

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

Факультет агротехнологій

Кафедра рослинництва та садово-паркового господарства

АДАПТИВНЕ РОСЛИННИЦТВО

Методичні рекомендації

для виконання самостійної роботи здобувачами третього
(освітньо-наукового) рівня вищої освіти ОНП «Агрономія»
спеціальності 201 Агрономія денної форми здобуття вищої освіти

МИКОЛАЇВ

2025

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету агротехнологій Миколаївського національного аграрного університету від 19.06.2025 р., протокол № 11.

Укладачі:

- А. В. Панфілова – д-р с.- г. наук, професор, завідувач кафедри рослинництва та садово-паркового господарства Миколаївського національного аграрного університету;
- В. В. Артюшенко – канд. с.-г. наук, доцент, доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства Миколаївського національного аграрного університету.

Рецензенти:

- Є. О. Домарацький – д-р с.-г. наук, професор, заступник директора з інноваційно-інвестиційної роботи Селекційно-генетичного інституту – Національного центру насіннєзнавства та сортовивчення НААН України;
- В. В. Гамаюнова – д-р с.- г. наук, професор, завідувач кафедри землеробства, геодезії та землеустрою Миколаївського національного аграрного університету.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ	5
ФОРМИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ТА КОНТРОЛЮ І ПЕРЕВІРКИ ЗАВДАНЬ, ЯКІ ВИНЕСЕНІ НА САМОСТІЙНЕ ОБОВ'ЯЗКОВЕ ОПРАЦЮВАННЯ	8
ПИТАННЯ ДЛЯ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	20
ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	22
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	26

ВСТУП

«Адаптивне рослинництво» є навчальною дисципліною, яка спрямована на підготовку фахівців, які повинні знати теоретичні і практичні основи створення оптимальних технологічних (агроекологічних) передумов виробництва необхідної кількості високоякісної рослинницької продукції на базі інтенсивного фотосинтезу в посівах польових культур при одночасному збереженні або підвищенні родючості ґрунту. Дана дисципліна може бути цікавою для фахівців галузі знань 20 Аграрні науки і продовольство через важливість її предмету вивчення для повсякденного життя людини, адже рослинництво – провідна галузь виробництва сільськогосподарської продукції, найважливіше джерело продовольчих ресурсів людства, основа його цивілізації.

Метою навчальної дисципліни є ґрунтовне вивчення зональних ґрунтово-кліматичних умов, біоекологічних особливостей розвитку польових культур та їх вимог до основних факторів зовнішнього середовища; опанування методів і прийомів адаптації технологій вирощування до впливу екстремальних температурних режимів, нестачі вологи та інших кліматичних ризиків. Особливу увагу приділено вивченню механізмів регулювання продукційних процесів, застосуванню сучасних технологій вирощування сільськогосподарських культур, засобам підвищення їх продуктивності на основі принципів прецизійного (високоточного) управління ростом, розвитком і формуванням врожаю. Програмою передбачено формування компетентностей щодо розробки та удосконалення технологічних рішень для стабільного й ефективного агровиробництва в умовах зони Степу України.

Завдання навчальної дисципліни сформувати систему знань та розуміння методології та теорії адаптивного рослинництва, знання та розуміння етапів реалізації системного підходу загальних методів виробництва рослинницької продукції з використанням сучасного ресурсного забезпечення, контролювання та управління формуванням якості рослинницької сировини, класифікацію методів, якісні та кількісні їх характеристики.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧІВ

Самостійна робота здобувача – це самостійна діяльність здобувача, яку науково-педагогічний працівник планує разом зі здобувачем, але виконує її здобувач за завданнями та під методичним керівництвом і контролем науково-педагогічного працівника без його прямої участі.

Під час вивчення навчальної дисципліни виокремлюють такі види самостійної роботи здобувачів:

- слухання лекцій, виконання практичних робіт;
- підготовка до поточного, модульного контролю та заліку;
- підготовка рефератів, наукових повідомлень та слайд-презентацій;
- робота з літературою.

У процесі самостійної роботи залежно від її виду здобувачі можуть використовувати наступні методичні підходи:

Складання плану прочитаного. План – короткий, логічно побудований перелік запитань, який розкриває зміст прочитаного. Для того, щоб скласти план здобувач повинен виділити головні думки, встановити зв'язки, співвідношення між ними, чітко і коротко сформулювати висновки.

Складання тез. Тези (гр. thesis – положення, твердження) – положення, висловлені в книзі, доповіді, статті, виписані своїми словами і розміщені в логічній послідовності; коротко сформульовані положення (ідеї) доповіді, статті, лекції тощо.

Тези виражають сутність, але не наводять фактів і прикладів. Окремі тези можуть бути виписані у вигляді цитат. Вміло складені тези впливають одна з одною. Щоб не ускладнювати у майбутньому пошук за своїми записами потрібних місць у першоджерелі, корисно у контексті, при складанні плану тез давати посилання на сторінки оригіналу. Бажаним завершенням тез є власні висновки здобувача вищої освіти.

