

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний аграрний університет
імені В. В. Докучаєва

Затверджено радою факультету
інженерів землевпорядкування
(протокол №2 від 27 жовтня 2015р.)

РОСЛИННИЦТВО З ОСНОВАМИ КОРМОВИРОБНИЦТВА

Методичні вказівки

**до вивчення курсу та самостійної роботи студентів факультету інженерів
землевпорядкування освітнього ступеня «Бакалавр» напрямку підготов-
ки 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій»**

Харків – 2016

Укладачі: А.О. Рожков, І.О. Деревянко, Т.В. Рижик, Є.А. Криштон

ВСТУП

Рецензенти: д. - р. с. - т. наук, професор кафедри генетики, селекції та насінництва ХНАУ ім. В. В. Докучаєва Т. І. Гошій;
кандидат с. - т. наук, старший науковий співробітник
ІР ім. В. Я. Юр'єва НААНУ Ю. Є. Огурцов
За редакцією доктора с. - т. наук, професора М. А. Бобро

Метою навчальної дисципліни «Рослинництво» є формування у майбутніх фахівців технологічної підготовки з виробництва продукції рослинництва та кормів. Вона базується на знаннях про рослини польової культури, особливостей їх росту і розвитку, вимогах до факторів природного середовища, сучасних прийомів і технологій вирощування високих врожаїв найкращої якості при найменших затратах праці та 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.-т. виробництва, збірінням та переробкою с.-т. продукції, захистом рослин. У рослинництві використовуються також дані з економіки с.-т. 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 виробництва під час вирощування врожаю тощо.

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

Передують вивченню цієї дисципліни такі дисципліни як: ґрунтознавство, землеробство, агрохімія. Матеріали цієї дисципліни використовуються під час вивчення таких предметів як: технологія збіріння 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 студентів та оцінювання їх знань вводиться з метою активізації аудиторної та самостійної роботи студентів, стимулювання їх систематичної роботи протягом усього періоду навчання і підвищення якості їх знань; поліпшення об'єктивного оцінювання знань студентів, запровадження здорової конкуренції у навчанні; заохочення до отримання високого рейтингу, що надає йому певні переваги.

© Харківський національний
аграрний університет
ім. В. В. Докучаєва, 2016

Відповідно до навчального плану на дисципліну «Рослинництво» передбачається виділення:

1. Лекції – 14 год.
2. Лабораторно-практичних робіт – 14 год.
3. Самостійних робіт – 26 год.

Усього 54 години (1 національний кредит).

Рейтинг навчання (Р нр.) становить 70 балів і рейтинг атестації (Р ат.)

– 30 балів.

Рейтинг оцінювання навчальної роботи (Р нр.) складається з трьох модулів згідно з навчальним навантаженням:

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

У період навчання студент виконує передбачену програмою самостійну роботу згідно з програмою курсу. Завдання для виконання індивідуального завдання студентів видаються індивідуально і оцінюються під час проведення замірку за модульно-рейтинговою системою навчання студентів згідно з модульно-рейтинговою оцінкою з дисципліни.

ПЕРШИЙ ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ

Зернові хліба I та II групи.

Іх біологія, морфологія і технологія вирощування

ВСТУП

Рослинництво – одна з основних галузей сільськогосподарського виробництва. Особливості розвитку рослинництва в Україні, зміни в структурі посівних площ, урожайність с.-г. культур, рівень виробництва і якості с.-г. продукції за останні роки. Дослідження 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 врожаю. Якість продукції та можливість її регулювання в процесі вирощування. Роль сорту с.-г. культур, методи дослідження. Роль видатних учених у розробці наукових основ рослинництва.

Озимі зернові культури (озима пшениця, озимий ячмінь, жито). Озимі зернові – культури високих потенційних біологічних можливостей. Досвід передових господарств з вирощування озимих культур за інтенсивною технологією. Біологічні особливості та вимоги озимих культур до факторів життя. Етапи-органогенезу, фази росту та їхнє значення у разі освоєння інтенсивної технології. Крайці районовані й перспективні сорти, що відповідають вимогам інтенсивної технології.

