

**Міністерство освіти та науки України**  
**Центральноукраїнський національний технічний університет**  
**Кафедра загального землеробства**

# **РОСЛИННИЦТВО**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**  
до виконання курсової роботи  
здобувачами денної та заочної форм навчання ОПШ “Агрономія” першого  
(бакалаврського) рівня вищої освіти

**Кропивницький, 2023**

**Міністерство освіти та науки України**  
**Центральноукраїнський національний технічний університет**  
**Кафедра загального землеробства**

## **РОСЛИННИЦТВО**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**  
до виконання курсової роботи  
здобувачами денної та заочної форм навчання ОПП “Агрономія” першого  
(бакалаврського) рівня вищої освіти

Затверджено на засіданні  
кафедри загального  
землеробства. Протокол № 14 від  
15.05.2023 р.

**Кропивницький, 2023**

Рослинництво. Методичні рекомендації до виконання курсової роботи здобувачами денної та заочної форм навчання ОПП „Агрономія” першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Мостіпан М.І. – Кропивницький, 2023.- 61с.

Укладачі: Мостіпан М.І.. кандидат біологічних наук, професор

Рецензенти:

Кулик Г.А., доцент кафедри загального землеробства, канд. с.-г. наук.

© Мостіпан М.І.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
1.СТРУКТУРА КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	8
2.МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ЗМІСТУ ОКРЕМИХ РОЗДІЛІВ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	9
2.1.Методичні рекомендації до написання “Вступу”.....	9
2.2. Методичні рекомендації до написання підрозділу 1.1.”Відношення рослин культури до температури”.....	9
2.3. Методичні рекомендації до написання підрозділу 1.2.”Відношення рослин культури до води ”.....	9
2.4. Методичні рекомендації до написання підрозділу 1.3. ”Вимоги рослин культури до ґрунтів ”.....	9
2.5. Методичні рекомендації до написання підрозділу 1.4. ” Ріст та розвиток рослин культури ”.....	10
2.6. Методичні рекомендації до написання підрозділу 2.1. ” Характеристика господарства та організаційно-господарських його умов ”.....	11
2.7. Методичні рекомендації до написання підрозділу 2.2. ” Ґрунтово- кліматичні умови господарства та відповідність їх біологічним вимогам рослин культури ”.....	13
2.8. Методичні рекомендації до написання підрозділу 2.3. ” Аналіз врожайності культури у господарстві та виявлення резервів її підвищення ”.....	16
2.9. Методичні рекомендації до написання підрозділу 3.1. ” Обґрунтування добору сорту чи високогетерозисного гібриду ”.....	17
2.10. Методичні рекомендації до написання підрозділу 3.2. ” Розміщення культури у сівозміні ”.....	18
2.11. Методичні рекомендації до написання підрозділу 3.3. ” Розробка системи основного обробітку ґрунту ”.....	18
2.12. Методичні рекомендації до написання підрозділу 3.4. ” Розробка системи удобрення культури ”.....	19
2.13. Методичні рекомендації до написання підрозділу 3.5. ”Розробка системи передпосівного обробітку ґрунту ”.....	20
2.14. Методичні рекомендації до написання підрозділу 3.6. ” Розробка заходів передпосівної підготовки насіння ”.....	21
2.15. Методичні рекомендації до написання підрозділу 3.7. ” Розробка технології сівби ”.....	22
2.16. Методичні рекомендації до написання підрозділу 3.8. ” Розробка та обґрунтування заходів по догляду за посівами ”.....	23
2.17. Методичні рекомендації до написання підрозділу 3.9. ”Розробка заходів по збиранню врожаю культури та його первинній обробці ”.....	24
2.18. Методичні рекомендації до написання ”Висновків та пропозицій виробництву ”.....	25
2.19. Методичні рекомендації до оформлення ”Списку використаних джерел ”.....	25

2.20. Методичні рекомендації до комплектування та оформлення”Додатків ”	33
3.ВИБІР ТЕМИ, ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	34
4.ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	36
5.ЗАХИСТ ТА ОЦІНКА КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	37
ДОДАТКИ.....	38

## ВСТУП

Рослинництво є провідною галуззю сільськогосподарського виробництва. Воно є основним джерелом продовольчих ресурсів людства та кормів для сільськогосподарських тварин.

Головне завдання рослинництва полягає у виробництві екологічно безпечної продукції рослинництва з мінімальними енергетичними та трудовими затратами при максимальному її виході з одиниці площі.

Головна мета рослинництва полягає у створенні оптимальних умов для проходження в рослинах основного синтетичного процесу - фотосинтезу. Досягнення максимальної продуктивності посівів сільськогосподарських культур можливе лише на основі повної реалізації потенційних можливостей культурних рослин.

Підвищення продуктивності посівів на сьогоднішній день досягається шляхом створення нових, більш продуктивних екологічно адаптованих сортів та високо гетерозисних гібридів, а також за рахунок вдосконалення технології вирощування.

Використання генетичних ресурсів сучасних сортів та гібридів у сільськогосподарському виробництві досягається завдяки впровадженню їх у виробництво, що відбувається шляхом проведення сортозаміни чи сортооновлення або ж щорічного придбання насіння високогетерозисних ресурсів. За оцінками вчених вклад генетичних ресурсів у формування врожаю сільськогосподарських культур може сягати до 50 %.

Не менш важливим є використання екологічно адаптованих ресурсозберігаючих технологій вирощування сільськогосподарських культур спрямованих одночасно як на досягнення максимальної продуктивності посівів, так і збереження родючості ґрунтів.

Досягнення в землеробстві, агрохімії, захисті рослин, біотехнології та інших аграрних науках на сьогоднішній день настільки великі, що дозволяють значно підвищити рівень реалізації потенційних можливостей сучасних сортів до 70 – 90 %.

Мета курсові роботи полягає в наступному:

- поглибленні та закріплення теоретичних знань з рослинництва;
- оволодіння методами агрономічної оцінки конкретних ґрунтово-кліматичних умов;
- набутті практичних навиків у визначення потенційної та дійсно можливої урожайності за природними ресурсами господарства;
- оволодіння принципами добору сортів та високогетерозисних гібридів для конкретної ґрунтово-кліматичної зони з урахуванням економічних можливостей господарства;
- набутті практичних навиків у розробці технологій вирощування сільськогосподарських культур за конкретних умов.

З написанням курсової роботи студент повинен уміти зробити аналіз кожного з розділів курсового проекту на можливість забезпечення заданої урожайності, самостійно навчитись користуватись учбовою, науковою і довідковою літературою.

# 1. СТРУКТУРА КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсова робота включає три розділи. У першому розділі робиться характеристика рослин культури за екологічними та біологічними властивостями. В другій частині проводиться аналіз умов вирощування культури у господарстві, визначається їх відповідність біологічним вимогам. Аналізується рівень врожайності культури у господарстві та визначаються лімітуючі її фактори.

Третій розділ роботи присвячений вирішенню поставленого завдання. В ньому студент дає наукове обґрунтування технологічних заходів, які забезпечують отримання запланованої урожайності. Необхідно підтвердити свої висновки відповідними розрахунками, даними наукових установ і передової практики.

## План курсової роботи

Вступ (1-2 стр.)

РОЗДІЛ 1. ЕКОЛОГІЧНІ ТА БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КУЛЬТУРИ (4 - 5 стр.)

- 1.1. Відношення рослин культури до температури
- 1.2. Відношення рослин культури до води
- 1.3. Вимоги рослин культури до ґрунтів
- 1.4. Ріст та розвиток рослин культури

РОЗДІЛ 2. НАУКОВИЙ АНАЛІЗ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ, ОЦІНКА ДОСЯГНУТОГО РІВНЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ПОШУКИ РЕЗЕРВІВ ЇЇ ПІДВИЩЕННЯ (6 – 8 стр.)

- 2.1. Характеристика господарства та організаційно-господарських його умов
- 2.2. Ґрунтово-кліматичні умови господарства та відповідність їх біологічним вимогам рослин культури
- 2.3. Аналіз врожайності культури у господарстві та виявлення резервів її підвищення

РОЗДІЛ 3. ОБґРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОДЕРЖАННЯ ЗАПРОГРАМОВАНОЇ ВРОЖАЙНОСТІ (14 – 17 стр.)

- 3.1. Обґрунтування добору сорту чи високогетерозисного гібриду
- 3.2. Розміщення культури у сівозміні
- 3.3. Розробка системи основного обробітку ґрунту
- 3.4. Розробка системи удобрення культури
- 3.5. Розробка системи передпосівного обробітку ґрунту
- 3.6. Розробка заходів передпосівної підготовки насіння
- 3.7. Розробка технології сівби
- 3.8. Розробка та обґрунтування заходів по догляду за посівами
- 3.9. Розробка заходів по збиранню врожаю культури та його первинній обробці

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ (1 стр.)

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

## **2.МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ЗМІСТУ ОКРЕМИХ РОЗДІЛІВ КУРСОВОЇ РОБОТИ**

### ***2.1.Методичні рекомендації до написання “Вступу”***

У вступі необхідно дати наукову назву культури, її ботанічну класифікацію, господарське значення та поширення в Україні та в Світі. Обов'язково визначається мета курсового проекту згідно завдання. Наприклад – “Головна мета курсової роботи полягає у розробці технології вирощування сої з урожайністю 28 ц/га, вмістом білка 36 – 38 % в умовах ФГ “Оберіг” Новоукраїнського району Кіровоградської області”

### ***2.2. Методичні рекомендації до написання підрозділу 1.1.”Відношення рослин культури до температури”***

В цьому підрозділі здобувач вищої освіти розкриває відношення рослин до температури як одного із основних факторів їх життя. Наводить граничні межі температурного режиму за яких можливо існування рослин. Вказує оптимальні параметри температурного режиму по фазах росту та розвитку рослин. Визначає ареал розповсюдження культури залежно від температури оточуючого середовища. Показує вплив температури на ріст та розвиток рослин культури. Для озимих культур особлива увага приділяється питанням зимостійкості рослин. Наведені результати мають бути підтверджені 2-3 джерелами наукової літератури.

### ***2.3. Методичні рекомендації до написання підрозділу 1.2.”Відношення рослин культури до води ”***

Описується відношення рослин до води. Розкриваються особливості поглинання води рослинами впродовж вегетації. Наводяться оптимальні показники вологості ґрунту у різні фази росту та розвитку рослин. Вказуються критичні періоди водоспоживання рослин культури. Наводяться показники транспіраційного коефіцієнту. Розкривається негативний вплив посухи на ріст та розвиток рослин культури. Аналізуються можливі шляхи поліпшення водного режиму рослин культури. Характеризують відношення рослин культури до надлишку води. Результати мають бути підтверджені 2-3 джерелами наукової літератури.

### ***2.4. Методичні рекомендації до написання підрозділу 1.3. ”Вимоги рослин культури до ґрунтів ”***

Необхідно описати відношення рослин культури до ґрунтів. Споживання елементів живлення впродовж вегетації та їх фізіологічне значення. Розкрити особливості кореневої системи рослин культури. Засвідчити вплив водно-фізичних властивостей ґрунтів на ріст та розвиток рослин. Обов'язково вказани найбільш придатні ґрунти для вирощування культури. Навести результати врожайності



культури на різних ґрунтах. Результати підтверджуються 2-3 джерелами наукової літератури

### **2.5. Методичні рекомендації до написання підрозділу 1.4. ” Ріст та розвиток рослин культури ”**

Описують фази росту та розвитку рослин культури та умови їх життя у кожному етапі росту. Необов'язково роблять опис морфологічних ознак рослин у різних фазах росту. Навести орієнтовні дати їх настання у зоні розташування господарства. Розраховувати тривалість періоду вегетації рослин та окремих міжфазних періодів. Заповнити табл. 1.1. Вказати відношення рослин до світла.

Таблиця 1.1.- Дати настання фаз росту рослин культури та тривалість окремих міжфазних періодів (на прикладі ярого ячмею)

№ п/п	Назва фаз росту	Дата настання	Тривалість міжфазних періодів, днів		Тривалість періоду вегетації, днів
1.	Сівба	4.04	8	22	104
2.	Сходи	12.04			
3.	Вихід в трубку	3.05	35	23	
4.	Колосіння	8.06			
5.	Молочна стиглість	1.07	14	5	
6.	Молочно-воскова стиглість	15.07			
7.	Тверда стиглість	20.07			

Наведені результати мають бути підтверджені 1-3 джерелами наукової літератури.

