

**Міністерство освіти та науки України  
Прикарпатський національний університет  
імені Василя Стефаника**

**Кафедра лісового і аграрного менеджменту**

## **РОСЛИНИЦТВО**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
до виконання курсової роботи  
здобувачами ОПП “Агрономія”  
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

**Івано-Франківськ, 2024**

Рослинництво. Методичні рекомендації до виконання курсової роботи здобувачами ОПП „Агрономія” першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Турак О.Ю., Турак О.Д. – Івано-Франківськ, 2024.- 18 с.

Затверджено на засіданні кафедри лісового і аграрного менеджменту Факультету природничих наук Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника». Протокол № 2 від “25” вересня 2024 року.

Рекомендовано до друку вченою радою Факультету природничих наук Прикарпатський національний університет ім. Василя Стефаника. Протокол № 2 від “22” жовтня 2024 року.

Рецензент:

Григорів Я.Я. - кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри лісового і аграрного менеджменту Факультету природничих наук

© Турак О.Ю.,  
Турак О.Д.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
СТРУКТУРА КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	5
ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	11
ЗАХИСТ ТА ОЦІНКА КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	12
ЛІТЕРАТУРА, ЩО РЕКОМЕНДУЄТЬСЯ.....	13
ДОДАТКИ .....	14

## ВСТУП

Рослинництво є галуззю сільськогосподарського виробництва, що слугує основним джерелом продовольства для людей і кормів для тварин.

Головна мета рослинництва полягає у виробництві екологічно чистої продукції з максимальною продуктивністю та мінімальними витратами енергії та праці на одиницю площі. Написання курсової роботи є одним з фінальних етапів вивчення дисципліни «Рослинництво».

Основна мета цієї роботи полягає у розвитку творчого застосування знань з рослинництва, вмінні проводити комплексну агрономічну оцінку певних ґрунтово-кліматичних умов і здобутті навичок розробки агротехнічних та організаційних заходів для отримання безпечної для екології продукції.

**Предметом курсової роботи** є розробка і наукове обґрунтування технології вирощування однієї із сільськогосподарських культур в конкретних ґрунтово-кліматичних умовах.

Курсова робота передбачає закріплення вмінь студентів:

- розробляти та удосконалювати прогресивні технології у рослинництві;
- розробляти та реалізовувати заходи щодо поліпшення якості та зменшення втрат рослинницької продукції;
- розраховувати і забезпечувати високу економічну ефективність впровадження технологій та їх екологічну безпечність.

Курсову роботу студент виконує за індивідуальним завданням, яке видає викладач. Курсова робота повинна включати чотири частини.

У першій та другій частині описують умови вирощування і біологічні особливості культури. На основі всебічного аналізу кліматичних умов роблять висновок про можливість вирощування заданої культури за еколого-біологічною технологією у даній зоні.

Третя і четверта частина – це мотивоване вирішення поставленого завдання. В ній студент дає наукове обґрунтування технологічних прийомів та організаційно-господарчих заходів, які потрібно виконати.

# 1. СТРУКТУРА КУРСОВОЇ РОБОТИ

Загальна структура курсової роботи повинна мати такий вигляд:

ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ

ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1 БІОЛОГІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КУЛЬТУРИ

РОЗДІЛ 2 ОЦІНКА ГРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВ  
ВИРОЩУВАННЯ

2.1. Кліматичні умови

2.2. Ґрунтові умови

РОЗДІЛ 3 ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУРИ

3.1. Розміщення в сівозміні

3.2. Система обробітку ґрунту

3.3. Система удобрення

3.4. Сівба

3.4.1. Розрахунок норм висіву

3.4.2. Підготовка насіння

3.4.3. Строки, способи, глибина сівби

3.5. Догляд за посівами

3.6. Збирання врожаю і первинна обробка

РОЗДІЛ 4 ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУРИ  
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

## ЗМІСТ ОКРЕМИХ РОЗДІЛІВ РОБОТИ

### ВСТУП

В обсязі 1 – 5 сторінок описати народногосподарське значення сільськогосподарської культури і завдання щодо збільшення її виробництва та поліпшення якості в країні, області, районі.

### РОЗДІЛ 1

#### БІОЛОГІЧНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КУЛЬТУРИ

Указати українську і латинську назви ботанічної родини, виду культури, її тип розвитку. Дати коротку ботанічну характеристику культури, при цьому виділити ті особливості будови окремих органів, які визначають характер технологічних процесів. Детальніше описати фенологію росту і розвитку за фенологічними фазами й етапами органогенезу. Вказати тривалість кожної фази, усього вегетаційного періоду.