Розміщення озимих культур після крапчих попередників. Роль чистих парів у збільшенні виробництва якісного зерна пшениці в посушливих умовах. Захист ґрунтів від водної та вітрової ерозії. Строки, способи і якості 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 сіяби. Вибір оптимальної ширини технологічної колії. Норма висіву і глибина сіяби 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 видатанням 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 короткостеблових сортів, полеглих вологих хлібів. Роздільне і пряме комбайнування. Економічна ефективність інтенсивної технології вирощування озимих культур.

Ранні ярі зернові культури (пшениця яра, ячмінь ярий, тритикале яре, жито яре, овес). Особливості сортової агротехніки ранніх ярих колосових. Вирощування на зрошенні. Передовий досвід та економічна ефективність. Інтенсивна технологія вирощування пшениці ярої. 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.

Кукурдза. Кукурдза – високопродуктивна продовольча і зернова культура. Потенційні можливості в різних ґрунтово-кліматичних регіонах. Агротехнічне значення. Особливості росту і розвитку. Вимоги до чинників життя рослин. Морфологічні особливості нових і перспективних гібридів та їхня відповідність інтенсивній технології.

Попередники і розміщення в сівозміні. Безземні посіви. Їх переваги і недоліки. Основний обробіток ґрунту і його роль у боротьбі з бур'янами. Вимоги до якості обробітку ґрунту. Лушніна стерні, оранка. Напіваровий обробіток ґрунту, його значення на недостатньо окультурених ґрунтах. Пріоскорізний 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 культивация. Норми та способи сіви, глибина внесення гербіцидів під передпосівну культивацию.

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

Сроки і способи збирання. Застосування кукурдзозбиральних і зернових комбайнів з пристосуванням для збирання зерна. Технологія збирання вологого зерна. Особливості інтенсивної технології в різних зонах. Особливості вирощування на зрошенні. Економічна ефективність.

Просо. Просо – одна з основних круп'яних культур. Інтенсивна технологія вирощування та її економічна ефективність. Потенціал продуктивності в різних ґрунтово-кліматичних регіонах. Агротехнічне значення. Особливості

ті росту та розвитку. Вимоги до чинників життя рослин. Морфологічні особливості нових і перспективних гібридів та їхня 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 і медоносна культура. Причини нестійких урожай. 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. Рис. Ботанічна характеристика, підвиди, різновидності. Гречка. Ботанічна характеристика, види, різновидності.

Самостійна робота

Під час вивчення матеріалу, запланованого для самостійної роботи 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 культури.
4. Форми, адаптовані країн сорти і гібриди для вирощування.
5. Біологічні особливості культури: вегетаційний період, особливості росту і розвитку, вимоги до чинників зовнішнього середовища (тепла, вологості, світла, ґрунту, умов живлення).
6. Місце в сівозміні, попередники та система основного і передпосівного обробітку ґрунту залежно від ґрунтових умов. Комплекс машин.
7. Система застосування добрив: особливості живлення рослин, розрахунок дози внесення добрив на запланований урожай, строки і способи внесення добрив.
8. Вимоги до якості посівного матеріалу. Способи підготовки насіння до сіви. Строки і способи сіви, норми висіву, глибина заоргання 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 втрагатами врожаю. Передовий досвід та економічна ефективність.

ДРУГИЙ ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ

Народногосподарське значення та поширення зернобобових культур.

Іх біологія, морфологія і технологія вирощування

Соя. Значення сої як високобілкової олійної культури. Вимоги сої до факторів середовища і особливості формування врожаю. Азотфіксуюча здатність бульбобових 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. Застосування раціональної системи добрив. Внесення науково обґрунтованих доз фосфорних, калійних добрив та мікроелементів, застосування високоєфективних 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. Поточкове виконання агротехнічних заходів з високою якістю робіт. Економічна ефективність.

