.



Рис. 1.5. Яблунова плодожерка [16]

**Кільчастий шовкопряд (*Malacosoma neustria*)** є небезпечним шкідником особливо для яблунь (рис. 1.6).



Рис. 1.6. Кільчастий шовкопряд [17]

Цей шкідник завдає значної шкоди як дорослим деревам, так і молодим саджанцям. Гусениці молодших віків скелетують листя, а дорослі гусениці об'їдають його грубо. Пошкодження листя призводить до зменшення площі фотосинтезу, що негативно впливає на ріст та розвиток дерева. Внаслідок цього знижується кількість та якість врожаю [18].

## РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

**Об'єкт дослідження** – шкідники яблуні, та способи корегування їх чисельності.

**Предмет дослідження** – букарка та регуляція її чисельності.

Дослідження за темою кваліфікаційної роботи проводились на базі колекційно-дослідного поля Березоворудського фахового коледжу.

### 2.1. Природно-кліматичні умови господарства.

Територія коледжу розташована в зоні помірно-континентального клімату. Особливості клімату визначаються її географічним положенням, рівнинним рельєфом та впливом повітряних мас з Атлантичного океану та Євразійського континенту.

Середня річна температура повітря коливається в межах від +6 до +7°C. Зима тут досить холодна, з середніми температурами січня від -5 до -8°C. Літо тепле, з середніми температурами липня від +17 до +22°C. Максимальні температури можуть досягати +35°C і вище.

Зима триває від 115 до 130 днів. Сніговий покрив зазвичай встановлюється в середині грудня і тримається до початку березня. Весна коротка, триває близько 55-56 днів, починаючись в кінці березня і закінчуючись в середині травня. Літо триває від 95 до 110 днів. Осінь триває близько 60-75 днів, починаючись на початку вересня і закінчуючись в кінці листопада.

Річна кількість опадів становить від 450 до 550 мм. Більшість опадів випадає влітку у вигляді дощів, іноді з грозами та градом. Зима характеризується невеликим сніговим покривом, який може бути нестійким.

Тривалість безморозного періоду становить від 145 до 160 днів. Перші заморозки на поверхні ґрунту зазвичай спостерігаються 25-27 вересня.

Останні заморозки, як правило, відбуваються в кінці квітня - на початку травня.

Загалом кліматичні умови є сприятливими для вирощування багатьох сільськогосподарських культур, таких як зернові, технічні, овочеві та плодові. Проте, періодичні посухи та заморозки можуть завдати шкоди урожаю.

Провідним типом ґрунтів в господарстві коледжу є чорноземи. Серед яких найбільш поширеними є чорноземи типові малогумусні середньосуглинкові. Вони характеризуються значним вмістом гумусу - 3,9% в орному шарі, що забезпечує їх високу родючість. Також трапляються чорноземи типові, що мають більш високий вміст гумусу та кращі фізичні властивості.

Головним джерелом вологи в ґрунтах є опади, більша частина яких випадає у теплий період року - з квітня по листопад. За цей період випадає близько 360 мм опадів, що становить 69% від їх річної кількості. [19].

## 2.2. Матеріально-технічна база господарства.

Земельна площа господарського комплексу коледжу складає 328,8 гектарів. До нього входить основний масив орної землі, та масив землі під старим садом, а також окрема земельна ділянка площею 3,8 га де розташоване колекційно-дослідне поле. Структура посівних площ господарського комплексу Березоворудського фахового коледжу представлено у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Структура посівних площ господарського комплексу Березоворудського фахового коледжу

Культура	га
Всього :	328,8
<b>Зернові - всього в тому числі:</b>	<b>240</b>
Овес	10
Пшениця	60
Ячмінь	15

Просо	10
Кукурудза	145
<b>Технічні – всього в тому числі:</b>	<b>30</b>
Соняшник	30
<b>Зернобобові - всього в тому числі:</b>	<b>30</b>
Соя	20
Горох	10
<b>Плодові насадження – всього в тому числі</b>	<b>25</b>
Яблуневий сад	25
<b>Колекційно-дослідне поле</b>	<b>3,8</b>

З таблиці видно, що в господарстві переважаючими культурами є зернові. Не орні ділянки зайняті садом та колекційно-дослідним полем.

Колекційно-дослідне поле Березоворудського фахового обладнане всім необхідним для проведення досліджень та практичних занять зі студентами. Тут проводяться різноманітні дослідження з метою вивчення нових сортів культур, технологій вирощування та захисту рослин.

Територія дослідно-колекційного поля розділена алеями та доріжками на ділянки де вирощуються декоративні та лікарські рослини. Площа у 0,5 га зайнята під овочевими культурами, приблизно стільки ж займають ягідні культури. (рис.2.1)



Рис. 2.1. Ділянки з ягідними та лікарськими рослинами.

