

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

**Кафедра садівництва і
виноградарства**

**Методичні рекомендації
з написання й оформлення дипломної роботи студентами
ОС «Магістр» за спеціальністю
203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»**

УДК 634.1

Укладачі: **Оксана МУЛЯРЧУК** кандидат с-г наук, доцент кафедри садівництва і виноградарства ЗВО «ПДУ»
Василь ОВЧАРУК доктор с-г наук, професор кафедри садівництва і виноградарства ЗВО «ПДУ»
Віталій ЛАПЧИНСЬКИЙ кандидат с-г наук, доцент кафедри садівництва і виноградарства ЗВО «ПДУ»
Віталій СТЕПАНЧЕНКО кандидат с-г наук, доцент кафедри садівництва і виноградарства ЗВО «ПДУ»
Тетяна КОЗІНА кандидат с-г наук, асистент кафедри садівництва і виноградарства ЗВО «ПДУ»
Тетяна ПАДАЛКО доктор філософії, асистент кафедри садівництва і виноградарства ЗВО «ПДУ»

*Рекомендовано до друку науково-методичною радою Закладу вищої освіти
 «Подільський державний університет»
 (протокол № 6 від 23.10. 2024 р.)*

Методичні рекомендації з написання й оформлення дипломної роботи для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 203 Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство / О.І. Мулярчук, В.І. Овчарук, В.В. Лапчинський, В.М. Степанченко, Т.В. Козіна, Т.О. Падалко. Кам'янець-Подільський ЗВО «ПДУ», 2024. – 46 с.

Рецензенти:

Сергій ВДОВЕНКО

доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри рослинництва та садівництва ВНАУ

Вероніка ХОМІНА доктор с.-г. наук, професор, завідувач кафедри рослинництва, селекції та насінництва

© О. І. Мулярчук

© В. І. Овчарук

© В. В. Лапчинський

© В. М. Степанченко

© Т. В. Козіна

© Т. О. Падалко

©ЗВО «Подільський державний університет», 2024

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
Загальні положення.....	4
1.1. Структура дипломної роботи.....	5
1.2. Основні вимоги до дипломної роботи.....	5
1.3. Тематика дипломних робіт.....	6
1.4. Завдання на дипломну роботу.....	6
Короткий зміст розділів.....	7
Оформлення дипломної роботи.....	11
Скорочення, одиниці вимірювання і умовні позначення.....	14
Посилання у тексті на використані джерела.....	15
Оформлення і бібліографічний опис списку використаних джерел.....	15
Порядок допуску дипломних робіт до захисту.....	18
Захист дипломної роботи.....	20
ДОДАТКИ.....	21
Додаток А. Зразок завдання на дипломну роботу.....	21
Додаток Б. Використання статистичних методів і комп'ютерної техніки	23
Оформлення результатів досліджень.....	29
Презентація результатів наукової роботи.....	31
Додаток В. Зразок титульного аркуша дипломної роботи.....	35
Додаток Д. Зразок оформлення змісту дипломної роботи.....	36
Додаток Е. Економічна ефективність.....	37
Додаток Ж. Пам'ятка рецензенту.....	38
Додаток З. Структура рецензії на дипломну роботу.....	40

ВСТУП

Дипломна робота є завершальною стадією навчання студентів в університеті. Дипломна наукова праця – самостійно виконана дослідницька кваліфікаційна робота, яка синтезує результати наукових досліджень, теоретичної та практичної підготовки у відповідності для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство».

Мета роботи:

- 1) оволодіння методологією творчого вирішення сучасних проблем наукового характеру на основі отриманих під час навчання в університеті знань, професійних умінь та навичок відповідно до вимог стандартів вищої освіти;
- 2) розробка інноваційних пропозицій та рекомендацій з подальшим впровадженням їх у виробництво.

Основні завдання роботи:

- 1) систематизація, закріплення та розширення теоретичних знань, отриманих у процесі навчання за освітньою програмою, та їх практичне використання при вирішенні конкретних наукових і виробничих питань;
- 2) розвиток навичок самостійної наукової діяльності, оволодіння методикою досліджень та експериментування, фізичного або математичного моделювання, використання сучасних інформаційних технологій у процесі розв'язання задач, які передбачені завданням дипломної роботи;
- 3) визначення відповідності рівня підготовки випускника вимогам освітньої програми, його готовності та спроможності до самостійної наукової діяльності та інформування суспільства про власні наукові результати в умовах ринкової економіки, сучасного виробництва, прогресу науки, техніки та культури.

Дипломна робота – рукопис, який містить всебічний аналіз інформації на підставі проведених досліджень за обраною темою з плодівництва, овочівництва або виноградарства.

Дипломна робота повинна відповідати спеціальності 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство», вирішувати актуальні проблеми галузі, на підставі результатів власних досліджень, які мають відповідне наукове та виробниче значення, відображати схильність автора до наукового пошуку. Тема дипломної роботи повинна бути пов'язана з напрямками наукових досліджень кафедри.

Робота виконується дипломником особисто під керівництвом наукового керівника за темою, затвердженою в установленому порядку. Керівниками призначаються науково-педагогічні працівники, які мають науковий ступінь, досвід викладання дисциплін згідно з навчальним планом, професійну компетентність та досвід керівництва дипломними роботами.

Роль керівника полягає у допомозі при виборі теми та встановленні завдань роботи; ознайомленні з переліком основної наукової літератури, нормативних документів, наукових видань, методик, довідкових матеріалів, наукової літератури з інтернет-ресурсу за темою дипломної роботи; консультуванні дипломника з відповідних розділів, що входять до його компетенції; контролі виконання завдань студентом робіт згідно календарного плану-графіку виконання дипломної роботи.

1.1. Структура дипломної роботи

Дипломна робота є результатом 1–2-річних польових і лабораторних досліджень. Повинна бути виконана на актуальну тему, містити постановку завдання, визначення мети і задач дослідження, об'єкту і предмету досліджень, аналіз сучасного стану питання (огляд літератури), умови та методику проведення досліджень, результати досліджень і їх аналіз із використанням статистичних методів, економічну ефективність, висвітлення питань з охорони праці та оцінку екологічної небезпеки і вимог щодо вирощування культур в досліді. Завершується робота висновками та рекомендаціями (останні формулюються на основі 1–2-річних

експериментальних досліджень).

Своє бачення у вирішенні проблеми дипломник змістовно аргументує і співставляє з відомими положеннями, цитуючи та роблячи посилання на використані джерела та додатки. Висновки і рекомендації об'єднуються провідною ідеєю і пов'язані з метою наукової роботи відповідними фактами і обґрунтуваннями.

Дипломна робота має включати: титульний аркуш, завдання на дипломну роботу, відгук керівника, зміст, вступ, розділи роботи, висновки і рекомендації, список використаних джерел, додатки.

1.2. Основні вимоги до дипломної роботи

Дослідження виконуються на актуальну тему, повинні поєднувати елементи нового у плодівництві, овочівництві чи виноградарстві, відповідати обраній спеціальності та загальній тематиці досліджень навчального закладу (факультету, кафедри).

Результати досліджень повинні відповідати наступним критеріям:

- мати практичне значення;
- бути достовірними;
- виконані особисто дипломником;
- пройти апробацію на наукових студентських конференціях;
- обов'язковий друк статті у наукових студентських збірниках чи інших збірниках наукових праць.

Дипломна робота загальним обсягом 60-70 сторінок подається до захисту зброшурованою в одному примірнику. Мова наукової роботи – державна.

У додатках розміщують результати статистичної обробки даних, технологічну карту вирощування культури, попередні розрахунки до економічної ефективності, довідки про апробацію результатів досліджень, відбиток наукової статті у збірнику та інші документи, що доповнюють дипломну роботу.

1.3. Тематика дипломних робіт

Теми дипломних робіт розробляють члени кафедри з урахуванням специфіки спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців, вимог стандартів вищої освіти для відповідного освітнього рівня; власного досвіду керівництва дипломним проектуванням; наукових досліджень та професійних інтересів кафедри, замовлень і рекомендацій виробничих підприємств, науково-дослідних інститутів, галузевих міністерств і відомств.

Тематика розглядається спочатку на засіданні кафедри, потім формується наказ і затверджується ректором ЗВО «ПДУ».

Студент вибирає керівника та тему дипломної роботи із списку тем, розроблених даним керівником. Закріплення теми дипломної роботи за студентом здійснюється за його заявою на ім'я завідувача кафедри.

1.4. Завдання на дипломну роботу

Завдання на дипломну роботу видає керівник згідно обраної студентом теми дипломної роботи за встановленою формою. Завдання, підписане науковим керівником, консультантами розділів з охорони праці та екології (за необхідності) та затверджене завідувачем кафедри видається студенту до початку переддипломної практики, а за її відсутності не пізніше, ніж за тиждень до початку дипломного проектування.

У завданні зазначають:

- прізвище, ім'я та по-батькові студента;
- тему дипломної роботи, номер і дату наказу ректора про затвердження теми;
- прізвище, ім'я та по-батькові керівника роботи, його науковий ступінь та вчене звання;
- строк подання студентом роботи, що встановлюється не пізніше, ніж за 10 днів до захисту;
- вихідні дані до роботи (схему досліду, перелік обліків і спостережень);
- перелік питань, які потрібно розробити;

- консультанта з розділу охорона праці;
- консультанта розділу з економіки;
- перелік графічного (ілюстративного) матеріалу (за необхідності);
- дату видачі завдання;
- календарний план роботи.

Завдання на дипломну роботу (додаток А) підписується студентом та є складовою частиною роботи.

