

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК
Державна установа Інститут зернових культур

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до самостійної роботи з дисципліни

Агроекологічні заходи вирощування зернових колосових культур

(за освітньо-науковим рівнем «Доктор філософії»

для аспірантів спеціальності 201 – Агрономія)

Дніпро
2019

Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Агроекологічні заходи вирощування зернових колосових культур» для аспірантів освітньо-наукового рівня «Доктор філософії» спеціальності 201 – Агрономія / Укл.: А. Д. Гирка, М. М. Солодушко, І. І. Гасанова, О. О. Педаш. – Дніпро: ДУ ІЗК НААН, 2019. 11 с.

Укладачі:

Гирка А. Д., доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач лабораторії агробіологічних ресурсів ярих зернових і зернобобових культур;

Солодушко М. М., кандидат сільськогосподарських наук, с.н.с., завідувач лабораторії агробіологічних ресурсів озимих зернових культур;

Гасанова І. І., кандидат сільськогосподарських наук, с.н.с., п.н.с. лабораторії агробіологічних ресурсів озимих зернових культур;

Педаш О. О., кандидат сільськогосподарських наук, п.н.с. лабораторії агробіологічних ресурсів озимих зернових культур.

Затверджено на засіданні Науково-методичної ради з питань землеробства і рослинництва протокол № 3 від 09 серпня 2019 р.

Передмова

Курс «Агроекологічні заходи вирощування зернових колосових культур» є вибірковою для аспірантів, які навчаються за спеціальністю 201 «Агрономія». До даного методичного посібника увійшли навчальна програма, тематичний план дисципліни, методичні рекомендації до практичних занять, контрольні запитання до тем, винесених для самостійного опрацювання та список рекомендованої літератури, методичні рекомендації до самостійного опрацювання окремих тем питань курсу.

Навчальна програма дисципліни «Агроекологічні заходи вирощування зернових колосових культур»

1. Вступ

Предметом дисципліни є теоретичні знання та практичні вміння з наукового аналізу особливостей формування врожайності зернових колосових культур, їх значення у сучасному агропромисловому виробництві, а також застосування у рослинництві та зерновиробництві.

Навчальна дисципліна «Агроекологічні заходи вирощування зернових колосових культур» базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні рослинництва, механізації, біохімії, ботаніки, біології та селекції рослин.

Дисципліна «Агроекологічні заходи вирощування зернових колосових культур» є вибірковою для аспірантів, які навчаються за спеціальністю 201 «Агрономія».

Мета дисципліни – надати майбутнім докторам філософії за спеціальністю 201 «Агрономія» теоретичні знання та практичні вміння з наукового аналізу проектування технологічних процесів виробництва продукції рослинництва, опанування прогресивних технологій вирощування зернових колосових культур, шляхи і способи покращення якості сільськогосподарської продукції, обґрунтування і використання системи машин для комплексної механізації вирощування та збирання зернових колосових культур.

2. Завдання вивчення дисципліни

В результаті вивчення дисципліни аспірант повинен:

1. Знати:

- наукові основи дослідження ґрунтозахисних систем обробітку ґрунту та сівби, впровадження науково обґрунтованих різноротаційних сівозмін;
- методичні основи та закономірності добору адаптованих сортів зернових колосових культур з високою екологічною пластичністю;

- технології застосування засобів хімізації (добрив, засобів захисту рослин, використання ріст регулюючих препаратів різного походження та напрямку дії);
- загальні принципи організації інноваційних систем контролю стану рослин і догляду за посівами зернових колосових культур;
- основи формування врожайності та якості зерна необхідного цільового використання, особливості проведення комплексу збиральних робіт;
- принципи формування цін на товарну й насінневу продукцію зернових колосових культур, використання маркетингових рішень у зерновиробництві та рослинництві.

2. Вміст:

- планувати, організовувати та проводити науково-дослідні роботи в польових та лабораторних умовах;
- застосовувати технологічні регламенти щодо агробіологічних особливостей формування високоврожайних посівів зернових колосових культур у практичній науковій діяльності;
- розробляти, удосконалювати та реалізовувати прогресивні технології вирощування зернових колосових культур в господарствах різних форм власності і господарювання;
- аналізувати результати польових та лабораторних досліджень;
- встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між станом рослин у посівах, системою чи технологією і ґрунтово-кліматичними умовами зони вирощування зернових колосових культур;
- правильно спланувати польовий та лабораторний експеримент і сформулювати робочу гіпотезу для пояснення отриманих результатів;
- в процесі комунікації з науковою спільнотою та суспільством доносити та пояснювати цілі, досягнення та перспективи наукових досліджень з агробіологічних особливостей формування врожайності зернових колосових культур.