Суттєва земельна ділянка відведена під плодові насадження. Є ділянка з старими високорослими плодоносними яблунями та менша ділянка з молодими плодоносними яблунями на карликових підщепах (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Омолодження яблуневих дерев та карликові яблуні

Господарство не в повній мірі забезпечене необхідною технікою та агрегатами. Переважно використовується орендована техніка, зокрема для основного обробку ґрунту трактори ЮМЗ-6К, два Т-150К з агрегатами, лущильник ЛДГ-6, СГП-12, культиватор КНС-6,3; для внесення мінеральних добрив та засобів захисту рослин – причіпний оприскувач ОП-2000 для обробки посівів від шкідників та хвороб. Є причіпні агрегати-розкидачі мінеральних добрив Amazone. Посів проводиться тракторами Т-150К з двома посівними комплексами СУПН-12А, ЮМЗ-6А з посівним комплексом СЗ-3,6. Для збирання колосових зернових є 1 комбайн ДОН-1500. Для протруєння насіння в господарстві використовують універсальний протруювач ПС-10.

### **2.3.Технологія догляду за яблуневим садом у Березоворудському фаховому коледжі.**

Як зазначалося вище, плодові насадження в коледжі представлені ділянкою з старими високорослими плодоносними яблунями та ділянкою з молодими плодоносними яблунями на карликових підщепах.

Для розбивки саду на карликових підщепах ще у кінці 90-х років була обрана рівна ділянка з некрутими схилами.

Підготовка ґрунту включала зяблеву оранку на глибину 60 см з внесенням добрив. Восени, після підготовки ґрунту, копали ями для саджанців діаметром 80-100 см і глибиною 60-70 см. Перед висаджуванням дерева в яму вносили 8-12 кг торфокомпосту або перегною, а також мінеральні добрива: 15 г азоту і калію та 30 г фосфору в діючій речовині. Відразу після садіння дерева поливали 30-40 л води у кожен яму та прив'язували рослини до кілків для забезпечення стійкості.

Від часу висадки і до тепер дерева перебувають на сидеральному утриманні. У міжряддях плодових культур вирощують різні рослини – овочеві, зернобобові, злаково-бобові суміші тощо. (рис. 2.3).



Рис. 2.3. Догляд за молодим яблуневим садом

Система удобрення саду включає внесення органічних і мінеральних добрив. Основне внесення добрив проводять під зяблевий обробіток ґрунту, а також здійснюють підживлення, як внесенням у ґрунт, так і позакоренево у фазу цвітіння рослин.

Протягом кількох років вегетації дерев формували їх крону шляхом обрізки. Обрізка передбачала рівномірне розміщення гілок навколо стовбура та розрідження їх у просторі. Переважно були сформовані розріджено-ярусні форми крон, що забезпечує краще освітлення та вентиляцію.

Щорічно протягом вегетаційного періоду в саду проводять моніторинг шкідників та хвороб яблуневих дерев та регулювання їх чисельності та

поширення із застосуванням пестицидів, дозволених до використання в нашій країні.

#### **2.4. Методика обстеження дерев яблунь на заселеність шкідниками.**

Дослідження проводилося протягом вегетаційного періоду 2024 року на сортах яблунь Голден Делішес, Айдаред та Флоріна. За результатами обліків були виявлені наступні види шкідливих комах: казарка (*Rhynchites bacchus*), букарка (*Coenorrhinus pauxillus*), яблунева плодожерка (*Cydia pomonella*) та сірий бруньковий довгоносик (*Sciaphobus squalidus*). Облік зазначених шкідників проводили за методикою Станкевич, Забродіна (2016). [20]

Результати проведених обліків виявили домінуючу присутність на модельних деревах жуків родин трубоккрути та довгоносикові. Для їх обліку застосовується спільна методика.

**Букарку, казарку та сірого брунькового довгоносика** обліковували шляхом візуального моніторингу. Проводили його безпосередньо в саду, оглядаючи по 6 модельних дерев кожного досліджуваного сорту. У загальному вираженні моніторингу підлягало 18 дерев яблуні.

Для проведення дослідження було обрано стаціонарні ділянки з деревами, які підлягали спостереженню протягом усього періоду. Облік чисельності довгоносиків здійснювався кожні п'ять днів, починаючи з фази розпускання бруньок і до завершення фази цвітіння.

З метою збору жуків з крони дерева застосовували наступні дії: вибирали по 1 гілці з 4 боків крони дерева. Кожну гілку струшували, постукуючи по ній палицею. Під гілку встановлювали чотирикутну тканинну лійку, яка мала розмір 50x50 см. Зібрані жуки потрапляли в комахозбірник, розташований під лійкою.

З метою отримання точних даних про чисельність комах гілки дерев струшували в ранкові години, коли температура повітря не перевищує 10 градусів Цельсія. Аналіз зібраних зразків в подальшому проводили в лабораторії ентомології кафедри захисту рослин. Усі зібрані в комахозбірник

екземпляри ідентифікували за видами та підраховували їхню чисельність, яка в подальшому переводилася в середній показник на одне обстежене дерево.

**Яблуневу плодожерку** обліковували використовуючи феромонні пастки компанії БІОХІМТЕХ (рис.2.4). Пастка забезпечена 2 клеєвими вкладками та пробкою виготовленою з бутылкаучуку, яка містить феромон яблуневої плодожерки у дозі 3 мг.



Рис. 2.4. Феромонна пастка для обліку яблуневої плодожерки [21]

Пастки розміщували у кроні дерева на висоті близько 1,5-2 метрів, з розрахунку одна пастка на 5-10 гектарів саду. Встановлювали їх на початку вегетаційного періоду, коли починається літ метеликів яблуневої плодожерки. Перевіряли пастки регулярно, з інтервалом 5-7 днів, підраховували кількість спійманих самців.

