

Міністерство освіти та науки України  
Харківський національний аграрний університет  
ім. В.В. Докучаєва

Затверджено радою факультету  
інженерів землевпорядкування  
(протокол № 3 від 30 червня 2021 р.)

## ТЕХНОЛОГІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Методичні вказівки

до вивчення курсу та самостійної роботи здобувачів  
факультету інженерів землевпорядкування,  
спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»

Харків – 2021

**Укладачі:** **А.О. Рожков**, д-р с.-г. наук, професор; **Л.А. Свиридова**, канд. с.-г. наук, доцент, **І.О. Деревянко**, викладач

**Рецензенти:**

**Ю.Є. Огурцов** – завідувач відділу насінництва та насіннезнавства, канд. с.-г. наук, ст. наук. співробітник Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва;

**М.В. Шевченко** – завідувач кафедри землеробства ім. О.М. Можейка ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, доктор с.-г. наук, професор

© Харківський національний  
аграрний університет ім.  
В.В. Докучаєва, 2021

## ВСТУП

Метою навчального курсу «Технологія сільськогосподарського виробництва» є формування у майбутніх фахівців технологічної підготовки з виробництва продукції рослинництва та кормів. Вона базується на знаннях про рослини польової культури, особливостях їх росту і розвитку, вимогах до факторів природного середовища, сучасних прийомах і технологіях вирощування високих врожаїв найкращої якості при найменших затратах праці і коштів. Ця дисципліна спирається на такі теоретичні дисципліни як фізика, хімія, ботаніка, фізіологія рослин, ґрунтознавство, метеорологія, мікробіологія і тісно пов'язана з агрономічними дисциплінами: землеробством, агрохімією, селекцією та насінництвом, механізацією с.-г. виробництва, зберіганням та переробкою с.-г. продукції, захистом рослин. В рослинництві використовуються також дані з економіки с.-г. виробництва, а також деяких зоотехнічних дисциплін. У результаті вивчення дисципліни студент має знати: стан і перспективи розвитку рослинництва, значення, морфологічні та біологічні особливості польових культур, сучасні технології вирощування культур, включаючи інтенсивні; шляхи і способи поліпшення якості сільськогосподарської продукції; скорочення затрат праці та засобів при вирощуванні врожаю тощо.

Внаслідок вивчення дисципліни молодий фахівець повинен уміти: планувати і організовувати виконання виробничих процесів у рослинництві з використанням сільськогосподарської техніки, застосовувати добрива, хімічні засоби захисту рослин; застосовувати у виробництві досягнення науки і передового досвіду, програмувати врожай сільськогосподарських культур, розраховувати економічну ефективність при використанні комплексу агротехнічних заходів.

Передують вивченню даної дисципліни такі розділи: ґрунтознавство, землеробство, агрохімія. Матеріали даного курсу використовуються під час вивчення таких предметів як: технологія зберігання і переробки продукції рослинництва з основами стандартизації; сільськогосподарські машини

(розділи: машини для основного і передпосівного обробітку ґрунту; машини для догляду за посівами).

**Модульно-рейтингова система навчання здобувачів та оцінювання їх знань** вводиться з метою активізації аудиторної та самостійної роботи здобувачів, стимулювання систематичної роботи протягом усього періоду навчання і підвищення якості їх знань; поліпшення об'єктивного оцінювання знань, запровадження здорової конкуренції у навчанні; заохочення здобувачів до отримання високого рейтингу, що надає йому певні переваги.

Відповідно до навчального плану на курс «Технологія сільськогосподарського виробництва» передбачається виділення:

1. Лекцій – 14 год.
2. Лабораторно-практичних робіт – 16 год.
3. Самостійна робота – 15 год.

Усього 45 години (1,5 національний кредит)

Рейтинг навчання (R р.н) становить 70 балів і рейтинг атестації (R ат) – 30 балів).

Рейтинг оцінювання навчальної роботи (R н.р.) складається з трьох модулів згідно з навчальним навантаженням:

- 1 модуль – 20 балів;
- 2 модуль – 20 балів;
- 3 модуль – 30 балів.