Анотація (1 сторінка) Вказується прізвище ім'я по батькові, тема дослідження, спеціальність, короткий аналіз основних результатів наукової роботи. В кінці анотації подаються ключові слова.

Вступ (1–2 сторінки від загального обсягу) містить загальну характеристику досліджень: актуальність теми, мету дослідження, зміст поставлених завдань, теоретичну цінність і прикладне значення отриманих результатів.

Вказується зв'язок обраного напрямку досліджень з науковою тематикою кафедри, визначається об'єкт і предмет досліджень, подається перелік методів досліджень, висвітлюється новизна. За бажанням подається апробація результатів досліджень дипломної роботи.

РОЗДІЛ 1

Огляд літератури (15–20 сторінок від загального обсягу) складають з метою висвітлення стану досліджень обраної теми та доцільності її подальшого вивчення. Зміст розділу має демонструвати ґрунтовне ознайомлення дипломника зі спеціальною науковою літературою, його вміння систематизувати наукові джерела та критично їх оцінювати. На підставі положень, встановлених дослідником, визначають новизну та стан вивченості наукових питань відповідно до теми досліджень.

РОЗДІЛ 2

Умови, об'єкти, методика проведення досліджень (4–6 сторінок від загального обсягу). У розділі описують географічне місце проведення досліджень, територіальне розташування досліду, опис господарства. Подають загальну характеристику ґрунтово-кліматичних умов регіону, де проводять польові досліді, вказують їх відповідність біологічним особливостям досліджуваної культури.

Основні елементи погодних умов характеризують за показниками середньомісячної температури повітря, опадів та відносної вологості повітря. Наведення метеорологічних даних обов'язково роблять із посиланням на джерело їх одержання. Наведені погодні умови за кожний рік досліджень піддають аналізу, порівнюючи між собою і середніми багаторічними даними за останні роки.

Для досліджень технологічних питань у закритому ґрунті додатково подають опис культиваційної споруди, відомості про температуру і відносну вологість

повітря в них, сонячну інсоляцію та хмарність. Описують методи створення сприятливих кліматичних умов у споруді. Вказують субстрат для вирощування овочевої культури.

Викладається методика проведення досліджень з обов'язковим зазначенням всіх її основних елементів: схеми досліду, розміру дослідних і облікових ділянок, їх конфігурації і просторової орієнтації, кількості дерев, кущів, рослин тощо, повторності досліду, методів розміщення варіантів та повторень. методик проведення спостережень, вимірювань, обліків, розрахунків.

Визначають *об'єкт досліджень, схему досліду і вказують варіант, що слугує контролем*, як правило, рекомендований на час ведення дослідження зональною технологією.

У дослідях з плодовими і ягідними культурами основними обліками і спостереженнями є фенологічні, облік показників росту рослин (діаметр, висота, довжина, кількість, площа асимілюючої поверхні тощо) і їх плодоношення, облік урожаю і його структурні та якісні показники.

У дослідях з овочевими культурами обов'язково мають бути: фенологічні спостереження за проходженням основних фаз росту і розвитку, облік густоти стояння рослин, біометричні показники (висота рослин, товщина стебла, об'ємні виміри рослин, кількість листків, загальна площа листків, продуктивність фотосинтезу тощо). Окреме місце займають методи обліку врожаю, визначення показників його товарної якості, а також хімічний склад продуктивної частини врожаю.

Наводять методику проведення статистичного аналізу, розрахунки економічної ефективності одержаних експериментальних даних.

РОЗДІЛ 3

Результати досліджень (15–20 сторінок від загального обсягу) є основним розділом у магістерській роботі. Тут потрібно докладно і послідовно викласти зміст виконаної науково-дослідної роботи. За необхідності розділ може бути поділений на підрозділи.

Результати досліджень подають у вигляді текстового опису таблиць, рисунків, графіків у т.ч. додатків. Отримані показники повинні бути досконало проаналізовані, за необхідності встановлюються кореляційні залежності змін показників від

досліджуваних і супутніх чинників. Для цього отримані експериментальними методами дані (біометричні показники, облік урожайності, якості урожаю тощо) піддають статистичному аналізу, результати розрахунків якого розміщують у додатках до дипломної роботи. У одно- та багатофакторних дослідях наводять результати дисперсійного аналізу (додаток Б). В таблицях, що розміщені в тексті, наводять лише показники HP_{05}

для порівняння відповідних середніх. HP_{05} для факторів наводяться лише у разі подання середніх по досліджуваних факторах. Інші дані статистичної обробки (F_{05} , $S_{x\%}$, дисперсія, сила впливу факторів тощо) наводять у додатках з обов'язковим посиланням на них у тексті.

Після кожної таблиці (рисунку) слід розміщувати текстове пояснення результатів досліджень, яке не повинне бути простим переказом числових даних, а відмічати наявні тенденції та закономірності. Дані дослідів аналізують окремо за кожний рік, на підставі усередненого за роками досліджень значення показника роблять висновки в цілому.

Важливим елементом аналізу одержаних результатів є співставлення результатів власних досліджень з результатами інших авторів.

Розділ має закінчуватись висновками, які повинні містити суть результату, мати числове підтвердження та характеристику рівня його статистичної достовірності. Вони можуть слугувати кінцевими висновками дипломної роботи.

РОЗДІЛ 4

Економічна ефективність результатів досліджень (3-4 сторінки від загального обсягу роботи). У цьому розділі аналізують собівартість продукції, умовно-чистий прибуток, рівень рентабельності варіантів дослідів, порівняно з контролем (додаток Е).

Необхідно подати фактичні економічні показники за варіантами дослідів, на підставі складеної технологічної карти вирощування, яку розміщують в додатках. Для розрахунку матеріально-грошових витрат слід врахувати такі показники як обробіток ґрунту, підготовка і внесення добрив, вартість насіння чи садивного матеріалу, сімба насіння та висаджування рослин, вартість і внесення засобів захисту, догляд за посівами чи багаторічними насадженнями, збирання врожаю,

вартість виробленої продукції. Враховують витрати на паливно-мастильні матеріали, вартість і встановлення шпалери, матеріали для щеплення і стратифікації, розсаду, саджанці, витрати минулих років, амортизацію тощо.

Для досліджень технологічних питань у закритому ґрунті слід враховувати матеріально-грошові витрати на підготовку теплиць до експлуатації і саму експлуатацію, облаштування гряд, експлуатацію системи дрібнодисперсного дощування, вирощування розсади і рослин із живців, догляд за рослинами у спорудах закритого ґрунту тощо.

РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА ПРАЦІ (5-7 сторінки від загального обсягу роботи)

РОЗДІЛ 6 ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА (5-7 сторінки від загального обсягу роботи)

ВИСНОВКИ

У 6–8 пунктах висновків характеризують основні положення теоретичного і практичного характеру, які впливають з результатів досліджень.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

У рекомендаціях вказують кращі результати проведених досліджень та регіон застосування, а також доцільність і напрям використання в подальших дослідженнях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ЛІТЕРАТУРИ

Для об'єктивного висвітлення та аналізу стану досліджуваного питання список опрацьованих джерел літератури повинен містити 35–40 найменувань, в тому числі: не менше 30% за останні 10 років, не більше 30% наукових джерел з інтернет-ресурсу і не менше 10% літератури латиницею. До списку включають усі джерела, на які були зроблені посилання в тексті. Список складають згідно одного із способів подання: за прізвищем перших авторів (заголовків) за українською абеткою або по мірі згадування джерел в тексті із наскрізною нумерацією.

ДОДАТКИ

У додатках розміщують допоміжний матеріал до основного тексту дипломної роботи, який необхідний для уточнення результатів досліджень та підтвердження достовірності окремих висновків і рекомендацій. До них відносять таблиці дисперсійного та кореляційного аналізів, технологічні карти вирощування, розрахунки економічної ефективності варіантів досліду, рисунки, довідки про виступи на наукових студентських конференціях, довідка з господарства і акти

впровадження, де виконувалися дослідження, копії опублікованих статей за темою дипломної роботи.

Оформлення дипломної роботи

Набір тексту шрифтом Times New Roman (14 pt) у редакторі Microsoft Office Word виконують з абзацним відступом 1,25 см та міжрядковим інтервалом 1,5. Шрифт чорного кольору. Береги сторінки (мм): верхній і нижній – 20, лівий – 30, правий – 10.

Всі сторінки, включаючи таблиці, ілюстрації і додатки нумерують у зростаючому порядку. Першою сторінкою роботи є титульний аркуш (додаток Б), який не нумерують. На наступних сторінках номер ставлять у правому верхньому куті сторінки арабським шрифтом. Рецензію і довідку про перевірку роботи на академічний плагіат вкладають у додатковий карман на внутрішній стороні палітурки роботи.

Помилки, описки і графічні неточності, виявлені в процесі друкування роботи, можна виправити коректором або зробити підчищення і написати на тому місці виправлення. На одній сторінці допускається не більше двох виправлень.

Якщо сторінка не повністю зайнята таблицею або рисунком, на ній розміщують відповідну частину тексту.

Текст дипломної роботи поділяють на розділи, підрозділи.

Кожен розділ розпочинають з нової сторінки. Номер розділу розміщують по центру сторінки великими напівжирними літерами. Назву розділу розміщують з нової стрічки під номером розділу великими напівжирними літерами з вирівнюванням по центру наприклад:

УМОВИ, ОБ'ЄКТИ, МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Перенесення складів у заголовках розділу не допускають, крапку в кінці назви і заголовка розділу не ставлять. Між заголовком і підзаголовком повинен бути відступ в одну стрічку.

