

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ

Кафедра рослинництва та садово-паркового господарства

**СИСТЕМИ СУЧАСНИХ ІНТЕНСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ. СВІТОВІ
АГРОТЕХНОЛОГІЇ**

Методичні рекомендації
до виконання самостійної роботи
для здобувачів ступеня вищої освіти «Магістр»
спеціальності 201 «Агрономія»

Миколаїв

2018

УДК 633/635:631.5

С34

Друкується за рішенням науково-методичної комісії агрономічного факультету Миколаївського національного аграрного університету від 17.05.2018 р., протокол № 9

Укладач:

- М.І. Федорчук - доктор с.-г. наук, професор кафедри
рослинництва та садово-паркового господарства,
В.Г. Федорчук - кандидат с.-г. наук, доцент
М.М. Корхова - кандидат с.-г. наук, доцент, кафедри
рослинництва та садово-паркового господарства

Рецензенти:

- Гамаюнова В. В. – доктор с. - г. н., професор, завідувач кафедри
землеробства Миколаївського національного
аграрного університету
Дудяк І.Д. - кандидат с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри
виноградарства та плодовоовочівництва

ВСТУП

Агропромислове виробництво має бути як економічно доцільним, так і екологічно безпечним. Основним критерієм екологічної доцільності повинна стати відповідність виробництва природним умовам.

Іншою важливою метою екологічного сільського господарства є повне використання природних механізмів регулювання в аграрній екосистемі, без використання яких неможливий захист рослин. Способом досягнення даної мети є збільшення різноманітності видів в екосистемі, яка в результаті стає стійкішою. Це досягається: введенням різноманітних сівозмін; регулюванням бур'янів механічними методами; цілеспрямованою закладкою живоплотів і біотоп; раціональним використанням існуючих екосистем. Більшість цих заходів відповідає, крім того, цілям захисту природи.

Останнім часом споживач все більше звертає увагу на якість товару, на вміст в продукції шкідливих для здоров'я речовин. Виробництво продукції, високоякісної з точки зору фізіології живлення, є основним завданням екологічного сільського господарства. Доля вмісту цінних речовин залежить від багатьох параметрів: сортові особливості, ґрунти, місце розташування, погодні умови, строки посіву, строки збирання і так далі. Екологічні продукти мають нижчий вміст нітратів і натрію і вищий вміст вітамінів і корисних для організму елементів. Таким чином, екологічне землеробство не забруднює воду, ґрунт і повітря, сприяючи стійкому сільському господарству.

Суть світових агротехнологій землеробства полягає в створенні замкнутого круговороту поживних речовин, використовуючи природні, біологічні механізми регуляції: збереження родючості ґрунту за рахунок вирощування в сівозмінах багатолітніх і однорічних бобових культур, проміжних культур і рослин з глибокоростучою кореневою системою, внесення компостованих і некомпостованих органічних матеріалів, виключення використання швидкодіючих синтетичних мінеральних добрив, споживання лише певних біологічних засобів захисту рослин і деяких старих хімічних засобів (сірка, бордоська рідина, силікат натрію і ін.), заборона трансгенних рослин, економія і збереження непоновлюваних ресурсів, енергії і сировини за рахунок використання поновлюваної енергії (біогаз, рослинні олії, сонячна і вітрова енергії), об'єднання в господарствах рослинництва і тваринництва, розвиток тваринництва, в основному, на власній кормовій базі.

1. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ПО ВИВЧЕННЮ ДИСЦИПЛІНИ

Курс «Світові агротехнології» рекомендується вивчати в наступному порядку.

Вступ. Теоретичні основи світових агротехнологій. Вплив агротехнічних заходів на компоненти агрофітоценозу.

Основні чинники росту і розвитку рослин. Основні закони землеробства і рослинництва і їх облік, і використання в світових агротехнологіях. Елементи продуктивності рослин і закономірності їх формування. Агрофітоценоз як саморегулююча фотосинтезуюча система. Біологічні властивості сортів і гібридів - основа конструювання інтенсивних агроєкосистем.

Оцінка ефективності використання природних ресурсів при вирощуванні конкретної польової культури. Економіко-технологічні аспекти світових агротехнологій. Особливості озимих зернових культур. Еколого-біологічні технології обробітку польових культур.