### **2.6. Методичні рекомендації до написання підрозділу 2.1. ” Характеристика господарства та організаційно-господарських його умов ”**

Вказується місце розташування господарства (адміністративне, зональне і географічне). Розкриваються організаційно-економічні умови господарства. Описуються його структурні підрозділи, визначається спеціалізація. Аналізується структура землекористування(табл. 2.1) та структура посівних площ (табл. 2.2). Дані про структуру земельних угідь беруться із форми 9-АПК бухгалтерського обліку сільськогосподарського підприємства.

Аналізується якісний склад машинотракторного парку господарства(табл. 2.3).

Таблиця 2.1. Структура земельних угідь ФГ “Оберіг” Новоукраїнського району Кіровоградської області

№ п/п	Показники	Площа, га	Структура . %
1	Загальна земельна площа		
2	В. т.ч. сільськогосподарських угідь		
3	рілля		
4	багаторічні насадження		
5	сінокоси		
6	пасовища		
7	площа лісу		
8	ставки і водоймища		
9	Розораність земельних угідь (стр.3/стр. 1* 100)	X	
10	Розораність сільськогосподарських угідь(стр.3/стр. 2 * 100)	X	

Таблиця 2.2. Структура посівних площ ФГ “Оберіг” Новоукраїнського району Кіровоградської області

Культура	202_р.		202_р.		202_р.	
	га	%	га	%	га	%
1	2	3	4	5	6	7
Площа ріллі, га						
Озимі – всього в. т.ч. озима пшениця озиме жито озимий ячмінь озиме тритикале озимий ріпак						
Ярі зернові – всього в. т. ч. ярий ячмінь овес яра пшениця яре тритикале кукурудза на зерно						
Просапні-всього в т. ч. цукрові буряки картопля кормові буряки соняшник						

Продовження табл. 2.2.

1	2	3	4	5	6	7
Кормові – всього в. т. ч. багаторічні трави на сіно однорічні трави на сіно однорічні трави на зелену масу кукурудза на силос						
Овочеві культури - всього						
Пари – всього в. т.ч. чисті						

Таблиця 2.3. Якісний склад машинотракторного парку ФГ “Оберіг”  
Новоукраїнського району Кіровоградської області

№ п/п	Найменування	Кількість, шт	Стан
1.	Трактори – всього в. т. ч. гусеничні колісні		
2.	Борони – всього в. т. зубові важкі дискові		
3.	Сівалки – всього в. т.ч. для культур суцільної сівби для сівби цукрових буряків для сівби культур з шириною міжрядь 45 см для сівби культур з шириною міжрядь 70 см		
4.	Культиватори – всього в т.ч. парові просапні		
5.	Оприскувачі - всього		
6.	Котки - всього		
7.	Комбайни - всього		

При аналізі якісного складу сільськогосподарської техніки та заповненні табл. 2.3 необхідно деталізувати марки техніки, яка використовується при

виросуванні культури. Якщо курсова робота присвячена ярому ячменю то в стрічці 3 “Сівалки” необхідно вказати:

- в.т.ч. для культур суцільної сівби
- сівалки СЗ-3,6 Т
- сівалки СЗ-5,4
- сівалки Grain place

Підрозділ закінчується висновками щодо організаційно-економічних умов, структури земельних угідь та посівних площ, забезпеченості сільськогосподарською технікою щодо вирощування даної культури. Наприклад:

Отже вищенаведений аналіз дозволяє зробити наступні висновки:

- у структурі посівних площ частка ярого ячменю складає 12,4 %. В цілому це не є критичним насиченням його у сівознах. Проте загальна площа зернових культур у господарстві становить 1271 га або це 73,1 % від площі ріллі. Цей чинник є небезпечним з огляду погіршення фітосанітарного стану посівів ярого ячменю поскільки багато збудників хвороб та шкідників є спільними для зернових культур;

- господарство недостатньо забезпечене сільськогосподарською технікою. Воно має лише одну сівалку СЗ-5,4, яка уже відпрацювала свій амортизаційний строк. Маючи одну сівалку господарство не в змозі дотримуватися оптимальних строків сівби ярого ячменю. Сівалка, яка відпрацювала свій амортизаційний строк також може не забезпечувати необхідну норму висіву та глибину заробки насіння. Ці фактори можуть викликати зниження врожаю ярого ячменю.

Висновки можуть також мати зовсім інший характер, але вони повинні пряме відношення до культури за якою виконується курсова робота. Наприклад:

Аналіз дозволяє стверджувати:

- соняшник є основною технічною культурою в господарстві. Його площа за останні роки становить у середньому 896 га, що складає понад 40 % від площі ріллі. Велике насичення соняшником є небезпечним з огляду погіршення водного, поживного режимів ґрунту та фітосанітарного стану посівів, а тому не виключається зменшення його врожайності;

- для сівби соняшнику в господарстві є дві сівалки СУПН-8. Зважаючи на велику площу посіву такої кількості сівалок є недостатнім для проведення його сівби в оптимальні строки.

### ***2.7. Методичні рекомендації до написання підрозділу 2.2. ” Ґрунтово-кліматичні умови господарства та відповідність їх біологічним вимогам рослин культури ”***

В цьому підрозділі здобувач вищої освіти вказує кліматичну зону, наводить показники температури повітря, кількості опадів, строки останніх весняних та перших осінніх заморозків, тривалість безморозного періоду, кількість опадів за рік, тощо. Середньобогаторічні показники та показники погодних умов за останній рік наводять у вигляді табл. 2.4. Дані для заповнення таблиці беруть у районній гідрометеорологічній станції або ж станції рядом розташованого адміністративного району.

Таблиця 2.4.- Показники погодних умов на території фермерського господарства “Оберіг” Новоукраїнського району Кіровоградської області (за даними Новоукраїнської метеорологічної станції)

Показники		Місяці												За рік	За вегетаційний період		
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII				
Температура повітря, °С	202_р.																
	середньо-багаторічна																
Опади, мм	202_р.																
	середньо-багаторічна																

Після аналізу погодних умов необхідно розрахувати потенційну врожайність культури та дійсно можливу врожайність за ресурсами вологи.

Потенційну врожайність сухої біомаси культури розраховують за формулою 1:

$$ПУ = \sum O_{фар} * K_{фар} / 10^2 * G * 10^2 \quad (1)$$

де ПУ – потенційна врожайність сухої біомаси, ц/га;

$\sum O_{фар}$  – надходження ФАР на посів за період активної вегетації культури, кДж/га(Додаток Г);

$K_{фар}$  – запланований коефіцієнт засвоєння ФАР, %;

G – питома енергетична ємність сухої біомаси вирощуваної культури, кДж/кг (Додаток В).

Перерахунок від ПУ біомаси до ПУ господарськи цінної частини врожаю проводять за формулою 2 :

$$ПУ_{госп} = ПУ * 100 / (100 - C) * a \quad (2)$$

де с – стандартна вологість господарсько-цінної частини врожаю, % (Додаток Г);

a – сума частин основної і побічної продукції в урожаї (Додаток Д).

Дійсно можливу врожайність за ресурсами води можна розрахувати за формулою 3:

$$ДМУ = W * 100 / K_в \quad (3)$$

де ДМУ – врожайність господарськи цінної частини врожаю, ц/га, що залежить від взятої величини  $K_в$ ;

$K_в$  – коефіцієнт водоспоживання (Додаток Ж);

W – ресурси вологи доступні для рослин, мм.

Дійсно можливий врожай польових культур краще розраховувати за формулою :

$$ДМУ = (M_{зв} * K_n) + (M_{вп} * K_{вп}) * 10 / K_e \quad (4)$$

де  $M_{зв}$  – запаси доступної вологи у ґрунті на час сівби або ж відновлення весняної вегетації, мм;

$K_n$  – коефіцієнт використання вологи із ґрунту;

$M_{вп}$  – кількість опадів за вегетаційний період, мм;

$K_{вп}$  – коефіцієнт використання атмосферних опадів;

$K_e$  – коефіцієнт водоспоживання (Додаток Ж).

У цьому розділі також наводять типи ґрунтових відмін, що залягають на території господарства. Необхідно зробити детальний опис двох найбільш поширених ґрунтових відмін господарства та заповнити табл. 2.5.

Таблиця 2.5.- Агрохімічна характеристика найбільш поширених ґрунтів ФГ “Оберіг” Новоукраїнського району Кіровоградської області

№ п/п	Назва типів ґрунтів	Площа, га	Глибина орного шару, см	Механічний склад	Вміст гумусу, %	рН сольове	Вміст рухомих, мг на 100 г ґрунту		
							N	P	K

Врожайність культури за родючістю ґрунту розраховують за формулою 5 :

$$Y = B * Ц_б \quad (5)$$

де Y – урожайність ц/га;

B – бонітет ґрунту (Додаток К);

Ц<sub>б</sub> – ціна одного балу для культури (Додаток Л).

Підрозділ повинен закінчуватися висновками. Їх формулюють щодо відповідності ґрунтово-кліматичних умов біологічним вимогам культури. Наприклад:

Аналіз погодних та ґрунтових умов фермерського господарства “Оберіг” Новоукраїнського району Кіровоградської області дозволяє зробити наступні висновки:

1. Погодні умови господарства відповідають біологічним вимогам ярого ячменю.

2. Потенційна врожайність зерна ярого ячменю на території фермерського господарства становить 85,6 ц/га, а дійсно можлива за ресурсами вологи – 45,4 ц/га, за родючістю ґрунтів – 32,3 ц/га.
3. Лімітуючим фактором урожайності ярого ячменю у фермерському господарстві є родючість ґрунту. Тому для підвищення його урожайності необхідно застосовувати органічні та мінеральні добрива, а також інші агротехнічні прийоми, що поліпшують умови живлення рослин ярого ячменю.

### **2.8. Методичні рекомендації до написання підрозділу 2.3. ” Аналіз врожайності культури у господарстві та виявлення резервів її підвищення ”**

Цей підрозділ роботи є основним для вдосконалення чи розробки нової технології вирощування культури для господарства. Лише глибокий аналіз існуючої технології вирощування культури у господарстві дасть змогу виявити лімітуючі фактори урожайності і на цій основі можна буде запропонувати нові агротехнічні прийоми до існуючої технології вирощування чи принципово нову технологію.

Необхідно починати із аналізу показників урожайності культури за останні три роки у господарстві. Для цього потрібно заповнити табл.2.6.

Таблиця 2.6.- Урожайність ярого ячменю у ФГ “Оберіг” Новоукраїнського району Кіровоградської області, ц/га

	202- _р.	202- _р.	202- _р.	Середня
*Урожайність у ФГ “Оберіг” – середня після озимої пшениці після соняшнику				
Урожайність у кращих господарствах району				

\*- подається врожайність в розрізі попередників своєї культури

Наступним етапом є аналіз врожайності використовуваних сортів культури у господарстві. Для цього потрібно мати інформацію про врожайність різних сортів культури, що використовуються у господарстві. Цей аналіз доцільно провести шляхом заповнення та аналізу показників табл. 2.7.

Таблиця 2.6.- Урожайність сортів ярого ячменю у ФГ “Оберіг” Новоукраїнського району Кіровоградської області, ц/га

Сорти	202- _р.	202- _р.	202- _р.	Середня
Сорти, що вирощуються у господарстві: СН-28 Сталкер Одеський 100				

Урожайність нових сортів: Созонівський Святомихайлівський				
---	--	--	--	--

Показники урожайності нових сортів культури беруть у державній службі охорони сортів рослин, наукових статтях, каталогах науково-дослідних установ, офіційних сайтах науково-дослідних установ, тощо.

Потім роблять аналіз системи попередників, основного обробітку ґрунту, передпосівного обробітку, підготовку насіння до сівби, технології сівби та догляду за посівами, способи збирання врожаю культури у господарстві.