Назву *підрозділу* подають у вигляді заголовку малими напівжирними літерами (крім першої прописної) з абзацу (вирівнювання тексту лівобічне). Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку; в кінці номера підрозділу теж повинна стояти крапка. Потім у тому ж рядку пишуть заголовок підрозділу, наприклад: **2.3. Схема досліду**. Між заголовком підрозділу і першим рядком тексту залишають відступ в одну стрічку.

Пункти нумерують арабськими цифрами також напівжирним шрифтом в межах кожного розділу і підрозділу, наприклад: **3.2.1. Висота рослин**. Заголовок пункту наводять у підбір до тексту.

Ілюстрації (рисунок, креслення, схеми) позначають словом «Рис.» і розміщують безпосередньо після посилання на них у тексті. Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією. При виконанні графіків і діаграм використовують не більше 2–4 кольорів. Заголовок ілюстрації розміщують симетрично до тексту (рис. 5 додаток Б).

Таблиці нумерують в межах розділу і розміщують написання слова «Таблиця» і її номери в правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці (Таблиця 3.2). Заголовки колонок починають з великої літери, підзаголовки – з маленької, якщо вони складають одне речення із заголовком, з великої – якщо вони самостійні. Колонки з порядковими номерами рядків до таблиці включати не потрібно.

Заголовок таблиці має бути напівжирним шрифтом і його розміщують посередині, симетрично до тексту. В кінці заголовку таблиці крапку не ставлять. Після найменування показника, перед одиницею вимірювання ставлять кому. Наприклад: «Урожайність, т; Рівень рентабельності, %».

Ставити лапки замість чисел, знаків чи символів, які повторюються, не допускається. Якщо цифрові або інші дані в якому-небудь рядку таблиці не наводять, то в ньому ставлять прочерк, а причину відсутності даних пояснюють у

примітці під таблицею.

Цифри в колонках таблиці розташовують так, щоб класи чисел в усіх рядках знаходилися один під другим. Числові величини в одній колонці повинні мати однакову кількість знаків після коми (у т. ч. значення HP_{05} у таблиці).

Для скорочення тексту заголовків та підзаголовків колонок окремі поняття замінюють літерами, позначеннями, а пояснення скорочень подають у примітці до таблиці.

Додатки оформлюють як продовження дипломної роботи на наступних її сторінках, розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті. Додатки нумерують великими літерами української абетки, наприклад «Додаток А», або

«Додаток А.1», якщо їх декілька однотипних як «Результати дисперсійного аналізу».

Скорочення, одиниці вимірювання і умовні позначення

Скорочення слів у заголовках розділів, підрозділів, таблиць, додатків і у підписах під рисунками не допускається. В тексті дипломної роботи скорочення можливі лише у випадках, якщо вони встановлені стандартом або правилами орфографії і пунктуації.

Допустимі скорочення:

с.-г. (сільськогосподарський) – тільки в таблицях; з/п (за порядком); табл. (таблиця) – при посиланні в тексті в дужках; Рис. (рисунок); і т.д. (і так далі); і т.п. (і тому подібне); та ін. (та інше) – пишуть в кінці речення, після переліку; р. (рік), рр. (роки), в. (вік), вв. (віки), шт. (штук), прим. (примірників), грн (гривень), коп. (копійок), тис. (тисяч), млн (мільйонів), млрд (мільярдів) – тільки біля цифр; т (тонн), ц (центнер), кг (кілограм), г (грам), мг (міліграм), мл (мілілітр), м³ (кубічний метр), см³ (кубічний сантиметр), гл (гектолітр), дкл (декалітр), л (літр), км (кілометр), м (метр), дм (дециметр), см (сантиметр), км² (квадратний кілометр), а (ар), м² (квадратний метр); ІОК, СКД, ККД, НААН – назва широко відомих речовин, термінів, установ; р. (річка), м. (місто), с. (село), сел. (селище), оз. (озеро), о. (острів) – за власними назвами; доц. (доцент), проф. (професор), акад. (академік) – тільки біля прізвищ у тексті; вид. (видання), вид-во (видавництво), кн. (книга), зб. (збірник), вип. (випуск), т. (том), ч. (частина), с. (сторінка).

Неприпустимі скорочення: з-д (завод), р-н (розчин), в т.ч. (в тому числі), т.ч. (таким чином), ВРХ (велика рогата худоба) та інші.

Математичні знаки застосовують за використання символів у варіаційної статистики, у формулах і таблицях біля цифр. У тексті їх пишуть словами. Не можна наприклад, писати «температура була $> 18^{\circ}\text{C}$ ». Правильне написання «температура була вище 18°C ».

Не допускають використання символів і умовних позначень замість відповідних термінів. Наприклад: « t° підвищувалась», замість правильного «температура підвищувалася».

Знаки №, % і т.п. застосовують при цифрах. В інших випадках їх пишуть словами. Наприклад: «вихід підвищився», а не «% виходу підвищився». Знак «№» для позначення множини не подвоюють.

Всі числа з розмірностями пишуть цифрами. Наприклад: «довжина 5 метрів», а не «довжина п'ять метрів». Числа до десяти не при розмірностях рекомендовано давати в тексті словами «на трьох ділянках», а більше десяти – цифрами «на 15 ділянках».

Складні прикметники, першою частиною яких є числівник, пишуть через тире: «температура – 15°C », а не «5% розчин» чи « 15° температура».

Вказуючи багаторічний період між роками, ставлять дефіс, цифри і роки пишуть у множині, наприклад: «у 2021–2024 рр.».

Посилання у тексті на використані джерела

Посилатися слід на праці останнього видання. На більш ранні видання посилаються лише в тих випадках, коли в них розміщений матеріал, який не включено до останнього видання.

Якщо використовують відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні точно вказують номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул із джерела, на яке є посилання в магістерській роботі.

Посилання в тексті на джерела зазначають порядковим номером згідно списку використаних джерел, виділеним квадратними дужками, наприклад:

«...у працях [1–7]...». В кінці речення це роблять так: «...це відмічено також

іншими авторами [17, 19, 21]».

Коли в тексті дипломної роботи необхідно навести цитату її беруть в лапки, а поряд із номером відповідного джерела у квадратних дужках вказують номер сторінки з великої літери, наприклад: «...поряд з економічною оцінкою сортів конче потрібно визначити енергетичну ефективність предметів дослідження [6, С. 29]».

Посилання в тексті також може бути на декількох авторів, наприклад:

«...А. В. Владимиров [5], К. Л. Семененко [61] експериментально встановили, що нітратний азот...». Розміщують прізвища авторів у хронологічному порядку, ставлячи біля них у квадратних дужках порядковий номер джерела.

У разі посилання на неопубліковані праці (якщо є в цьому особлива необхідність), походження джерела відмічають безпосередньо в тексті. Наприклад: «За твердженням агронома С. Г. Шевченка, яблука в 2009 р. були дуже пошкоджені паршею».

На всі таблиці, ілюстрації та додатки обов'язково посилаються в тексті, а слово «Таблиця» чи «Рисунок» в тексті пишуть скорочено, наприклад: «...в табл. 1.2» або «...на рис. 1.2». За повторних посилань вказують скорочено слово «Дивись», наприклад: (див. табл. 1.2).

Оформлення і бібліографічний опис списку використаних джерел

Список використаних джерел – елемент бібліографічного апарату, котрий містить бібліографічні описи використаних джерел і розміщується після висновків і рекомендацій виробництву.

Бібліографічний опис складають згідно вимог ДСТУ 8302:2015

«Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання». Приклади оформлення бібліографічного опису джерел, які використовуються в дипломній роботі наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Приклади оформлення бібліографічного опису джерел використаних у дипломній роботі

Характеристика джерела	Приклад оформлення
------------------------	--------------------