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

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

Вимоги до якості насіння. Завчасне протруєння насіння. Обробка насіння мікродобривами і його значення. Важливість ранніх строків сівби. Способи сівби і глибина заорганяння насіння. Норма висіву, що забезпечує оптимальну густоту стояння рослин. Інтегрована система захисту рослин від бур'янів, хвороб і шкідників. Оптимальні строки, дози і способи застосування хімічних засобів захисту рослин. Комплекс машин для сівби і догляду за посівами. Збирання врожаю. Оптимальні строки збирання. Регулювання збиральної техніки. Контроль за 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.

Питання для самостійної роботи студента до першого змістового модуля
1. Жито озиме та ячмінь озимий. Біологічні особливості. Технологія вирощування.

Під час вивчення біологічних особливостей звернути увагу на зможність культур, вимогливість до родючості ґрунту. Під час вивчення інтенсивної технології розглянути особливості підбору попередників залежно від зональних умов, системи удобрення, обробітку ґрунту, інтегрованого захисту від бур'янів, хвороб, шкідників.

2. Пшениця яра. Біологічні особливості. Технологія вирощування. Розглянути значення культури у збільшенні валового 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. Ячмінь ярий. 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 ЕСТS	Рейтинг з навчальної роботи, бали
«Відмінно»	A	18,0 – 20,0
«Добре»	B	16,4 – 17,9
	C	15,0 – 16,3
«Задовільно»	D	13,2 – 14,9
	E	12,0 – 13,1
	FХ	7,0 – 11,9
«Незадовільно»	F	0,0 – 6,9

Самостійна робота

Пристаючи 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 корінь.

Студентам 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, ~~фас~~. Біологічні особливості й технологія вирощування.
4. Складання технологічної карти вирощування сої.

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

Оцінка націо-нальна	Оцінка ЄСТS	Рейтинг з навчальної роботи, бали
«Відмінно»	A	18,0 – 20,0
«Добре»	B	16,4 – 17,9
	C	15,0 – 16,3
«Задовільно»	D	13,2 – 14,9
	E	12,0 – 13,1
	FХ	7,0 – 12,9
«Незадовільно»	F	0,0 – 6,9

ТРЕТІЙ МОДУЛЬ

Технічні та кормові культури. Їх значення, поширення, морфологія, біологія та основні складові технології вирощування

Цукрові буряки. Цукрові буряки – основа цукроносна культура України. Кормове значення. Потенційна врожайність. Вимоги до агротехнічних чинників. Районовані сорти та гібриди, придатні для вирощування за інтенсивною технологією. Розміщення після кращих попередників. Застосування комплексної механізації технологічних процесів. Поліпшений і напіваровний обробіток ґрунту. Своечасний і високоякісний передпосівний обробіток ґрунту. Передпосівна культивация та сіявка – єдиний технологічний процес. Сіявка на задану густоту рослин в оптимальні строки. Застосування інтегрованої системи агротехнічних і хімічних заходів боротьби з бур'янами, шкідниками та хворобами. Збирання врожаю поточковим та поточно-перевалочним способом. Передовий досвід та економічна ефективність вирощування цукрових буряків за інтенсивною технологією.

Соняшник. Соняшник – основна олійна культура. Значення, посівні площі, врожайність, передовий досвід. Морфологічні особливості та біологічна характеристика. Особливості вирощування за інтенсивною технологією: поширення високоолійних сортів, перспективи застосування гібридів. Комплексна механізація технологічних процесів, поточкове проведення операцій в оптимальні строки. Місце у сівозміні. Характеристика соняшника як попередника. Основний обробіток ґрунту: дворазове лушпіння та оранка, напіваровний обробіток. Пошаровий обробіток дисками та лемішними лущильниками. Плоскорізний обробіток. Система застосування мінеральних добрив. Ефективність органічних добрив. Азотні та фосфорні добрива під сіявку соняшнику. Сіявка: підготовка насіння, розподіл за фракціями, норми висіву, густина стояння, способи сіяби, комплексний захист посівів від шкідників і хвороб. Збирання врожаю. Збиральні комбайни. Економічна ефективність вирощування соняшнику.