Вказати потреби культури до *тепла* від посіву до дозрівання врожаю: описати максимальну, мінімальну і оптимальну температури при проростанні насіння, у період появи сходів, під час росту вегетативних органів, у період цвітіння і дозрівання урожаю. Описати стійкість до приморозків, вплив температури на тривалість періоду вегетації, вказати суму активних температур, що необхідна для отримання врожаю.

Відмітити реакцію культури на довжину *світлового* дня, вплив затінення на тривалість вегетації, урожайність і якість врожаю.

Описати потребу рослин до *вологи* під час набухання, проростання, у різні періоди вегетації, відмітити критичні періоди. Вказати транспіраційний коефіцієнт, сумарне водоспоживання. Відмітити вплив зволоження на формування урожаю культури і якість продукції.

Описати які *грунти* за водно-фізичними та агрохімічними властивостями є найкращими для культури і чому. Відмітити оптимальну реакцію ґрунтового розчину, вимоги культури до щільності ґрунту, його механічного складу. Вказати *винос поживних елементів* (азоту, фосфору, калію) одиницею врожаю, в який період вегетації їх найбільша потреба. Як впливають азот, фосфор і калій на ріст, розвиток культури, тривалість її вегетації, урожай і його якість, співвідношення основної і побічної продукції в урожаї. Указати коефіцієнти використання поживних речовин із ґрунтових запасів, органічних добрив.

Назвати рекомендовані *сорти* і навести коротку характеристику їх господарсько-біологічних властивостей. Знайти в літературних джерелах інформацію про урожайність культури в умовах вказаної в завданні зони вирощування. Ці данні мають бути використані при розрахунках норм добрив для отримання такого врожаю.

## РОЗДІЛ 2

### ОЦІНКА ГРУНТОВО-КЛІМАТИЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ

#### *2.1. Кліматичні умови*

За середніми багаторічними даними найближчої метеостанції дати загальну характеристику клімату, навести у вигляді таблиці й описати основні метеорологічні фактори: температуру, опади, тривалість без морозного періоду і періодів з температурами вище 5 та 10 °С, суми фізіологічно активних і ефективних температур за ці періоди, гідротермічних коефіцієнтів тощо. Підсумувати, чи сприятливі кліматичні умови для успішного вирощування досліджуваної культури.

#### *2.2. Ґрунтові умови*

Дати коротку характеристику ґрунтів, що найпоширеніші в зоні дослідження. За довідниковими виданнями описати характеристику властивостей ґрунту означеної зони (гранулометричний склад, рН, гідролітична кислотність, щільність, вміст і забезпеченість елементами мінерального живлення, наявність карбонатів, насиченість вбирного комплексу основами, засолення, рельєф, глибина залягання підґрунтових вод тощо). Зробити висновок щодо відповідності властивостей ґрунту біологічним особливостям обраної культури.

## РОЗДІЛ 3

### ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУРИ

Цей розділ найбільший за обсягом. Описувати технологію потрібно за схемою, наведеною в змісті роботи, виділяючи всі підрозділи від 3.1. до 3.6. окремо. Технологічні прийоми слід обґрунтувати науковими даними і підкріплювати посиланнями на літературні джерела. Доводи необхідності проведенні того або іншого прийому повинні бути переконливими. Для цього треба критично оцінювати їх, більше застосовуючи такі конструкції суджень, як, наприклад: «Коли б ..., то ...; Оскільки ..., то...; Якщо б ..., то доцільно було б ...» і т.д.

#### *3.1. Розміщення в сівозміні*

Слід описати відношення культури для попередників, перерахувати їх набір, указати переваги і недоліки. Висвітлити значення досліджуваної культури як попередника. Навести схему чергування культур у сівозміні, що планується.

#### *3.2. Система обробітку ґрунту*

Необхідно описати особливості технології вирощування досліджуваної культури, скласти системи основного, передпосівного і післяпосівного обробітку ґрунту з урахуванням стану поля (рослинні рештки, видовий склад і ступінь засміченості),

ґрунтових і агрокліматичних умов і біологічних особливостей культури. Обґрунтувати вибір систем обробітку.

### 3.3. Система удобрення

Розрахувати дози  $N$ ,  $P_2O_5$  та  $K_2O$  у кг діючої речовини на запланований врожай, норму добрив в туках під досліджувану культуру. Вибрати найкращі форми, строки і способи внесення добрив під культуру. Обґрунтувати необхідність внесення органічних добрив. Добрива підбираються студентами з урахуванням зони вирощування, біологічних особливостей культури і її попередників.

### 3.4. Сівба

Привести данні про посівні якості насіння культури, які відповідають 1 класу стандарту, вказати масу 1000 насінин. Відмітити кількісну норму висіву насіння на одиницю площі (1 га). Описати обробіток насіння отрутохімікатами (назву препарату, норму витрати, строки і способи обробітку). Проти яких хвороб і шкідників проводять обробіток. Обґрунтувати необхідність проведення його і інших прийомів підготовки насіння до сівби.