Підрозділ закінчується висновками щодо рівня врожайності культури у господарстві та технології її вирощування. Наприклад:

Проаналізувавши рівень врожайності ярого ячменю у ФГ “Оберіг” можна зробити наступні висновки:

1. Середня врожайність ярого ячменю у господарстві з останні 3 роки складає 24,7 ц/га, що на 15,6 ц/га менше ніж у кращому сільськогосподарському підприємстві цього району (необхідно конкретно назвати господарство);
2. ФГ “Оберіг” використовує сорти ярого ячменю СН-28, Сталкер та Одеський 100. Їх середня врожайність за останні три роки відповідно склала 31,2, 27,3 та 23,1 ц/га тоді як урожайність сортів Созонівський та Гетьман відповідно 44,7 та 39,8 ц/га;
3. В системі основного обробітку ґрунту при вирощуванні ярого ячменю після кукурудзи на зерно відсутнє післязливне подрібнення рослинних решток, а відразу після збирання проводиться оранка без передплужників;
4. При підготовці насіння для сівби не використовуються регулятори росту рослин;
5. У фазу кущення рослин ярого ячменю не застосовуються інсектициди;
6. У ФГ “Оберіг” при вирощуванні ярого ячменю не застосовують фунгіциди для обмеження шкодочинності хвороб рослин ярого ячменю.

### ***2.9. Методичні рекомендації до написання підрозділу 3.1. ” Обґрунтування добору сорту чи високогетерозисного гібриду ”***

Обґрунтувати роль сорту у підвищенні урожайності та поліпшенні якості продукції культури. Навести перелік рекомендованих сортів культури для ґрунтово-кліматичної зони в якій розміщується господарство. Провести детальний аналіз та виділити 2-3 найбільш продуктивних, екологічно адаптованих сортів культури. Зробити їх опис. Із них виділити один сорт, який здатний забезпечити запрограмований рівень врожайності та відповідні показники якості продукції. У висновках підрозділу повинні бути зазначені переваги цього сорту перед іншими сортами.

Вибір сортів здійснюють із державного Реєстру сортів рослин України за останній рік. Характеристику сортів беруть із каталогів установ-оригіаторів цих



сортів, наукових статей або ж офіційних сайтів установ-оригіраторів сортів. Повинно бути обов'язкове посилання на джерело інформації.

### **2.10. Методичні рекомендації до написання підрозділу 3.2. " Розміщення культури у сівозміні "**

Розкрити вимоги культури до попередників та їх вплив на її урожайність та якісні показники продукції. Зробити перелік всіх попередників під культуру у даній зоні. Вибрати із існуючих попередників цієї культури у господарстві, який забезпечить отримання запланованого врожаю або ж запропонувати попередник, який необхідно ввести у сівозміну господарства. Обґрунтування повинно бути здійснене на основі аналізу 2 - 3 джерел наукової літератури.

Висновки із цього підрозділу можуть бути наступними:

1. Для досягнення запрограмованої врожайності ярого ячменю 48 ц/га пропонується розмістити його у сівозміні після цукрових буряків.

Або ж можливе наступне формулювання висновку, якщо пропонується ввести у сівозміну новий попередник:

1. Для досягнення запрограмованої врожайності ярого ячменю на рівні 48 ц/га пропонується ввести у сівозміну цукрові буряки і розмістити після них ярий ячмінь.

### **2.11. Методичні рекомендації до написання підрозділу 3.3. " Розробка системи основного обробітку ґрунту "**

Обґрунтувати мету та завдання основного обробітку ґрунту. Навести результати 2 – 3 наукових досліджень щодо впливу різних способів основного обробітку ґрунту на урожайність та якісні показники продукції культури у ґрунтово-кліматичній зоні, де розміщується господарство.

Навести можливі варіанти основного обробітку ґрунту під культуру після вибраного попередника.

Запропонувати найбільш доцільну систему основного обробітку ґрунту під культуру з урахуванням її розміщення у сівозміні та забур'яненості полів. Заповнити табл. 3.1.

Таблиця 3.1.- Система основного обробітку ґрунту під (назва культури) після (назва попередника)

Приєм обробітку	Строки виконання	Сільськогосподарські машини	Агротехнічні вимоги

Наприклад, при розміщенні ярої пшениці після гороху, поле якого засмічене коренепаростковими бур'янами можливо рекомендувати наступну систему основного обробітку ґрунту:

Таблиця 3.1. Система основного обробітку ґрунту під яру пшеницю після гороху

Приєм обробітку	Строки виконання	Сільськогосподарські машини	Агротехнічні вимоги
1.Лущення стерні	Відразу після збирання попередника	ЛДГ-10, трактор Т-150 к	На глибину 8 – 8 см
2.Повторне лушення стерні	Через 2-3 тижні після першого, при появі проростків коренепаросткових бур'янів	ЛДГ-10, трактор Т-150 к	На глибину 6 - 8 см
3.Лушення стерні лемішними лушчильниками	При появі проростків коренепаросткових бур'янів	ППЛ-10-25	На глибину 12 – 14 см
4.Оранка	Через два тижні після лушення	ПЛН-5-35, трактор Т-150к	На глибину 25 – 27 см

Зробити обґрунтований висновок щодо системи основного обробітку ґрунту під культуру.

### **2.12. Методичні рекомендації до написання підрозділу 3.4. ” Розробка системи удобрення культури ”**

Спочатку у цьому підрозділі необхідно описати особливості мінерального живлення рослин культури та роль добрив у формуванні її врожайності, з обов'язковим посиланням на 2 – 3 джерела наукової літератури. Розкрити значення окремих елементів живлення.

Провести розрахунки норм елементів живлення на заплановану врожайність культури користуючись формулою 6:

$$D = (B * B_1) - (П * K_m * K_n) / K_y \quad (6)$$

де D – норма внесення елементу живлення;

B – програмована врожайність. ц/га;

B<sub>1</sub> - винос елементів живлення на 1 ц основної продукції з відповідною кількістю побічної, кг (Додаток М);

П – вміст елементу живлення у ґрунті, мг/100г ґрунту ( згідно агрохімічного паспорта поля );

K<sub>m</sub> – коефіцієнт переведення, мг на 100 г ґрунту в кг/га;

K<sub>n</sub> – коефіцієнт використання елементу живлення з ґрунту (Додаток Н);

K<sub>y</sub> – коефіцієнт використання елементу живлення з добрив (Додаток О).

Визначити форму добрив, розробити систему удобрення культури. Обґрунтувати розподіл всієї норми мінеральних добрив за способами їх використання та заповнити табл. 3.2. При розробці системи удобрення особливу увагу звернути на кислотність ґрунтів, їх механічний склад, особливості живлення рослин культури, тощо.

Таблиця 3.2. Система удобрення (назва культури) у (вказати назву господарства)

Удобрення	Строки внесення або ж фаза росту культури	Доза N P K	Форма добрив	Спосіб внесення	Машини для внесення
Основне					
Припосівне					
Підживлення					

Зробити висновок щодо системи удобрення культури.

Він може бути наступним:

1. Для отримання врожайності зерна ярого ячменю 45 ц/га пропонується використати мінеральні добрива у нормі  $N_{67}P_{88}K_{46}$ . При цьому в основне внесення пропонується внести  $N_{27}P_{788}K_{36}$ , у припосівне  $N_{10}P_{10}K_{10}$  та у підживлення  $N_{30}$ .

### ***2.13. Методичні рекомендації до написання підрозділу 3.5. "Розробка системи передпосівного обробітку ґрунту"***

Розкрити значення та завдання системи передпосівного обробітку ґрунту під культуру. Спираючись на результати досліджень наведених у 2 – 3 наукових джерелах показати ефективність тієї чи іншої системи передпосівного обробітку ґрунту під культуру у ґрунтово-кліматичній зоні, де розміщується господарство.

Навести різні можливі системи передпосівного обробітку ґрунту під культуру після запланованого попередника. Обґрунтувати найбільш доцільну з урахуванням забур'янення полів сівозміни та інших факторів систему передпосівного обробітку ґрунту та заповнити табл. 3.3.

Таблиця 3.3.- Система передпосівного обробітку ґрунту під (назва культури)

Приєм обробітку	Строки виконання	Сільськогосподарські машини	Агротехнічні вимоги

Зробити висновок щодо системи передпосівного обробітку ґрунту. Він може бути таким:

1. При вирощуванні ярого ячменю у ФГ “Оберіг” пропонується наступна система передпосівного обробітку ґрунту: при фізичній стиглості проводиться ранньовесняне боронування важкими зубовими боронами в агрегаті з трактором Т-150 К. З настанням оптимальних строків сівби проводиться передпосівна культивування на глибину 5 – 6 см культиватором КПС – 8 в агрегаті з трактором Т-150 К.

#### **2.14. Методичні рекомендації до написання підрозділу 3.6. ” Розробка заходів передпосівної підготовки насіння ”**

В цьому підрозділі розкривається роль високоякісного насіння у формуванні урожайності та якості продукції культур. Особлива увага приділяється репродукційному складу насіння та посівним і сортовим його властивостям. Розглядаються різні заходи передпосівної підготовки насіння. Спираючись на аналіз 2 – 3 наукових джерел наводиться їх ефективність. Пропонується система передпосівної підготовки насіння. Її оформляють у вигляді табл. 3. 4.

Таблиця 3.4. Система передпосівної обробки насіння (вказати культуру)

№ п/п	Захід	Найменування препарату	Норма витрати	Агрегат	Мета
1.	Обробка насіння протруйниками фунгіцидної дії	Вітавакс 200 ФФ	3 л/т	ПС - 10	Зменшення шкодочинності хвороб, особливо сажкових
2.	Обробка насіння протруйниками інсектицидної дії	Круїзер	0,5л/т	ПС - 10	Зменшення шкодочинності ґрунтових шкідників
3.	Обробка насіння регулятором росту	Агростимулін	10 мл/т	ПС - 10	Стимулювання та регулювання ростових процесів рослин
4.	Обробка насіння мікродобривами	Реаком -С	2 л/т	ПС – 10	Поліпшення умов живлення рослин. Забезпечення їх мікроелементами
5.	Інкустація насіння	ПВС	0,5 кг/т	ПС - 10	Підвищення ефективності обробки насіння вищезазначеними препаратами. Зменшення їх втрат.

Необхідно зробити змістовні висновки щодо системи передпосівної обробки насіння культури. Він може бути таким:

Отже вищенаведений матеріал дозволяє пропонувати ФГ “Оберіг” наступну систему передпосівної обробки насіння ярого ячменю:

1. Для сівби пропонується використати насіння ярого ячменю першої – третьої репродукції. Перед сівбою його необхідно обробити Вітаваксом (3 л/т) + Круїзер (0,5 л/т) + Реаком – С (2 л/т) + Агростимулін ( 10 мл/т) + ПВС (0,5 кг/т). Це дозволить захистити проростки та молоді рослини ярого ячменю від ґрунтових та інших шкідників, збудників хвороб, поліпшить умови живлення рослин та сприятиме підвищенню його урожайності.

### **2.15. Методичні рекомендації до написання підрозділу 3.7. ” Розробка технології сівби ”**

Спершу роблять науковий аналіз щодо способів сівби, норм висіву, глибини заробки насіння та строків сівби культури. Розкривається вплив попередників, ґрунтів, біологічних особливостей сортів, погодних умов на фективність використання різних способів сівби, чи зміну норми висіву культури. Особливу увагу приділяють строкам сівби та нормам висіву щодо впливу їх на урожайність культури.

Пропозиції щодо технології сівби оформляють у вигляді табл. 3.5.

Таблиця 3.5. Особливості технології сівби ( вказати культуру)

Попередник, сорт	Строки сівби	Спосіб сівби	Норма висіву		Склад агрегату
			кількісна, млн. шт./га. або тис. шт./га, схожих насінин	вагова, кг/га	

Вагову норму висіву розраховують за наступною формулою:

$$H = H_k * M_{1000} / P_n * 100 \quad (7)$$

де H – норма висіву культуру, кг/га;

$H_k$  – кількісна норма висіву культури ( млн. сх. насінин на гектар або ж тис. сх. насінин на гектар);

$M_{1000}$  - маса 1000 насіння культури;

$P_n$  – посівна придатність насіння, %.

Посівну придатність насіння визначають за формулою:

$$P_n = L_{cx} * C_n / 100 \quad (8)$$

де  $L_{cx}$  - лабораторна схожість насіння, %;

$C_n$  - чистота насіння, %.

Посівні властивості насіння беруть із господарства або ж відповідно до свого варіанту, якщо курсова робота виконується на основі модельного господарства.