Картопля. Значення, площі посіву, райони вирощування, врожайність, передовий досвід, ріст, розвиток і формування врожаю. Врахування біологі-

чних особливостей і рівня екологічних факторів у разі переходу на виробництво картоплі за інтенсивною технологією. Добір попередників, місце в сівозміні, безмірна культура. Особливості обробітку ґрунту, попереднє нарізання гребенів з локальним внесенням мінеральних добрив. Удобрення, біологічне обробіттування 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 валової норми посадки. Догляд за посадками картоплі: мікроякий 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 вологоти, тепла, світла, основних елементів живлення в ґрунті, типів ґрунтів. Вимоги до сортів, придатних для вирощування льону за інтенсивною технологією. Розміщення в сівозміні. Добір попередників із урахуванням родючості ґрунту та його окультуреності. Особливості обробітку ґрунту залежно від попередника. Рівномірність заготівлі добрив, вирівняність поля. Система застосування добрив. Вимоги сортів до фосфорно-калійного живлення, азотні добрива та мікродобрива. Строки сівби, рекомандовані норми висіву, глибина загорання насіння. Комплекс агрозаходів, які попереджають вилягання рослин льону-довгунця. Догляд за посівами, гербициди, інсектициди, фунгіциди. Особливості збирання врожаю: строки та способи збирання, збиральна техніка, організація процесу збирання. Економічна ефективність вирощування.

Практичні заняття

1. Коренеплоди та бульбоплоди – загальна характеристика. Картопля. Ботанічна характеристика. Морфологічна та анатомічна будова бульб. Цукрові буряки. Морфологічна характеристика, будова коренеплоду. Ботанічна характеристика рослин другого року життя.
2. Олійні культури. Загальна характеристика. Соняшник і ріпак. Морфологія, ґрули, типи.
3. Прядивні культури. Загальна характеристика. Льон. Ботанічна характеристика, види, підвиди, різновиди.

Самостійна робота

Під час вивчення представлених тем необхідно звернути увагу на напрямки використання культур. Обробіттувати, в яких ґрунтово-кліматичних зонах вирощують запропоновані технічні культури. До яких родин вони належать. Морфологічна характеристика тютюну, махорки та хмелю. Вивчити основні елементи інтенсивної технології вирощування цих культур.

Вивчити показники, за якими характеризуються посівні якості насіння, методи відбору проб. Що таке чистота, вологість насіння, як вони визначаються? Методи визначення маси 1000 насінин.

1. Тютюн, махорка. Морфологічні та 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 ЕСТS	Рейтинг з навчальної роботи, бали
«Відмінно»	A	27,0 – 30,0
«Добре»	B	24,6 – 26,9
«Задовільно»	C	22,5 – 24,5
	D	19,8 – 22,4
	E	18,0 – 19,6
	FХ	10,5 – 17,9
«Незадовільно»	F	0,0 – 10,4

Рейтингова оцінка з атестації

Оцінка національна	Оцінка ЕСТS	Рейтинг замітку, бали
«Відмінно»	A	27,0 – 30,0
«Добре»	B	24,6 – 26,9
	C	22,5 – 24,5
	D	19,8 – 22,4
	E	18,0 – 19,6
	FХ	10,5 – 17,9
«Незадовільно»	F	0,0 – 10,4

Підсумкова, рейтингова оцінка з дисципліни

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

Контрольні запитання для визначення рівня засвоєння знань за модульно-рейтинговою системою з дисципліни «Рослинництво з основами кормовиробництва» студентами факультету інженерів землеробства