1.2. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ СВІТОВИХ АГРОТЕХНОЛОГІЙ

1.2.1. ВСТУП

Опрацьовуючи цей розділ, необхідно з'ясувати, яке значення мають СВІТОВІ АГРОТЕХНОЛОГІЇ, як один з найважливіших проявів науково-технічного прогресу в землеробстві і рослинництві, і які завдання воно вирішує в цілях оптимізації виробництва рослинницької продукції на адаптивно-інтенсивній основі, в чому його відмінність від традиційного і інтенсивного рослинництва. Для цього необхідно вивчити нормативні матеріали по екологізації і біологізації рослинництва. Необхідно зрозуміти, що СВІТОВІ АГРОТЕХНОЛОГІЇ - це метод комплексного підходу в реалізації досягнень агрономічних наук для ефективного використання природних ресурсів і реалізації потенціалу агрокліматичної зони у врожайності сортів, що районують.

Слід засвоїти, що можливість ведення еколого-біологічного рослинництва зумовлюється рівнем кваліфікації агронома, а саме, його умінням управляти не лише комплексом чинників формування урожаю, але і всіма ланками технологічного процесу сільськогосподарського виробництва, що забезпечує стійкість землеробства і рослинництва.

Література: 1, 4.

Питання для самоперевірки

1. Світові агротехнології і його зв'язок з іншими агрономічними науками.

2. Роль світових агротехнологій в збереженні і раціональному використанні ґрунтового-кліматичних ресурсів.

3. Як реалізується генетичний потенціал сортів в світових агротехнологіях?

4. Екологічно чиста продукція рослинництва і її значення.

5. Світові агротехнології, як наука про управління формуванням урожаю і технологічними процесами в сільськогосподарському виробництві на екологічній і біологічній основі.

6. Біологічне рослинництво як наука про можливий розвиток посівів і досягнення максимальної їх продуктивності в умовах, що складаються.

1.2.2. Вплив агротехнічних заходів на компоненти агрофітоценозу

Реалізація потенціалу агрокліматичної зони в продуктивності сортів польових культур, що районують, можливо лише при гармонійній єдності основних чинників життєдіяльності рослин посівах. Тут необхідне знання і правильне використання основних законів і закономірностей землеробства і рослинництва.

Слід добре вивчити вплив агротехнічних заходів на компоненти агрофітоценозу (сівозміни, просторове розміщення культур і ін.). Розібратися з екологічною оцінкою сільськогосподарських культур і дією екологічних чинників на агрофітоценоз. Слід добре вивчити адаптацію, біологічний оптимум і межі витривалості рослинних організмів. При цьому обов'язковими є глибокі знання зростання і розвиток рослин, і їх залежності від чинників довкілля і технологічних прийомів вирощування. Тривалості етапів, ритму і інтенсивності органоутворюючих процесів, як складової ознаки сорту або гібрида і їх залежність від адекватних чинників вирощування сільськогосподарських культур.

Література: 1, 4.

Питання для самоперевірки:

1. Яка роль сівозмін приведенні в світових агротехнологіях.
2. Що розуміють під агрофітоценозом.
3. Принципи екологічної оцінки сільськогосподарських культур.
4. Екологічні чинники впливають на сільськогосподарські культури.
5. Закони і закономірності землеробства і рослинництва. Їх розуміння і правильне використання в світових агротехнологіях.
6. Що розуміють під адаптацією рослин.
7. У чому суть понять біологічний оптимум, біологічний мінімум, біологічний максимум.
8. Що розуміють під межею витривалості рослинних організмів.
9. Роль сорту в світових агротехнологіях. Сортові технології виробництва продуктів рослинництва.
10. Які етапи розвитку рослин називають критичними.
11. Як залежить розвиток рослин від чинників довкілля.
12. Якими чинниками визначається тривалість етапів органогенезу.
13. Роль окремих агротехнічних прийомів в проходженні етапів органогенезу.

1.2.3. Елементи продуктивності рослин і закономірності їх формування

У цьому розділі необхідно вивчити закономірності елементів продуктивності рослин на різних етапах органогенезу. Освоїти методику біологічного контролю за проходженням етапів органогенезу і його практичне використання.

Вивчити основні чинники формування урожаю зернових і інших сільськогосподарських культур, закономірності поглинання рослинами мінеральних речовин з ґрунту. Функції кореневої системи. Ефективні способи використання добрив.

Література: 1, 4.

Питання для самоперевірки:

1. Які елементи продуктивності рослин формуються на 1-3 етапі органогенезу.
2. Які екологічні чинники впливають на формування елементів продуктивності під час 1-3 етапів органогенезу.
3. Які елементи продуктивності рослин формуються на 4-6 етапі органогенезу.
4. Які екологічні чинники впливають на формування елементів продуктивності під час 4-6 етапів органогенезу.
5. Які елементи продуктивності рослин формуються на 7-8 етапі органогенезу.
6. Які екологічні чинники впливають на формування елементів продуктивності під час 7-8 етапів органогенезу.
7. На яких етапах органогенезу проводять агробіологічний контроль.
8. У чому суть агробіологічного контролю.
9. Які рішення приймають за результатами агробіологічного контролю.
10. Які чинники відносяться до нерегульованих.
11. Що розуміють під побічно, або частково регульованими чинниками.
12. Які чинники відносяться до регулюючих.
13. Якими чинниками визначається ефективність роботи кореневої системи рослин.
14. Які методи використовують для діагностики і розрахунку необхідної кількості елементів живлення для здобуття заданого рівня урожаю.
15. Які форми добрив використовують в світових агротехнологіях.
16. Які джерела азоту використовують в світових агротехнологіях.
17. Що розуміють під біологічним азотом, фосфором, калієм.
18. Які способи внесення добрив застосовують в світових агротехнологіях.