Зразки опису самостійних видань (монографій, підручників, навчальних посібників і т.д.)	
Один автор	Куян В. Г. Плодівництво : навч. посіб. Київ : Аграрна наука, 1998. 472 с.
	Лихацький В. І. Баштанництво : навч. посіб. Київ : Вища школа, 2002. 165 с.
Два автори	Кухта С. Й., Турчин Ю. В. Львівський професор стоматології К. П. Каліга (1785 – 1845). Львів : Галицька видавнича спілка, 2009. 80 с.
	Кондратенко Т. Є., Кондратенко П. В. Сорти яблуні, імунні до парші. Київ : Аграрна наука, 1996. 54 с.
Три автори	Барабаш О. Ю., Хареба В. В., Гутиря С. Т. Розсада овочевих культур для відкритого і закритого ґрунту. Київ : Вища школа, 2002. 55 с.
	Шматенко О. П., Гончаренко Н. В., Гончаренко І. Ф. Психологія і деонтологія у фармації : навч. посіб. / за ред. О. П. Шматенка. Київ, 2015. 132 с.
Чотири автори	Військова епідеміологія з епідеміологією надзвичайних ситуацій / М. А. Андрейчин, О. Д. Крушельницький, В. С. Копча, І. В. Огороднічук. Тернопіль : Укрмедкнига, 2015. 320 с.
Більше 4-х авторів	Грип, гострі респіраторні захворювання та їх ускладнення : навч. посіб. / В. Л. Савицький, В. І. Трихліб, Г. В. Осьодло [та ін.]. Київ, 2016. 206 с.
Зразок опису авторефератів дисертацій	
Тернавський А. Г. Обґрунтування прийомів технології вирощування огірка на вертикальній шпалері у Лісостепу України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : [спец.] 06.01.06 „Овочівництво” / Нац. аграр. ун-т. Київ, 2008. 21 с.	
Зразки опису частини видання (статті із збірника, журналу, розділу з книги)	
Один автор	Бублик М. О. Вплив погодних факторів на продуктивність вишні в Україні // Проблеми фітомоніторингу у садівництві. Київ, 2003. С. 65–81.
Два автори	Улянич Е. И., Ковтунюк З. И. Выращиваем рассаду в кассетах // Овощеводство. 2012. №1. С. 31–33.
Три автори	Бандрівський Ю. Л., Виноградова О. М., Бандрівська О. О. Комбінована індексна оцінка гігієни порожнини рота у хворих на генералізований пародонтит із різною груповою належністю крові // Клінічна та експериментальна патологія. 2016. Т. 15, № 3. С. 12–15.
Чотири автори	Гістологічне дослідження впливу збору антидіабетичного на тканини підшлункової залози щурів із цукровим діабетом, індукованим введенням дексаметазону / А. О. Савич, С. М. Марчишин, Н. М. Островський, Ю. Б. Лар'яновська // Фармацевтичний журнал. 2016. № 5. С. 92–100.
Більше 4-х авторів	Використання вобензиму в комплексному лікуванні хворих
	працевздатного віку на цукровий діабет із гемофтальмом / С. О. Сокур, В. В. Жмурик, І. В. Семенюк [та ін.] // Ендокринна патологія у віковому аспекті : матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю (м. Харків, 26–27 листоп. 2015 р.). Харків, 2015. С. 90.
Зразок опису наукового джерела з інтернет-ресурсу	
Боброва В. І. Морфо-функціональні особливості формування атрофії слизової оболонки шлунка і дванадцятипалої кишки у дітей при хронічному гастродуоденіті // Международный журнал педиатрии, акушерства и гинекологии : электрон. версия журн. 2013. Т. 3, № 3. С. 40–45. URL : http://ijpog.org/downloads/6/6.pdf (дата звернення: 15.04.2017).	

Консультанти з охорони праці та екологічних питань (за потребою) у відповідний термін видають студентам завдання і окреслюють шляхи його вирішення; надають допомогу в підборі спеціальної та довідкової літератури, стандартів, інших нормативних документів; за узгодженням зі студентом планом-графіком проводять систематичні консультації; своєчасно перевіряють оригінальність виконаного розділу і, за відсутності зауважень, підписують завдання на дипломну роботу. У випадку неможливості виконання консультантами розділу своїх обов'язків з об'єктивних причин, вони покладаються на завідувачів кафедри, де працює консультант.

У встановлений календарним планом-графіком термін студент подає роботу для перевірки *науковому керівнику і консультантам (за потребою)*. *Науковий керівник* готує відгук на дипломну роботу, де характеризує діяльність здобувача та його відношення до роботи, його ініціативність, самостійність, ступінь оволодіння методикою досліджень, вміння аналізувати наукову літературу, його участь в роботі наукових студентських гуртків і конференцій, друкуванні тез і статей у збірниках студентських наукових праць. Дипломний керівник несе відповідальність за об'єктивність відгуку.

Після одержання позитивного відгуку наукового керівника завідувач кафедри не пізніше як за 10 днів до попереднього захисту надає електронні версії дипломних робіт, записані на одному диску CD-RW по одній групі відповідальному адміністратору для перевірки на оригінальність відповідно до вимог „Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату серед здобувачів вищої освіти в ЗВО «ПДУ».

У разі позитивного результату перевірки на плагіат до дипломної роботи додається відповідний звіт, що вкладається у додатковий карман на внутрішній стороні палітурки роботи.

Після одержання відгуку наукового керівника, підпису консультантів (за потребою) та позитивного результату перевірки на плагіат дипломна робота допускається до попереднього захисту, на підставі підсумків якого *завідувач кафедри* приймає рішення про допуск роботи до захисту перед ЕК і направляє роботу до *рецензента*.

Допущену до захисту дипломну роботу студент особисто передає *рецензенту*,

який призначається наказом ректора за поданням деканату факультету з урахуванням пропозицій кафедри. *Рецензент* докладно знайомиться з дипломною роботою і графічним матеріалом, приділяючи увагу науково-технічному рівню розробки, сучасності та раціональності прийнятих рішень, правильності проведених розрахунків, використанню новітніх технологій, дотриманню державних стандартів тощо. В рецензії відзначається актуальність досліджень, вміння аналізувати результати власних досліджень. Рецензент звертає також увагу на оформлення та грамотність написання.

Рецензент готує рецензію в друкованому вигляді згідно „Пам’ятки рецензенту” (додат. Ж) та рекомендованої структури рецензії (додаток З).

Рецензія не повинна дублювати відгук керівника, бо вона безпосередньо є характеристикою якості дипломної роботи. Рецензент вказує на виявлені недоліки роботи, а також подає її оцінку в балах. В кінці рецензії зазначає повне своє прізвище, ім’я, по-батькові, місце роботи, посаду і ставить **особистий підпис**. Рецензія має бути підготовлена рецензентом не менш як за три доби до захисту перед екзаменаційною комісією. Зі змістом рецензії здобувач має ознайомитися не менш як за добу до захисту перед ЕК. Рецензія вкладається у додатковий конверт на внутрішній стороні палітурки роботи.

Захист дипломної роботи

Після оголошення теми Головою екзаменаційної комісії (ЕК), здобувач у межах відведеного регламентом часу (від 5 до 7 хв), коротко обґрунтовує її актуальність, науково-прикладне і народногосподарського значення. Характеризує умови, об’єкти та методику досліджень, викладає основний зміст роботи з використанням ілюстративного матеріалу, наводить основні висновки та рекомендації (додаток Б, „Презентація результатів...”).

Після закінчення своєї доповіді здобувач відповідає на запитання членів екзаменаційної комісії та присутніх на захисті. Відповіді мають бути короткі, чіткі, переконливі та вичерпні. Якщо здобувач не погоджується з яким-небудь зауваженням рецензента чи членів ЕК він має право відстоювати свою точку зору,

підкріплюючи її відповідними аргументами. Слід показати достатній рівень теоретичної та фахової підготовки, а також загальну культуру.

Один з членів ЕК додатково знайомиться з дипломною роботою, відгуком керівника та рецензією й у виступі висловлює своє враження щодо оформлення, актуальності, грамотності викладення матеріалу, оголошує зміст відгуку керівника, рецензію та оцінку рецензента.

Після обговорення доповіді, у якому можуть брати участь всі присутні, здобувачу надається прикінцеве слово.

Оцінку за захист дипломної роботи ставлять на закритому засіданні ЕК, враховуючи думки членів комісії та оцінку рецензента. Результати захисту і прийняте рішення оголошує Голова екзаменаційної комісії після закінчення закритого засідання в присутності студентів, що захищали дипломні роботи. Оцінка, оголошена екзаменаційною комісією оскарженню не підлягає.

ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
КАФЕДРА САДІВНИЦТВА І ВИНОГРАДАРСТВА

Освітній ступінь «Магістр»

Спеціальність 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Зав. кафедри _____

«_____» _____ 20____ року

З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТА

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____

керівник проекту(роботи) _____

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу № _____ від «___» _____ 20__ р.

2. Строк подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані до роботи _____

_____ 4.
Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) _____

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Завдання видав		Завдання прийняв	
		Підпис	Дата	Підпис	Дата

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		планово	фактично

Студент

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

(прізвище та ініціали)

ВИСНОВОК КЕРІВНИКА ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

Студент(ка) _____

«_____» _____ 20__ року

«_____» _____ 20____ року

Для оцінки повноти вирішення поставлених завдань і визначення суттєвих властивостей застосовують статистичні методи планування й обробки отриманих даних.

Лише правильно сплановані польовий і вегетаційний досліди, спостереження та обліки дозволяють отримати надійну інформацію про досліджуване явище й оцінити отримані дані статистично. Зазвичай користуються знаннями, отриманими під час вивчення дисциплін „Основи наукових досліджень” (II курс) та „Методологія та організація наукових досліджень” (V курс), Дослідна справа у плодоовочівництві і виноградарстві (V курс).

Обробка результатів правильно спланованих польових, лабораторних і вегетаційних дослідів, спостережень, аналізів і обліків містить:

- агрономічний аналіз отриманих даних;
- первинну цифрову обробку матеріалів;
- статистичну оцінку результатів досліджень.

Статистична обробка даних більшості польових, лабораторних і вегетаційних дослідів базується на дисперсійному аналізі, схема якого повинна строго відповідати методиці і структурі конкретного експерименту. При вирішенні питання щодо схеми дисперсійного аналізу чи вибору методу статистичної обробки консультуються з керівником.

У магістерській роботі обробляють статистично результати польових, лабораторних і вегетаційних дослідів, які по значущості рівноцінні даним врожаю (якість продукції, нова закономірність тощо). Статистична обробка даних по інших показниках слугує підтвердженням їх достовірності.

У дисперсійному аналізі даних дослідів з багаторічними або багатоукісними культурами, місцезнаходження яких не змінюють протягом певного часу, головну увагу зосереджують на висновках, що витікають із обробки результатів за весь період експерименту. Обробка включає два основні етапи: 1 – статистичний аналіз за кожен рік (збір, хімічну обробку); 2 – обробка сумарних врожаїв (вихід продукції) за весь період дослідів.

Для встановлення залежностей між ознаками, явищами або властивостями користуються *кореляційним* і *регресійним* аналізами. Найбільш часто визначають коефіцієнт лінійної кореляції та рівняння лінійної регресії.

Аналіз експериментальних досліджень проводять з використанням спеціальних програм із пакету „Microsoft Office”.