Конспектування – це стислий письмовий виклад прочитаного

матеріалу, лекції, статті. Конспект містить приклади, доведення, аргументи, власні думки тощо. Наразі здобувачі звикають використовувати як конспект ксерокопії сторінок першоджерел. Такий підхід не сприяє глибокому засвоєнню навчального матеріалу, розвитку критичного мислення, формуванню власної точки зору. Тому рекомендовано здобувачам вищої освіти при використанні ксерокопій відводити широкі поля, на яких висловлювати своє відношення до опрацьованих матеріалів за допомогою коротких коментарів, знаків "?", "!", підкреслювань різним кольором тощо. Конспектування є процесом розумового переосмислення і письмової фіксації прочитаного тексту. Внаслідок конспектування з'являється запис, який допомагає його автору негайно чи через деякий час відтворити отриману раніше інформацію. До конспектування слід приступати лише після загального ознайомлення зі змістом першоджерела, засвоєння зв'язку між основними думками, положеннями, головною ідеєю твору.

Анотація (лат. *annotatio* – зауваження, примітка) – коротка (10- 20 рядків) узагальнююча характеристика книги або статті, що може містити їх короткий зміст та оцінку і слугує для орієнтування в пошуках потрібного матеріалу. Анотації складаються за наступною формою: прізвище та ініціали автора; назва наукової праці, вид роботи (стаття, рукопис, монографія, підручник, дисертація тощо), місто, рік, видавництво, обсяг у сторінках, основні ідеї, результати та висновки друкованої праці.

Цитата (лат. *cito* - наводжу) дослівно відтворений фрагмент першоджерела з указівкою на автора, повну назву його роботи, місце, рік видання і сторінку. Цитування використовують для підтвердження власної думки.

Рецензія (лат. *recensio* - огляд, обстеження) – коротка критична оцінка наукової доповіді, статті, реферату, наукової роботи, лекції. У рецензії здійснюється аналіз позитивних сторін і недоліків прочитаного, пропонуються аргументовані рекомендації щодо можливого удосконалення змісту чи форми подання. Рецензію слід підкріплювати науково

обґрунтованими доказами, фактами, поясненнями.

Аналіз тексту і визначення його ключових слів – цінна форма самостійної роботи з книгою, яка вчить аналізу і критичному осмисленню прочитаного. Головним (ключовим) називають слово або стійке словосполучення з тексту, яке з погляду інформаційного пошуку несе смислове навантаження. Сукупність головних слів повинна відображати поза контекстом основний зміст наукової праці. Ключові слова подають у називному відмінку. Вони можуть складати основу професійного термінологічного словника, ведення якого бажане для здобувача вищої освіти з метою оволодіння науковою термінологією.

ФОРМИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ТА КОНТРОЛЮ І ПЕРЕВІРКИ ЗАВДАНЬ, ЯКІ ВИНЕСЕНІ НА САМОСТІЙНЕ ОБОВ'ЯЗКОВЕ ОПРАЦЮВАННЯ

На самостійне обов'язкове опрацювання завдань з навчальної дисципліни «Адаптивне рослинництво» виділено 84 години, в тому числі: 32 години – по I-му модулю, 20 – по II-му модулю, 32 – по III-му модулю.

Здобувачам пропонуються такі форми самостійної роботи:

1) реферат; 2) доповідь з мультимедійною презентацією; 3) публікація результатів досліджень у науковому виданні (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл тематики та часу самостійного обов'язкового опрацювання

№	Тема	Кількість годин	Форма самостійної роботи	Форма контролю і перевірки	Кількість балів
1.	2.	3.	4.	5.	6.
Модуль 1. Теоретичні основи адаптивного рослинництва. Напрями біологізації рослинництва в сучасних умовах					
1.	Особливості систем біологізації рослинництва. Загальна характеристика органічної, біологічної, органо-біологічного, біодинамічної і інших систем	16,0	реферат	захист реферату	3/1
2.	Основні шляхи підвищення врожайності – збільшення фотосинтетичної продуктивності рослин і коефіцієнта використання сонячної радіації	16,0	реферат	захист реферату	3/1
	Всього за Модуль 1	32,0			
Модуль 2. Роль бобових і проміжних культур в адаптивному рослинництві					
1.	Бобові культури - один з найголовніших напрямків адаптивного рослинництва	10,0	мультимедійна презентація	доповідь з мультимедійною презентацією	3/1
2.	Біологічні та технологічні резерви адаптивного рослинництва. Резерви добрив у сівозміні	10,0	мультимедійна презентація	доповідь з мультимедійною презентацією	3/1
	Всього за Модуль 2	20,0			

1.	2.	3.	4.	5.	6.
Модуль 3. Адаптивні технології вирощування польових культур					
1.	Сівозміни адаптивного рослинництва при переході до біологічного аграрного виробництва	14,0	реферат	захист	3/1
2.	Біологічні методи захисту рослин	14,0	реферат	захист	3/1
3.	Адаптивна технологія вирощування культури (на вибір)	4,0	публікація результатів досліджень у науковому виданні		5
	Всього за Модуль 3	32,0			
	Всього	84,0			

МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ АДАПТИВНОГО РОСЛИННИЦТВА. НАПРЯМИ БІОЛОГІЗАЦІЇ РОСЛИННИЦТВА В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Форма самостійної роботи: реферат.