У період навчання здобувач виконує передбачену програмою самостійну роботу згідно з програмою курсу. Здобувач виконує індивідуальні завдання які оцінюються під час проведення заліку за модульно-рейтинговою системою навчання з рейтинговою оцінкою з дисципліни.

# ПЕРШИЙ ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ

## Зернові хліба I та II групи.

### Їх біологія, морфологія і технологія вирощування

#### ВСТУП

Рослинництво – одна з основних галузей сільськогосподарського виробництва. Особливості розвитку рослинництва на Україні, зміни в структурі посівних площ, урожайність с.-г. культур, рівень виробництва і якість с.-г. продукції за останні роки. Досягнення науки та передового досвіду. Рослинництво як наукова дисципліна. Біологія – теоретична основа рослинництва. Зв'язок рослинництва з іншими дисциплінами. Шляхи управління розвитком рослин. Основні закономірності формування урожаю. Якість продукції та можливість її регулювання в процесі вирощування. Роль сорту с.-г. культур. Методи дослідження в рослинництві. Роль видатних учених у розробці наукових основ рослинництва.

*Озимі зернові культури* (озима пшениця, озимий ячмінь, жито, тритикале). Озимі зернові – культури високих потенційних біологічних можливостей. Досвід передових господарств з вирощування озимих культур за інтенсивною технологією. Біологічні особливості та вимога озимих культур до факторів життя. Фази росту та їх облік при освоєнні інтенсивної технології. Кращі районовані й перспективні сорти, що відповідають вимогам інтенсивної технології.

Розміщення озимих культур після кращих попередників. Роль чистих парів у збільшенні виробництва якісного зерна пшениці в посушливих умовах. Захист ґрунтів від водної та вітрової ерозії. Строки, способи і висока якість основного обробітку ґрунту залежно від попередника і стану ґрунту. Строки і способи вологозабезпечуючого передпосівного обробітку ґрунту.

Ефективність органічних та мінеральних добрив у різних зонах вирощування озимих культур. Визначення норм внесення добрив на запланований урожай. Пошарово-стрічковий спосіб застосування

мінеральних добрив. Теоретичне обґрунтування роздрібного внесення азотних добрив. Дози і строки внесення мінеральних добрив.

Вибір оптимальних строків та способів сівби. Вибір оптимальної ширини технологічної колії. Норма висіву і глибина сівби насіння з урахуванням зональних і сортових особливостей. Вимоги до якості насіння. Протруювання насіння системними фунгіцидами. Інкрустація насіння. Обробка насіння ретардантами.

Заходи щодо захисту озимих культур від зимово-весняної загибелі. Боротьба з виляганням за допомогою регуляторів росту. Використання ефективних інсектицидів у системі інтегрованого захисту озимих культур від бур'янів, хвороб і шкідників. Машини і знаряддя, призначені для догляду за посівами. Збирання врожаю. Особливості збирання короткостебельних сортів, полеглих вологих хлібів Роздільне і пряме комбайнування. Економічна ефективність інтенсивної технології вирощування озимих культур.

***Ранні ярі зернові культури*** (яра пшениця, ярий ячмінь, ярий тритикале, овес). Особливості сортової агротехніки ранніх ярих колосових. Вирощування при зрошенні. Передовий досвід та економічна ефективність. Інтенсивна технологія вирощування ярої пшениці. Кормовий і пивоварний ячмінь і вимоги до нього. Заходи, направлені на поліпшення якості зерна ячменю. Особливості сортової агротехніки в різних зонах. Розміщення посівів і агротехніка вівса. Особливості збирання.

***Кукурудза.*** Кукурудза – високопродуктивна продовольча і зернова культура. Потенційні можливості в різних ґрунтово-кліматичних зонах. Агротехнічне значення. Особливості росту і розвитку. Вимоги до факторів життя рослин. Морфологічні особливості нових і перспективних гібридів та їх відповідність інтенсивній технології.

Попередники і розміщення в сівозміні. Беззмінні посіви. Їх переваги і недоліки. Основний обробіток ґрунту і його роль у боротьбі з бур'янами. Вимоги до якості обробітку ґрунту. Луцнення стерні, оранка. Напівпаровий

обробіток ґрунту, його значення на недостатньо окультурених ґрунтах. Плоскорізний обробіток.