Безпосередньо перед виконанням дисперсійного аналізу, для зручності введення цифрового матеріалу у комп’ютер, заповнюють матрицю вихідних даних (рис. 1). Форма матриці залежить від кількості факторів, варіантів і повторностей, які визначаються схемою дослідів. Вихідні дані (результати обліків, спостережень, аналізів тощо) заносять в колонки 5, 6, 7, 8. Усереднені

по варіантах результати, що їх видасть комп'ютер записують у колонку 9.

1. Вихід стандартних відсадків, тис. шт./га (2021 р.)

номер п/п та назва показника, одиниці виміру (рік досліджень)

Підщепа (фактор А)	Спосіб ведення маточника (фактор В)	Наявність зрошення (фактор С)	Субстрат (фактор D)	Повторність				— Х
				I	II	III	IV	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
М.9	Вертикальні відсадки	Без поливу	ґрунт	77,1	82,8	67,2	51,4	69,6
			тирса	150,3	126,8	108,5	139,9	131,4
		Полив	ґрунт	82,9	163,3	100,0	140,4	121,7
			тирса	117,1	111,4	137,1	100,0	116,4
	Горизонтальні відсадки	Без поливу	ґрунт	70,1	74,9	75,7	80,1	75,2
			тирса	136,4	149,3	71,5	67,1	106,1
		Полив	ґрунт	69,2	96,8	71,4	80,7	79,5
			тирса	177,5	106,1	188,9	129,3	150,5
М.26	Вертикальні відсадки	Без поливу	ґрунт	111,4	67,1	94,3	50,0	80,7
			тирса	117,1	134,3	105,7	102,8	115,0
		Полив	ґрунт	107,3	105,6	154,2	74,4	110,4
			тирса	127,7	178,0	138,8	94,2	134,7
	Горизонтальні відсадки	Без поливу	ґрунт	75,8	69,8	47,6	39,0	58,1
			тирса	90,9	159,2	69,2	114,7	108,1
		Полив	ґрунт	81,0	74,3	62,2	68,0	71,4
			тирса	128,4	158,0	164,5	130,3	145,3

Рис. 1. Приклад матриці вихідних даних

Цифрові дані заносять в комп'ютер для проведення дисперсійного аналізу (рис. 2, 3). Отримані результати записують у таблицю (рис. 4).

Microsoft Excel - 12-VCHST01.XLS

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно ?

Times New Roman Cyr 14 Ж К Ч

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
2	!!! УВАГА !!! Дані вводити у чарунок виділені синім шрифтом !!! УВАГА !!!																
3	Вихід стандартних вихідних, тис.шт./га																
4	A	B	C	D	Шифр				Повторність (n)				Сума за рівнями (V)		X сер.	ефективні класифікації	
5	M9	Вертикаль	бгз	Грунт	0	0	0	0	70,1	82,8	67,2	51,4	278,5	69,6	0		
6		Горизонталь	по ширині	Грунт	0	0	0	1	150,3	126,8	108,5	139,9	525,5	131,4	d		
7		вертикаль	по ширині	Грунт	0	0	1	0	82,9	163,3	100,0	140,4	486,6	121,7	c		
8		Горизонталь	по ширині	Грунт	0	0	1	1	117,1	111,4	137,1	100,0	465,6	116,4	cd		
9	M26	Вертикаль	бгз	Грунт	0	1	0	0	70,1	74,9	75,7	80,1	300,8	75,2	b		
10		Горизонталь	по ширині	Грунт	0	1	0	1	136,4	149,3	71,5	67,1	424,3	106,1	bd		
11		вертикаль	по ширині	Грунт	0	1	1	0	69,2	96,8	71,4	80,7	318,1	79,5	bc		
12		Горизонталь	по ширині	Грунт	0	1	1	1	177,5	106,1	188,9	129,3	601,8	150,5	bcd		
13	M26	Вертикаль	бгз	Грунт	1	0	0	0	111,4	67,1	94,3	50,0	322,8	80,7	a		
14		Горизонталь	по ширині	Грунт	1	0	0	1	117,1	134,3	105,7	102,8	459,9	115,0	ad		
15		вертикаль	по ширині	Грунт	1	0	1	0	107,3	105,6	154,2	74,4	441,5	110,4	ac		
16		Горизонталь	по ширині	Грунт	1	0	1	1	127,7	178,0	138,8	94,2	538,7	134,7	acd		
17	M26	Вертикаль	бгз	Грунт	1	1	0	0	75,8	69,8	47,6	39,0	232,2	58,1	ab		
18		Горизонталь	по ширині	Грунт	1	1	0	1	90,9	159,2	69,2	114,7	434,0	108,5	abd		
19		вертикаль	по ширині	Грунт	1	1	1	0	81,0	74,3	62,2	68,0	285,5	71,4	abc		
20		Горизонталь	по ширині	Грунт	1	1	1	1	138,4	158,0	164,5	130,3	581,2	145,3	abcd		
21	Дата				Сума по повторностям (P)				172,2	1857,7	1656,8	1467,3	6697,0	104,6	тис. шт./га		
22	2001 рік.				2x2x2x2				6697,0				6697,0				

2x2x2x2 / Додаток / Діаграма /

Рис. 2. Дисперсійний аналіз вихідних даних з використанням програми “Excel”

За допомогою програми “Excel” (рис. 2, 3) обчислюють наступні показники:

- середнє арифметичне ($\bar{x}$);
- середні по факторах (A, B, C, D);
- ступінь впливу факторів ($\eta\%$);
- дисперсія (s^2);
- стандартне відхилення (s);
- стандартна похибка середнього арифметичного ($s_{\bar{x}}$);
- коефіцієнт варіації (V);
- F_{05} (фактичне) та HP_{05} ;
- відносна похибка середнього арифметичного ($s_{\bar{x}}\%$).

1. Вихід стандартних відсадків, *тис. шт./га* (2021 р.)номер п/п та назва показника, *одиниці виміру* (рік досліджень)

	Ступінь впливу, $\eta\%$	$F_{\text{факт.}}$	F_{05}	Ступені вільності		HP_{05}
				чисельник	знаменник	
Загальна оцінка	60,1	2,1	1,6	63	45	35,7
Фактор А	0,2	0,3	4,1	1	45	12,6
Фактор В	2,2	2,9	4,1	1	45	12,6
Фактор С	10,3	13,7	4,1	1	45	12,6
Фактор D	34,9	46,4	4,1	1	45	12,6
Взаємодії: AB	0,3	0,4	4,1	1	45	17,8
AC	0,1	0,1	4,1	1	45	17,8
AD	0,2	0,2	4,1	1	45	17,8
BC	0,0	0,1	4,1	1	45	17,8
BD	3,7	4,9	4,1	1	45	17,8
CD	0,1	0,1	4,1	1	45	17,8
ABC	0,0	0,0	4,1	1	45	25,2
ABD	0,1	0,2	4,1	1	45	25,2
ACD	0,5	0,7	4,1	1	45	25,2
BCD	5,9	7,9	4,1	1	45	25,2
ABCD	1,6	2,2	4,1	1	45	—
Залишок	39,9	—	4,1	1	45	—
Середні по A:	106,3	103,0				
B:	110,0	99,3				
C:	93,1	116,2				
D:	83,3	126,0				

Рис. 4. Матриця результатів дисперсійного аналізу

У таблицях, де відсутні середні по факторах і їх взаємодіях (див. табл. 1), значення $НІР_{05}$ визначених для окремих факторів чи їх взаємодій (рис. 4) не наводять.

Підшивка заповнених форм (по кожному показнику, за кожен рік досліджень) разом із результатами статистичного аналізу становлять *основний зведений журнал дослідів* і є основним документом достовірності та об'єктивності експериментальних даних.

Результати дисперсійного аналізу (рис. 1, 4) розміщують в додаток до дипломної роботи.

Оформлення результатів досліджень

Зазвичай сукупність отриманих в результаті статистичної обробки даних (середні арифметичні по варіантах) подають у вигляді таблиці (табл. 1). Для виявлення істотної різниці між варіантами користуються значенням $НІР_{05}$ для всього дослідів (див. рис. 4, „загальна оцінка”).