За рейтинговою системою оцінювання виконання завдань самостійної роботи оцінюється у 1-3 балів залежно від рівня підготовки завдання та його захисту.

Теми рефератів

1. Адаптивне рослинництво як наукова система та напрям сучасного агровиробництва.
2. Принципи адаптації сільськогосподарських культур до ґрунтово-кліматичних умов.
3. Роль екологічних факторів у формуванні продуктивності агроценозів.
4. Біологічні основи стійкості рослин до абіотичних і біотичних стресів.
5. Адаптивний потенціал сортів і гібридів сільськогосподарських культур.

6. Поняття біологізації рослинництва та її значення в сучасному землеробстві.
7. Біологізація як альтернатива хімізації агровиробництва.
8. Основні напрями та рівні біологізації технологій вирощування культур.
9. Екологічні та економічні переваги біологізованих систем рослинництва.
10. Біологізація рослинництва в умовах зміни клімату.
11. Роль органічної речовини ґрунту в адаптивному рослинництві.
12. Біологічні методи відтворення та підвищення родючості ґрунтів.
13. Сидерація як елемент біологізації рослинництва.
14. Мікробіологічні препарати в системі живлення рослин.
15. Біологічні особливості кругообігу поживних речовин в агроєкосистемах.
16. Агротехнічні заходи як основа екологічно безпечного рослинництва.
17. Перспективи розвитку адаптивного та біологізованого рослинництва в Україні.

Правила підготовки, написання та захисту реферату

Реферування (від лат. *refero* - повідомляю) – це письмовий огляд наукових та інших джерел з обраної теми або стислий виклад у письмовому вигляді змісту наукової праці. У рефераті необхідно не лише висвітлити необхідну наукову інформацію, а й продемонструвати своє відношення до неї.

Реферат має засвідчити ерудицію дослідника, його вміння самостійно аналізувати, класифікувати та узагальнювати. Реферат може містити аналіз і критику відповідних теорій, тобто реферат – це самостійна творча робота студента, що засвідчує його знання з певної теми, розуміння основних

підходів до вирішення конкретної проблеми, а також відображає власні погляди майбутнього фахівця та демонструє його вміння аналізувати і осмислювати явища і процеси на основі теоретичних знань.

Етапи підготовки реферату:

1. Вибір теми.
2. Вивчення спеціальної літератури за темою реферату.
3. Складання плану.
4. Добір і вивчення додаткових джерел та інформації з обраної теми.
5. Добір практичного та статистичного матеріалу.
6. Опрацювання зібраного матеріалу.
7. Безпосереднє написання тексту реферату.
8. Формулювання висновків.
9. Оформлення реферату і списку джерел інформації.
10. Самокритична оцінка змісту і виправлення помилок.
11. Підготовка тез або доповіді до захисту реферату.
12. Захист реферату під час практичного заняття.

Орієнтовна структура реферату:

Титульна сторінка.

План.

Вступ.

Основна частина, яка складається з розділів, пунктів та підпунктів.

Висновки.

Список використаних джерел.

Додатки (за необхідністю).

У **вступі** обґрунтовуються актуальність теми, її особливості, значущість з огляду на потреби суспільства та розвиток конкретної галузі науки або практичної діяльності.

В **основній частині** здійснюється огляд основних теоретичних та експериментальних досліджень з теми, зазначається хто з учених вивчав дану проблему, які ідеї висловлював. Визначаються сутність проблеми, основні

чинники, що зумовлюють розвиток явища або процесу, що вивчається, наводиться перелік основних змістовних аспектів проблеми, які розглядалися вченими. Визначаються недостатньо досліджені питання, з'ясовуються причини їх слабого висвітлення.

Потім здійснюється поглиблений аналіз сучасного стану процесу або явища, тлумачення основних поглядів і позицій щодо проблеми, висвітлюються власні судження та думки відносно перспектив розвитку проблеми.

У **висновках** надаються узагальнені ідеї, думки, оцінки, пропозиції автора.

До **списку використаних джерел** включають публікації, звертаючи особливу увагу на публікації останніх 5 років, Інтернетресурси і роботи останнього року.

Позитивним слід вважати звернення здобувача вищої освіти до публікацій науковців закладу вищої освіти і провідної кафедри. Список використаних джерел оформляється відповідно до існуючих стандартів бібліографічного опису (ДСТУ 8302:2015).

У **додатках** за необхідності наводяться формули, таблиці, схеми, якщо вони суттєво полегшують розуміння роботи.

Зміст реферату повинен відповідати темі, зазначеній у заголовку. Обсяг реферату становить від 10 до 15 стандартних аркушів формату А4. Кількість опрацьованої літератури (в залежності від теми реферату) може складати від 7 до 20 назв.