В кінці підрозділу роблять змістовні висновки. Вони можуть бути наступними:

Для досягнення запланованої урожайності ярого ячменю пропонується провести сівбу рядковим способом з шириною міжрядь 15 см, з досягненням температури ґрунту на глибині залягання насіння 3 - 4<sup>0</sup>С сівалкою СЗ – 5,4 з нормою висіву 4,5 млн. сх.. насінин на гектар на глибину 5 – 6 см. Вагова норма висіву при цьому складає 217 кг/га.

### **2.16. Методичні рекомендації до написання підрозділу 3.8. ” Розробка та обґрунтування заходів по догляду за посівами ”**

Це один із найбільш важливих підрозділів курсової роботи. Слід пам’ятати, що при вирощуванні сільськогосподарських культур система агротехнічних заходів по догляду за посівами має надзвичайно велике значення у формуванні врожаю польових культур. Ці заходи також у значній мірі можуть зменшити негативний вплив раніше допущених помилок при підготовці ґрунту чи інших прийомах або ж несприятливих погодних факторів.

Система заходів по догляду за посівами включає всі агротехнічні та інші операції, що проводяться в посівах культури. Розпочинати необхідно із першого заходу, який проводиться на полі після сівби і закінчувати останнім заходом перед збиранням врожаю. Кожен захід повинен бути обґрунтований біологічними особливостями культури, станом посівів, ґрунту, погодними умовами тощо.

Особливе місце при догляді за посівами відводиться захисту від бур’янів, шкідників і хвороб хімічним способом. Стосовно до заданих умов проектування подається змістовний комплекс заходів боротьби із бур’янами з урахуванням усіх агротехнічних, біологічних і хімічних заходів.

При обґрунтуванні запланованих агротехнічних заходів в технології вирощування культури використовують результати новітніх досліджень з обов’язковим посиланням на джерело інформації.

Систему агротехнічних заходів оформляють у вигляді табл. 3.6.

Таблиця.3.6 – Заходи по догляду за посівами ( вказати культуру, сорт та господарство)

Назва заходу	Мета його проведення	Фаза розвитку рослин	Строки проведення	Склад агрегату	Препарат		Агротехнічні вимоги
					назва	норма витрати	

Система заходів на прикладі ярого ячменю може бути наступною.

Таблиця.3.6. – Заходи по догляду за посівами ярого ячменю сорту Созонівський в ФГ “Оберіг” Новоукраїнського району Кіровоградської області

Назва заходу	Мета його проведення	Фаза розвитку рослин	Строки проведення	Склад агрегату	Препарат		Агротехнічні вимоги
					назва	норма витрати	
Коткування посівів після сівби	Створення доброго контакту насіння з ґрунтом. Це підвищує польову схожість насіння та дружність його проростання.	-	Відразу після сівби	ЗККШ – 6 з трактором МТЗ - 82	-	-	Не допускати пропусків.
Обробка посівів гербіцидами	Знищення дводольних бур'янів	Кущення рослин до початку трубкування	-	ОП-2000, МТЗ-82	При-ма	0,4 л/га	Норма витрати робочої рідини 300 л/га, не допускати пропуски, швидкість вітру не більше 5 м/сек
Обробка посівів фунгіцидами	Зменшення шкодочинності хвороб (вказати яких)	Фаза трубкування	-	ОП-2000, МТЗ-82	Фолі-кур	1,0л/га	Норма витрати робочої рідини 300 л/га, не допускати пропуски, швидкість вітру не більше 5 м/сек

В кінці підрозділу сформулювати змістовні висновки.

### **2.17. Методичні рекомендації до написання підрозділу 3.9. ”Розробка заходів по збиранню врожаю культури та його первинній обробці ”**

Цей розділ починається із складання структури врожаю культури. Такий аналіз дозволяє мати уяву про вклад окремих показників у формування врожайності

культури. При розробці структури врожаю необхідно отримати запрограмований показник врожайності культури. Основою для розробки структури врожаю можуть бути біометричні показники вибраного сорту культури, показники норми висіву тощо.

Структура врожаю культури подається у вигляді таблиці. Їх форма для різних культур наведена у додатках.

Потім обґрунтовується строки і способи збирання врожаю. Організація збиральних робіт повинна включати опис заходів по підготовці до збирання врожаю, (пробних намолотів, обкошування країв поля, розбивка поля на загінки, оборювання країв поля, контролю якості збиральних робіт і втрат врожаю).

Завершивши опис прийомів підготовки до збирання заданої культури в господарстві зупиняються на особливостях збирання при високій і помірній забур'яненості, виляганні рослин, в умовах підвищеної вологості тощо.

Заходи по збиранню урожаю, повніші бути пов'язані з особливостями культури, сорту чи гібриду, призначення посіву, рельєфу місцевості. Систему заходів по збиранню врожаю оформляють у вигляді табл. 3.7.

Таблиця 3.7.- Особливості збирання (вказати культуру)

Назва робіт	Строки виконання	Агрегат	Вимоги до якості

В цьому ж підрозділі у короткій формі подається матеріал щодо первинної обробки отриманої продукції.

### ***2.18. Методичні рекомендації до написання "Висновків та пропозицій виробництву"***

Необхідно сформулювати конкретні, аргументовані, переконливі висновки. Їх роблять на основі аналізу висновки після кожного підрозділу проекту. Висновки повинні містити інформацію щодо:

- відповідності ґрунтово-кліматичних умов біологічним вимогам культури;
- аналізу технології вирощування культури в господарстві;
- обґрунтованого вибору конкретного сорту чи гібриду;
- основних елементів технології вирощування культури;

### ***2.19. Методичні рекомендації до оформлення "Списку використаних джерел"***

До списку використаних джерел необхідно включити всі джерела на які є посилання в роботі, а також ті, що виступали в якості довідкового матеріалу. Їх кількість повинна становити у межах 10 – 25 штук.



Список літератури можна складати в алфавітному порядку або ж в порядку посилання на них у роботі.

Приклади оформлення списку використаних джерел, відповідно

до ДСТУ 8302:2015

<b>Книги</b>	
Приклади	Однотомні видання
Один автор	<p>Битяк Ю. П. Державна служба в Україні: організаційно-правові засади : монографія. Харків : Право, 2005. 304 с.</p> <p>Краснова М. В. Договори в екологічному праві України : навч. посіб. / Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Київ : Алерта, 2012. 216 с. Кузніченко С. О. Закон України "Про правовий режим надзвичайного стану" : наук.-практ. комент. / Одес. держ. ун-т внутр. справ. Харків : Право, 2015. 164 с.</p> <p>Тертишник В. М. Науково-практичний коментар Кримінального процесуального кодексу України : із змін. та допов. на 12 берез. 2016 р. 12-те вид., допов. і переробл. Київ : Правова єдність, 2016. 810 с. Johnson L. K. Bombs, bugs, drugs and thugs: intelligence and America's quest for security. New York; London : New York University Press, 2000. 326 p.</p>
Два автори	<p>Васильєв С. В., Ніколенко Л. М. Доказування та докази у господарському процесі України : монографія. Харків : Еспада, 2004. 192 с.</p> <p>Каткова Т. В., Каткова А. Г. Закінчення досудового слідства у кримінальних справах : практич. посіб. Харків : Право, 2011. 136 с.</p> <p>Петришина М. О., Петришин О. А. Міжнародно-правові стандарти у сфері місцевого самоврядування : наук. доп. / Нац. акад. прав. наук України, НДІ держ. будва та місц. самоврядування. Харків : Право, 2016. 44 с. (Серія "Наукові доповіді").</p>
Три автори	<p>Комаров В. В., Світлична Г. О., Удальцова І. В. Окреме провадження : монографія / за ред. В. В. Комарова. Харків : Право, 2011. 312 с.</p> <p>Сичевський В. В., Харитонов Є. І., Олейніков Д. О. Науково-практичний коментар до розділу І Особливої частини Кримінального кодексу України (Злочини проти основ національної безпеки України) / Служба безпеки України. Харків : Право, 2016. 232 с. (Бібліотека слідчого). Helfer M. E., Kempe R. S., Krugman R. D. The battered child. 5th ed. Chicago, IL : University of Chicago Press, 1997. 700 p.</p>
Чотири і більше авторів	<p>Прилипко С. М., Ярошенко О. М., Мороз С. В., Малиновська К. А. Укладення трудового договору: теоретико-прикладне дослідження : монографія. Харків : Юрайт, 2013. 288 с.</p>

	<p>Коллективні політичні права і свободи людини та громадянина в Україні: проблеми теорії та практики : монографія / Є. І. Григоренко та ін.; Харків. нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна. Харків : [б. в.], 2013. 352 с.</p> <p>The mutual fund industry: Competition and investor welfare / R. G. Hubbard et. al. New York, NY : Columbia University Press, 2010. 256 p.</p>
Автор(и) та редактор(и)/упорядник(и)	<p>Гель А. П., Семаков Г. С., Яковець І. С. Кримінально-виконавче право України : навч. посіб. / ред. А. Х. Степанюк. Київ : Юрінком Інтер, 2008. 624 с.</p> <p>Грошевий Ю. М. Вибрані праці / упоряд.: О. В. Капліна, В. І. Маринів. Харків : Право, 2011. 656 с.</p> <p>Петрик О. І. Шлях до цінової стабільності: світовий досвід і перспективи для України : монографія / відп. ред. В. М. Геєць. Київ : УБС НБУ, 2008. 369 с.</p> <p>Plath S. The unabridged journals / ed. K. V. Kukil. New York, NY : Anchor, 2000. 680 p.</p>
Автор(и) та перекладач(и)	<p>Питерс Т., Уотермен Р. В пошуках ефективного управління (досвід кращих компаній) / ред. Л. І. Євенко ; пер.: Д. Васильєв, В. Зотов. Київ : Сантес, 1986. 424 с. Laplace P. S. A philosophical essay on probabilities / trans.: F. W. Truscott, F. L. Emory. Original work published 1814. New York, NY : Dover, 1951. 196 p.</p>
Без автора	<p>Галузева економічна політика держави: проблеми правового забезпечення : колект. моногр. / за наук. ред. Д. В. Задихайла. Харків : Юрайт, 2013. 520 с. (Серія "Наукові праці кафедри господарського права Національного університету "Юридична академія України імені Ярослава Мудрого"; т. 1).</p> <p>Конституція України : наук.-практ. комент. / редкол.: В. Я. Тацій (голова) та ін. 2-ге вид., переробл. і допов. Харків : Право, 2012. 1128 с.</p> <p>Настільна книга детектива, прокурора, судді: коментар антикорупційного законодавства / ред. М. І. Хавронюк. Київ : Дакор, 2016. 496 с.</p> <p>Політологічний енциклопедичний словник / упоряд. В. П. Горбатенко. 2-ге вид., переробл. і допов. Київ : Генеза, 2004. 736 с.</p> <p>Правове виховання в сучасній Україні : монографія / за заг. ред.: В. Я. Тацій, А. П. Гетьман, О. Г. Данильян. 2-ге вид., переробл. і допов. Харків : Право, 2013. 440 с.</p> <p>Протидія терористичній діяльності: міжнародний досвід і його актуальність для України : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., 30 верес. 2016 р. Київ : Нац. акад. прокуратури України. 2016. 432 с.</p> <p>Twenty-four hours a day. Miami, FL : BN Publishing, 2010. 400 p</p>