Розрахунок норм добрив на запланований урожай. Органічні та мінеральні добрива. Співвідношення основного, передпосівного удобрення та підживлень. Застосування гербіцидів. Весняне боронування та вирівнювання ґрунту. Передпосівна культивуація ґрунту. Норми, способи, глибина внесення гербіцидів під передпосівну культивуацію.

Пунктирний спосіб сівби. Оптимальна густина стояння рослин залежно від зональних умов, вегетаційного періоду, гібрида і т.д. Густина сівби і рівень живлення рослин. Якість насіння, норми висіву. Визначення норми висіву. Догляд за посівами. Застосування кільчасто-шпорових котків для знищення кірки, досходове і післясходове боронування посівів, міжрядні обробітки.

Строки і способи збирання. Застосування кукурудзозбиральних і зернових комбайнів з пристосуванням для збирання зерна. Технологія збирання вологого зерна. Особливості інтенсивної технології в різних зонах. Особливості вирощування при зрошенні. Економічна ефективність.

*Просо.* Просо – одна з основних круп'яних культур. Інтенсивна технологія вирощування та економічна ефективність. Потенціальна продуктивність у різних ґрунтово-кліматичних регіонах. Агротехнічне значення. Особливості росту та розвитку. Вимоги до чинників життя рослини. Морфологічні особливості нових і перспективних гібридів та їх відповідність інтенсивній технології.

*Рис.* Особливості вирощування рису. Підготовка ґрунту. Режими зрошення. Культура рису при постійному і періодичному затопленні. Значення трав у рисових сівозмінах. Специфічні бур'яни і боротьба з ними. Особливості збирання. Передовий досвід та економічна ефективність.

*Гречка.* Гречка – цінна круп'яна та медоносна культура. Причини нестійких урожаїв. Особливості збирання. Передовий досвід та економічна ефективність.

## **Практичні заняття**

1. Загальні особливості зернових культур: класифікація, морфологія, ріст і розвиток.

2. Пшениця. Ботанічна характеристика, види, різновидності. Морфологічні особливості.

3. Кукурудза. Ботанічна характеристика, підвиди. Гречка. Ботанічна характеристика, види різновидності.

## **Самостійна робота**

При вивченні матеріалу, запланованого на самостійну роботу студента, необхідно звернути особливу увагу на такі питання:

1. Значення культури.

2. Основні райони вирощування в Україні і на земній кулі.

3. Площі посіву і врожайність культур.

4. Форми, адаптовані кращі сорти і гібриди для регіонів вирощування.

5. Біологічні особливості культури: вегетаційний період, особливості росту і розвитку, вимоги до чинників зовнішнього середовища (тепла, вологи, світла, ґрунту, умов живлення).

6. Місце в сівозміні, попередники та система основного і передпосівного обробітку ґрунту залежно від ґрунтових умов. Комплекс машин.

7. Система удобрення: особливості живлення рослин, розрахунок і норми внесення добрив на запланований врожай, строки і способи внесення добрив.

8. Вимоги до якості посівного матеріалу. Способи підготовки насіння до сівби. Строки і способи сівби, норми висіву, глибина загортання насіння.

9. Інтенсивна система захисту рослин від бур'янів, хвороб та шкідників. Використання ретардантів та інших фізіологічно активних речовин.

10. Строки дозрівання та способи збирання. Боротьба з втратами врожаю. Передовий досвід та економічна ефективність.

**Питання для самостійної роботи студента з першого змістового модуля**

1. Жито озиме та ячмінь озимий. Біологічні особливості. Технологія вирощування.

При вивченні біологічних особливостей звернути увагу на зимостійкість культури, вимогливість до родючості ґрунту. При вивченні інтенсивної технології розглянути особливості підбору попередників залежно від зональних умов, системи удобрення, обробітку ґрунту, інтегрованого захисту від бур'янів, хвороб, шкідників.

2. Яра пшениця. Біологічні особливості. Технологія вирощування. Розглянути значення культури у збільшенні виробництва зерна. Хімічний склад зерна, харчове, кормове та агротехнічне значення. Вивчити агротехнічні прийоми вирощування за інтенсивною технологією, систему захисту від бур'янів, хвороб та шкідників.