Посилання на джерела та літературу вміщуються у кінці речення в квадратних дужках, перед крапкою – [2, С. 3-5]. Перша цифра вказує на номер джерела із списку літератури, далі через кому вказуються сторінки, на які в даному джерелі посилається студент. Список використаних джерел та літератури повинен бути побудований за абеткою або за порядком появи посилань у тексті.

Друкувати реферат слід на комп'ютері, шрифтом Times New Roman,

кегель 14, поля: зверху і знизу – 2 см, зліва – 3 см, справа – 1,5 см, інтервал – 1,5.

Критерії оцінювання реферату:

1. Відповідність змісту темі реферату.
2. Глибина і повнота розкриття теми.
3. Логіка викладення матеріалу.
4. Термінологічна чіткість.
5. Рівень навичок самостійної роботи з науковою літературою та вміння її критично аналізувати.
6. Власне бачення проблеми автором, самостійний, творчий характер роботи.
7. Правильне оформлення реферату і списку використаних джерел.
8. Уміння автора відібрати найсуттєвіший матеріал для короткого виступу.
9. Якість презентації результатів реферативного дослідження.

МОДУЛЬ 2. РОЛЬ БОБОВИХ І ПРОМІЖНИХ КУЛЬТУР В АДАПТИВНОМУ РОСЛИННИЦТВІ

Форма самостійної роботи: мультимедійна презентація.

За рейтинговою системою оцінювання виконання завдання самостійної роботи за модулем II оцінюється у 1-3 балів залежно від рівня підготовки завдання та його захисту.

Теми мультимедійних презентацій

1. Роль бобових культур у підвищенні родючості ґрунтів.
2. Біологічна фіксація азоту та її значення в адаптивному рослинництві.

3. Симбіотичні взаємовідносини бобових рослин і бульбочкових бактерій.
4. Екологічні переваги вирощування бобових культур у сівозмінах.
5. Адаптивний потенціал бобових культур у різних ґрунтово-кліматичних умовах.
6. Проміжні культури як елемент біологізації рослинництва.
7. Покривні культури (cover crops) та їх роль у захисті ґрунтів.
8. Вплив проміжних культур на водний режим і структуру ґрунту.
9. Алелопатичні властивості проміжних культур і їх значення в контролі бур'янів.
10. Проміжні культури в умовах зміни клімату.
11. Роль бобових і проміжних культур у формуванні адаптивних сівозмін.
12. Попередники та їх вплив на врожайність наступних культур.
13. Сумісні посіви бобових і небобових культур у системі адаптивного рослинництва.
14. Вплив бобових культур на фітосанітарний стан посівів.
15. Мінімальний обробіток ґрунту та використання проміжних культур.
16. Вплив бобових культур на азотний режим ґрунту.
17. Роль кореневих виділень бобових у формуванні ґрунтової мікробіоти.
18. Проміжні культури як джерело органічної речовини ґрунту.
19. Біологічні особливості мінералізації рослинних решток бобових культур.
20. Взаємодія бобових і проміжних культур з мікроорганізмами ґрунту.
21. Вплив бобових культур на продуктивність агроценозів.
22. Економічна ефективність використання бобових і проміжних культур.

23. Зниження потреби в мінеральних добривах завдяки бобовим культурам.
24. Роль проміжних культур у зниженні деградації ґрунтів.
25. Перспективи використання бобових і проміжних культур в адаптивному рослинництві України.

Правила підготовки, оформлення та захисту мультимедійної презентації

Мультимедійна презентація – інструмент, що дозволяє передавати інформацію у візуалізованому, схематичному вигляді, що підвищує її цінність.

Відповідно до призначення презентації можна виокремити:

- Презентації для підтримки виступу на певному заході, науковій конференції, науково-практичному семінарі. Такі презентації мають бути корпоративними, містити візуалізовані матеріали та мінімум тексту (текстова інформація озвучується доповідачем).
- Навчальні презентації для проведення заняття. Такі презентації мають мати сценарій і структуру відповідно до запланованого заняття для повної реалізації освітніх цілей. Бути інтерактивними, передбачати зворотній зв'язок з аудиторією, мультимедійними.

Загальні вимоги

1. Наявність титульного слайду, створеного на основі шаблону.
2. Наявність окремих слайдів для переходу до певного розділу виступу.
3. Дотримання єдиного стилю оформлення усіх слайдів.
4. Дотримання прийнятих правил орфографії, пунктуації, скорочень і правил оформлення тексту (відсутність точки в заголовках і т.д.).
5. Перелік використаних джерел (на останньому слайді).

Вимоги до дизайну

1. Використання корпоративних шаблонів, стилів оформлення із зазначенням теми виступу, ПІБ доповідача, посади.
2. Використання не більше трьох кольорів на одному слайді (один для фону, другий для заголовків, третій для тексту).
3. При виборі кольору тексту та заливки діаграм дотримуватись правила 3-х кольорів – використовувати три основні кольори та їх відтінки.
4. Уникати зміни фону слайдів (у виключних випадках, використовувати комфортні тони).
5. Фон має бути елементом заднього (другого) плану (виділяти, відтіняти, підкреслювати інформацію, розміщену на слайді, а не затуляти її).