<b>Багатотомні видання</b>	
	<p>Велика українська юридична енциклопедія : у 20 т. / Нац. акад. прав. наук України, Ін-т держави і права ім. В. М. Корецького НАН України, Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого. Харків : Право, 2016. Т. 1: Історія держави і права України. 848 с. Енциклопедія історії України : у 10 т. / НАН України, Ін-т історії України. Київ : Наук. думка, 2005. Т. 9. 944 с.</p> <p>Кримінальне право України. Загальна частина : підручник : у 2 т. / за ред.: В. В. Сташис, В. Я. Тацій. 4-те вид., переробл. і допов. Харків : Право, 2010. Т. 1. 456 с.</p> <p>Кучерявенко Н. П. Курс податкового права : в 6 т. Харків : Право, 2007. Т. 4: Особенная часть. Косвенные налоги. 536 с.</p> <p>Науково-практичний коментар Кримінального процесуального кодексу України : у 4 т. / ред. О. В. Стовба. Харків : Апостиль, 2015. Т. 2. 329 с.</p> <p>Правова система України: історія, стан та перспективи : у 5 т. / Акад. прав. наук України. Харків : Право, 2009. Т. 2: Конституційні засади правової системи України і проблеми її вдосконалення / заг. ред. Ю. П. Битяка. 576 с.</p>
<b>Інші видання</b>	
Автореферат и дисертацій	<p>Кравчук В. М. Припинення корпоративних правовідносин в господарських товариствах : автореф. дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.03 / Нац. юрид. акад. України ім. Ярослава Мудрого. Харків, 2010. 36 с.</p> <p>Лісов О. С. Новітня вітчизняна історіографія створення та діяльності розвідки і контррозвідки України у 1917–1991 роках : автореф. дис. ... канд. іст. наук : 20.02.22 / Нац. ун-т оборони України ім. Івана Черняхівського. Київ, 2017. 20 с.</p>
Дисертації	<p>Сокурєнко В. В. Публічне адміністрування сферою оборони в Україні : дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.07 / Нац. акад. внутр. справ. Київ, 2016. 573 с.</p> <p>Костенко В. О. Економіко-правове забезпечення використання та охорони земель : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.06 / Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого. Харків, 2015. 183 с.</p> <p>Bryant B. D. A sequentially articulated experiment to compare two instructional software input infrastructures: Doctoral dissertation / University at Albany. Albany, NY, 1998. 150 p.</p>
Архівні документи	<p>Лист Голови Співки «Чорнобиль» Г. Ф. Лепіна на ім'я Голови Ради Міністрів УРСР В. А. Масола щодо реєстрації Статуту Співки та сторінки Статуту. 14 грудня 1989 р. // ЦДАГО України (Центр. держ. архів громад. об'єднань України). Ф. 1. Оп. 32. Спр. 2612. Арк. 63, 64, 64 зв., 71.</p>

	<p>Матеріали Ради Народних комісарів Української Народної Республіки // ЦДАВО України (Центр. держ. архів вищ. органів влади та упр. України). Ф. 1061. Оп. 1. Спр. 8–12. Копія ; Ф. 1063. Оп. 3. Спр. 1–3.</p> <p>Наукове товариство ім. Шевченка // Львів. наук. б-ка ім. В. Стефаника НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 78. Арк. 1–7.</p>
Патенти	<p>Люмінісцентний матеріал : пат. 25742 Україна: МПК6 C09K11/00, G01T1/28, G 21H3/00. № 200701472; заявл. 12.02.07; опубл. 27.08.07, Бюл. № 13. 4 с.</p> <p>Спосіб лікування синдрому дефіциту уваги та гіперактивності у дітей : пат. 76509 Україна. № 2004042416; заявл. 01.04.2004; опубл. 01.08.2006, Бюл. № 8 (кн. 1). 120 с.</p>
Препринти	<p>Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами. Чорнобиль : Ін-т з проблем безпеки АЕС НАН України, 2006. 7, [1] с. (Препринт / НАН України, Ін-т проблем безпеки АЕС; 06-1).</p>
Стандарти	<p>ДСТУ 7152:2010. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках. [Чинний від 2010-02-18]. Вид. офіц. Київ, 2010. 16 с. (Інформація та документація).</p> <p>ДСТУ ISO 6107-1:2004. Якість води. Словник термінів. Частина 1 (ISO 6107- 1:1996, IDT). [Чинний від 2005-04-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 181 с.</p> <p>ДСТУ 3582:2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила (ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). [На заміну ДСТУ 3582-97; чинний від 2013-08-22]. Вид. офіц. Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с. (Інформація та документація).</p>
Бібліографічні покажчики	<p>Володимир Володимирович Сташис : (до 85-річчя від дня народж. та 60-річчя наук.-пед. і громад. діяльності) / Нац. акад. прав. наук України; упоряд.: В. І. Борисов, В. І. Тютюгін, Л. М. Демидова. Харків : Право, 2010. 108 с. (Біографія і бібліографія вчених-правознавців).</p> <p>Лисодєд О. В. Бібліографічний довідник з кримінології (1992–2002) / ред. О. Г. Кальман. Харків : Одиссей, 2003. 128 с.</p> <p>Систематизований покажчик матеріалів з питань адміністративної реформи, опублікованих у Віснику Національної академії державного управління за 1997– 2005 роки / Нац. акад. держ. упр. при Президентові України; уклад.: О. О. Бабінова, О. Г. Белінська. Київ : Вид-во НАДУ, 2006. 11 с.</p>
Каталоги	<p>Горницька І. П. Каталог рослин для робіт по фітодизайну / Донец. ботан. сад НАН України. Донецьк : Лебідь, 2005. 228 с.</p> <p>Історико-правова спадщина України : кат. вист. / Харків. держ. наук. б-ка ім. В. Г. Короленка; уклад.: Л. І. Романова, О. В.</p>

	<p>Земляніщина. Харків, 1996. 64 с.</p> <p>Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : кат.-довід. / авт.-упоряд.: М. Зобків та ін.; Упр. культури Львів. облдержадмін., Львів. іст. музей. Львів : Новий час, 2003. 160 с.</p>
<b>Частина видання</b>	
Розділ книги	<p>Даньшин І. М. Злочини проти громадського порядку та моральності. Кримінологія. Загальна та Особлива частини : підручник / ред. В. В. Голіна. 2-ге вид., переробл. і допов. Харків : Право, 2009. Розд. 15. С. 138–145.</p> <p>Тацій В. Я. Повертаючись до питання боротьби зі злочинами у сфері приватизації. Тацій В. Я. Вибрані статті, виступи, інтерв'ю. Харків : Право, 2010. С. 221–229. Хряпінський П. Кримінально-правові засоби заохочення у публічному праві України. Правовий вплив на неправомірну поведінку: актуальні грані : монографія / за ред.: О. В. Козаченко, Є. Л. Стрельцов. Миколаїв : Іліон, 2016. С. 87–109.</p> <p>O'Neil J. M., Egan J. Men's and women's gender role journeys: A metaphor for healing, transition, and transformation. Gender issues across the life cycle / Ed. B. R. Wainrib. New York, NY : Springer, 1992. P. 107–123.</p>
Тези, доповідь	<p>Боднар Т. В. Договір про закупівлю: особливості укладання і забезпечення. Актуальні проблеми приватного права: договір як правова форма регулювання приватних відносин : матеріали наук.-практ. конф., присвяч. 95-й річниці з дня народж. В. П. Маслової (Харків, 17 лют. 2017 р.). Харків : Право, 2017. С. 7–9.</p> <p>Данильян О. Г., Дьобань О. П. Досвід удосконалення органів державної влади в європейських країнах та можливості його використання в Україні. Проблеми розбудови державності та народовладдя в Україні : матеріали XXII Харків. політолог. читань (м. Харків, 21 трав. 2009 р.). Харків, 2009. С. 47–49.</p> <p>Шаповал В. Свобода та "природні права" людини як основа людського виміру права. Антропология права: філософський та юридичний виміри (стан, проблеми, перспективи) : матеріали першого всеукр. круглого столу, м. Львів, 16–17 верес. 2005 р. Львів : Край, 2006. С. 286–295.</p> <p>Wu C. K., Makhlof M. M. Predicting the response of Aluminium casting alloys to heat treatment. Light Metals 2011 : Proceedings of the technical sessions presented by the TMS Aluminium Committee at the TMS 2011 Annual Meeting &amp; Exhibition, San Diego, California, USA, 27 February – 3 March, 2011. Hoboken, NJ : Wiley, 2011. P. 834–836.</p>
Стаття з довідкового видання	<p>Баулін Ю. В. Обставини, що виключають злочинність діяння. Великий енциклопедичний юридичний словник / ред. Ю. С. Шемшученко. Київ : Юрид. думка, 2007. С. 550. Гончаренко В.</p>

	<p>Д. Повне зібрання законів Російської імперії. Велика українська юридична енциклопедія. Харків : Право, 2016. Т. 1: Історія держави і права України. С. 573–574.</p> <p>Ріяка В. О. Декларація митна. Юридична енциклопедія. Київ : Укр. енцикл., 1998. Т. 2. С. 29.</p> <p>Bergmann P. G. Relativity. The New Encyclopedia Britannica. Chicago, IL : Encyclopedia Britannica, 1993. Vol. 26. P. 501–508.</p>
<p>Стаття з продовжуваного видання</p>	<p>Гетьман А. П., Лозо В. І. Державно-правові проблеми подолання екологічної кризи в епоху глобалізації. Проблеми законності. Харків, 2013. Вип. 123. С. 65–77. Данильян О. Г., Петришин О. В. Проблема взаємовпливу правового виховання державотворчого процесу: українські реалії. Вісник Національної академії правових наук України. Харків, 2010. № 2. С. 28–39.</p> <p>Семенюк О. Г. Заходи безпеки в системі охорони державної таємниці. Держава і право. Юридичні науки. Київ, 2016. Вип. 72. С. 152–166.</p>
<p>Стаття з періодичного видання (журнал, газета)</p>	<p>Кулак Н. В. Актуальні питання правового статусу добровольчих формувань в Україні. Часопис Київського університету права. 2016. № 4. С. 84–88.</p> <p>Петришин О., Серьогіна С. Змішана республіканська форма державного правління: питання теорії та практики. Право України. 2009. № 10. С. 57–60.</p> <p>Benjamin A. C. The ethics of scholarship: A discussion of problems that arise in its application. Journal of Higher Education. 1960. Vol. 31, No. 9. P. 471–480.</p> <p>Середа М. Мирні зібрання : практика адмін. судів 2015 р. Юридичний вісник України. 2016. 12–18 лют. (№ 6). С. 5. Тацій В. Я., Тютюгін В. І., Пономаренко Ю. А. Виклики сучасності і кримінальне право. Голос України. 2016. 29 січ. (№ 16). С. 6–7.</p> <p>Itzkoff D. A touch for funny bones and earlobes. New York Times. 2010. March 31. P. C1.</p>
<p>Рецензії</p>	<p>Биков О. Нагальність оптимального міжнародно-правового врегулювання глобальних біоетичних проблем сучасності. Віче. 2016. № 1/2. С. 20–21. Рец. на кн.: Третякова В. Г. Міжнародно-правове регулювання глобальних біоетичних проблем : монографія. Київ : Кондор, 2013. 407 с.</p> <p>Драч О. О. [Рецензія]. Український історичний журнал, 2016. № 1. С. 217–219. Рец. на кн.: Темченко А. І. Традиційні мантичні практики: архаїка знакової системи. Черкаси : ІнтралігаТОР, 2015. 112 с.</p> <p>Csikos R., Garcia E., Worley R. Book Reviews. Journal of Criminal Justice Education. 2010. Vol. 21, No. 1. P. 93–99. Review of the book: Beck E., Britto S., Andrews A. In the shadow of death: Restorative justice and death row families. Oxford, NY : Oxford</p>