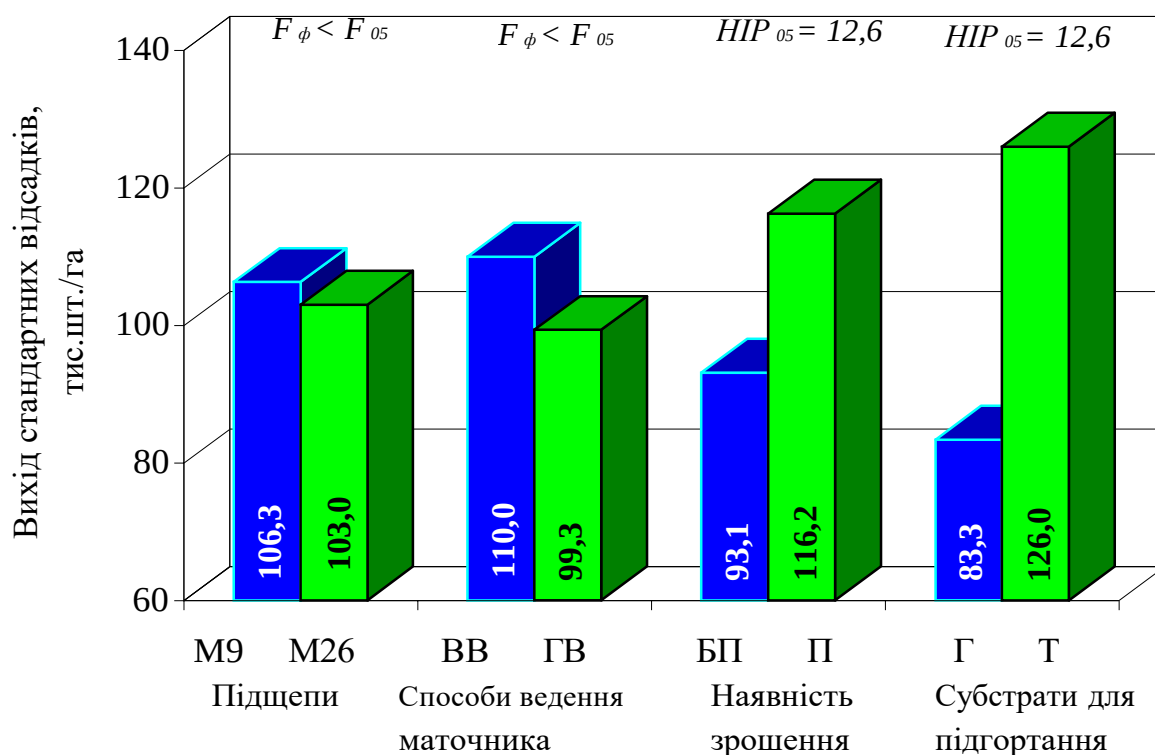
Таблиця 1

**Вихід стандартних відсаджів клонових підщеп яблуні залежно від способу ведення маточника, наявності зрошення та субстрату для підгортання,
тис. шт./га (2021 р.)**

Спосіб ведення маточника	Субстрат	М.9		М.26	
		Без поливу	Полив	Без поливу	Полив
Вертикальні відсадки	ґрунт (к)*	69,6	121,7	80,7	110,4
	тирса	131,4	116,4	115,0	134,7
Горизонтальні відсадки	ґрунт	75,2	79,5	58,1	71,4
	тирса	106,1	150,5	108,5	145,3
$НІР_{05}$		35,7			

Примітка: *к – контроль.

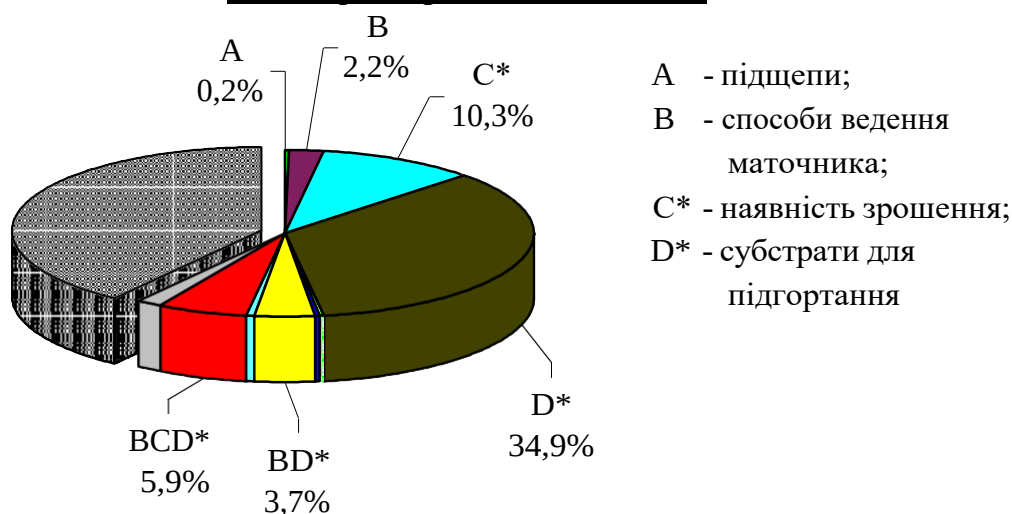
Представлення статистично оброблених результатів досліджень виконують також у вигляді ілюстрацій (графіків, діаграм, рисунків). Для кожного виду даних використовують різні їх форми. Наприклад, у вигляді графіків-гістограм подають середні по факторам, а дані про ступінь впливу факторів – у вигляді кругових діаграм (рис. 5). Порівнюють середні по факторах за $НІР_{05}$ визначених для факторів і їх взаємодій (див. рис. 4 і 5).

**Умовні**

ВВ - вертикальні відсадки, ГВ - горизонтальні відсадки;

позначення:

БП - без поливу, П - полив; Г - ґрунт, Т - тирса

Вплив факторів та їх взаємодій:

Взаємодії факторів, %	AB	AC	AD	BC	BD*	CD	ABC	ABD	ACD	BCD*	ABCD
	0,3	0,1	0,2	0,0	3,7	0,1	0,0	0,1	0,5	5,9	1,6

Примітка. * $F_{\phi} > F_{05}$.

Рис. 5. Залежність виходу стандартних відсадків клонів підщеп яблуні від використання для підгортання субстрату і вологозабезпечення за різних способів ведення маточника (пересічно по досліджуваних факторах, 2021 р.)

Презентація результатів наукової роботи

Для створення презентацій застосовують комп'ютерну програму „Power Point”. Під час захисту слайди з допомогою проектора демонструють на екрані і

можуть бути додатково роздруковані на папері. Структуру доповіді погоджують з науковим керівником. Кількість слайдів для представлення має становити в межах 7–9 шт.

Приклад структури доповіді для дипломної роботи (рис. 6–9):

- назва теми доповіді, ім'я доповідача, науковий керівник;
- об'єкти досліджень, схема досліду;
- результати досліджень з характеристикою показників – 5–7 слайдів;
- висновки, рекомендації виробництву.



Рис. 6. Перший слайд презентації

На слайди, що не несуть результативної інформації і є лише ілюстрацією доповіді витрачають невелику кількість часу. Більш детально зупиняються на результатах досліджень (рис. 7 та 8).

Прикінцевий слайд доцільно оформити у вигляді рекомендацій виробництву (рис. 9).

Актуальність

2

Однією з основних з продовольчих культур України є картопля, тому достатня кількість їх запасів на посівні, продовольчі та технічні цілі є запорукою забезпечення населення різними харчовими продуктами.

Важливим етапом отримання якісної сировини для зберігання та переробки є прогнозування якості бульб картоплі.

Виявлення найбільш цінних сортів пізньої групи стиглості та найбільш лежких сортів сприяє зменшенню втрат якості та маси продукції при зберіганні.

Мета досліджень: збереженість бульб біохімічних показників

СЛАЙД 3

3

Об'єкт дослідження – бульби картоплі сортів ранньої групи стиглості.

Предмет дослідження – сорти картоплі (Світанок київський (К), Водограй, Купава, Обрій) види втрат за тривалого зберігання.

Методи дослідження:
лабораторний;
розрахунково-порівняльний;
математичної статистики.

Задачі досліджень:

- проаналізувати наукові літературні джерела щодо впливу різних факторів на формування цінних компонентів хімічного складу бульб картоплі вирощеної в умовах Лісостепу України;
- виявити вплив сортових особливостей на формування важливих хімічних, органолептичних показників та урожайності досліджуваних сортів картоплі;
- дослідити зміну різних видів втрат бульб картоплі під час зберігання;
- розрахувати економічну ефективність зберігання бульб картоплі.

Схема досліду:

Фактор А (сортіві особливості бульб картоплі):

1. Світанок київський;
2. Водограй;



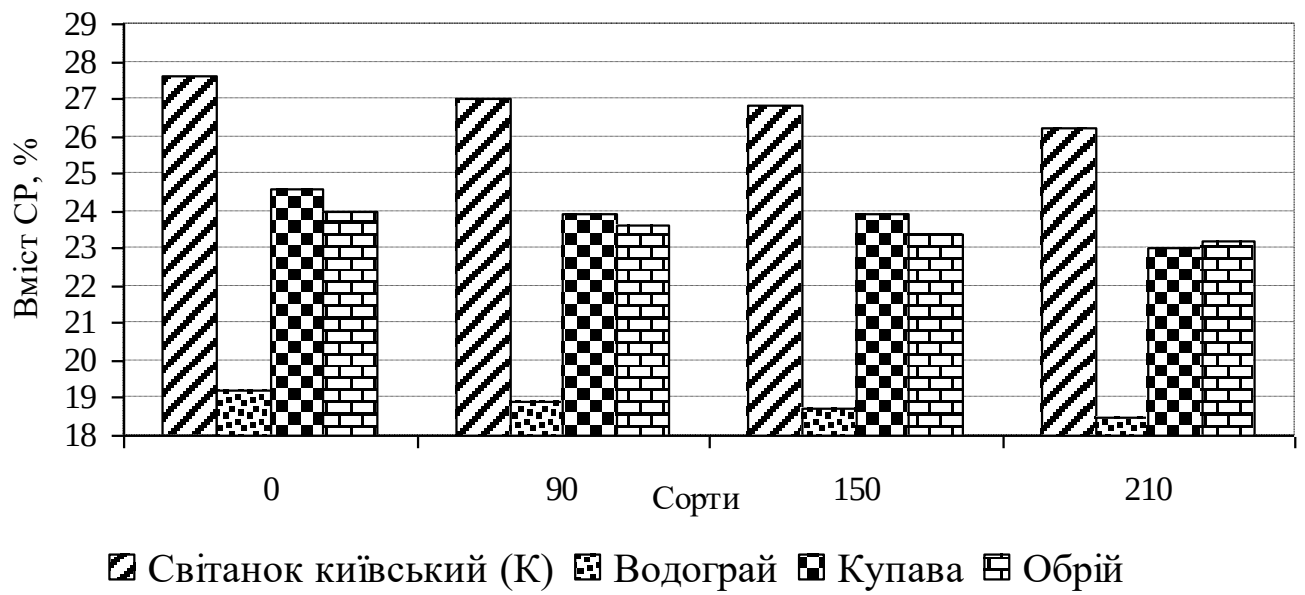
Фактор Б термін зберігання:

1. 1 міс.;
2. 3 міс.;
3. 5 міс.;
4. 7 міс.