Вимоги до вмісту слайдів

1. На слайді бажано подавати: одне ключове поняття; 7-8 рядків тексту; одну діаграму з аналітичним коментарем; одну схему SmartArt.
2. Зміст презентації має відповідати дидактичним цілям та завданням.
3. Розташування інформації на слайді – переважно горизонтальне, зверху вниз по головній діагоналі; найбільш важлива інформація має розташовуватися в центрі екрану; якщо на слайді картинка – напис розміщується під нею.

Вимоги до тексту

1. Стислість і лаконічність викладу, максимальна інформативність тексту.
2. Для подання текстового матеріалу використовувати шрифт з розміром – 20 пт, мінімально і лише у виключних випадках – 14 пт.
3. Використовувати шрифти без зарубок і не більше 1-2-х варіантів шрифтів.
4. Довжина рядка не більше 36 знаків.
5. Відстань між рядками рекомендована усередині абзацу 1,5, а між

абзаців – 2 інтервали.

6. Форматувати текст по ширині, не допускати «рваних» країв тексту.
7. Підкреслення використовується лише в гіперпосиланнях.

Вимоги до візуального і анімаційного ряду

1. Матеріал має бути переважно структурований у схемах та організаційних діаграмах.
2. Матеріал за потреби підкріплювати доречними графічними зображеннями та відео-фрагментами.
3. Цифрові дані краще представляти у вигляді таблиць та діаграм, витриманих у стриманих кольорах.
4. Давати посилання на мультимедійний зміст і хмарні дані через функцію гіперпосилання.
5. Якість зображення (контраст зображення по відношенню до фону; відсутність «зайвих» деталей на фотографії або картинці, яскравість і контрастність зображення).
6. Ефекти анімації застосовувати для акцентування уваги на визначених моментах, поетапного виведення вмісту слайду на екран, для демонстрації руху або послідовності дій.

Критерії оцінювання мультимедійної презентації

1. Відповідність змісту презентації обраній темі.
2. Глибина і повнота розкриття теми.
3. Логіка викладення матеріалу.
4. Термінологічна чіткість.
5. Рівень навичок самостійної роботи з науковою літературою та вміння її критично аналізувати.
6. Власне бачення проблеми автором, самостійний, творчий характер роботи.
7. Якість презентації.

МОДУЛЬ 3. АДАПТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР

Форма самостійної роботи: реферат та публікація результатів досліджень у науковому виданні.

За рейтинговою системою оцінювання виконання завдання самостійної роботи за модулем III оцінюється у 1-3 балів залежно від рівня підготовки завдання та його захисту, а публікація результатів досліджень у науковому виданні – оцінюється у 5 балів.

Теми рефератів

1. Значення сівозмін у системі адаптивного рослинництва.
2. Формування адаптивних сівозмін при переході до біологічного аграрного виробництва.
3. Роль бобових культур у сівозмінах біологічного землеробства.
4. Вплив сівозміни на родючість ґрунту та його біологічну активність.
5. Сівозміни як засіб регулювання фітосанітарного стану посівів.
6. Особливості короткоротаційних сівозмін у біологічному рослинництві.
7. Адаптивно-ландшафтний підхід до побудови сівозмін.
15. Етапи переходу від традиційного до біологічного аграрного виробництва.
16. Особливості технологій вирощування культур у перехідний період.
17. Проблеми та перспективи біологічного рослинництва в Україні.
18. Економічні та екологічні аспекти переходу до біологічного землеробства.
19. Роль агротехнічних заходів у біологізації виробництва.
20. Сутність і значення біологічного захисту рослин.
21. Біологічні методи захисту рослин від шкідників.

- 22. Біологічні методи боротьби з хворобами сільськогосподарських культур.
- 23. Роль ентомофагів і мікроорганізмів у системах захисту рослин.
- 24. Інтегровані системи захисту рослин у біологічному землеробстві.
- 25. Перспективи розвитку біологічного захисту рослин у адаптивному рослинництві.

ПИТАННЯ ДЛЯ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Модуль 1. Теоретичні основи адаптивного рослинництва. Напрями біологізації рослинництва в сучасних умовах

1. Дайте визначення адаптивного рослинництва та обґрунтуйте його значення в сучасному землеробстві.
2. Які основні принципи адаптивного рослинництва?
3. У чому полягає відмінність адаптивного рослинництва від традиційного інтенсивного?
4. Роль агроecosистем у формуванні стабільних урожаїв.
5. Поняття біологізації рослинництва та її основні завдання.
6. Основні напрями біологізації рослинництва в сучасних умовах.
7. Характеристика органічної системи рослинництва.
8. Особливості біологічної системи рослинництва.
9. Сутність та переваги органо-біологічної системи.
10. Основні принципи біодинамічного рослинництва.
11. Порівняльна характеристика різних систем біологізації рослинництва.
12. Значення фотосинтезу у формуванні врожаю.