1.2.4. Особливості озимих зернових культур

При вивченні біологічних особливостей озимих культур необхідно особливу увагу звернути на морозо- і зимостійкості озимих зернових культур залежно від умов вирощування. Умови загартовування рослин озимих зернових культур. Причини пошкодження і загибелі рослин під час зимівлі. Захист рослин від несприятливих умов зимівлі.

Література: 1, 4.

Питання для самоперевірки:

1. Що розуміють під загартовуванням озимих.
2. Дайте характеристику періодів загартовування озимих.
3. Що розуміють під морозостійкістю озимих.
4. Які екологічні чинники впливають на морозостійкість.
5. Що розуміють під зимостійкістю озимих.
6. Які екологічні чинники визначають зимостійкість озимих.
7. Які агротехнічні прийоми підвищують зимостійкість озимих.
8. Які причини загибелі озимих в зимовий період.
9. Які агротехнічні прийоми застосовують для боротьби із загибеллю озимих в зимовий період.

1.2.5. Агрофітоценоз як саморегулююча фотосинтезуюча система

При вивченні даної теми необхідно звернути увагу на наступні питання: залежність фотосинтезу від довкілля. Величина листової поверхні в посівах, як чинник їх продуктивності. Фотосинтетичний потенціал, чиста продуктивність фотосинтезу. Фактично можливі коефіцієнти використання енергії сонячної радіації сільськогосподарськими культурами. Залежність гідротермічного коефіцієнта (ГТК) і коефіцієнта зволоження (Кзв) від температури.

Література: 1, 4.

Питання для самоперевірки:

1. Що таке ФАР? Якими приладами визначають ФАР?
2. Забезпеченість ФАР сільськогосподарських культур.
3. Ресурси тепла і їх використання при програмуванні урожаїв.
4. Як впливають теплові ресурси на настання фаз росту рослин.
5. Яка роль теплових ресурсів в прогнозуванні розвитку хвороб.
6. Яка роль теплових ресурсів в пошкодженні посівів шкідниками.
7. Як здійснюється прогноз використання засобів захисту посівів проти шкідників і хвороб.
8. Біокліматичний потенціал продуктивності ріллі (БКР) і розрахунок реального урожаю.
9. Біогідротермічний потенціал продуктивності ріллі (Кр). Реальний урожай.
10. Вологозабезпеченість ґрунтів і рослин на Півдні України.
11. Як прогнозується врожайність по водозабезпеченості посівів.
12. Як розрахувати прогностичну норму зрошування польових культур.
13. Як спрогнозувати стан посівів озимих культур за метеорологічними показниками.

14. Які агрометеорологічні показники використовують для прогнозу стану посівів.
15. Розрахунок дійсно можливої врожайності по вологозабезпеченості посівів.
16. Порівняльна оцінка потенційної і реальної врожайності сільськогосподарських культур.
17. Методи програмування урожаю. Комплекс чинників і шляхи їх оптимізації.
18. Як розрахувати ККД ФАР? Які сучасні ККД ФАР посівів різних польових культур?
19. Адаптивні сівозміни як основа максимальної акумуляції ФАР.
20. Що розуміють під фотосинтетичним потенціалом посіву.
21. Які екологічні чинники впливають на формування фотосинтетичного потенціалу посіву.
22. Які агротехнічні впливають на формування фотосинтетичного потенціалу посіву.
23. Що розуміють під чистою продуктивністю фотосинтезу.
24. Від яких чинників залежить чиста продуктивність посіву.

1.2.6. Біологічні властивості сортів і гібридів - основа конструювання інтенсивних агроecosystem

При вивченні цього розділу необхідно засвоїти наступні питання: Біологічні властивості сортів і гібридів - основа конструювання інтенсивних агроecosystem. Фітосанітарна роль конструкції агроценозу. Агрокліматичне районування сільськогосподарських культур і їх раціональне розміщення відповідно до кліматичних ресурсів. Агроecологічна класифікація сільськогосподарських культур. Альтернативні системи в рослинництві. Раціональне використання природних і техногенних чинників в рослинництві. Особливості реалізації стратегії адаптивної інтенсифікації в рослинництві в умовах півдня України.