	University Press, 2007. 336 p.
<b>Електронні ресурси</b>	
Приклади	<p>Аналіз стану здійснення судочинства в 2015 році (за даними судової статистики). Верховний Суд України : офіц. веб-сайт. URL: <a href="http://www.scourt.gov.ua/clients/vsu/vsu.nsf/(documents)/D7F9F72E78DA88ECC2257F730036F282">http://www.scourt.gov.ua/clients/vsu/vsu.nsf/(documents)/D7F9F72E78DA88ECC2257F730036F282</a> (дата звернення: 17.03.2017).</p> <p>Гетьман Є. А. Підзаконні нормативно-правові акти органів виконавчої влади України та іноземних держав: порівняльна характеристика. Теорія і практика правознавства : електрон. наук. фахове вид. 2016. Вип. 1 (9). URL: <a href="http://tlaw.nlu.edu.ua/article/view/66302">http://tlaw.nlu.edu.ua/article/view/66302</a> (дата звернення: 17.06.2016).</p> <p>Карнаух Б. П. Тлумачення договору: короткий нарис із наднаціональної і транснаціональної точок зору. Проблеми законності. 2016. Вип. 135. С. 39–51. DOI: <a href="http://dx.doi.org/10.21564/2414-990x.135.83852">http://dx.doi.org/10.21564/2414-990x.135.83852</a>.</p> <p>Оболенцев В. Ф. Базові засади системного аналізу злочинності та віктимізації в Україні : монографія. Харків ; Костянтинівка, Сектор "С" АТО : Юрайт, 2016. 116 с. URL: <a href="http://dspace.nulau.edu.ua/bitstream/123456789/12015/1/Obolencev_2016_mon.pdf">http://dspace.nulau.edu.ua/bitstream/123456789/12015/1/Obolencev_2016_mon.pdf</a> (дата звернення: 17.03.2017).</p> <p>Colletta L. Political satire and postmodern irony in the age of Stephen Colbert and Jon Stewart. Journal of Popular Culture. 2009. Vol. 42, No. 5. P. 856–874. DOI: 10.1111/j.1540-5931.2009.00711.x.</p> <p>Feminism. Encyclopædia Britannica online. URL: <a href="http://www.britannica.com/EBchecked/topic/724633/feminism">http://www.britannica.com/EBchecked/topic/724633/feminism</a>.</p> <p>Trammell A. Magic: The gathering in material and virtual space: An ethnographic approach toward understanding players who dislike online play. Meaningful Play 2010 : October 21–23, 2010, East Lansing, MI. URL: <a href="http://meaningfulplay.msu.edu/proceedings2010/mp2010_paper_42.pdf">http://meaningfulplay.msu.edu/proceedings2010/mp2010_paper_42.pdf</a> (Last accessed: 17.03.2017).</p>
<b>Законодавчі та нормативні документи</b>	
Приклади	<p>Конституція України : станом на 1 верес. 2016 р. : відповідає офіц. тексту. Харків : Право, 2016. 82 с. Конституційний Суд України: рішення, висновки / відп. ред. А. С. Головін; уклад.: К. О. Пігнаста, О. І. Кравченко. Київ : Логос, 2011. Кн. 10. 431 с. Правова основа діяльності органів державної влади : зб. нормат. актів / упоряд. П. М. Любченко. Харків : ФІНН, 2010. 303 с. Національна доктрина розвитку освіти : затв. Указом Президента України від 17.04.2002 р. № 347. Освіта. 2002. 24 квіт. (№ 14). С. 2–4.</p> <p>Про правовий режим воєнного стану : Закон України від 12.05.2015 р. № 389- VIII. Голос України. 2015. 10 черв. (№ 101).</p>

С. 4.

Інструкція про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень : затв. наказом М-ва юстиції України від 08.10.1998 р. № 53/5 (у ред. наказу від 26.12.2012 р. № 1950/5). Офіційний вісник України. 2013. № 3. Ст. 91.

Кримінальний кодекс України : Закон України від 05.04.2001 р. № 2341-III. Відомості Верховної Ради України. 2001. № 25–26. Ст. 131.

Про порядок класифікації надзвичайних ситуацій : постанова Каб. Міністрів України від 15.06.1998 р. № 1099. Офіційний вісник України. 1998. № 28. Ст. 1062.

Про запобігання корупції : Закон України від 14.10.2014 р. № 1700-VII. Законодавство України : база даних / Верхов. Рада України. Дата оновлення: 12.03.2017. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1700-18/page> (дата звернення: 17.03.2017).

Про ратифікацію Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони : Закон України від 16.09.2014 р. № 1678-VII. Законодавство України : база даних / Верхов. Рада України. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1678-18> (дата звернення: 17.03.2017).

Проект Закону про внесення змін до Податкового кодексу України щодо забезпечення збалансованості бюджетних надходжень у 2017 році : від 15.09.2016 р. № 5132. Законотворчість : база даних / Верхов. Рада України. URL: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=60035](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=60035) (дата звернення: 17.03.2017).

Ухвала апеляційного суду Полтавської області від 27 серпня 2014 р., судова справа № 551/818/14-к. Єдиний державний реєстр судових рішень. URL: <http://www.reyestr.court.gov.ua/Review/41131992#> (дата звернення: 17.06.2016).

Case of Benham v. The United Kingdom (Application no. 19380/92): Judgment European Court of Human Rights, 10 June 1996. HUDOC / European Court of Human Rights. URL: <http://hudoc.echr.coe.int/eng?i=001-57990> (Last accessed: 17.03.2017).

## **2.20. Методичні рекомендації до комплектування та оформлення "Додатків"**

До додатків відносять інформацію, яка доповнює окремі положення роботи. Вони можуть подаватися у вигляді таблиць, графіків, фотографій чи текстового



матеріалу. На матеріали розміщені у додатках повинно бути посилання в проекті. Їх номерують великими арабськими літерами. Наприклад “Додаток А”, потім “Додаток Б” і т. п.

### **3.ВИБІР ТЕМИ, ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ**

Курсова робота виконується впродовж 7 семестру на четвертому курсі навчання по одній із польових культур. Тему курсової роботи студент може обрати самостійно за погодженням із викладачем або ж формулює її викладач. Це проводиться на початку семестру.

Тема повинна бути актуальною і спрямована на набуття студентом практичних навиків та поглиблення теоретичних знань. Більшу цінність мають курсові роботи, що виконуються на замовлення сільськогосподарських підприємств. Вони спрямовані на вирішення конкретних завдань та мають реальний характер.

Загальна форма назви курсової роботи може мати такий вид : “Розробка технології вирощування озимої пшениці з урожайністю 75 ц/га та якістю зерна, що відповідає вимогам третього класу в умовах ФГ “Оберіг” Новоукраїнського району Кіровоградської області”. Тема курсової роботи реєструється викладачем.

Після узгодження теми курсової роботи кожен студент отримує індивідуальне завдання від викладача. В ньому відображаються календарні дати виконання тих чи інших розділів курсової роботи та вихідні дані, які роблять курсову роботу більш індивідуальною та специфічною.

Для підготовки курсової роботи студент використовує вихідні дані конкретного господарства у якому в нього є можливість їх отримати. Студент повинен ознайомитися з документацією господарства (карта ґрунтів, картограми та пояснювальна записка до них, книга історії полів сівозмін, річні звіти, річні плани економічного і соціального розвитку підприємства, перспективні плани розвитку господарства, земельна шнурова книга та план землекористування господарства). Особливу увагу приділяє вивченню технологічних карт вирощування своєї культури у господарстві, яка вибрана як об’єкт у курсовій роботі. Необхідно також поспілкуватися із головним агрономом та іншими агрономами, що працюють у підприємстві. Отримана від них інформація може бути дуже цінною не лише при аналізі рівня врожайності культури, а й при розробці нової технології її вирощування для досягнення запрограмованої врожайності.

У разі відсутності такої можливості вихідні дані для виконання курсової роботи видає викладач.

Студент самостійно виконує курсову роботу дотримуючись вимог методичних рекомендацій. Частина роботи студент може виконувати на практичних заняттях, якщо їх тема співпадає із розділом чи підрозділом проекту. При необхідності отримує консультації у викладача, що керує курсовим проектуванням.

Впродовж часу відведеного для виконання курсової роботи передбачено два модульних контролю (табл.3.1)

Таблиця 3.1

## Етапи виконання курсового проекту та їх оцінка

Назва етапів курсової роботи	Максимальна кількість балів
1	2
<b>Змістовий модуль 1</b>	
Вступ	2
<b>РОЗДІЛ 1. ЕКОЛОГІЧНІ ТА БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КУЛЬТУРИ</b>	
1.1.Відношення рослин культури до температури	3
1.2.Відношення рослин культури до води	3
1.3.Вимоги рослин культури до ґрунтів	3
1.4.Ріст та розвиток рослин культури	4
<b>РОЗДІЛ 2. НАУКОВИЙ АНАЛІЗ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ, ОЦІНКА ДОСЯГНУТОГО РІВНЯ ВРОЖАЙНОСТІ ТА ПОШУКИ РЕЗУРВІВ ЇЇ ПІДВИЩЕННЯ</b>	
2.1.Характеристика господарства та організаційно-господарських його умов	5
2.2.Ґрунтово-кліматичні умови господарства та відповідність їх біологічним вимогам рослин культури	5
2.3.Аналіз рівня врожайності культури по господарству, адміністративному районі та виявлення резервів його підвищення	5
<b>Разом за ЗМ 1</b>	30
<b>Змістовий модуль 2</b>	
<b>РОЗДІЛ 3. ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОДЕРЖАННЯ ЗАПРОГРАМОВАНОЇ ВРОЖАЙНОСТІ</b>	
3.1. Обґрунтування добору сорту чи високогетерозисного гібриду	2,5
3.2. Розміщення культури у сівозміні	2,5
3.3. Розробка системи основного обробітку ґрунту	2,5
3.4. Розробка системи удобрення культури	2,5
3.5. Розробка системи передпосівного обробітку ґрунту	2,5
3.6. Розробка заходів передпосівної підготовки насіння	2,5
3.7. Розробка технології сівби	2,5
3.8. Розробка та обґрунтування заходів по догляду за посівами	2,5
3.9. Розробка заходів по збиранню врожаю культури та його первинній обробці	2,5
<b>ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ</b>	1,5

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	2
Оформлення курсової роботи	4
<b>Разом за ЗМ 2</b>	30
Захист курсової роботи	40
<b>РАЗОМ</b>	100

Виконана у повному обсязі робота підписується студентом на титульному аркуші та завданні і здається на рецензування викладачу. Курсова робота, яка не відповідає індивідуальному завданню розглядатися та зараховуватися не буде. Також у разі виявлення значних помилок робота повертається на доопрацювання здобувачу вищої освіти.

#### 4.ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсову роботу роздруковують на білому однотонному папері розміром 210 x 297 мм залишаючи ліворуч 30 мм, праворуч - 10 мм, зверху - 20 мм і знизу - 20 мм. Загальний обсяг не повинен перевищувати 35 сторінок. Стандартна сторінка тексту має містити 30 рядків і 60 знаків у рядку (в. т.ч. рахують крапки, коми та пропуски між словами) з інтервалом 1,5.

Розділи курсової роботи послідовно нумерують арабськими цифрами, підрозділи - двома арабськими цифрами, розділеними крапкою. Перша цифра означає номер розділу, друга - підрозділу. Заголовки розділів пишуть без підкреслення прописними (заголовними) буквами, а підрозділів - рядковими, за винятком першої заголовної букви. Після номерів ставлять крапку.

Усі сторінки курсової роботи послідовно нумерують арабськими цифрами, вказуючи їх у правому верхньому куті аркушу або сторінки. Нумерація повинна бути наскрізною від титульного листа, включаючи таблиці й ілюстрації, але цифри нумерації ставлять тільки на четвертій сторінці та наступних до останнього листка.

Кожна таблиця повинна мати тематичний заголовок, над яким праворуч вказують слово "Таблиця" і її порядковий номер. Нумерують таблиці в межах кожного розділу двома арабськими цифрами перша показує номер розділу, друга - номер таблиці. Допускається також наскрізна нумерація в межах всього курсової роботи. При посиланні на таблицю прийнято вказувати в дужках скорочене слово "Таблиця" і номер її, наприклад: відповідно (табл. 1.3.). Скорочені позначення одиниць виміру вказують наприкінці заголовка таблиці чи рядків заголовків граф, відокремлюючи від них комою. Одиниці виміру необхідно вказувати відповідно до існуючих правил. Ілюстрації нумерують аналогічно до таблиць.

Таблиці і рисунки супроводжують необхідним поясненням у тексті, аналізуючи фактичні й обґрунтовуючи перспективні показники, формулюючи конкретні пропозиції. При цьому в тексті обов'язково повинні бути посилання на таблиці і рисунки з відокремленням найбільш важливих серед наведених у них показників.

Кожен розділ починається з нової сторінки, а підрозділи –продовжують писати на тій же самій сторінці. Розділ не може закінчуватися таблицею, після неї обов'язково має бути текст(аналіз таблиці чи висновки).

Додатки починають з нової сторінки, нумерують і дають їм тематичний заголовок. Скорочення слів у тексті і заголовках, як правило, не допускається, за виключенням загальноприйнятих.

Посилання на автора роботи , з якої використано матеріал, роблять наступним чином.