Модуль 2. Роль бобових і проміжних культур в адаптивному рослинництві

1. Яке значення бобових культур у системі адаптивного рослинництва?
2. У чому полягає процес біологічної фіксації азоту та які умови її ефективності?
3. Роль бульбочкових бактерій у живленні бобових рослин.
4. Вплив бобових культур на азотний баланс ґрунту.
5. Значення бобових культур як попередників у сівозмінах.
6. Поняття проміжних культур та їх місце в адаптивному рослинництві.

7. Основні функції проміжних і покривних культур у агроценозах.
9. Роль бобових і проміжних культур у підвищенні біологічної активності ґрунту.
11. Значення проміжних культур у зниженні ерозійних процесів.
12. Вплив бобових культур на фітосанітарний стан посівів.
13. Сумісні посіви (міжкультурні агроценози) з участю бобових культур.
14. Економічні та екологічні переваги використання бобових і проміжних культур.
15. Перспективи розширення використання бобових і проміжних культур в адаптивному рослинництві України.

Модуль 3. Адаптивні технології вирощування польових культур

1. Дайте визначення адаптивних технологій вирощування польових культур.
2. Які основні принципи адаптивних технологій у рослинництві?
3. Роль ґрунтово-кліматичних умов у виборі адаптивної технології вирощування культур.
4. Значення сорту (гібриду) у формуванні адаптивних технологій вирощування.
5. Агротехнічні заходи як основа адаптивного рослинництва.
6. Мінімальний і ґрунтозахисний обробіток ґрунту в адаптивних технологіях.
7. Роль систем удобрення в адаптивних технологіях вирощування культур.
8. Значення проміжних і покривних культур у технологіях вирощування польових культур.
9. Вплив адаптивних технологій на продуктивність і стабільність урожаю.
10. Перспективи розвитку адаптивних технологій вирощування польових культур у сучасних умовах.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

1. Адаптивне рослинництво як наукова дисципліна. Теоретичні основи адаптивного рослинництва.
2. Загальні положення та особливості адаптивного агровиробництва.
3. Розвиток екологічного сільськогосподарського виробництва в Україні.
4. Ціль і завдання адаптивного рослинництва, зв'язок з базовими дисциплінами.
5. Методи досліджень в адаптивному рослинництві.
6. Екологічні проблеми рослинництва.
7. Біологічні основи адаптивного рослинництва
8. Морфологічні особливості польових культур. Загальні питання, пов'язані з формуванням органів рослин.
9. Вплив антропогенних факторів на ріст і розвиток сільськогосподарських культур.
10. Екологічні основи адаптивного рослинництва. Основні фактори життя рослин в адаптивному рослинництві.
11. Роль світла в житті культивованих рослин.
12. Тепло і його роль в житті рослин польових культур.
13. Роль води в житті культивованих рослин.
14. Роль повітря в формуванні врожаю польових культур.
15. Ґрунтові чинники і їх роль в житті рослин.
16. Основні закони агроекології в додатку до адаптивного рослинництва.
17. Нормативи витрачання добрив на одиницю продукції основних сільськогосподарських культур.

18. Особливості використання мінеральних добрив в адаптивному рослинництві. Основні порушення технології їх внесення.

19. Схема живлення рослин по Хампл-Мати для умов екологічного землеробства.

20. Приготування, зберігання та ефективне застосування традиційних органічних добрив.

21. Використання сидератів і соломи в адаптивному рослинництві.

22. Роль дощових черв'яків у підвищенні родючості ґрунту.

23. Додаткові джерела органічних добрив.

24. Місцеві добрива – меліоранти в адаптивному рослинництві.

25. Резерви інтенсифікації адаптивного рослинництва.

26. Резерви добрив в сівозміні.

27. Поліпшення вуглецевого харчування.

28. Ефект сортосуміші польових культур.

29. Дотримання глибини передпосівного обробітку ґрунту. Подолання ерозії ґрунтів.

30. Подолання стихійності погоди.

31. Проблемний підхід в адаптивному рослинництві.

32. Усунення негативного впливу низького рН.

33. Проблеми білковості рослинної продукції.

34. Вплив підвищення активності кореневої системи на врожайність основної продукції рослини.

35. Проблеми взаємокомпенсації.

36. Еволюційний підхід в адаптивному рослинництві.

37. Агрономічні основи адаптивного рослинництва.

38. Сівозміни адаптивного рослинництва.

39. Адаптивні види і сорти польових культур.

40. Диференційована обробка ґрунту. Основні принципи систем

обробки ґрунту в адаптивному рослинництві.

41. Роль бобових культур в адаптивному рослинництві. Накопичення азоту в ґрунті бобовими культурами.

42. Основні принципи розробки систем добрив в адаптивному рослинництві.

43. Добрива і стан біоценозів в адаптивному рослинництві.

44. Організація заходів щодо захисту рослин в адаптивному рослинництві.

45. Біологічні засоби захисту рослин.

46. Агротехнічні засоби захисту рослин.

47. Нові пріоритети для захисту рослин. Економічні пороги шкідливості для шкідників, хвороб, бур'янів.