Література: 1, 4.

Питання для самоперевірки:

1. Які біологічні властивості сортів і гібридів польових культур враховують при створенні високопродуктивної агроecosystem.
2. Роль оптимізації агрофітоценозу в боротьбі з шкідниками і хворобами.
3. Які польові культури володіють високою фітосанітарною активністю.
4. Що розуміють під агрокліматичним районуванням сільськогосподарських культур.
5. Як враховують агрокліматичні ресурси при розміщенні польових культур.
6. Принципи побудови агрокліматичної класифікації польових культур.
7. Агрокліматична класифікація сільськогосподарських культур.
8. Що розуміють під альтернативними системами в рослинництві.

9. Наведіть приклад альтернативної системи в рослинництві.
10. Що розуміють під природними чинниками.
11. Охарактеризуйте природні чинники, що впливають на величину і якість урожаю.
12. Що розуміють під техногенними чинниками.
13. Вкажіть роль техногенних чинників в еколого-біологічному рослинництві.
14. Що розуміють під стратегією адаптивної інтенсифікації рослинництва.

1.3. ОСНОВИ СВІТОВИХ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР

Зернові культури - основа сільськогосподарського виробництва. Студентові необхідно знати шляхи вирішення зернової проблеми при еколого-біологічному веденні сільськогосподарського виробництва. При вивченні цього питання необхідно звернути увагу на нові аспекти еколого-біологічного рослинництва в умовах ринкової економіки.

Група зернових культур займає найбільші посівні площі в Україні і має величезне народногосподарське значення. Висока цінність культур цієї групи і їх велика різноманітність вимагають глибокого і уважного опрацювання літератури, що рекомендується.

Зернові культури, що відносяться, окрім гречки, до сімейства мітлицеві, не дивлячись на свою різноманітність, мають загальні біологічні особливості. Ці особливості мають бути вивчені в першу чергу. Тому розгляд теми краще всього почати з вивчення морфології і біології хлібних злаків. Зернові хліби підрозділяються на озимі і ярі. Їх біологія, а, отже, і технологія обробітку, різні. В першу чергу необхідно вивчити озимі хліба (озима пшениця, озимий ячмінь, озиме жито, трітікале), а потім ярі.

Зернові культури підрозділяються на дві групи: хліба першої групи (озимі і ярі) - жито, пшениця, ячмінь, овес, трітікале і другий - просоподібні хліби (кукурудза, просо, сорго, рис). Ці групи значно відрізняються по морфологічних особливостях і прийомах їх обробітку.

При вивченні окремих культур необхідно звернути увагу на питання, що стосуються підвищення врожайності озимих і ярових хлібів, підготовки насіння до посіву, використання біологічних добрив. Засобів захисту рослин, збирання, зберігання урожаю і ін.

1.3.1. Озимі зернові культури (пшениця, ячмінь, жито, трітікале)

Вивчаючи групу озимих хлібів з точки зору народногосподарського значення, необхідно з'ясувати їх особливу цінність як продовольчих культур і відносно стійку врожайність в зонах їх поширення. У загальних питаннях культури озимої пшениці слід особливо підкреслити збільшення виробництва зерна сильних і цінних пшениць в країні.

Потрібно детально вивчити біологію розвитку озимих хлібів. При розгляді біологічних особливостей озимої пшениці необхідно звернути увагу на її порівняно високу морозо і зимостійкість і відносно високі вимоги до вологи і

родючості ґрунту. При вивченні озимого ячменю відзначити його, відносно, низьку зимостійкість і морозостійкість, а також схильність до вилягання і поникненню колоса.

Розглядаючи питання про попередники озимих культур, необхідно врахувати ефективність розміщення їх по зайнятих парах, особливо в районах достатнього зволоження, і умови, при яких необхідне введення чистого пару, детально вивчити стосовно різних ґрунтово-кліматичних зон регіону, розміщення їх по кращих попередниках, використання в достатній кількості органічних добрив, проведення ретельної і своєчасної обробки ґрунту. Детально також мають бути розглянуті способи посіву і норми висіву, строки сівби і взаємозв'язок між ними. Необхідно вивчити післяпосівний догляд за посівами озимих, звернувши особливу увагу на можливість зниження дії несприятливих умов зимівлі. Необхідно вивчити причини загибелі озимих і знати агротехнічні прийоми, направлені на повне збереження посівів озимих, особливо озимого ячменю, як вимогливішої культури до умов зимівлі. У зіставленні слід розглянути однофазне і двофазне збирання врожаю, а також мати уявлення про сортові технології обробітку цих культур.

Література: 1, 4.