3. Ярий ячмінь. Ботанічна характеристика. Визначення підвидів, різновидностей і груп.

4. Овес. Ботанічна характеристика. Види і різновидності. Складання технологічної карти вирощування пшениці озимої, ячменю ярого.

### **1. Рейтингові оцінки з навчальної роботи першого змістового модуля (максимум 20 балів)**

Оцінка національна	Оцінка ECTS	Рейтинг з навчальної роботи, бали
«Відмінно»	A	18,0-20,0
«Добре»	B	16,4-17,8
	C	15,0-16,2
«Задовільно»	D	13,2-14,8
	E	12,0-13,0
«Незадовільно»	FX	7,20-12,8
	F	0,2-6,8

## ДРУГИЙ ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ

### Народногосподарське значення та поширення зернобобових культур.

#### Їх біологія, морфологія і технологія вирощування

*Соя.* Значення сої як високобілкової олійної культури. Вимоги сої до факторів середовища і особливості формування врожаю. Азотфіксуюча здатність бульбочкових бактерій.

Особливості вирощування сої за інтенсивною технологією. Використання сортів інтенсивного типу, розміщення після кращих попередників. Сівозміна і обробіток ґрунту з урахуванням зональних систем землеробства і біології культури. При вирощуванні на зрошених землях – забезпечення оптимального водного режиму. Обов'язкове вапнування кислих ґрунтів під попередник. Застосування раціональної системи добрив. Внесення науково обґрунтованих доз фосфорних, калійних добрив та мікроелементів, застосування високоефективних гербіцидів. Сівба в оптимальні строки та забезпечення оптимальної густоти стояння рослин з рівномірним їх розміщенням на полі. Комплексна система захисту рослин від бур'янів, хвороб і шкідників. Застосування високопродуктивного комплексу машин. Потокове виконання агротехнічних заходів з високою якістю робіт. Економічна ефективність.

*Горох.* Значення у збільшенні виробництва високобілкового зерна. Стійкі до обсіпання і вилягання сорти. Особливості росту і розвитку. Значення створення оптимальних умов в азотфіксації для формування високого врожаю. Відношення до факторів зовнішнього середовища.

Сівозміни, попередники і обробіток ґрунту у зональному розрізі. Вирівнювання поля і якісний передпосівний обробіток ґрунту – умова високої якості сівби і збирання гороху. Особливості азотного живлення і система добрив. Вплив мінерального азоту і фосфорно-калійних добрив на азотфіксацію та врожай зерна.

Вимоги до якості насіння. Завчасне протруювання насіння. Обробка насіння мікродобривами і його значення. Важливість ранніх строків сівби.

Способи сівби і глибина загорання насіння. Норма висіву, що забезпечує оптимальну густоту стояння рослин. Інтегрована система захисту рослин від бур'янів, хвороб і шкідників. Оптимальні строки, норми і способи застосування хімічних засобів захисту рослин. Комплекс машин для сівби і догляду за посівами. Збирання врожаю. Визначення строків збирання. Регулювання збиральної техніки. Контроль а якістю збирання. Економічна ефективність вирощування гороху.

### **Практичні заняття**

1. Загальна характеристика зернових бобових культур.
2. Горох, квасоля. Ботанічна характеристика, види, різновидності
3. Соя, нут. Ботанічна характеристика, види, різновидності.

### **Самостійна робота**

Приступаючи до вивчення цих тем, слід мати на увазі, що у вирішенні проблеми продовольчого і кормового білка важлива роль належить зерновим бобовим культурам. Бобові культури мають цінні якості насіння. У ньому та у вегетативних органах накопичується рослинний білок, який має важливе харчове та кормове значення.

Агротехнічне значення зернобобових культур полягає в тому, що вони, фіксуючи атмосферний азот, підвищують родючість ґрунту за рахунок розкладу поживних залишків і коріння.

Здобувачам слід звернути увагу на вивчення суті процесу азотфіксації та способів активізації діяльності бульбочкових бактерій, зокрема на передпосівній обробці насіння нітрагіном і ризоторфіном.

1. Люпин. Біологічні особливості й технологія вирощування.
2. Кормові боби. Біологічні особливості й технологія вирощування.
3. Сочевиця, чина. Біологічні особливості й технологія вирощування.
4. Складання технологічної карти вирощування гороху.