48. Основні види біологічних засобів і можливість заміни ними пестицидів.

49. Боротьба зі шкідниками і хворобами за допомогою інсектицидних рослин.

50. Заготівля інсектицидних рослин, приготування відварів і настоїв.

51. Взаємодія вегетуючих рослин польових культур.

52. Диференційовані технології вирощування польових культур в адаптивному рослинництві.

53. Розробка і всебічна оцінка адаптивних технологій вирощування польових культур.

54. Перехід до біологічної технології вирощування пшениці озимої.

55. Біологічна технологія вирощування жита озимого.

56. Біологічна технологія вирощування тритикале озимого.

57. Перехід до біологічної технології вирощування ячменю ярого.

58. Біологічна технологія вирощування вівса.

59. Біологічна технологія вирощування гречки.

60. Перехід до біологічної технології вирощування проса.
61. Перехід до біологічної технології вирощування кукурудзи на зерно.
62. Біологічна технологія вирощування кукурудзи на силос і зерно-стрижневу суміш.
63. Адаптивна технологія вирощування кукурудзи на силос для окремих полів польових і кормових сівозмін.
64. Перехід до біологічної технології вирощування гороху.
65. Перехід до біологічної технології вирощування картоплі.
66. Перехід до біологічної технології вирощування цукрового буряка.
67. Перехід до біологічної технології вирощування соняшнику.
68. Біологічна технологія вирощування картоплі.
69. Біологічна технологія вирощування бобових багаторічних трав на корм.
70. Перехід до біологічної технології вирощування багаторічних злакових трав на насіння (стоколос безостий, костриця лучна, тимофіївка лугова).
71. Біологічна технологія вирощування багаторічних бобових трав на насіння (конюшина луговий, люцерна посівна, козлятник східний, еспарцет посівний).
72. Особливості технології вирощування озимих проміжних культур.
73. Особливості технології вирощування поукісних і пожнивних культур.
74. Особливості технології вирощування підсівних культур.
75. Сучасна система, що самовідновлюється ресурсозберігаюча система землеробства NO-Till.
76. Інтенсифікація адаптивного кормовиробництва

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Антощенкова В. В., Пересада М. О. Роль інновацій у сільському господарстві. *Аграрні інновації*. 2023. № 22. С. 175-179. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2023.22.26>.
2. Артюшенко В. В., Панфілова А. В. Продуктивність люцерни останнього року використання. *Продовольча безпека України в умовах післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум* : доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 28-30 травня 2025 р.). Миколаїв: МНАУ, 2025. С. 15-16. DOI: <https://doi.org/10.31521/978-617-7149-86-5-2>.
3. Базалій В.В., Бойчук І.В., Домарацький Є.О., Тетерук О.В. Ефективність добору форм пшениці озимої за кількісними ознаками та проблеми їх ідентифікації. *Аграрні інновації*. 2021. № 5. <https://doi.org/10.32848 /agrar.innov.2021.5.17>.
4. Наукові основи селекції озимої пшениці на агроекологічну адаптивність : монографія / В. В. Базалій, Є. О. Домарацький, Г. Г. Базалій, М. М. Корхова, О. В. Ларченко, Н. В. Кириченко, А. В. Панфілова. Миколаїв : МНАУ, 2024. 244 с. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/18344>
5. Базалій В.В., Домарацький Є.О., Козлова О.П. Селекційно-генетичні аспекти селекції озимої пшениці та їх вплив на агроекологічну адаптивність. *Аграрні інновації*. 2023. № 19. <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2023.19.19>.
6. Базалій В. В., Ларченко О. В. Характер формування врожайності сортами пшениці універсального і альтернативного типу за різних умов вирощування. *Продовольча безпека України в умовах післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум* : доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 28-30 травня 2025 р.). Миколаїв: МНАУ, 2025. С. 17-19. DOI: <https://doi.org/10.31521/978-617-7149-86-5-3>.

7. Польовий А.М., Божко Л.Ю., Шебанін В.С., Новіков О.Є. Агрометеорологічні прогнози : навчальний посібник. Миколаїв : МНАУ, 2019. 382 с.
8. Вишневецька О.В. Розвиток інноваційних технологій в рослинництві. Наукові перспективи. 2023. № 10 (40). С. 385-397. DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-10\(40\)-385-397](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-10(40)-385-397)
9. Пшениця озима: ресурсний потенціал та технологія вирощування : монографія / В. В. Гамаюнова, М. М. Корхова, А. В. Панфілова та ін.. Миколаїв : МНАУ, 2021. 300 с. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/10865>
10. Using micronutrient in climate change / V. Gamajunova et al. *Innovative solution in modern science*. 2020. Vol. 6, no. 42. P. 124. DOI: [https://doi.org/10.26886/2414-634x.6\(42\)2020.8](https://doi.org/10.26886/2414-634x.6(42)2020.8)
11. Gamayunova V. V., Khonenko L. G., Kovalenko O. O. Sorghum culture in the south of Ukraine, state of production, use and possibility of processing into bioethanol. *Achievements of Ukraine and the EU in ecology, biology, chemistry, geography and agricultural sciences*. 2021. P. 150–176. URL: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-086-5-8>
12. Водотримуюча здатність та посухостійкість пшениці озимої залежно відсортового складу за незрошуваних умов зони Степу / Є. О. Домарацький та ін. *Аграрні інновації*. 2024. № 21. С. 146–153. URL: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2023.21.22>
13. Дробітько А. В., Брагін А. В. Елементи технології вирощування гороху в умовах півдня України. Продовольча безпека України в умовах післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум : доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 28-30 травня 2025 р). Миколаїв: МНАУ, 2025. С. 62-65. DOI: <https://doi.org/10.31521/978-617-7149-86-5-18>.
14. Брагін А. В., Дробітько А. В. Сучасний стан сільського господарства України. *Сучасні підходи до вирощування, переробки і зберігання плодоовочевої продукції* : матеріали Міжнародної науково-практичної