Контрольні запитання для перевірки знань студентів з першого змістового 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 та розвитку хлібних злаків.
5. Хімічний склад зерна хлібних злаків і насіння зернових бобових культур.
6. Захист озимих культур від несприятливих умов перезимівлі.
7. Змістовість 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. Розрахунок добрив на запланований урожай зернових культур.
12. Підготовка насіння до сівби, строки, способи та норми висіву озимої пшениці.
13. Виробниче значення чистих і зайнятих парів. Система обробітку ґрунту при розміщенні озимої пшениці після парів.
14. Інтенсивна технологія вирощування озимої пшениці.
15. Характеристика районованих сортів озимої пшениці.
16. Особливості вирощування озимої пшениці на зрошенні.
17. Інтегрована система боротьби з бур'янами, шкідливками та хворобами.
18. Значення і біологічні особливості жита.
19. Технологія вирощування жита.
20. Технологія вирощування озимого ячменю.

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

16

50. Технологія вирощування рису.
51. Підвиди рису.

Контрольні запитання для перевірки знань студентів 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. Поширення квасолі, чини, сочевиці, нуту, люпину, кормових бобів.
5. Перспективи вирощування чини та нуту в Україні.
6. Значення та біологічні особливості гороху.
7. Підготовка насіння гороху до сівби, інкуляція насіння.
8. Особливості удобрення гороху азотними добривами.
9. Технологія вирощування гороху.
10. Види та різновиди гороху, районовані сорти.
11. Значення та біологічні особливості сої.
12. Технологія вирощування сої.
13. Попередники та обробіток ґрунту під горох.
14. Система удобрення гороху.
15. Строки, способи сівби та норми висіву гороху.
16. Догляд за посівами гороху.
17. Збирання насіння гороху.
18. Попередники та обробіток ґрунту під сою.
19. Система удобрення сої.
20. Підготовка насіння сої до сівби.
21. Строки, способи сівби та норми висіву насіння сої.
22. Догляд за посівами сої.
23. Збирання насіння сої.
24. Особливості вирощування сої в умовах зрошення.

17

Контрольні запитання для перевірки знань студентів
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 попередній 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 районуваних сортів цукрових буряків.
14. Значення одностосінних та одностоскованих сортів цукрових буряків.
15. Хімічний склад коренеплодів.
16. Способи збирання цукрових буряків.
17. Інтенсивна технологія вирощування цукрових буряків.
18. Особливості вирощування висадків маточних цукрових буряків.
19. Значення та біологічні особливості картоплі.
20. Ботаніко-морфологічна характеристика картоплі.
21. Хімічний склад бульб картоплі.
22. Інтенсивна технологія вирощування картоплі.
23. Підготовка бульб до посадки, строки, норми та способи посадки.
24. Гребневий спосіб посадки та його переваги.
25. Доскодовий та післяскодовий догляд за картоплею.
26. Заходи боротьби з шкідливими комахами картоплі.
27. Заходи боротьби з бур'янами в посівах картоплі.

18

28. Боротьба з хворобами та шкідливими в посадках картоплі.
29. Особливості вирощування ранньої картоплі.
30. Особливості вирощування насінневої картоплі.
31. Місце у сівозміні та попередники картоплі.
32. Обробіток ґрунту та удобрення картоплі.
33. Характеристика районуваних сортів картоплі.
34. Ботаніко-морфологічні особливості олійних культур.
35. Характеристика рослинної олії.
36. Значення та райони вирощування соняшнику.
37. Ботанічна характеристика та біологічні особливості соняшника.
38. Обробіток ґрунту та удобрення соняшнику.
39. Місце в сівозміні та удобрення соняшнику.
40. Способи, строки, та норми висіву соняшнику.
41. Догляд за посівам соняшнику, застосування гербіцидів.
42. Удобрення соняшнику.
43. Передбавальна десикація соняшнику.
44. Особливості збирання соняшнику.
45. Інтенсивна технологія вирощування соняшнику.
46. Характеристика районуваних сортів (гібридів) соняшника.
47. Ботаніко-морфологічна характеристика льону.
48. Підвиди та різновиди льону.
49. Морфологічна та анатомічна будова стебла льону-довгунця.
50. Характеристика районуваних сортів льону-довгунця.
51. Значення та біологічні особливості льону-довгунця.
52. Місце в сівозміні та попередники льону-довгунця.
53. Система удобрення льону-довгунця.
54. Особливості удобрення азотними добривами.
55. Заходи, що попереджають вилягання льону.
56. Строки, способи та норми висіву льону-довгунця.
57. Догляд за посівами льону-довгунця.