Як зазначалося вище, облік шкідників проводили на яблунях 3 сортів: Голден Делішес, Айдаред та Флоріна.

**Сорт Голден Делішес.** Дерево "Голден Делішес" характеризується середньою силою росту. Яблуні починають плодоносити досить рано, вже на третій рік після посадки. Врожайність цього сорту досить висока. З одного дерева віком 8-10 років можна зібрати від 45 до 60 кг яблук, залежно від регіону та умов вирощування.

Плоди "Голден Делішес" мають середній розмір, їх вага коливається в межах 180-200 г. Знімна зрілість плодів "Голден Делішес" настає в кінці

вересня. Проте споживча зрілість настає лише в січні. Цей сорт відрізняється доброю лежкістю. Цей сорт яблуні характеризується високою морозостійкістю, що дозволяє вирощувати його в різних регіонах України. [22, 23].

**Сорт Айдарет** є зимовим сортом яблунь американської селекції, отриманий шляхом схрещування сортів "Вагнер" та "Джонатан".

Плоди "Айдарет" великі, округлої форми, вагою 140-190 г. Яблука "Айдарет" мають добру лежкість і можуть зберігатися до весни за умови належного зберігання.

Дерево середньоросле, з широкою, округлою кроною. Гілки міцні, відходять від стовбура під кутом 40-70°. Плодоношення починається на 4-5 рік після посадки. З одного дорослого дерева можна зібрати до 100 кг плодів. Знімна стиглість настає на початку жовтня, споживча - у лютому. Транспортельність висока. [24, 25].

**Сорт Флоріна** - це зимовий сорт яблунь французького походження. Плоди яблуні "Флоріна" середніх та великих розмірів, мають округло-конічну форму з ледь помітними, згладженими реберцями. Смак яблук "Флоріна" гармонійний, кисло-солодкий, з приємним ароматом. Особливістю сорту є те, що м'якоть плодів при зборі досить щільна і практично не змінюється протягом тривалого зберігання.

Дерева сорту "Флоріна" середньорослі, з широкою, округлою та сильною кроною. Дерева починають плодоносити на середньорослих підщепах на 4-5 рік після посадки. Термін дозрівання плодів - початок жовтня. Сорт "Флоріна" набув популярності завдяки своїй високій стійкості до хвороб, зокрема до парші та борошнистої роси. Сорт адаптований для промислового та домашнього вирощування в Україні [26, 27].

## **2.5. Методика проведення польового дослідження.**

Для дослідження динаміки популяції букарок та визначення стійкості сортів до ураження цим шкідником було застосовано метод регулярних оглядів модельних рослин з інтервалом у 5 днів. За допомогою цього методу

визначали чисельність популяції шкідника та ступінь його впливу на рослини. Оглядали по 6 модельних дерев кожного досліджуваного сорту, зокрема сортів Голден Делішес, Айдаред та Флоріна, тобто загальна кількість дерев які підлягали обстеженню складала 18 одиниць.

Оцінка технічної ефективності інсектициду Ампліго 150 ZC, ФК, що застосовується в польовому експерименті з коригування чисельності букарок, проводилася відповідно до наступної методики.

Дослід складався з двох експериментальних варіантів, кожен з яких повторювався тричі для підвищення точності результатів. Облік чисельності жуків здійснювали спочатку перед застосуванням препарату, а далі через 3, 7 і 14 днів після обробки ним дерев.

Смеха досліду:

Варіант 1 - ділянка без обробітку.

Варіант 2 – обробіток інсектицидом Ампліго 150 ZC, ФК

Технічну ефективність інсектициду розраховували за загальноприйнятою формулою.

$$C = (A-B)/A*100$$

A - середня чисельність шкідника до обробітки;

B - середня чисельність шкідника після обробітки;

C - технічна ефективність.

**Інсектицид** Ампліго 150 ZC, ФК це сучасний комплексний препарат, що поєднує в собі контактну та системну дію. Його унікальність полягає в тому, що він містить два потужних активних інгредієнти - лямбда-цигалотрин та хлорантраніліпрол, які використовують різні механізми впливу на комах, забезпечуючи подвійний удар по шкідниках.

Лямбда-цигалотрин є високоефективним інсектицидом контактної і залишкової кишкової та відлякуючої дії. Він швидко паралізує нервову систему комах, порушуючи передачу нервових імпульсів, що призводить до їх швидкої загибелі.

Хлорантраніліпрол впливає на р'анідин-рецептори (RyR), що відіграють ключову роль у регуляції нервової та м'язової активності комах. Внаслідок цього комах втрачає здатність скорочувати м'язи, що призводить до паралічу та подальшої загибелі.

Поєднання цих двох компонентів забезпечує не тільки швидку дію препарату але й тривалий захист завдяки їх різним механізмам впливу та стійкості до зовнішніх факторів.

Ампліго випускається у формі мікрокапсульованої суспензії. Завдяки цьому досягається оптимальне покриття поверхні рослин та їх краща адгезія. Мікрокапсули також захищають активні речовини від впливу навколишнього середовища, зокрема ультрафіолетового випромінювання та опадів, що забезпечує стабільність та тривалість захисної дії навіть за несприятливих погодних умов. [28].

### РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Результати вивчення видового складу шкідників яблуневого саду.

Обліки, проведені в яблуневому саду колекційно-дослідного поля Березоворудського коледжу, зафіксували тут наявність характерного для Лісостепу комплексу шкідливих комах. (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

Видовий склад шкідників яблуневого саду в умовах Березоворудського фахового коледжу протягом вегетаційного періоду 2024 року

Вид шкідника	Ступінь заселення	ЕПШ
Казарка ( <i>Rhynchites bacchus</i> )	4 особини на дерево	7-8 особин на дерево
Яблунева плодожерка ( <i>Cydia pomonella</i> )	3 самця протягом 5 днів на феромонну пастку	3-5 самців протягом 5 днів на феромонну пастку
Сірий бруньковий довгоносик ( <i>Sciaphobus squalidus</i> )	15 екз/дерево	20-30 екз/дерево
Букарка ( <i>Coenorrhinus pauxillus</i> )	52 екз/дерево	30-40 екз/дерево

З таблиці видно, що в досліджуваному яблуневому саду присутній комплекс шкідників, характерний для цієї культури. Рівень заселення ними дерев коливається від виду до виду та, лише для букарки перевищує економічний поріг шкідливості. Інші шкідники трапляються у суттєво меншій кількості.

Зокрема, казарка, незважаючи на те, що цей шкідник є типовим для яблуневих садів, його чисельність на момент обстеження була відносно

невеликою і не перевищувала ЕПШ. Це може свідчити про ефективність попередніх заходів боротьби або про сприятливі погодні умови для розвитку природних ворогів казарки.

Чисельність сірого брунькового довгоносика також була нижчою за ЕПШ. Однак, слід враховувати, що довгоносики можуть завдавати значної шкоди молодим пагонам і брунькам, тому при збільшенні їх чисельності необхідно вживати відповідних заходів.

Чисельність самців яблуневої плодожерки, визначена за допомогою феромонних пасток, була близькою до нижньої межі ЕПШ. Це означає, що популяція цього шкідника перебуває на достатній стадії розвитку і вимагає постійного моніторингу і контролю чисельності.

Серед видів шкідливих комах виявлених у саду букарка була найбільш чисельною. Ступінь заселення нею модельних дерев перевищувала поріг економічної шкоди чинності майже у 2 рази, що вимагало проведення захисних заходів.

За результатами обстеження можна зробити висновок, що в саду присутній комплекс шкідників, характерних для яблуні. На момент досліджень для більшості виявлених видів рівень їх заселення не перевищує економічного порогу шкідливості, за двома видами – букарка та яблунева плодожерка є необхідність у коригування їх чисельності.

### **3.2. Динаміка поширення букарки.**

Результати проведеного моніторингу шкідливих комах в яблуневому саду виявив значне переважання букарок. Для розробки ефективних заходів захисту рослин було проведено дослідження, спрямоване на вивчення фенології цього шкідника, тобто визначення термінів появи комах, а також особливостей розповсюдження. (рис. 3.1.)

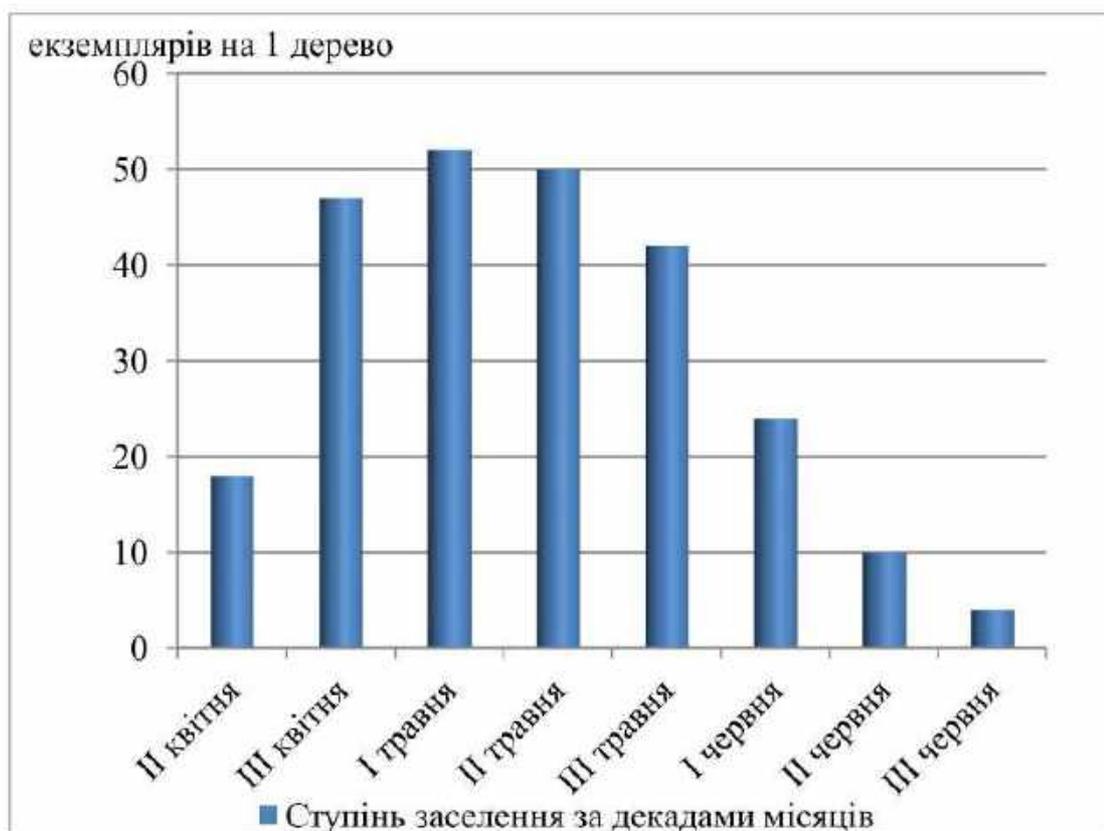


Рис. 3.1. Динаміка розповсюдження букарки у вегетаційний період 2024 року.