Питання для самоперевірки:

1. Господарська і біологічна характеристика сортів озимої пшениці, що відрізняються високими технологічними якостями.
2. Озиме жито. Народногосподарське значення. Біологічні особливості, еколого-біологічна технологія обробітку.
3. Причини загибелі озимих при зимівлі в різних зонах країни і міри по їх запобіганню.
4. Фізіологічні основи зимостійкості озимих культур (фази загартовування, їх тривалість) і прийоми підвищення їх зимостійкості.
5. Роль попередників озимих культур. Райони поширення чистого і зайнятого пару під озимі культури і їх виробниче значення.
6. Органомінеральна система добрив. Які добрива (форми і норми) застосовуються при підживленні в еколого-біологічному рослинництві?
7. Наукове обґрунтування норм висіву, строків сівби і глибини закладення насіння в різних ґрунтово-кліматичних зонах.
8. Найбільш ефективні способи посіву зернових культур, їх наукове обґрунтування стосовно еколого-біологічного рослинництва.
9. Методика визначення стану озимих в зимовий період. Ознаки загибелі озимих в період настання весняної вегетації.
10. Озима пшениця. Народногосподарське значення. Біологічні особливості, еколого-біологічна технологія обробітку озимої пшениці.
11. Озиме трітікале. Народногосподарське значення. Біологічні особливості, еколого-біологічна технологія обробітку озимого трітікале.

12. Які заходи боротьби з втратами урожаю застосовуються у виробництві? Як проводиться підготовка зерна до зберігання насінного матеріалу?
13. Причини, що викликають вилягання хлібів, і заходи, що його попереджають.

1.3.2. Ранні ярові зернові культури (овес, ячмінь, пшениця)

При вивченні цієї групи хлібів слід, перш за все, знати їх народногосподарське значення, посівні площі і перспективи розвитку в загальному плані зернового виробництва на найближчі роки. Найбільше значення має ярова пшениця (м'яка і тверда), потім ячмінь, овес. Слід пам'ятати, що на півдні України ярова пшениця не набула широкого поширення.

Вивчаючи технології обробітку ярових зернових хлібів, необхідно звернути увагу на обробіток ґрунту, підготовку насіння до посіву і використання добрив з точки зору еколого-біологічного рослинництва. Вивчите особливості окремих ярих зернових культур відносно вимог до агротехніки і вплив техногенних чинників на довкілля. Розглянете значення сучасних способів сівби посіву ярових зернових культур, які використовуються у виробничих умовах.

Література: 1, 4.

Питання для самоперевірки:

1. Біологічні особливості ярової пшениці (твердою і м'якою), сорти і сучасна еколого-біологічна технологія обробітку.
2. Народногосподарське значення твердої і високобілкової м'якої пшениці і перспективи розширення посівних площ під цими коштовними видами.
3. Морфологічна і біологічна характеристика хлібів першої і другої груп.
4. Фази росту зернових культур і їх характеристика.
5. Яровий ячмінь. Значення як кормової, продовольчої і технічної культури. Біологічні особливості, сучасна технологія обробітку.
6. Вимоги, що пред'являються до пивоварного ячменю. Особливості його обробітку.
7. Овес. Значення як зернофуражної і продовольчої культури. Біологія, еколого-біологічна технологія обробітку.

1.3.3 Пізні ярові зернові культури (кукурудза, сорго, просо, рис, гречка)

Ця група носить загальну назву «круп'яних». Всі вони відрізняються теплолюбивістю, що визначає райони їх поширення. Характеризуючи окремі культури цієї групи, необхідно сказати, перш за все, про значення проса і кукурудзи. Просо успішно обробляється на півдні України як поукісна і пожнивна культура, в основному ж посіви ця культура використовується в

центральної і західній частинах України. Вона відрізняється високою жаростійкістю і посухостійкістю.

На кукурудзі треба зупинитися детальніше як на найбільш цінній кормовій культурі, що забезпечує високі урожаї зерна і силосної маси для кормових цілей.

При розгляді біологічних особливостей слід підкреслити високі вимоги кукурудзи до тепла і світла, а також високу вимогливість її до вологи і поживних речовин.

Сучасна еколого-біологічна технологія обробітку кукурудзи має бути вивчена стосовно основних районів її поширення.

Важливо вивчити особливості спільних посівів кукурудзи з бобовими культурами.

Велике значення як кормова культура має сорго. Сорго володіє високою посухостійкістю і представляє інтерес для посушливих районів України.

Належна увага останнім часом приділяється рису. Необхідно з'ясувати особливості біології рису, специфіку безгербіцидної технології його обробітку і зрошування.

Гречка - коштовна круп'яна культура. Необхідно ознайомитися з досвідом її обробітку в поукісних і поживних посівах.