## **2. Рейтингові оцінки з навчальної роботи другого змістового модуля (максимум 20 балів)**

Оцінка національна	Оцінка ECTS	Рейтинг з навчальної роботи, бали
--------------------	-------------	-----------------------------------

«Відмінно»	A	18,0-20,0
«Добре»	B	16,4-17,8
	C	15,0-16,2
«Задовільно»	D	13,2-14,8
	E	12,0-13,0
«Незадовільно»	FX	7,20-12,8
	F	0,2-6,8

## ТРЕТІЙ ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ

*Цукрові буряки.* Цукрові буряки – основна цукроносна культура України. Кормове значення. Потенційна врожайність. Вимоги до факторів життя. Районовані сорти і гібриди, придатні для вирощування за інтенсивною технологією. Розміщення після кращих попередників. Використання комплексної механізації технологічних процесів. Застосування поліпшеного і напівпарового обробітку ґрунту. Своєчасний і високоякісний передпосівний обробіток ґрунту. Передпосівна культивування і сівба – єдиний технологічний процес. Висів малими нормами на задану густоту рослин в оптимальні строки. Застосування інтегрованої системи агротехнічних і хімічних заходів боротьби з бур'янами, шкідниками та хворобами. Збирання врожаю потоковим та потоково-перевалочним способом. Передовий досвід та економічна ефективність вирощування цукрових буряків за інтенсивною технологією.

*Соняшник.* Соняшник – основна олійна культура. Значення, площі посіву, врожайність, передовий досвід. Ботанічні особливості та біологічна характеристика. Особливості вирощування за інтенсивною технологією: використання високоолійних сортів, перспективи застосування гібридів. Використання комплексної механізації технологічних процесів, потокове проведення операцій в оптимальні строки. Місце в сівозміні, попередники. Суворе чергування культур, повернення на попереднє поле через 6–8 років. Основний обробіток ґрунту: дворазове лушення і оранка, напівпаровий обробіток. Пошаровий обробіток дисками і лемішними луцильниками. Плоскорізний обробіток ґрунту. Система застосування мінеральних добрив. Ефективність органічних добрив. Азотно та фосфорні добрива під сівбу соняшнику. Сівба: підготовка насіння, розділ за фракціями, норми висіву, густота стояння, способи сівби, комплексний захист посівів від бур'янів, шкідників та хвороб. Збирання врожаю. Збиральні комбайни. Економічна ефективність вирощування соняшнику.

*Картопля.* Значення, площі посіву, райони вирощування, врожайність, передовий досвід, ріст, розвиток, формування врожаю. Врахування біологічних особливостей і рівня екологічних факторів при переході на виробництво картоплі за інтенсивною технологією. Вибір попередників, місце в сівозміні, беззмінна культура. Особливості обробітку ґрунту, попереднє нарізання гребенів з локальним внесенням мінеральних добрив. Удобрення, біологічне обґрунтування необхідності внесення органічних і мінеральних добрив на запланований урожай, способи і строки внесення добрив. Сорти, стійкі до фузаріозу, придатні для механізованого збирання. Значення якості посадкового матеріалу у формуванні високого врожаю, крупності та вирівняності бульб. Посадка у попередньо нарізані гребені, строки посадки, вибір площі живлення, розрахунок вагової норми посадки. Догляд за посадками картоплі: міжрядний обробіток, підготовка, хімічні заходи боротьби з бур'янами до сходів, система захисту від хвороб і шкідників. Збирання врожаю. Економічна ефективність вирощування картоплі.

*Льон-довгунець.* Льон-довгунець – основна прядивна культура України. Морфологічні й біологічні особливості, фази розвитку та вегетаційний період. Відношення до вологи, тепла, світла, основних елементів живлення в ґрунті, типів ґрунтів. Вимоги до сортів, придатних для вирощування льону за інтенсивною технологією. Розміщення в сівозміні. Вибір попередників з урахуванням родючості та окультуреності ґрунтів. Особливості обробітку ґрунту залежно від попередника. Рівномірність загортання добрив, вирівняність поля. Удобрення. Вимоги сортів до фосфорно-калійного живлення, азотні добрива та мікродобрива. Сівба: строки, норми висіву, глибина сівби. Комплекс заходів, які попереджають вилягання льону. Догляд за посівами, гербіциди, інсектициди. Збирання врожаю: строки та способи збирання, техніка, організація процесу. Економічна ефективність вирощування.