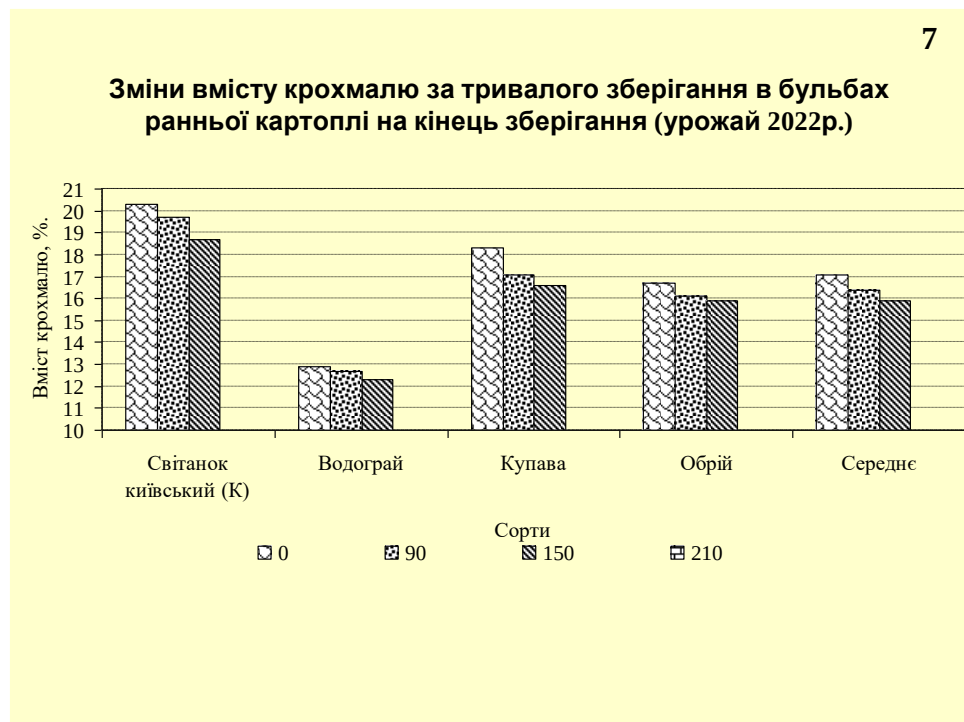


Рис. 7. Подання результатів досліджень

СЛАЙД 6

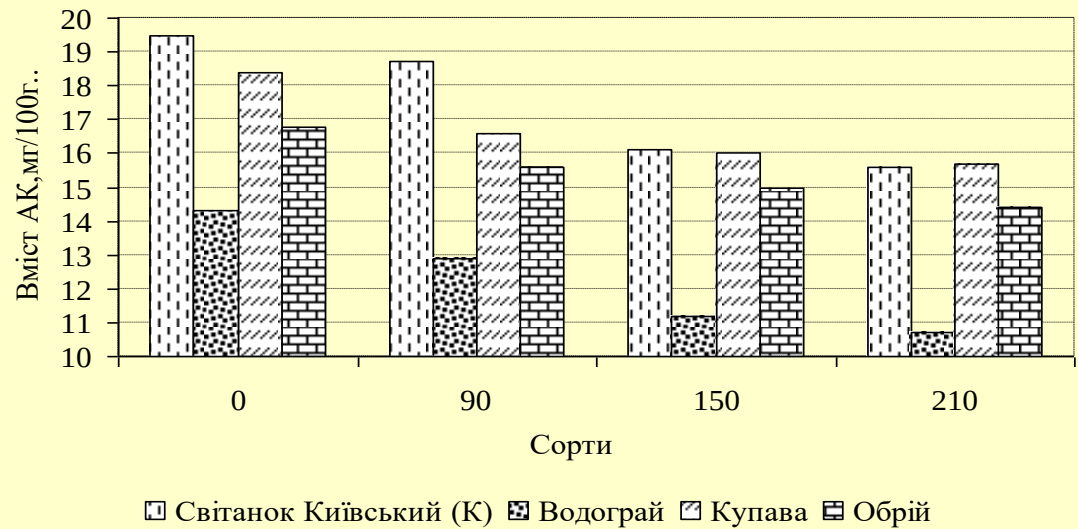


СЛАЙД 7



8

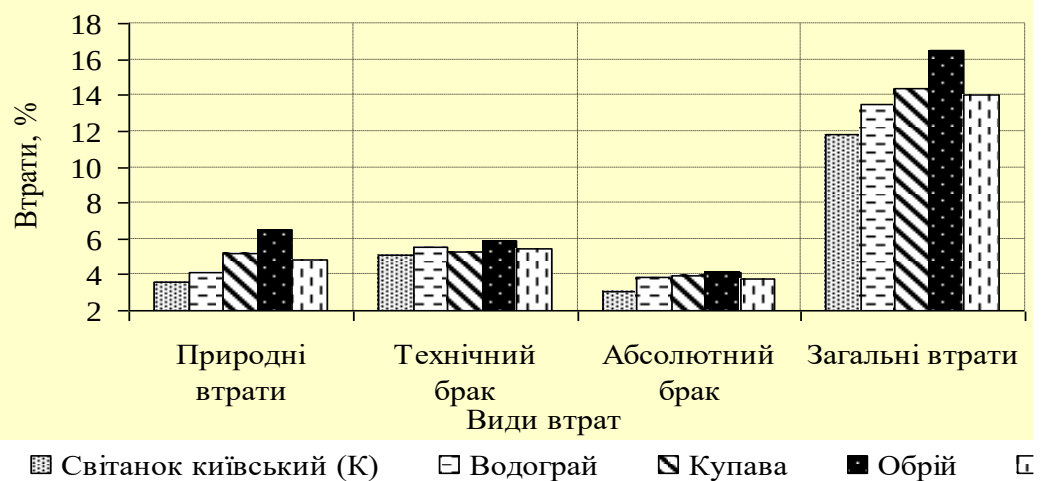
Зміни концентрації аскорбінової кислоти в бульбах картоплі за тривалого зберігання (урожай 2022р.)

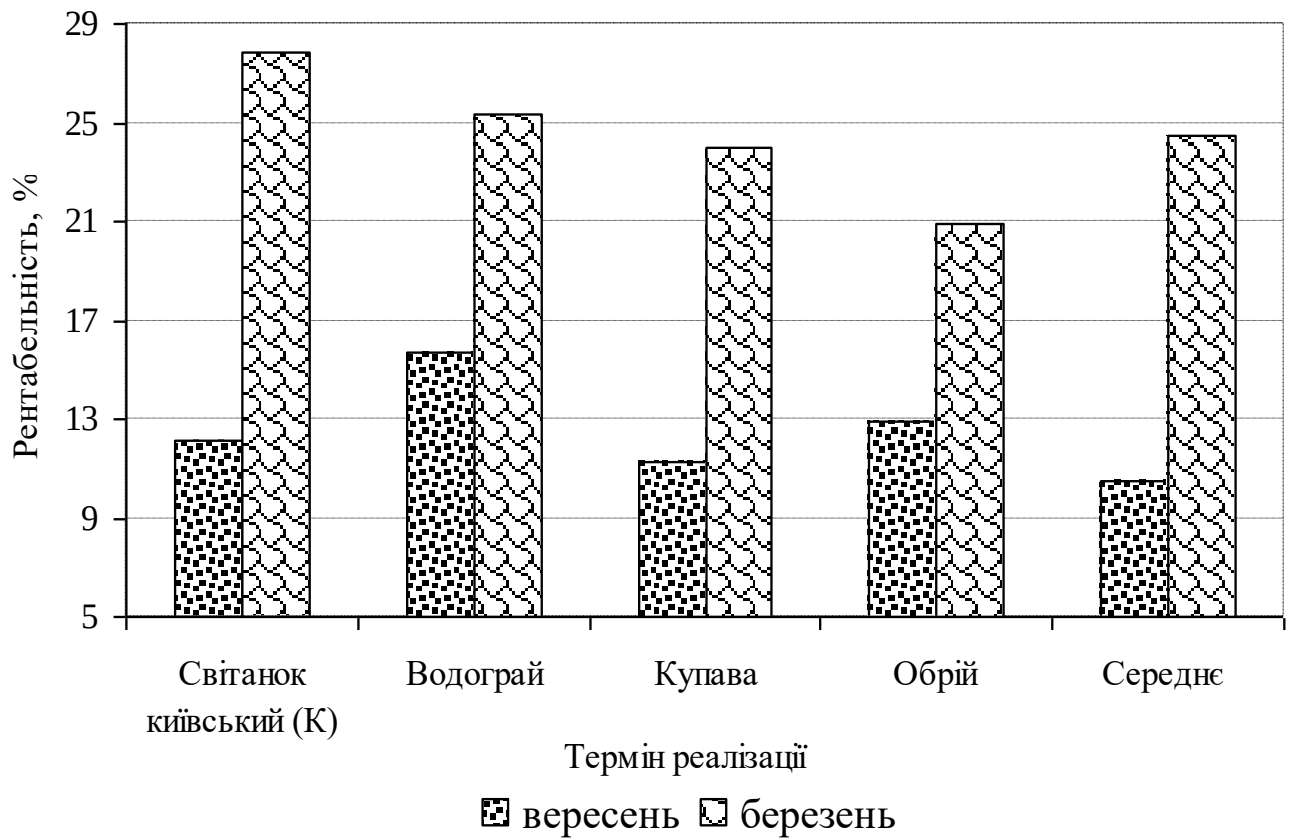
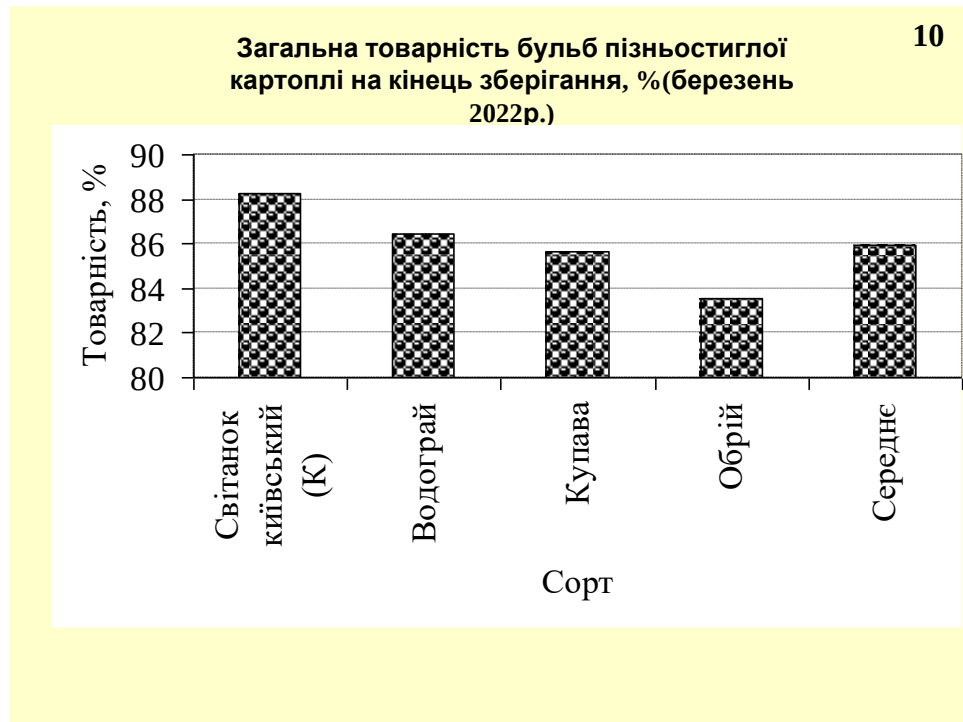