З наданих даних видно чітку тенденцію до зростання чисельності букарки з другої декади квітня до початку травня. Після цього спостерігається поступове зниження їхньої кількості.

Зокрема, у II декада квітня зафіксовано початковий рівень заселення дерев букарками з відносно низькими показниками. Це може свідчити про те, що шкідники тільки почали активізуватися після зимівлі та розпочали додаткове живлення.

У III декаді квітня та I декаді травня спостерігається різке зростання чисельності букарки, що вказує на масове заселення ними рослин, їх активне живлення та розмноження. Максимальна чисельність була зафіксована в першій декаді травня і становила 52 екземпляри на дерево.

У II і III декаді травня після досягнення піку чисельність букарки починає поступово знижуватися. Це може бути пов'язано з кількома

факторами: закінченням періоду масового розмноження, природною смертністю, а також впливом природних ворогів.

Протягом червня місяця спостерігається стійке зниження чисельності букарок, що свідчить про закінчення періоду розмноження та перехід шкідника в інші фази розвитку. Вегетаційний період яблуні співпадає з періодом розвитку букарок. Тому, чисельність шкідників тісно пов'язана з фазами розвитку рослини. Їх чисельність також знижують хижі комахи, паразити та птахи.

Отже, букарка є одним з найнебезпечніших шкідників яблуні. Найбільш вразливий період для яблуні відносно пошкодження букаркою – це друга половина квітня та перша половина травня, коли спостерігається масове заселення ними рослин. Для ефективного захисту яблуневих садів від букарок необхідно проводити регулярні обстеження насаджень, визначати оптимальні терміни проведення обробок інсектицидами та використовувати інтегровані системи захисту рослин.

### 3.3. Стійкість сортів яблук до ураження букаркою.

У яблуневому саду колекційно-дослідного поля коледжу переважно використано 3 сорти яблук: Голден Делішес, Айдаред та Флоріна. Під час проведення обліків шкідників було встановлено, що усі вони чутливі до ураження букаркою. З оглядом на це, одним із завдань цього моніторингу у тому числі, було і вивчення стійкості зазначених сортів до ураження букаркою. У таблиці 3.2 надано результати з вивчення стійкості до ураження букаркою яблунь сорту Голден Делішес.

Таблиця 3.2.

Стійкість сорту Голден Делішес до заселення букаркою

Сорт	Інтенсивність заселення рослин (екз/дереву)		
	максимальна	мінімальна	у середньому
Голден Делішес	53	49	51

Як зазначалося вище, обстеженню підлягало 6 модельних дерев цього сорту. Інтенсивність заселення їх шкідником варіювала. Мінімальна кількість букарок виявлених на одному дереві становила 49 екземплярів. Максимальна їх кількість дорівнювала 53 екземплярам. Середньостатистичний показник ураження букаркою для цього сорту обраховано на рівні 51 комаха на одно дерево. Така кількість комах суттєво перевищувала допустимий економічний рівень, при цьому букарка завдавала деревам відчутної шкоди, що загрожувало значними втратами врожаю.

У таблиці 3.3 надано результати з вивчення стійкості до ураження букаркою яблунь сорту Айдаред.

Таблиця 3.3.

Стійкість сорту Айдаред до заселення букаркою

Сорт	Інтенсивність заселення рослин (екз/дерево)		
	максимальна	мінімальна	у середньому
Айдаред	54	52	53

Для цього сорту була застосована та ж сама схема дослідів, тобто обстеженню підлягало 6 модельних дерев цього сорту. Інтенсивність заселення їх шкідником також варіювала. Мінімальна кількість букарок виявлених на одному дереві становила 52 екземпляри. Максимальна їх кількість дорівнювала 54 екземплярам. Середньостатистичний показник ураження букаркою для цього сорту обраховано на рівні 53 комаха на одно дерево. Така кількість комах суттєво перевищувала допустимий економічний рівень, при цьому букарка завдавала деревам відчутної шкоди, що загрожувало значними втратами врожаю.

У таблиці 3.4 надано результати з вивчення стійкості до ураження букаркою яблунь сорту Флоріна.

Таблиця 3.4.

## Стійкість сорту Флоріна до заселення букаркою

Сорт	Інтенсивність заселення рослин (екз/дереву)		
	максимальна	мінімальна	у середньому
Флоріна	53	51	52

Як і в попередніх випадках обстеженню підлягало 6 модельних дерев цього сорту. Інтенсивність заселення їх шкідником також варіювала. Мінімальна кількість букарок виявлених на одному дереві становила 51 екземпляр. Максимальна їх кількість дорівнювала 53 екземплярам. Середньостатистичний показник ураження букаркою для цього сорту обраховано на рівні 52 комах на одно дерево. Така кількість комах суттєво перевищувала допустимий економічний рівень, при цьому букарка завдавала деревам відчутної шкоди, що загрожувало значними втратами врожаю.