Особливу увагу необхідно приділити аналізу *строків сівби* в залежності від кліматичних умов, так як це має важливе значення для вирощування культури. Обґрунтувати *густоту стояння рослин, спосіб сівби, глибину загортання насіння*. Привести розрахунки *вагової норми* висіву насіння на 1 га. Вказати марку трактора і сівалок, посівного агрегату, ширину міжряддя. Описати вимоги до якості сівби.

### 3.5. Догляд за посівами

До основних заходів догляду належать боротьба з бур'янами, шкідниками та хворобами, внесення добрив, зрошення та ін. з вказанням назв сучасних препаратів, доз і строків внесення тощо. Необхідно скласти план догляду за посівами досліджуваної культури, враховуючи біологічні і кліматичні особливості. Указати вимоги до якості робіт стосовно догляду за культурою, передбачені інтенсивною технологією, робочі органи машин і т.д.

### 3.6. Збирання врожаю і первинна обробка

Спланувати й обґрунтувати строки і способи збирання урожаю, техніку й технологію, прийоми первинної обробки продукції, які зменшують втрати врожаю і підвищують якість продукції.



## РОЗДІЛ 4

### ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУРИ

Технологічна карта є робочою програмою, яка містить комплекс заходів для вирощування високоякісних урожаїв конкретної сільськогосподарської культури. Вона науково обґрунтовує перелік агротехнічних операцій, що сприяють максимальній реалізації продуктивного потенціалу вирощуваного сорту або гібрида в умовах відповідної зони. У цій карті поєднуються три основні напрямки діяльності агрономічної служби: технологічний, технічний та розрахунково-економічний.

Технологічний напрямок включає розробку та послідовність виконання технологічних операцій, а також агротехнічні вимоги до них - оптимальні способи обробітку ґрунту, норми внесення добрив і пестицидів, ефективні методи підготовки насіння, строки сівби й норми висіву, особливості догляду за культурою та збору врожаю, а також терміни виконання і обсяги робіт.

Технічний напрямок стосується комплектації машинно-тракторних агрегатів, підбору марок тракторів, сільськогосподарських машин та знарядь, а також встановлення норм виробітку та обсягів обслуговуючого персоналу.

Розрахунково-економічний напрямок охоплює визначення потреб у робочій силі та техніці, матеріально-грошові витрати за різними видами робіт, а також загальні витрати на вирощування культури та собівартість продукції.

Технологічний і технічний напрями становлять агротехнічну частину технологічної карти.

Отже, весь комплекс заходів, що описані у розділі 3, необхідно звести в єдину чітку систему технологічних прийомів у вигляді агротехнічної частини технологічної карти вирощування культури.

#### ***Розробка агротехнічної частини технологічної карти технології вирощування сільськогосподарських культур***

Агротехнічну частину карти складають за встановленою формою, на спеціальних бланках, якими користуються у виробництві. В курсовій роботі можна навести таблицю

*Таблиця 4.1 Технологічна карта вирощування культури в умовах певної зони*

Технологічна операція	Строк виконання	Вимоги до якості	Склад агрегату	
			трактор (марка)	марка с.-г. машин, їх кількість

У графі "Технологічна операція" наводять агротехнічні прийоми, які рекомендовані господарствам зони при вирощуванні сортів і гібридів сільськогосподарських культур. Їх записують у таблицю в послідовності, передбаченій рекомендованою технологією:

починають з операцій допосівного обробітку ґрунту та внесення добрив і закінчують збиранням урожаю та його підготовкою до реалізації і зберігання. Деякі відхилення у послідовності виконання операцій можуть мати місце, якщо вони зумовлені господарською необхідністю або доцільністю. Протруюють насіння, наприклад, завчасно, а не безпосередньо перед сівбою, як передбачено картою, або навесні передбачене картою допосівне застосування азотних добрив (через їхню відсутність) замінюється післяпосівним підживленням рослин азотом.

Наведена схема технологічної карти передбачає розробку не календарних, а агротехнічних строків проведення робіт, які вказують у відповідній графі.

У графі «Вимоги до якості» потрібно звертати особливу увагу на розробку якісних показників виконання операцій.

В агротехнічну частину карти включають також операції, які безпосередньо не впливають на ріст і розвиток рослин, але дають змогу вчасно виконати передбачені агротехнічні роботи. До них належать, наприклад, такі, як навантаження і розвантаження насіння або добрив, транспортування до місця їх використання та ін. їх може бути більше або менше, ще залежить від особливостей технології, матеріальних ресурсів тощо.