СЛАЙД 9

9

Структура втрат бульб картоплі ранньостиглої групи після зберігання залежно від сорту (урожай 2022р.).





Рекомендації виробництву

1. Збільшити площу під сортом Світанок київський відмінну лежкість (99%) та придатний для виробництва чіпсів.

2. Заміна механічної сортувальної установки М603/2 на більш сучасну сортувальну лінію для калібрування і сортування УКС-1.4Ф, це дозволить прискорити сортування, зменшить трудозатрати та травмованість бульб.



ДИПЛОМНА РОБОТА

НА ТЕМУ:

«.....»
(вказується тема дипломної роботи)

Виконав: здобувач освітнього ступеня
«Магістр» освітньо-професійної програми
«Садівництво та виноградарство»
спеціальності
203 «Садівництво, плодовоовочівництво та
виноградарство»
ІВАНОВ Юрій Сергійович

Керівник: канд. с.-г. наук, доцент
МУЛЯРЧУК Оксана Іванівна

Оцінка захисту:

Національна шкала _____

Кількість балів _____ Шкала ECTS ____

« _____ » _____ 2024 р.

Допускається до захисту:

« _____ » _____ 2024 р.

Гарант освітньо-професійної
програми «Садівництво та виноградарство»
спеціальності 203

«Садівництво, плодовоовочівництво та виноградарство»

кандидат с.- г. наук, доцент _____ **МУЛЯРЧУК Оксана Іванівна**

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1.ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1. Народногосподарське значення картоплі.....	7
1.2. Хімічний склад бульб картоплі	10
1.3. Вплив умов вирощування на формування товарних показників картоплі	16
1.4. Особливості післязбиральної доробки та зберігання картоплі	22
РОЗДІЛ 2. МІСЦЕ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	29
2.1. Ґрунтові умови господарства	29
2.2 Методика проведення спостережень та обліків при виконанні роботи	31
2.3 Методика та методи проведення досліджень	32
2.6. Об'єкти досліджень	38
РОЗДІЛ 3. ВРОЖАЙНІСТЬ ТА ХІМІЧНИЙ СКЛАД БУЛЬБ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТУ	40
3.1. Вплив погодних умов вегетаційного періоду на врожайність бульб картоплі середньораннього строку достигання	40
3.2. Хімічний складу бульб в період закладання на зберігання.	43
3.3. Зміни хімічного складу бульб картоплі за період зберігання	53
3.4. Вплив механічних пошкоджень бульб картоплі на товарність.....	63
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ БУЛЬБ КАРТОПЛІ.	67
РОЗДІЛ 5. ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ	
5.1. Агроекологічна ефективність використання добрив за вирощування овочевих культур	
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ПРАЦІ	
6.1. Вимоги безпеки праці до машин і механізмів в овочівництві	
ВИСНОВКИ	71
РЕКОМЕНДАЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	72
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	73

Економічна ефективність...*(далі йде назва об'єкту, в якому розраховується економічна ефективність)*

Показник	Варіант дослідю			
Урожайність, <i>т/га</i>				
в тому числі додаткова до контролю, <i>т/га</i>				
Середня реалізаційна ціна, <i>грн/т</i>				
Вартість продукції за цінами реалізації, <i>грн/га</i>				
Матеріально-грошові витрати на виробництво, <i>грн/га</i>				
Собівартість продукції, <i>грн/т</i>				
Умовно-чистий прибуток, <i>грн/га</i>				
Рівень рентабельності, %				

ПАМ'ЯТКА РЕЦЕНЗЕНТУ

1. Рецензент дипломної роботи призначається наказом ректора за поданням декана факультету з урахуванням пропозицій кафедр з числа провідних і досвідчених спеціалістів, фахова кваліфікація якого відповідає спеціальності здобувача. Рецензентом не може бути НПП кафедри, роботу якої він рецензує. Рецензування дипломної роботи відбувається без присутності студента і усного його опитування.
2. Рецензент докладно знайомиться з дипломною роботою і графічним матеріалом, приділяючи увагу науково-технічному рівню розробки, сучасності та раціональності прийнятих рішень, правильності проведених розрахунків, використанню новітніх технологій, дотриманню державних стандартів тощо. На підставі ознайомлення з роботою висвітлює в рецензії такі обов'язкові пункти: висновки щодо актуальності обраної теми, практичної значущості виконаної дипломної роботи; дає характеристику повноти розкриття теми дипломної роботи, відповідності змісту роботи до завдання; наводить висновки щодо використання у роботі сучасних методів дослідження; оцінює наведені в роботі рекомендації виробництву; висловлює загальні враження від дипломної роботи (оформлення, стиль і грамотність викладення тощо); зазначає інші сторони роботи (на розсуд рецензента). Рецензія не повинна дублювати відгук керівника, так як вона безпосередньо є характеристикою якості дипломної роботи.
3. Якщо рецензент виявив невідповідність роботи встановленим вимогам або ж встановив, що робота не має практичної і наукової цінності він ставить негативну оцінку. Негативна оцінка роботи не позбавляє права її захисту перед екзаменаційною комісією.
4. У позитивній рецензії на роботу рецензент вказує зауваження, звертає увагу на твердження, що викликають сумнів та висловлює побажання. Не припустимо висловлювати зауваження псевдонаукового характеру, або такі, що не мають конкретного спрямування (наприклад, „в роботі зустрічаються неточності, помилки, русизми” і т.п.).
5. Рецензент повинен завершити рецензію коротким висновком, в якому зазначається відповідність виконаної дипломної роботи вимогам до таких робіт, оцінка роботи („відмінно”, „добре”, „задовільно”) та можливість присудження відповідного освітнього ступеня „Магістр” за відповідною спеціальністю.
6. Рецензія готується за відповідною формою, державною мовою в

друкованому вигляді.

7. У кінці рецензії рецензент вказує власні повні прізвище, ім'я, по батькові, місце роботи, посаду і ставить особистий підпис.
8. Рецензія на дипломну роботу має бути підготовлена рецензентом не менш як за три доби до захисту перед екзаменаційною комісією.
9. Якщо ж в процесі роботи екзаменаційної комісії встановлено факти неякісного, формального або ж поверхневого рецензування роботи, такий фахівець позбавляється права рецензувати роботи на визначений вченою радою факультету термін.

Додаток 3
Структура рецензії на дипломну роботу

ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

**РЕЦЕНЗІЯ
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ**

Студента _____ форми навчання
спеціальності 203 «Садівництво, плодоовочівництво та виноградарство»

Тема дипломної роботи

1.Актуальність теми

2.Теоретичний рівень роботи

3. Короткий зміст роботи

4. Що є позитивного в роботі

5. Пропозиції автора по темі дослідження

6. Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтування

7. Зауваження

8. Загальний висновок і оцінка роботи

Рецензент

(підпис рецензента)

(вчений ступінь, звання)

«_____» _____ 20____ р.
(прізвище та ініціали)