Якщо речення починається з прізвища то це роблять так : П.М.Шикула [23] стверджує. У квадратних дужках ставлять номер під яким це джерело розміщене у списку літератури. Можна робити посилання не вказуючи у тексті прізвище автора чи авторів використаного джерела: “Зимостійкість озимої пшениці залежить від генетичних властивостей сортів[16]”. Допускається одночасне посилання на декілька джерел але не більше трьох. Це має наступний вигляд: “Численними дослідженнями у степовій зоні України доведено, що чорний пар є одним із найкращих попередників для озимої пшениці [17, 23, 28]”.

## **5.ЗАХИСТ ТА ОЦІНКА КУРСОВОЇ РОБОТИ**

Студент, який виконав курсову роботу, підписує її на титульному аркуші, а також на завданні із зазначенням дати отримання завдання і виконання розділів роботи. Виконана робота здається викладачу на перевірку і після рецензування повертається студенту для ознайомлення з рецензією і внесенням, якщо необхідно, виправлень та доповнень. Захист курсової роботи відбувається публічно.

При захисті студент повинен обґрунтувати основні положення запропонованої технології вирощування культури та зробити вичерпні висновки.

Доповідь повинна бути обов'язково доповнена вичерпними відповідями студента на запитання викладача та слухачів.

Підсумкова оцінка виставляється студенту згідно шкали:

90 - 100 балів – відмінно (А);

82 - 89 балів – добре (В);

75 - 81 балів – добре (С);

65 - 74 балів – задовільно (Д);

60 - 64 балів – задовільно (Е).

**Зразок титульного листка**  
Міністерство освіти і науки України  
Центральноукраїнський національний технічний університет  
Кафедра загального землеробства

КУРСОВА РОБОТА  
із рослинництва на тему :

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ЯРОГО ЯЧМЕНЮ З  
УРОЖАЙНІСТЮ 45 Ц/ГА В УМОВАХ ТОВ “РАНОК” ОЛЕКСАНДРІЙСЬКОГО  
РАЙОНУ КІРОВОГРАДСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Виконав (ла) здобувач (ка)  
Групи \_\_\_\_\_  
П.І.Б. \_\_\_\_\_  
Керівник: П.І.Б. \_\_\_\_\_  
Національна оцінка \_\_\_\_\_  
Кількість балів \_\_\_\_\_  
Оцінка ECTS \_\_\_\_\_  
Члени комісії:  
П.І.Б. \_\_\_\_\_  
П.І.Б. \_\_\_\_\_

Кропивницький, 20\_\_

Додаток Б



Вміст енергії в продукції сільськогосподарських культур

№ п/п	Культура	Вміст сухих речовин, %	Вміст енергії в 1 кг, мДж	
			сухих речовин	урожаю в натурі
1	2	3	4	5
1	. Пшениця - зерно			
	озима	86	19,13	16,45
	яра тверда	86	19,49	16,61
	яра м'ягка	86	19,31	16,76
2	Жито - зерно	86	19,49	16,76
3	Ячмінь - зерно	86	19,13	16,45
4	Овес - зерно	86	18,80	16,17
5	Просо - зерно	86	19,70	16,94
6	Гречка - зерно	86	19,38	16,67
7	Рис - зерно	86	18,59	15,99
8	Квасоля - зерно	86	20,68	17,78
9	Горох - зерно	86	20,57	17,69
10	Сорго - зерно	86	18,34	15,77
11	Кукурудза - зерно	86	17,60	15,14
12	Кукурудза - зелена маса	25	16,39	4,10
13	Льон - волокно	89	20,24	18,01
14	Льон - насіння	88	23,50	20,68
15	Цукрові буряки - гичка	14	18,26	2,56
	буряки - коренеплоди	25	18,24	4,56
16	Соняшник - насіння	92	19,38	17,83
17	Соняшник- зелена маса	25	16,80	4,20
18	Соя - зерно	88	20,57	18,10
19	Картопля - бульби	20	18,29	3,66
20	Баштанні (в середньому)	11	14,90	1,64

Продовження додатку В

21	Овочі (в середньому)	10	14,36	1,44
22	Кормові коренеплоди	25	16,39	4,10
23	Багаторічні трави - сіно	20	18,91	3,78
24	Конюшина - сіно	25	21,83	5,46
25	Люцерна - сіно	25	21,83	5,46
26	Однорічні трави - сіно	20	16,39	3,28
27	Лукопасовищні трави - сіно	20	16,19	3,24
28	Зернофуражні <sup>в</sup> перерахунку на сіно	30	15,40	4,62

Додаток Г

Базисні норми для зернових та зернобобових культур



Культура	Вологість, %	Вміст домішок, %		Натура зерна, г/л
		сміттєвих	зернових	
Пшениця м'яка	14, 15	1,0	2,0 (для ярої) 3,0(для озимої)	755, 750, 740
Пшениця тверда	14, 15	1,0	2,0	760
Жито	14, 15	2,0	1,0	715,700
Ячмінь	14, 15	2,0	2,0	630, 610, 600, 590
Овес	14, 16	1,0	2,0	460
Кукурудза	15	5,0	2,0	-
Гречка	14,5	1,0	1,0	-
Просо	13	1,0	1,0	-
Горох, соя	15	1,0	2,0; 4,0	-
Соняшник	8	3,0	1,0	-

Місячні та річні значення сумарної ФАР, опадів та температури повітря

Місяці	ФАР, кДж/см <sup>2</sup>	Опади, мм	Температура°,С
Січень	5,86	28	-5,5
Лютий	9,21	26	-4,6
Березень	16,76	26	0,3
Квітень	22,62	34	8,3
Травень	31,42	45	15,2
Червень	33,10	65	18,7
Липень	33,93	65	20,8
Серпень	28,49	49	19,9
Вересень	21,36	34	14,7
Жовтень	12,98	36	8,4
Листопад	5,02	33	2,1
Грудень	4,19	33	-2,8
Зарік	225,00	474	7,96
Більше 10°С	159,22	-	-
Більше 5°С	180,17	-	-

Співвідношення між основною та побічною продукцією у  
сільськогосподарських культур

Сільськогосподарські культури	Співвідношення між основною та побічною продукцією
Морква	1 : 0,3
Просо	1 : 1,2
Пшениця	1 : 1,1
Соняшник	1 : 1,4
Ячмінь	1 : 1,0
Буряки	1 : 0,6
Овес	1 : 1,3
Горох	1 : 1,2
Льон довгунець	1 : 5
Гречка	1 : 1,3
Жито	1 : 1,3
Картопля	1 : 0,6
Кукурудза	1 : 1,4
Морква	1 : 0,3
Просо	1 : 1,2
Соя	1 : 1,3
Ріпак	1 : 1,5
Тритикале озиме	1 : 1,5

## Коефіцієнти водоспоживання польових культур, мм/ц

Культура	Рік за характером зволоження		
	вологий	середній	посушливий
Озима пшениця	350-450	450-500	500-525
Озиме жито	400-425	425-450	450-550
Яра пшениця	400-435	435-465	465-500
Ячмінь	375-425	435-500	500-530
Овес	450-480	480-530	530-590
Кукурудза(зерно)	250-275	275-300	300-325
Кукурудза(силос)	80-90	90 -95	95-105
Картопля	150-175	175-200	200-225
Цукрові буряки	80-100	100-120	120-140
Льон	240-250	250-300	300-370
Віко-овес	100-110	110-120	120-130
Просо	220-250	250-270	270-290
Гречка	350-400	400-450	450-500
Конопля	520-530	530-600	600-650

## Бонітет основних ґрунтів Кіровоградської області

Назва ґрунту	Сільськогосподарські культури					Середній
	зернові	пшениця	кукурудза	цукрові буряки	соняшник	
Сірі опідзолені	57	61	60	46	61	57
Тесносірі опідзолені	68	74	68	61	73	69
Чорноземи опідзолені	73	70	70	65	81	72
Чорноземи реградовані	79	73	77	59	84	74
Чорноземи глибокі малогумусні	83	79	80	66	90	80
Чорноземи глибокі середньогумусні	99	96	93	69	95	90
Чорноземи звичайні середньогумусні глибокі	86	76	76	58	95	78
Чорноземи звичайні середньогумусні	87	75	78	56	83	76
Чорноземи звичайні малогумусні глибокі	82	67	67	48	75	68
Чорноземи звичайні малогумусні	73	69	56	44	81	64
Чорноземи звичайні малогумусні неглибокі	72	69	54	42	80	63
Чорноземи лучні	67	63	51	64	73	64

Ціна одного бала ґрунту ( дані різних авторів)

Культура	Ціна одного бала, кг
Озима пшениця, ячмінь	35
Озиме жито	32
Овес, горох, однорічні трави на сіно	28
Гречка	14
Просо	20
Соя	13
Вика	16
Кукурудза - зерно	40
Цукрові буряки	250
Картопля	130
Овочі	190
Кормові буряки	270
Кукурудза - силос	280
Багаторічні трави на зелений корм	200
Багаторічні трави на сіно	38
Однорічні трави на зелений корм	120

Додаток М

Винос сільськогосподарськими культурами елементів живлення з ґрунту для формування одиниці врожаю та відповідної кількості побічної продукції, кг/т

Сільськогосподарські культури	Продукція	N	P	K
1	2	3	4	5
Буряки кормові	коренеплоди	3,69	0,86	4,56
Буряки столові	коренеплоди	2,70	1,50	4,30
Буряки цукрові	коренеплоди	4,23	1,29	5,0
Вика	зерно	33,5	14,0	17,0
Вика з вівсом	зелена маса	2,61	1,20	4,5
Горох	зелена маса	3,50	1,50	2,0
Горох	зерно	22,2	12,5	28,0
Горох з вівсом	зелена маса	3,98	1,70	2,60
Гречка	зерно	36,1	13,7	38,3
Жито озиме	зерно	27,8	11,7	26,4
Жито озиме	зелена маса	3,0	1,20	4,50
Капуста	голівки	3,53	1,05	3,07
Картопля	бульби	5,60	1,60	7,80
Конюшина	сіно	6,27	6,0	15,0
Конюшина	зелена маса	1,27	1,20	3,0
Конюшина тимофієвкою	3 сіно	7,0	6,0	20,0
Конюшина тимофієвкою	3 зелена маса	1,40	1,20	4,0
Кукурудза	зерно	24,1	8,60	22,40
Кукурудза	зелена маса	3,15	1,14	4,23
Люцерна	сіно	8,67	6,0	15,0
Люцерна	зелена маса	1,73	1,20	3,0

## Продовження додатку М

1	2	3	4	5
Морква	коренеплоди	3.20	1,0	5.0
Огірки	плоди	3,53	1,60	4,56
Овес	зерно	27,20	12,70	33,70
Просо	зерно	33.90	8,10	45,50
Помідори	плоди	2,49	0,72	3,16
Пшениця озима	зерно	28,90	10.0	20,70
Соняшник	зелена маса	3,0	1,0	1,50
Соняшник	насіння	42,80	17,20	54,20
Суниці	плоди	6,50	2,60	9,80
Тимофієвка	сіно	16,0	7,0	24,0
Тютюн	суха маса	47,5	10,1	44,5
Цибуля	цибулини	30.0	12,0	40,0
Ячмінь ярий	зерно	26,2	10,4	22,0

## Коефіцієнти використання елементів живлення з ґрунту

Культура	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Пшениця озима	0,20-0,35	0,05-0,15	0,08-0,20
Пшениця яра	0,20-0,30	0,05-0,10	0,06-0,18
Жито озиме	0,20-0,35	0,05-0,15	0,07-0,19
Ячмінь	0,15-0,35	0,05-0,15	0,06-0,12
Овес	0,20-0,35	0,05-0,15	0,08-0,16
Кукурудза (зерно)	0,25-0,40	0,06-0,18	0,08-0,30 •'
Просо	0,15-0,35	0,05-0,13	0,06-0,12
Гречка	0,15-0,35	0,05-0,15	0,06-0,12
Сорго	0,15-0,40	0,06-0,15	0,07-0,17
Рис	0,25-0,45	0,08-0,16	0,08-0,16
Горох	0,30-0,55	0,09-0,18	0,06-0,19
Люпин	0,30-0,65	0,08-0,18	0,07-0,36
Соя	0,30-0,45	0,09-0,16	0,06-0,15
Льон довгунець (солома)	0,22-0,32	0,03-0,12	0,06-0,18
Коноплі	0,20-0,35	0,08-0,16	0,06-0,15
Соняшник	0,30-0,45	0,08-0,018	0,08-0,25
Буряки цукрові	0,25-0,50	0,06-0,15	0,07-0,40
Буряки кормові	0,20-0,40	0,05-0,12	0,06-0,25
Картопля	0,20-0,35	0,07-0,15	0,09-0,40