## Практичні заняття

1. Коренеплоди та бульбоплоди – загальна характеристика. Картопля – ботанічна характеристика. Морфологічна та анатомічна будова бульб. Цукрові буряки. Ботанічна характеристика, будова коренеплоду, будова рослин другого року життя.

2. Олійні культури. Загальна характеристика. Ботанічна характеристика, групи, типи соняшнику і рослин родини капустяних.

3. Прядивні культури. Загальна характеристика, льон. Ботанічна характеристика, види, підвиди, різновиди.

## Самостійна робота

При вивченні даних тем звернути увагу на способи використання культур. Обґрунтувати, в яких ґрунтово-кліматичних зонах вирощують запропоновані культури. До яких родин належать дані культури. Морфологічні ознаки тютюну, махорки та хмелю. Вивчити основні елементи інтенсивної технології вирощування цих культур.

Вивчити показники посівної якості насіння, методику відбору середніх проб від партії насіння, чистоти, схожості та маси 1000 насінин.

1. Тютюн, махорка. Ботанічні й біологічні особливості. Технологія вирощування.

2. Хміль. Ботанічні й морфологічні особливості. Технологія вирощування.

3. Насіння. Вимоги до посівного матеріалу. Методика визначення якості посівного матеріалу.

4. Складання технологічної карти вирощування цукрових буряків.

5. Складання технологічної карти вирощування картоплі

### 3. Рейтингові оцінки з навчальної роботи третього змістового модуля

(максимум 30 балів)

Оцінка національна	Оцінка ECTS	Рейтинг з навчальної роботи, бали
«Відмінно»	A	27,0 – 30,0
«Добре»	B	24,6 – 26,7

	C	22,5 – 24,3
«Задовільно»	D	19,8 – 22,2
	E	18,0 – 19,5
«Незадовільно»	FX	10,5 – 17,7
	F	0,3 – 10,2

#### Рейтингова оцінка з атестації

Оцінка національна	Оцінка ECTS	Рейтинг заліку, бали
«Відмінно»	A	27,0 – 30,0
«Добре»	B	24,6 – 26,7
	C	22,5 – 24,3
«Задовільно»	D	19,8 – 22,2
	E	18,0 – 19,5
«Незадовільно»	FX	10,5 – 17,7
	F	0,3 – 10,2

#### Підсумкова, рейтингова оцінка з дисципліни

Оцінка національна	Оцінка ECTS	Рейтингова оцінка з дисципліни, бали
«Відмінно»	A	90 – 100
«Добре»	B	82 – 89
	C	75 – 81
«Задовільно»	D	66 – 74
	E	60 – 65
«Незадовільно»	FX	35 – 59
	F	10 – 34

**Контрольні запитання для визначення рівня засвоєння знань за модульно-рейтинговою системою з дисципліни «Технологія сільськогосподарського виробництва» здобувачами факультету інженерів землевпорядкування**

**Контрольні запитання для перевірки знань здобувачів з першого змістовного модуля.**

1. Рослинництво як наукова дисципліна.
2. Основні закони землеробства та рослинництва.
3. Внесок видатних учених у розвиток рослинництва як наукової дисципліни.
4. Фази росту і розвитку хлібних злакових культур.
5. Хімічний склад зерна хлібних злаків і насіння зернових бобових культур.
6. Захист озимих культур від несприятливих умов перезимівлі.
7. Теорія зимостійкості озимих зернових культур.
8. Значення і біологічні особливості озимої пшениці.
9. Попередники під озиму пшеницю.
10. Система обробітку ґрунту та система удобрення озимої пшениці.
11. Підготовка насіння до сівби, строки, способи та норми висіву озимої пшениці.
12. Виробниче значення чистих і зайнятих парів. Система обробітку ґрунту при розміщенні пшениці озимої після парів.
13. Інтенсивна технологія вирощування пшениці озимої.
14. Характеристика районованих сортів пшениці озимої.
15. Особливості вирощування пшениці озимої при зрошенні.
16. Інтегрована система боротьби з бур'янами, шкідниками та хворобами.
17. Значення і біологічні особливості жита.
18. Технологія вирощування жита.
19. Технологія вирощування ячменю озимого.