Збирання хлібів, боротьба з втратами урожаю. Це один з важливих і відповідальних періодів в рослинництві. При хорошій організації і своєчасному збиранні втрати урожаю можуть бути абсолютно усунені.

У боротьбі з втратами урожаю дуже важливо правильно поєднувати способи збирання залежно від метеорологічних умов фази стиглості хлібів, що складаються. Тому для правильної організації збирання необхідно знати особливості дозрівання окремих зернових культур, дозрівання їх у валках, враховувати можливість використання сучасних високопродуктивних комбайнів і специфіку збирання з обмолотом на тоці.

Література: 1, 4.

Питання для самоперевірки:

1. Кукурудза. Значення як кормової і продовольчої культури. Біологія, еколого-біологічні аспекти технології обробітку.
2. Значення спільних посівів кукурудзи з бобовими культурами при обробітку на силос.
3. Просо. Значення і райони поширення. Біологія і сучасна еколого-біологічна технологія обробітку в поукісних і поживних посівах.
4. Сорго. Райони поширення. Біологічні особливості і сучасна еколого-біологічна технологія обробітку.
5. Райони поширення рису. Значення. Особливості біології і безгербіцидна технологія обробітку.
6. Гречка. Значення як круп'яної культури. Біологічні особливості і сучасна технологія обробітку в поукісних і поживних посівах.
7. Причини нестійкості урожаїв гречки і міри боротьби з цим явищем. Особливості цвітіння і дозрівання. Значення бджіл в запиленні гречки.

8. Значення змішаних посівів сільськогосподарських культур в підвищенні врожайності.

1.3.4. Зернові бобові культури (соя, горох, нут)

Зернові бобові культури мають важливе значення у вирішенні проблеми білка. Вони містять великий відсоток білка в насінні, зберігають азот ґрунту, є хорошими попередниками для багатьох культур. У зв'язку з цим необхідно вивчити особливості біології і прийоми обробітку гороху, сої, вики, чини, нуту.

У країні горох є головною зернобобовою культурою. Основні площі посівів гороху розміщуються в центральних районах України. Слід детальніше розглянути сучасну технологію вирощування гороху, а також ознайомитися з його сортами, необхідно вивчити морфологічні і біологічні особливості сої, чини, нуту – найважливіших культур для півдня України. Розібратися в особливостях сучасної технології обробітку цих культур. Особливу увагу приділити спільним посівам із злаковими.

Література: 1, 4.

Питання для самоперевірки:

1. Народногосподарське значення зернових бобових культур. Роль зернобобових в збільшенні виробництва харчового і кормового білка.
2. Горох. Значення як продовольчої і кормової культури. Біологічні особливості. Сучасна еколого-біологічна технологія обробітку.
3. Кормові боби. Райони поширення. Значення як високобілкової кормової культури. Біологія і морфологія.
4. Райони поширення нуту. Особливості біології і еколого-біологічна технологія обробітку.
5. Райони поширення чини. Значення в посушливих районах. Особливості біології, еколого-біологічна технологія обробітку.
6. Значення сої як білкової і олійної культури. Райони поширення. Біологія.
7. Сучасна еколого-біологічна технологія вирощування сої. Досягнення передовиків.
8. Квасоля. Значення як харчової білкової культури. Біологічні особливості.

1.3.5. Олійні культури (соняшник, льон олійний, ріпак, гірчиця)

Група олійних рослин дуже поширена по своєму складу. Сюди входять соняшник, рицина, гірчиця, ріпак, мак, арахіс і ін. Ці рослини вирощуються з метою отримання насіння, багатого на олію. Якість олії визначається, з одного боку, природою рослини, а з іншої - умовами обробітку цих культур.

Особливо слід виділити соняшник як головну олійну культуру, що займає найбільші площі. При цьому треба врахувати пріоритет України по

вирощуванню олійного соняшнику, максимальному впровадженню у виробництво високоолійних сортів і гібридів.

Вивчаючи сучасну еколого-біологічну технологію обробітку соняшнику і ріпаку, необхідно звернути увагу на агротехнічну і економічну оцінки різних способів посіву, а також на використання сучасних засобів механізації обробітку цих культур.

Останнім часом значно розширилися посіви гірчиці білою і сизою, а також льону олійного, необхідно вивчити особливості цих культур і детально розібратися з технологією їх обробітку.

Література: 1, 4.