В ході проведеного дослідження було встановлено, що усі три сорти яблук, які підлягали обстеженню, виявили подібну схильність до ураження букаркою (таблиця 3.5).

Таблиця 3.5.

## Порівняльна стійкість сортів яблунь до заселення букаркою

Сорт яблунь	Середньостатистична інтенсивність заселення рослин (екз/дереву)
Голден Делішес	51
Айдаред	53
Флоріна	52

Рівень заселення рослин цим шкідником для сорту Голден Делішес склав 51 екз/дереву, для сорту Айдаред - 53 екз/дереву, а яблуні сорту Флоріна уражалися шкідником з інтенсивністю 52 екз/дереву. Проте, проведення t-тесту для незалежних вибірок не виявило статистично

значущих відмінностей між цими показниками ( $p > 0,05$ ), що свідчить про відсутність суттєвих різниць у стійкості досліджуваних сортів до ураження букаркою.

#### 3.4. Вивчення технічної ефективності препарату Ампліго 150 ZC, ФК у регуляції чисельності букарки.

Оцінка стійкості досліджуваних сортів яблунь до букарки не виявила значущих відмінностей між досліджуваними зразками. Тобто, жоден з досліджених сортів не продемонстрував вищої стійкості до букарки порівняно з іншим, з чого випливає що усі три сорти мають приблизно однакові шанси бути зараженими букаркою.

Враховуючи результат проведеного дослідження, було прийнято рішення вивчати ефективність хімічних засобів захисту на яблунях сорту Айдаред. Експериментальна частина була виконана згідно з протоколом, детально викладеним у третьому розділі, з використанням препарату Ампліго 150 ZC, ФК. Результати проведеного польового дослідження викладені у таблиці 3.6.

Таблиця 3.6.

Технічна ефективність інсектициду Ампліго 150 ZC, ФК за регуляції букарки

Препарат	Інтенсивність заселення рослин (екз/дерево)		Технічна ефективність на дату обліку %	Технічна ефективність в цілому %
	У середньому з повторностей	Контроль		
Ампліго 150 ZC, ФК	До обробітку			92,2%
	52	53	0	
	Через 3 дні після обробітку			
	3	56	94,2	
	Через 7 днів після обробітку			
	3	60	94,2	

	Через 14 днів після обробітку			
	4	62	92,3	

Перед обробкою досліджуваним інсектицидом середня чисельність букарки становила 52 екземпляри на одно дерево. Інтенсивність заселення рослин у контрольній групі була дещо вищою - 53 екз/дерево, що свідчило про необхідність захисту рослин.

Застосування препарату Ампліго 150 ЗС, ФК виявило надзвичайно високу його короткострокову ефективність. Через 3 дні після обробки спостерігалось значне зниження кількості шкідників - до 3 екз/дерево, що підтверджувало покаутуючу дію інсектициду, заявлену виробниками. Технічна ефективність препарату на зазначену дату огляду рослин склала 94,2%, тобто загинуло 49 із 52 жуків, яких виявляли до моменту застосування інсектициду.

Протягом наступних семи днів експерименту ефективність препарату зберігалася на такому ж високому рівні, як і у перші 3 дні. Тобто кількість шкідників за цей час не зросла, а технічна ефективність інсектициду на 7-му добу дослідження залишилася без змін - 94,2%. У контрольній групі дерев чисельність букарки продовжувала зростати і досягла позначки у 60 комах на одно дерево.

Висока інсектицидна дія препарату зберігалася і протягом наступних семи днів хоча в кінці другого тижня спостережень відзначається незначне збільшення чисельності шкідника, кількість букарок підвищилася на 1 одиницю, тобто тепер середня заселеність яблунь становила 4 екз/дерево. Однак, навіть за таких умов технічна ефективність інсектициду на зазначену дату досліджень перевищувала 90%. У той же час у контрольній групі дерев кількість комах зросла до 62 екз/дерево.

Експеримент з вивчення технічної ефективності препарату Ампліго 150 ЗС, ФК виявив швидку дію та тривалу його цидну активність за регуляції

чисельності букарки. Обчислення середньозваженого показника ефективності за всіма даними експерименту показало значення у 92,2%, що засвідчило високу ефективність препарату у боротьбі з досліджуваним шкідником.

На основі представлених даних можна зробити висновки, що препарат Ампліго 150 ЗС, ФК є ефективним засобом для боротьби з букаркою у яблуневому саду. Він має швидку дію і забезпечує тривалий захист дерев. Висока технічна ефективність препарату дозволяє рекомендувати його для використання в системі захисту рослин.

## ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Основними шкідниками дерев яблунь в саду колекційно-дослідного поля Березоворудського коледжу Пирятинського району Полтавської області є комплекс комах-фітофагів представлений наступними видами: казарка (*Rhynchites bacchus*), букарка (*Coenorrhinus pauxillus*), яблунева плодожерка (*Cydia pomonella*) та сірий бруньковий довгоносик (*Sciaphobus squalidus*)
2. Найбільш чисельним і шкодочинним серед виявлених шкідників є букарка.
3. В яблуневому саду колекційно-дослідного поля Березоворудського коледжу для регулювання чисельності букарки найбільш доцільним є застосування інсектициду Ампліго 150 ЗС, ФК, його технічна ефективність становить 92,2%.