конференції (м. Миколаїв, 21-22 березня 2025 р.). Миколаїв : МНАУ, 2025. С. 26-28.

15. Дробітько О. М., Смірнова І. В., Качанова Т. В., Байсен І. Роль ресурсозберігаючої технології No-till в сучасних умовах. *Продовольча безпека України в умовах післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум* : доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 28-30 травня 2025 р.). Миколаїв: МНАУ, 2025. С. 68-71. DOI: <https://doi.org/10.31521/978-617-7149-86-5-20>

16. Гамаюнова В. В., Хоненко Л. Г., Коваленко О. А., Бакланова Т. В. Залучення соргових й інших адаптованих до зони півдня України посухостійких рослин та основні засади підвищення їх продуктивності. *Формування нової парадигми розвитку агропромислового сектору в XXI столітті* : колективна монографія: у 2 ч. Ч. 1. Львів-Торунь: Ліга-Прес, 2021. С. 5-33.

17. Коваленко О.А. Ячмінь ярий: екологізація та економічні показники вирощування. Modern aspects of scientific research in the context of modernization of biological and natural science education : scientific monograph. Riga : Baltija Publishing, 2022. С. 77–117. <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-257-9-5>.

18. Корхова М. М., Кондрат В. О. Урожайність пшениці озимої за технологією No-Till в умовах Південного Степу України. *Продовольча безпека України в умовах післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум* : доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 28-30 травня 2025 р.). Миколаїв : МНАУ, 2025. С. 106-109. DOI: <https://doi.org/10.31521/978-617-7149-86-5-33>

19. Липовий В. Г., Липовий В. Г., Мазур О. В., Мордванюк М. О. Методологія та організація наукових досліджень в агрономії з основами інтелектуальної власності : навчальний посібник. Вінниця : ВЦ ВНАУ, 2020. 242 с.

20. Мазур В. А., Поліщук І. С., Телекало Н. В., Мордванюк М. О. Рослинництво : навчальний посібник. Вінниця : ТОВ «Друк». 2020. 352 с.

21. Ефективні техніко-технологічні рішення вирощування льону : колективна монографія / О. О. Налобіна та ін. Дослідницьке, 2021. 251 с. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/14007>
22. Біолого-екологічні особливості овочевих культур : навчальний посібник / Н. В. Нікончук та ін. Миколаїв : МНАУ, 2020. 407 с. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8376>
23. Панфілова А. В., Кваско А. В. Вплив біопрепаратів на урожайність гібридів кукурудзи. *Продовольча безпека України в умовах післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум* : доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 28-30 травня 2025 р.). Миколаїв : МНАУ, 2025. С. 145-146. DOI: <https://doi.org/10.31521/978-617-7149-86-5-46>
24. Панфілова А. В., Тарабріна А.-М. О. Вплив технології вирощування на продуктивність зернових та зернобобових культур. *Продовольча безпека України в умовах післявоєнного відновлення: глобальні та національні виміри. Міжнародний форум* : доповіді учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Миколаїв, 28-30 травня 2025 р.). Миколаїв : МНАУ, 2025. С. 149-151. DOI: <https://doi.org/10.31521/978-617-7149-86-5-48>
25. Петриченко В.Ф., Лихочвор В.В. Рослинництво. Нові технології вирощування польових культур : підручник 5-те вид., виправ. і допов. Львів : НВФ «Українські технології», 2020. 806 с.
26. Агрометеорологічні прогнози : навч. посіб. / А. М. Польовий, Л. Ю. Божко, В. С. Шебанін, О. Є. Новіков. Миколаїв : МНАУ, 2019. 382 с.
27. Практикум з фізіології рослин : навч. посіб. / Федорчук М. І., Федорчук В. Г., Коваленко О. А. та ін. Миколаїв : МНАУ, 2020. 200 с.

Навчальне видання

АДАПТИВНЕ РОСЛИННИЦТВО

Методичні рекомендації

Укладачі:

Панфілова Антоніна Вікторівна

Артюшенко Валерій Васильович

Формат 60x84 1/16. Ум. друк. арк. 1,75.

Тираж 20 прим. Зам. № ____

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.