## ВИСНОВКИ

Курсова робота закінчується висновками. Вони мають бути короткими. В них необхідно навести основні положення роботи і пропозиції автора щодо перспектив підвищення урожайності й поліпшення якості продукції шляхом вдосконалення технології вирощування сільськогосподарської культури.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Список літератури повинен містити щонайменше 25 джерел. Він має бути складений в алфавітному порядку та містити лише ті матеріали, з якими автор працював особисто під час написання роботи.

При цитуванні літературних джерел у курсовій обов'язково потрібно вказувати прізвище та ініціали авторів, повну назву роботи, а також інформацію про публікацію (назва журналу, збірника, видавництва, рік видання), включаючи сторінки, на яких розміщено матеріал. У тексті на літературні джерела потрібно посилатися в порядку номері, зазначеному у списку літератури, виділеному двома квадратними дужками.

Завершена робота подається на рецензування викладачу. Курсова, яка не відповідає індивідуальному завданню, не буде розглянута і зарахована. У випадку виявлення суттєвих помилок, робота буде повернена для доопрацювання здобувачу вищої освіти.

## 2.ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Текстова частина роботи виконується на одній стороні аркушів формату А4 (210 x 297 мм), акуратно, без виправлень. Текст необхідно розмішувати на аркуші, дотримуючись таких розмірів полів: зліва не менше 30 мм, вгорі та внизу – не менше 20 мм; справа – не менше 10 мм. Щільність тексту повинна бути однаковою, на сторінці повинно бути 30 рядків. Висота шрифту Times New Roman текстового редактора Word розміру 14 з полуторним міжрядковим інтервалом.

Курсова робота починається з титульної сторінки (додаток А); друга сторінка – завдання (видається керівником курсової роботи), третя – зміст з повними назвами всіх розділів роботи і зазначенням сторінок, на яких вони розпочинаються. В кінці роботи розміщується список використаних джерел. При необхідності в роботі наводять додатки.

Кожний новий розділ починають з нової сторінки. Заголовки структурних частин роботи («ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ») пишуться симетрично до тексту великими літерами. Відстань від заголовка розділу до тексту та від заголовка пункту до попереднього тексту повинна дорівнювати 3–4 інтервалам.

Сторінки текстової частини нумеруються арабськими цифрами. Номер ставиться у правому верхньому куті аркуша, без крапки в кінці.

Перші дві сторінки не нумеруються (титульний аркуш і завдання), нумерація починається з третьої сторінки. На ній проставляють цифру 3.

Викладати матеріал необхідно стисло, логічно, послідовно, супроводжуючи необхідними таблицями, графіками, рисунками. Всі ілюстрації мають стосуватись теми роботи і розкривати її зміст. Рисунки і таблиці розміщують після першого згадування про них у тексті і нумеруються арабськими цифрами у межах розділу. Наприклад, таблиця 3.1 (у третьому розділі друга таблиця); рис.2.1 (у другому розділі перший рисунок).

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]”.

Міністерство освіти і науки України  
Прикарпатський національний університет  
імені Василя Стефаника  
Кафедра лісового і аграрного менеджменту

КУРСОВА РОБОТА  
із рослинництва на тему :

**«ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ КВАСОЛІ  
В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ»**

Виконав (ла) здобувач (ка)

Групи АГ-31

Пиріг Дмитро Дмитрович

Керівник: Турак О.Ю.

Національна оцінка \_\_\_\_\_

Кількість балів \_\_\_\_\_

Оцінка ECTS \_\_\_\_\_

Члени комісії:

П.І.Б. \_\_\_\_\_

П.І.Б \_\_\_\_\_

Івано-Франківськ, 2024

**Завдання для виконання курсової роботи**

1. Дата видачі індивідуального завдання для курсової роботи \_\_\_\_\_
2. Індивідуальне завдання для виконання роботи № \_\_\_\_\_
3. Дата здачі завершеної роботи \_\_\_\_\_

**Календарний план виконання курсової роботи**

Назва розділів	Дата	Примітка

Студент завдання та календарний план виконання курсової роботи

Прийняв \_\_\_\_\_ (дата, підпис)

Викладач \_\_\_\_\_ (П.І.П)  
(підпис)

Міністерство освіти і науки України  
Прикарпатський національний університет  
імені Василя Стефаника  
Кафедра лісового і аграрного менеджменту

КУРСОВА РОБОТА  
із рослинництва на тему :

**«ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ БУРЯКА ЦУКРОВОГО  
В УМОВАХ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ»**

Виконав (ла) здобувач (ка)  
Групи АГ-31  
Половко Василь Васильович  
Керівник: Турак О.Ю.  
Національна оцінка \_\_\_\_\_  
Кількість балів \_\_\_\_\_  
Оцінка ECTS \_\_\_\_\_  
Члени комісії:  
П.І.Б. \_\_\_\_\_  
П.І.Б. \_\_\_\_\_

Івано-Франківськ, 2024