19

58. Агротехнічні та хімічні заходи боротьби з бур'янами, шкідликами та хворобами в посівах льону-довгунця.
59. Вплив ґрунтово-кліматичних умов на якість волокна льону-довгунця.
60. Інтенсивна технологія вирощування льону-довгунця.
61. Ботаніко-морфологічна характеристика сфироолійних культур.
62. Ботаніко-морфологічна характеристика тогтону та махорки.
63. Значення посівного матеріалу в підвищенні врожаю польових культур та поліпшенні їх якості.
64. Післязбиральне достигання насіння.
65. Очистка, сортування та калібрування насіння.
66. Способи переліпсованої підготовки насіння.
67. Розрахунок норми висіву насіння.

Рекомендована література

1. Зінченко О. І. Рослинництво / О. І. Зінченко, В. Н. Салатенко, М. Ж. Білоножко. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 580 с.
2. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття / за ред. М. А. Бобро. – К.: Урожай, 2001. – 380 с.
3. Рослинництво / С. М. Каленська, О. Я. Шевчук, М. Я. Дмитришак та ін.; за ред. О. Я. Шевчука. – К.: НАУУ, 2005. – 502 с.
4. Фурсова Г. К. Рослинництво: Лабораторно-практичні заняття. Ч. 1. Зернові культури: навч. Посібник / Г. К. Фурсова, Д. І. Фурсов, В. В. Сергєєв / за ред. Г. К. Фурсової. – Х.: ТО Ексклозив, 2004. – 380 с.
5. Фурсова Г. К. Рослинництво: Лабораторно-практичні заняття. Ч. II. Технічні та кормові культури: навч. Посібник / Г. К. Фурсова, Д. І. Фурсов, В. В. Сергєєв / за ред. Г. К. Фурсової. – Х.: ТО Ексклозив, 2004. – 356 с.
6. Рослинництво. Лабораторно-практичні заняття / за ред. Н. Г. Гордольного. – К.: Вища шк. Голов. вид-во, 1981. – 344 с.

Укладачі: Рожков Артур Олександрович
Дерев'янка Ірина Олександрівна
Рижик Тетяна Володимирівна
Криштоп Євген Анатолійович

РОСЛИННИЦТВО З ОСНОВАМИ КОРМОВИРОБНИЦТВА

Методичні вказівки

**до вивчення курсу та самостійної роботи студентів факультету інженерів
землепорядкування освітнього ступеня «Бакалавр» напряму підготов-
ки 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій»**

Редактор: Л. І. Сібенкова

Коректор: М.А. Захарченко

Комп'ютерний набір і верстка: І. О. Дерев'янка

Підпис. до друку 2016 Формат 60x84 1/16. Гарнітура Таймс. Друк офсет.
Обсяг: 1,2 ум.-друк. арк., 1,0 обл.-вид. арк. Тираж 100. Замовлення

Виробник – редакційно-видавничий відділ Харківського національного агра-
рного університету ім. В. В. Докучаєва. 62483, Харківська обл., Харківський
р-н, п/в “Комуніст-1”, навчальне містечко ХНАУ, корп. 1, кімн. 302,
E-mail:office@hnau.kharkov.ua

Виготовлювач – дільниця оперативного друку ХНАУ