### **На основі проведених досліджень господарству рекомендується:**

1. Для захисту яблуневого саду від виявлених шкідників необхідно використовувати новітні препарати широкого спектру дії за умов можливості зменшення концентрації діючої речовини, а також запобігати повторних обробок препаратами з однаковими діючими речовинами задля запобігання виникнення резистентності.
2. Для регуляції чисельності букарки оптимальним та економічно вигідним є застосування препарату Ампліго 150 ЗС, ФК.
3. Також бажано приділити увагу інтегрованому захисту рослин, який включає в себе збірну систему всіх можливих методів, які виступають, як допоміжні поряд з хімічним методом на основі впровадження високоякісної агротехніки.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Нестерчук Ю. О., Тупчій О. І. Ефективний розвиток садівництва на основі оптимізації сортової структури багаторічних насаджень. *Актуальні проблеми економіки*, 2016. 9. 372-382
2. Слепшова Л. П. Економіко-математичне моделювання оптимізації виробничих витрат у садівництві. *Вісник аграрної науки*, 2023, 101.2. 72-78.
3. Величко Ю.А. Ріст та продуктивність яблуні залежно від типу саду й нормування врожаю в північній частині Правобережного Лісостепу України : автореф. дис. ... канд. с.-г. наук : 06.01.07 / Ю.А. Величко ; Уманська державна аграрна академія, 2003. 24 с.
4. Каблучко Г.О., Гапоненко Б.К., Сніжко В.Л., Негода В.І. Плодівництво. К.: Вища школа, 1990. 351 с.
5. Жук В., Барабаш Л. Продуктивність і економічна ефективність вирощування плодів яблуні в різних конструкціях саду на вегетативних підщепах. *Вісник аграрної науки*, 2017, 95.2. 23–27-23–27.
6. Абердин С. Фітосанітарний моніторинг плодового саду. К.: Урожай, 2000. 300 с.
7. Тупчій О. С. Відтворення багаторічних насаджень як передумова ефективного функціонування галузі садівництва. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*, 2014, 85. 181-186.
8. Сірий бруньковий довгоносик. URL: <https://apteka-sadivnyka.ua/siriy-brunkoviy-dovgonosik/>
9. Васильєв В.П., Лісовий М.П. Довідник по захисту плодкових культур. К.: Урожай, 2003. 222 с.
10. Букарка. URL: <https://agrarii-razom.com.ua/pests/bukarka>
11. Матвієвський О.С. Довідник із захисту садів від шкідників і хвороб. К.: Урожай, 1990. 256 с.
12. Зелена яблунева попелиця. URL: <https://agrosience.com.ua/insecta/zelena-yabluneva-popelytsya>

13. Євтушенко М. Д., Забродіна І. В. Шкідники-домінанти яблуні у Східному Лісостепу України. *Фітопатологія та ентомологія*, 2012. № 11. С. 70-77.
14. Яблунева горностаєва міль. URL: <https://superagronom.com/shkidniki-luskokrili-lepidoptera/plodova-gornostayeva-mil-id16543>
15. Поповічук А.В., Мухіна О.Ю. Комплекс членистоногих – шкідників яблуні (*Malus domestica* (Suckow) Borkh.) у Богодухівському районі Харківської області. *Біорізноманіття, екологія та експериментальна біологія: науковий журнал*. Харків: ХНПУ, 2024. 26, 1. 33-42.
16. Яблунева плодожерка. URL: <https://agrarii-razom.com.ua/pests/yabluneva-plodojerka>
17. Кільчастий шовкопряд. URL: <https://agrarii-razom.com.ua/pests/kilchastiy-shovkopryad>
18. Салька О. Особливість формування ентомокомплексу агросистем садів яблуні червоном'ясих сортів. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Біологія*, 2023, 55. 68-74.
19. Екологічний паспорт Полтавської області 2023. URL: <https://eko.adm-pl.gov.ua/ekopasp23>
20. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: навч. посібник / С.В. Станкевич, І.В. Забродіна / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. Х.: ФОП Бровін О.В., 2016. 216 с.
21. Яблунева плодожерка феромонна пастка (БІОхімтех). URL: <https://semena.cc/uk/17032-aztek-funhitsid-kontsentrat-suspenszii-rangoli.html>
22. Яблуня Голден делішес. URL: <https://eco-kraina.com/product/yablunya-golden-delishes/>
23. Anne Kathrin, Georgina Alins, Nico Blüthgen, Virginie Boreux Predatory arthropods in apple orchards across Europe: Responses to agricultural management, adjacent habitat, landscape composition and country. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 2019, Volume 273. P. 141-150