20. Роздрібне внесення азотних добрив під озимі зернові.
21. Значення і біологічні особливості пшениці ярої.
22. Технологія вирощування пшениці ярої.
23. Характеристика видів пшениці м'якої і твердої.
24. Що таке сильна пшениця? Оцінка борошномельних і хлібопекарських якостей пшениці.
25. Значення і біологічні особливості ячменю ярого.
26. Підготовка насіння ячменю ярого до сівби, догляд за посівами.
27. Вимога, що ставляться до пивоварного ячменю.
28. Інтенсивна технологія вирощування ячменю ярого.
29. Значення та біологічні особливості вівса.
30. Види вівса та їх характеристика.
31. Технологія вирощування вівса.
32. Районовані сорти ячменю ярого і вівса.
33. Значення і біологічні особливості кукурудзи.
34. Ботанічна характеристика і підвиди кукурудзи.
35. Обробіток ґрунту та удобрення під кукурудзу.
36. Інтенсивна технологія вирощування кукурудзи на зерно.
37. Сумісні посіви кукурудзи з бобовими культурами.
38. Значення і біологічні особливості проса.
39. Види, підвиди та різновидності проса.
40. Технологія вирощування проса.
41. Норми висіву, способи сівби і сорти проса.
42. Морфологічні та біологічні особливості хлібів першої та другої групи.
43. Значення та біологічні особливості гречки.
44. Технологія вирощування гречки, сорти.
45. Причини нестійкого врожаю гречки, їх попередження.
46. Види та різновидності гречки.
47. Система удобрення гречки.

48. Технологія вирощування рису.

**Контрольні запитання для перевірки знань здобувачів з другого змістовного модуля.**

1. Значення зернових бобових культур у вирішенні проблеми білка.
2. Роль зернових бобових культур у поліпшенні родючості ґрунту.
3. Морфологічні особливості зернових бобових культур.
4. Значення та біологічні особливості гороху.
5. Підготовка насіння гороху до сівби, інокуляція насіння.
6. Особливості удобрення гороху азотними добривами.
7. Технологія вирощування гороху.
8. Технологія вирощування сої.
9. Особливості вирощування сої при зрошенні.

**Контрольні запитання для перевірки знань здобувачів з третього змістовного модуля.**

1. Загальна характеристика коренеплодів.
2. Ботанічна та морфологічна характеристика цукрових буряків.
3. Значення та біологічні особливості цукрових буряків.
4. Місце в сівозміні, попередники, основний та передпосівний обробіток ґрунту під цукрові буряки.
5. Система удобрення цукрових буряків.
6. Біологічні особливості цукрових буряків.
7. Особливості росту і розвитку цукрових буряків першого року вегетації.
8. Особливості росту і розвитку цукрових буряків другого року вегетації.
9. Догляд за посівами цукрових буряків.
10. Боротьба з бур'янами в посівах цукрових буряків.
11. Підготовка насіння цукрових буряків до сівби.
12. Система удобрення цукрових буряків.

13. Характеристика районованих сортів цукрових буряків.
14. Значення однонасінних та одноросткових сортів цукрових буряків.
15. Хімічний склад коренеплодів.
16. Способи збирання цукрових буряків.
17. Особливості вирощування маточних буряків та висадків.
18. Значення та біологічні особливості картоплі.
19. Ботаніко-морфологічна характеристика картоплі.
20. Хімічний склад бульб картоплі.
21. Інтенсивна технологія вирощування картоплі.
22. Підготовка садивного матеріалу картоплі, строки, норми та способи посадки.
23. Гребеневий спосіб посадки та його переваги.
24. Досходовий та післясходовий догляд за картоплею.
25. Заходи боротьби з виродженням картоплі.
26. Заходи боротьби з бур'янами в посадках картоплі.
27. Боротьба з хворобами та шкідниками в посадках картоплі.
28. Особливості вирощування ранньої картоплі.
29. Особливості вирощування насіннєвої картоплі.
30. Місце у сівоzmіні та попередники картоплі.
31. Обробіток ґрунту та удобрення картоплі.
32. Характеристика районованих сортів картоплі.
33. Ботаніко-морфологічні особливості олійних культур.
34. Характеристика рослинної олії.
35. Значення та райони вирощування соняшника.
36. Ботанічна характеристика та біологічні особливості соняшника.
37. Обробіток ґрунту та удобрення соняшника.
38. Місце в сівоzmіні та удобрення соняшника.
39. Способи, строки, та норми висіву соняшника.
40. Догляд за посівам соняшника, застосування гербіцидів.
41. Удобрення соняшника.