## Орієнтовні коефіцієнти використання елементів живлення з мінеральних добрив

Культура	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Озимі: пшениця, ячмінь, жито	0,50-0,80	0,20-0,45	0,55-0,85
Ячмінь	0,60 - 0,75	0,20-0,40	0,60-0,70
Овес	0,60 - 0,80	0,25-0,35	0,65-0,85
Кукурудза (зерно)	0,65-,85	0,25-0,45	0,65-0,85
Просо, сорго	0,55-0,80	0,25-0,40	0,65-0,85
Гречка	0,50-0,70	0,30-0,45	0,70-0,90
Рис	0,60-0,85	0,25-0,30	0,75-0,90
Горох	0,50-0,90	0,20-0,40	0,55-0,75
Соя	0,50-0,75	0,25-0,40	0,65-0,85
Льон довгунець (солома)	0,55-0,65	0,15-0,30	0,65-0,80
Коноплі (солома)	0,55-0,65	0,15-0,30	0,65-0,80
Соняшник	0,55-0,85	0,25-0,45	0,65-0,90
Картопля	0,50-0,80	0,25-0,35	0,70-0,90
Цукрові буряки	0,55-0,85	0,25-0,45	0,65-0,90

Рекомендоване співвідношення між елементами живлення при внесенні  
 мінеральних добрив під сільськогосподарські культури

Культура	Співвідношення			Культура	Співвідношення		
	N	P	K		N	P	K
Озима пшениця	1	0,9	0,8	Цукрові буряки	1	0,8	1,1
Озиме жито	1	1	0,9	Картопля	1	0,7	1,3
Овес	1	1	0,9	Морква	1	0,8	1,4
Ячмінь	1	0,9	0,9	Капуста	1	0,6	0,7
Кукурудза на зерно і силос	1	0,9	0,9	Помідори, огірки, цибуля	1	0,7	0,8
Просо	1	0,9	1,1	Кормові буряки	1	0,7	1,3
Гречка	1	1	1	Кукурудза на з/корм	1	0,8	0,8
Горох	0,5	1	0,5	Бобові багаторічні трави	0,6	1	3
Коноплі-волокно	1	0,7	0,8	Вико - вівсяна сумішка	1	0,9	1,2

## Характеристика мінеральних добрив

Добрива	Вміст діючої речовини, %	Розчинність	Розсипчастість
1	2	3	4
<b>Азотні добрива</b>			
Селітра:			
натрієва	16	Добра	Задовільна
кальцієва	15-17	Добра	Задовільна
аміачна	33-35	Дуже добра	Задовільна
вапнисто-аміачна	17-22	Дуже добра	Задовільна
Сульфат амонію	21	Добра	Добра
Сульфат амонію-натрію	17	Задовільна	Задовільна
Хлористий амоній	24-26	Добра	Добра
Сечовина (карбамід)	45-46	Уводі розкладається	Добра
Ціанамід кальцію	20-22		Добра
Карбамідформ (уреаформ)	38-42	Слабка	Задовільна
<b>Фосфорні добрива</b>			
Суперфосфат			
порошковидний	19-20	Задовільна	Погана
гранульований	19-21	Задовільна	Добра

1	2	3	4
подвійний	40-50	Задовільна	Добра
Преципітат	30-38	Слабка	Добра
Фосфатшлак	10-14	Слабка	Добра
Знефюрений фосфат			
з апатитів	30-32	Слабка	Добра
з фосфоритів	22-28	Слабка	Добра
Термофосфат	18-34	Слабка	Добра
Фосфоритне борошно	16-23	Дуже слабка	Добра
Кісткове борошно	30	Дуже слабка	Добра
Метафосфат кальцію	63 - 68	задовільна	добра
<b>Калійні добрива</b>			
Хлористий калій	53-62	добра	добра
Хлористий калій електроліт	30-45	добра	добра
Сульфат калію	45-50	добра	добра
Калімагнезія	24-30	добра	добра
Калі маг	17-19	добра	добра
Калійна сіль	30-40	добра	добра
Сильвініт	12-18	слабка	добра
Каїніт	8-12	слабка	Задовільна
Цементний пил	Понад 14	задовільна	Погана
Вуглекислий калій	55-56	добра	погана

## Вміст елементів живлення у складних добривах, %

Добрива	N	P <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O
1	2	3	4
Амофос			
марка А	12,0	52,0	—
марка Б	11,0	44,0	—
Фосфорно-калійне гранульоване	-	14,0	14,0
Діамофос	18,0	46,0	-
Калійна селітра	13,5	-	45,6
Карбоамофос	30,0	30,0	-
Карбоамофоска	17,0	17,0	17,0
Кристалін			
марка 1	10,0	5,0	20,0
марка 2	18,0	6,0	18,0
марка 3	13,0	40,0	13,0
марка 4	21,7	16,1	10,1
Нітрат калію	13,5	-	45,0
Нітроамофос			
марка А	23,0	23,0	-
марка Б	16,0	24,0	-
марка В	25,0	20,0	-
Нітроамофоска			
марка А	17,0	17,0	17,0
марка Б	13,0	19,0	19,0
Нітрофоска			
марка А	16,5	16,5	16,5
марка Б	13,0	9,0	13,0
марка В	11,5	10,5	11,5
Нітрофос			
марка А	23,0	17,0	-
марка Б	24,0	14,0	-
Сульфатамофос	12,0	39,0	-
Суперфосфат амонізований	15,0	15,0	-
Триполіфосфат калію	-	До 48	46,0-51,0
Суспензоване рідке комплексне добриво			
Марка (7:20:0)	7,0	20,0	
марка (9:9:9)	9,0	9,0	9,0

Вміст елементів живлення в органічних добривах, кг/тонну  
(узагальнені дані)

Добрива	Азот	Фосфор	Калій	Кальцій
Гній (середній склад)	5,0	2,5	6,0	3,5
Гній кінський	5,8	2,8	6,8	2,1
Гній ВРХ	4,5	2,3	5,0	4,0
Гній овечий	3,3	2,3	6,7	3,3
Гній свинячий	4,5	1,9	6,0	1,8
Рідкий гній	2-8	0,1	4-10	-
Фекалій	3-8	1-4	2-3	1,8
Торф низинний	5,0	1,0	0,4	6,0
Торф верховий	2,5	0,3	0,1	0,9
Пташиний послід	6-25	5-22	4-22	5-13
Перегній	7-8	3-4	7-9	9,0
Компости збірні	3-5	2-4	3-6	5-30
Ставковий мул	22	5,0	6,0	-
Зола деревини	-	25-35	60-100	300-350
Зола житньої соломи	-	47	162	85
Зола гречаної соломи	-	25	353	185
Зола торфу	-	12	10	200
Зола сланцева	-	5-12	10-15	400-500
Дефекаційна грязь	5,0	10-20	1,5	400

Орієнтовні коефіцієнти використання елементів живлення з органічних  
добрив

Культура	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Озимі: пшениця, ячмінь, жито	0,20-0,35	0,30-0,50	0,50-0,70
Овес	0,20-0,25	0,25-0,40	0,50-0,60
Ячмінь	0,20-0,25	0,25-0,40	0,50-0,55
Кукурудза (зерно)	0,35-0,40	0,45-0,50	0,65-0,75
-зелена маса	0,30-0,35	0,40-0,45	0,60-0,65
Картопля	0,20-0,30	0,30-0,40	0,50-0,70
Буряки цукрові	0,20-0,40	0,20-0,50	0,60-0,70
Буряки кормові	0,30-0,40	0,45-0,50	0,60-0,70

Показники біологічного врожаю та його структури зернових колосових культур

Назва показника	Величина показника
Кількість на 1 м <sup>2</sup> , шт:	
а) рослин	
б) пагонів	
в) продуктивних пагонів	
Загальна кущистість, шт.	
Продуктивна кущистість, шт.	
Висота рослин, см	
Характеристика колосу:	
а) довжина колосу. См	
б) число колосків в колосі, шт.	
в) Число зерен в колосі, шт.	
г) маса зерен з колосу, г	
Маса 1000 зерен, г	
Маса зерна з 1 м <sup>2</sup> , г	
Маса соломи з 1 м <sup>2</sup> , г	
Біологічний урожай, ц/га	
а) зерна	
б) соломи	
Співвідношення зерно : солома	

## Показники біологічного врожаю кукурудзи та його структури

Назва показника	Величина показника
Ширина міжрядь, см	
Відстань між рослинами в рядку, см	
Густота рослин на 1 га, тис. шт.	
Кількість продуктивних рослин на 1 га, тис. шт.	
Висота рослин, см	
Маса рослин, г в т.ч. качанів, г	
Вихід качанів від маси рослин, %	
Біологічний урожай, ц/га Загальний в. т. ч. качанів	
Структурні показники качанів:	
а) довжина, см	
б) кількість рядів зерен., шт.	
в) кількість зерен в початку, шт.	
г) маса качана, г	
д) маса зерна з одного качана, г	
є) вихід зерна з одного качана, %	
Біологічний врожай зерна, ц/га	



## Показники біологічного врожаю картоплі та його структури

Назва показника	Величина показника
Ширина міжрядь, см	
Відстань між рослинами в рядку, см	
Густота рослин на 1 га, тис. шт.	
Кількість продуктивних рослин на 1 га, тис. шт.	
Висота рослин, см	
Маса рослин, г в т.ч. качанів, г	
Вихід качанів від маси рослин, %	
Біологічний урожай, ц/га Загальний в. т. ч. качанів	
Структурні показники качанів:	
а) довжина, см	
б) кількість рядів зерен., шт.	
в) кількість зерен в початку, шт.	
г) маса качана, г	
д) маса зерна з одного качана, г	
є) вихід зерна з одного качана, %	
Біологічний врожай зерна, ц/га	

Показники біологічного врожаю зернових бобових культур  
та його структури

Назва показника	Величина показника
Кількість рослин на 1 м <sup>2</sup> , шт	
Кількість бобів на одній рослині, шт	
Кількість насінин в бобі, шт	
Маса насінин в одному бобі, г	
Маса насіння з однієї рослини, г	
Маса насіння з 1 м <sup>2</sup> , г	
Маса рослин з 1 м <sup>2</sup> , г	
Маса 1000 насінин, г	
Біологічний врожай, ц/га:	
а) загальний	
б) насіння	
в) соломи	
Співвідношення насіння і соломи	

Показники біологічного врожаю соняшнику  
та його структури

Назва показника	Величина показника
Спосіб сівби, см	
Відстань між рослинами у рядку, см	
Густота рослин на 1 га, тис. шт.	
Маса рослин, г	
Діаметр кошика, см	
Маса насінин з 1 кошика, г	
Кількість насінин з 1 кошика, г	
Маса 1000 насінин, г	
Біологічний врожай, ц/га	
а) загальний	
б) насіння	
Співвідношення насіння стебла	

Показники біологічного врожаю картоплі  
та його структури

Назва показника	Величина показника
Спосіб посадки	
Ширина міжрядь, см	
Відстань між рослинами в рядку, см	
Кількість рослин (кущів) на 1 га, тис. шт.	
Маса одного куща, г	
Маса клубнів з одного куща, г	
Біологічний врожай, ц/га	
а) загальний	
б) клубнів	
Вихід клубнів від загальної маси рослин, %	

Показники біологічного врожаю цукрових буряків  
та його структури

Назва показника	Величина показника
Спосібсівби	
Ширина міжрядь, см	
Відстань між рослинами в рядку, см	
Маса однієї рослини, г	
Маса одного коренеплода, г	
Маса гички, г	
Біологічний врожай, ц/га	
а) загальний	
б) коренеплодів	
Співвідношення між коренеплодами та гичкою	

Навчально-методичне видання

РОСЛИННИЦТВО

## **МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

**до виконання курсової роботи  
здобувачами денної та заочної форм навчання ОПП “Агрономія” першого  
(бакалаврського) рівня вищої освіти**

Укладач: М.І.Мостіпан

Комп’ютерний набір: М.І.Мостіпан