24. Яблуня Айдаред. URL: <https://panski-sadu.com.ua/ua/p1950599741-yablonya-ajdared-zimnij.html>
25. Bjørn Arild Hatteland, Rafael De Andrade Moral, Gunnhild Jaastad, Gaute Myren, Endre Bjotveit, Irén Lunde Sekse, Karin Westrum, Nina Trandem Pesticide use, arthropod fauna and fruit damage in apple orchards in a Nordic climate. *Pest Management Science*, 2023, Volume 79. P. 4707-5417
26. Яблуня Флоріна. URL: [https://flora-ua.com/Malus\\_Florina\\_Querina\\_ua](https://flora-ua.com/Malus_Florina_Querina_ua)
27. Pavla Šťastná, Václav Psota Arthropod diversity (Arthropoda) on abandoned apple trees. *Acta universitatis agriculturae et silviculturae mendelianae brunensis*, 2013, Volume LXI 157 Number 5, P. 1405 – 1422.  
<http://dx.doi.org/10.11118/actaun201361051405>
28. Інсектицид Ампліго. URL: <https://superagronom.com/substance/lyambda-cigalotrin-id17694>

## ДОДАТКИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

# МАТЕРІАЛИ

науково-практичної конференції  
викладачів, аспірантів та студентів  
Сумського НАУ

(14-18 квітня 2025 р.)

## СОРТОВА СТІЙКІСТЬ ЯБЛУНЕВИХ НАСАДЖЕНЬ ДО БУКАРКИ В БЕРЕЗОВОРУДСЬКОМУ ФАХОВОМУ КОЛЕДЖІ

Ємець О. М., к.б.ж., доцент

Кир'ян К. С., студ. 4 курсу ФАтП, спец. 202 «Захист і карантин рослин»  
Сумський НАУ

Яблуневі насадження є важливою сільськогосподарською культурою, продукція яких широко використовується в різних секторах промисловості та як цінний продукт харчування населення. Яблука користуються значним попитом як в Україні, так і за її межами. Це сприяє розширенню площ під яблуневими насадженнями, що свідчить про їхню економічну ефективність та потенціал для подальшого зростання.

Незважаючи на сприятливі умови для вирощування яблунь, потенціал врожайності садів часто не реалізується через різні фактори. Однією з головних причин, що перешкоджає отриманню максимального врожаю, є шкідлива діяльність певних видів комах.

Комахи-фітофаги можуть завдати шкоди різним частинам рослини, зокрема листкам, плодам, пагонам чи корі. Це зазвичай призводить до ослаблення дерева, зниження їхньої стійкості до хвороб та шкідників, а також до погіршення якості плодів. Це, у свою чергу, однозначно веде до значних економічних втрат для сільськогосподарських виробників.

Яблуневі насадження уражає велика кількість різних комах-фітофагів в числі яких найбільш типовими є сірий бруньковий довгоносик, букарка, зелена яблунева попелиця, яблунева горностаєва міль, яблунева плодожерка, кільчастий шовкопряд, яблуневий пильщик, а також різні види комах-ксилофагів та кліщів.

Селекція сортів яблунь, стійких до ураження шкідниками, є одним із найбільш прогресивних та екологічно безпечних методів регулювання чисельності комах-фітофагів. Цей підхід базується на використанні природної стійкості рослин до шкідників, що дозволяє зменшити залежність від використання хімічних засобів захисту.

Метою досліджень було вивчити видовий склад шкідливих комах у яблуневому саду Березоворудського фахового коледжу та визначити сортову стійкість яблунь, що вирощуються у ньому до домінуючих видів шкідників.

Результати досліджень. У результаті проведених обліків на модельних деревах саду було зафіксовано присутність наступних видів шкідників (табл. 1).

Таблиця 1

Домінантні види шкідників яблуневого саду Березоворудського коледжу		
Вид шкідника	Ступінь заселення	ЕГШ
Казарка ( <i>Rhynchites vacchus</i> )	4 особини на дерево	7-8 особин на дерево
Яблунева плодожерка ( <i>Cydia pomonella</i> )	3 самця протягом 5 днів на феромонну пастку	3-5 самців протягом 5 днів на феромонну пастку
Сірий бруньковий довгоносик ( <i>Sciaphobus squavidus</i> )	15 екз/дерево	20-30 екз/дерево
Букарка ( <i>Coleoptilus rehilus</i> )	52 екз/дерево	30-40 екз/дерево

У досліджуваному яблуневому саду наявний комплекс шкідників, звичайний для цієї культури. Кількість виявлених видів шкідників на модельних деревах варіюється. Лише популяція букарки досягла критичного рівня, що перевищує економічний поріг шкідливості. Інші шкідники трапляються в незначній кількості.

Результати визчення стійкості сортів яблунь Голден Делішес, Айдаред та Флоріна до ураження букаркою надано в таблиці 2.

Таблиця 2

Порівняльна стійкість сортів яблунь до заселення букаркою	
Сорт яблунь	Середньостатистична інтенсивність заселення рослин
Голден Делішес	51 (екз/дерево)
Айдаред	53 (екз/дерево)
Флоріна	52 (екз/дерево)

Як видно з таблиці, всі досліджувані сорти яблунь виявилися вразливими до ураження букаркою. У всіх випадках рівень заселення шкідником перевищував допустимий поріг. Хоча сорти Айдаред та Флоріна демонстрували дещо більшу інтенсивність заселення листків порівняно з сортом Голден Делішес, ця різниця не була статистично значущою.

Висновки. У яблуневому саду Березоворудського фахового коледжу домінуючими видами шкідників є сірий бруньковий довгоносик, букарка, казарка та яблунева плодожерка. Досліджувані сорти яблунь виявилися однаково сприйнятливими до ураження букаркою, без статистично значущих відмінностей у їх стійкості до цього шкідника.