Питання для самоперевірки:

1. Вплив ґрунтово-кліматичних умов і різних технологій на процес накопичення олії в насінні.
2. Соняшник. Народногосподарське значення. Райони вирощування на насіння, біологічні особливості.
3. Сучасна еколого-біологічна технологія обробітку соняшнику на насіння.
4. Досягнення вітчизняної селекції по виведенню високоолійних сортів і гібридів соняшнику.
5. Особливості біології і еколого-біологічна технологія обробітку рицини.
6. Біологічні відмінності сизої і білої гірчиці.
7. Озимий ріпак. Значення, райони поширення, біологічні особливості, технологія обробітку на півдні України.
8. Ярий ріпак. Значення, райони поширення, біологічні особливості, еколого-біологічна технологія обробітку на півдні України.
9. Льон олійний. Значення, райони поширення, біологічні особливості, еколого-біологічна технологія обробітку на півдні України.

1.3.6. Баштанні культури

Рослини, що обробляються в польовій культурі в цілях здобуття соковитого поживного корму у вигляді, що силосується і свіжому, мають велике значення для забезпечення високоякісними кормами тваринництва (зеленою масою, багатою вуглеводами і іншими поживними речовинами). Найширше використовуються на корм тваринам гарбуз і кормовий кавун, а також кабачки. Студент повинен знати особливості біології і обробітку баштанних культур.

Як силосна культура все більшого поширення набуває соняшник. Треба ознайомитися з еколого-біологічною технологією обробітку його на силос.

Соковитий корм забезпечують кормова капуста, ріпак, редька. Необхідно вивчити їх кормову цінність, біологічні особливості і безпечні технології обробітку.

Література: 1, 4.

Питання для самоперевірки:

1. Баштанні культури. Продовольче і кормове значення. Райони поширення. Особливості еколого-біологічної технології вирощування.

1.3.7. Коренеплоди

Цукровий буряк. При ознайомленні із загальними питаннями цукрового буряка треба підкреслити велике значення її як цукроносною рослини і ознайомитися з даними про стан бурякосіяння в нашій країні, відзначивши при цьому просування цукрового буряка в нові райони. Слід детально вивчити технологію безвисадкового способу здобуття насіння цукрового буряка.

Розглядаючи біологічні особливості культури, потрібно звернути увагу на порівняно невисокі вимоги її до тепла і дуже високі до вологи, світла і ґрунтів.

До групи кормових коренеплодів входять: кормовий буряк, бруква, турнепс, морква. Особливу увагу слід звернути на кормовий буряк, що має найбільше поширення, і моркву як коштовну кормову культуру. Слід вивчити біологічні особливості коренеплодів, хімічний склад, і порівняльну кормову цінність. При вивченні сучасної технології обробітку коренеплодів необхідно орієнтуватися на екологічно безпечні технології викладені в спеціальній літературі.

Література: 1, 4.

Питання для самоперевірки:

1. Біологія. Особливості росту і розвитку цукрового буряка.
2. Сучасна технологія обробітку маточного буряка і культури висадження цукрового буряка.
3. Безвисадковий спосіб вирощування насіння цукрового буряка.
4. Назвіть найбільш поширені сорти і гібриди цукрового буряка. Значення однонасінних, малоквітучих, високоцукристих урожайних сортів буряка.

1.3.8. Насіннєзнавство

У вирішенні завдань, поставлених перед сільським господарством України по збільшенню виробництва продукції рослинництва, все більше зростатиме значення сортового насіння що володіють високими посівними і урожайними властивостями. Це один з важливих, економічно вигідних і найдешевших засобів підвищення врожайності сільськогосподарських культур.

Студент в результаті вивчення цього розділу повинен виразно представляти процес формування, наливання і дозрівання насіння, а також з'ясувати вплив на якість насіння екологічних умов, агротехніки, післяжнивної обробки і інших прийомів. Ознайомитися з методикою проведення фітоекспертизи насіння. Для повнішого ознайомлення з існуючими методами визначення якості посівного матеріалу студентові рекомендується, поряд з вивченням літератури, відвідати найближчу Державну насіннєву інспекцію, а також ознайомитися з сучасними прийомами і способами підвищення посівних якостей і урожайних властивостей насіння польових культур.

Література: 1, 4.

Питання для самоперевірки:

1. Роль високоякісного насінневого матеріалу в підвищенні врожайності сільськогосподарських культур.
2. Розвиток і стан насінневого контролю в нашій країні.
3. Розвиток науки по насіннезнавству.
4. Чинники, що впливають на різноякісність насіння.
5. Використання різноякісності насіння в селекції насінництва.
6. Періоди і фази розвитку насіння на материнській рослині.
7. Фізіологічні і біохімічні процеси відбуваються при наливанні і дозріванні насіння.
8. Вплив екологічних умов вирощування насіння на їх якості.
9. Вплив агротехнічних прийомів на посівні якості і урожайні властивості насіння.
10. Підготовка насіння до зберігання і посіву.
11. Особливості агротехніки на насінневих посівах.
12. Морфологічні ознаки насіння і їх значення для очищення.
13. Фізичні властивості насіння і значення для очищення.
14. Знезараження і поєднання його з іншими прийомами підготовки насіння.
15. Типи травм насіння і їх класифікація. Методи визначення травмованості насіння.
16. Заходи зниження механічних пошкоджень (травмування) насіння при обмолоті.
17. Спокій насіння. Теорії, що пояснюють це явище. Класифікація спокою.
18. Умови проростання насіння.
19. Показники, що характеризують посівні якості насіння. ДСТУ на якість насіння.
20. Правила відбору і прийому середнього зразка насіння для дослідження. Оформлення документів.
21. Біологічна і господарська довговічність насіння. Польова схожість і її значення. Вплив на польову схожість ґрунтово-кліматичних умов.
22. Прийоми передпосівної обробки насіння. Вплив на польову схожість погодних і агротехнічних умов.
23. Шляхи підвищення польової схожості насіння.
24. Вплив прийомів агротехніки на посівні і урожайні якості насіння.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Основна:

1.1. Про невідкладні заходи щодо прискорення реформування аграрного сектора економіки [Електронний ресурс] : указ Президента України від 03.12.99 р. № 1529/99 / Президент України. - Електрон. текст. дан. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1529/99>.

1.2. Растениеводство / П. П. Вавилов, В.В. Гриценко, В.С. Кузнецов [и др.] ; под ред. П. П. Вавилова. – М. : Агропромиздат, 1986. – 512 с.

1.3. Рослинництво. Інтенсивна технологія вирощування польових і кормових культур : навчальний посібник / за ред. М. А. Білоножка. – К. : Вища шк., 1990. – 292 с.

1.4. Рослинництво з основами програмування врожаю. – К., 1998. – 28 с.

1.5. Гриценко В. В. Семеноведение полевых культур / В. В. Гриценко, З. М. Калошина. – М. : Колос, 1985. – 212 с.

1.6. Макрушин Н. М. Насіннезнавство польових культур / Н. М. Макрушин. – К., 1994.

1.7. Вавилов П. П. Практикум по растениеводству / П. П. Вавилов, В. В. Гриценко, В. С. Кузнецов. – М. : Колос, 1983. – 352 с.

1.8. Рослинництво : лабораторно-практичні заняття / Д. М. Алімов, М. А. Білоножка, М. А. Бобро [та ін.] ; за ред. М. А. Бобро. – К. : Урожай, 2001. – 392 с.

1.9. Николаев Е. В. Крымское полеводство : справочное пособие / Е. В. Николаев, Л. Г. Назаренко, М. М. Мельников. – Симферополь : Таврида, 1998. – 384 с.

1.10. Николаев Е. В. Пшеница в Крыму / Е. В. Николаев, А. М. Изотов. – Симферополь : СОНАТ, 2001. – 288 с.

1.11. Твердая пшеница в Крыму / Е. В. Николаев, А. М. Изотов, Б. А. Тарасенко [и др.]. – Симферополь : Фактор, 2004. – 136 с.

1.12. Николаев Е. В. Растениеводство Крыма : справочное пособие / Е. В. Николаев, А. М. Изотов, Б. А. Тарасенко ; под ред. Е. В. Николаева. – Симферополь : Фактор, 2006. – 352 с.

2. Додаткова:

2.1. Технические культуры / под ред Д. В. Губанова. - М. : Агропромиздат, 1986. – 237 с.

2.2. Муха В. Д. Программирование урожаев сельскохозяйственных культур / В. Д. Муха, В. А. Пелипец. – К. : Выща шк., 1988. – 220 с.

2.3. Кулешов Н. Н. Агрономическое семеноведение / Н. Н. Кулешов. М. : Изд. с.- х. лит., журн. и плакатов, - 1979. - 304 с.

2.4. Ижик Н. К. Полевая всхожесть семян / Н. К. Ижик. - К. : Урожай, 1976. – 200 с.

2.5. Реформування та розвиток підприємств агропромислового виробництва : посібник у питаннях і відповідях / за ред. П. Т. Саблука. – К. : ІАЕ, 1999. – 532 с.

Навчальне видання

**СИСТЕМИ СУЧАСНИХ ІНТЕНСИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ. СВІТОВІ
АГРОТЕХНОЛОГІЇ**

Методичні рекомендації

Укладачі: **Федорчук Михайло Іванович**
Федорчук Валентина Григорівна
Корхова Маргарита Михайлівна

Формат 60x84 1/16 Ум. друк. арк. 1,1

Тираж 50 прим. Зам. № _____

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету
54029, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9.

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

Для нотаток

Для нотаток