42. Передзбиральна десикація соняшника.
43. Особливості збирання соняшника.
44. Характеристика районованих сортів соняшника.
45. Ботаніко-морфологічна характеристика льону.
46. Підвиди та різновиди льону.
47. Морфологічна та анатомічна будова стебла льону-довгунця.
48. Характеристика районованих сортів льону-довгунця.
49. Значення та біологічні особливості льону-довгунця.
50. Місце в сівозміні та попередники льону-довгунця.
51. Система удобрення льону-довгунця.
52. Особливості удобрення азотними добривами.
53. Заходи, що попереджають вилягання льону.
54. Строки, способи та норми висіву льону-довгунця.
55. Догляд за посівами льону-довгунця.
56. Агрономічні та хімічні заходи боротьби з бур'янами, шкідниками та хворобами в посівах льону довгунця.
57. Вплив ґрунтово-кліматичних умов на якість волокна льону-довгунця.
58. Ботаніко-морфологічна характеристика ефіроолійних культур.
59. Ботаніко-морфологічна характеристика тютюну та махорки
60. Значення посівного матеріалу в підвищенні врожаю польових культур та поліпшенні їх якості.
61. Післязбиральне досягання насіння.
62. Очистка, сортування та калібрування насіння.

### **Рекомендована література**

1. Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А. Рослинництво. – К.:Аграрна освіта, 2001. – 580 с.
2. Рослинництво. Лабораторно – практичні заняття. / Під. ред. М.А. Бобро. – К.: Урожай, 2001. – 380 с.
3. Рослинництво. – С.М. Каленська, О.Я. Шевчук, М.Я. Дмитришак,

- О.М. Козяр та інші; За редакцією О.Я. Шевчук. – К.: НАУУ, 2005. – 502 с.
4. Фурсова Г.К., Фурсов Д.І., Сергєєв В.В. Рослинництво: Лабораторно – практичні заняття. Ч. І. Зернові культури. Навчальний посібник. / За ред. Г.К. Фурсової. – Харків: ТО Ексклюзив, 2004. – 380 с.
  5. Фурсова Г.К., Фурсов Д.І., Сергєєв В.В. Рослинництво: Лабораторно – практичні заняття. Ч. ІІ. Технічні та кормові культури. Навчальний посібник. / За ред. Г.К. Фурсової. – Харків: ТО Ексклюзив, 2008. – 356 с.
  6. Рослинництво. Лабораторно – практичні заняття. / За ред. Н.Г. Городнього. – Київ: Вища школа. Головне видавництво, 1981. – 344 с.

Укладачі: Рожков Артур Олександрович  
Свиридова Людмила Андріївна  
Деревянко Ірина Олександрівна

## ТЕХНОЛОГІЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

Методичні вказівки

до вивчення курсу та самостійної роботи здобувачів  
факультету інженерів землевпорядкування,  
спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»

Редактор:

Коректор:

Комп'ютерний набір і верстка – І.О. Деревянко

---

Підп. до друку 26.12.2018	Формат 60×84/16	Гарнітура Таймс.
Друк офсетний	Обсяг: 0,9 ум.-друк. арк.,	___ обл.-вид. арк.
Тираж 100	Замовлення № 167	

---

Редакційно-видавничий відділ Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва. 62483, Харківська обл., п/в «Докучаєвське-2», навч. містечко ХНАУ, корп. 1, кімн. 302, тел. 99-72-70,

E-mail: [admin@agrouniver.kharkov.com](mailto:admin@agrouniver.kharkov.com)

---

Дільниця оперативного друку ХНАУ, тел. 99-77-80