3. Зміст розділів та тем дисципліни

АГРОЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР

Тема 1. Агробіологічні та технологічні основи вирощування озимих зернових культур

Мета і задачі наукових досліджень з розробки агробіологічних та технологічних основ вирощування озимих зернових культур. Загальна характеристика озимих зернових культур (пшениці, жита, ячменю, тритикале): посівні площі та їх структура, розміщення по зонах, ріст,

розвиток, етапи органогенезу, фізіологічні основи зимостійкості, попередники, обробіток ґрунту, удобрення, сорти, строки сівби, норми висіву, глибина загортання насіння.

Тема 2. Агроекологічні заходи вирощування ярих зернових колосових культур

Вплив екологічних факторів та агротехнічних прийомів на процеси формування продуктивності ярих зернових колосових культур, стійкість рослин до посухи, високих температур. Методичні основи та закономірності добору адаптованих сортів ярих зернових колосових культур з високою екологічною пластичністю. Технології застосування добрив, використання рідких регулюючих препаратів різного походження та напряду дії при вирощуванні ячменю ярого. Формування щільності стеблостою та елементів структури врожайності ярих зернових колосових культур.

Тема 3. Особливості захисту посівів зернових колосових культур від хвороб, шкідників та бур'янів як необхідного елементу технології вирощування

Загальні принципи організації інноваційних систем контролю стану рослин і догляду за посівами зернових колосових культур упродовж всієї вегетації. Оцінка важливості стратегії і тактики регулювання чисельності шкідливих організмів в контексті одержання стабільних показників врожайності високоякісного зерна. Сучасні ефективні методи захисту рослин від шкідливого ентомокомплексу, найбільш поширених хвороб та бур'янів.

Тема 4. Заходи щодо поліпшення якості зерна. Оптимізація збирання врожаю

Значення якості зерна для харчової промисловості України. Агротехнічні заходи, спрямовані на підвищення вмісту білка та клейковини в зерні пшениці озимої. Роль мінеральних добрив, попередників, захисту рослин пшениці озимої від шкідників у формуванні продовольчого зерна з підвищеними борошномельними та хлібопекарськими властивостями. Наукові засади вирощування зерна пшениці та ячменю цільового призначення. Прийоми підвищення технічної якості кормового, продовольчого і пивоварного ячменю. Методи контролю за досяганням зерна. Способи збирання. Організація та оптимізація збиральних робіт.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ОКРЕМИХ ВИДІВ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ АСПІРАНТІВ

Для самостійної роботи студентів з дисципліни «Агроекологічні заходи вирощування зернових колосових культур» передбачені наступні види роботи та відповідні види діяльності аспірантів:

Вид самостійної роботи	Діяльність аспірантів
1. Підготовка до лекцій	Самостійне опрацювання матеріалу, який викладається в лекціях, за допомогою конспекту лекцій та спеціальної літератури.
2. Підготовка до практичних занять	Самостійна підготовка до практичних занять за допомогою конспекту лекцій та спеціальної літератури.
3. Опрацювання тем та питань, які не викладаються на лекціях	Самостійне опрацювання тем та питань, які не викладаються в лекціях, за допомогою спеціальної літератури.
4. Підготовка до заліку	На основі лекційного матеріалу та спеціальної літератури самостійна підготовка до заліку.

Нижче наводяться методичні рекомендації до кожного виду самостійної роботи аспірантів.

1. Підготовка до лекцій

При підготовці до лекцій рекомендується самостійно опрацювати викладений в лекціях матеріал за допомогою конспекту лекцій, підручників, навчальних посібників, фахової літератури, наведеної в списку рекомендованої літератури до курсу «Агроекологічні заходи вирощування зернових колосових культур».

Теми лекційного курсу

АГРОЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ ВИРОЩУВАННЯ ЗЕРНОВИХ КОЛОСОВИХ КУЛЬТУР

Тема 1. Агробіологічні та технологічні основи вирощування озимих зернових культур

Тема 2. Агроекологічні заходи вирощування ярих зернових колосових культур

Тема 3. Особливості захисту посівів зернових колосових культур від хвороб, шкідників та бур'янів як необхідного елементу технології вирощування

Тема 4. Заходи щодо поліпшення якості зерна. Оптимізація збирання врожаю

2. Підготовка до практичних занять

При підготовці до практичних занять необхідно самостійно опрацювати теоретичний матеріал, що складає основу тематики практичної роботи. За допомогою конспекту лекцій, навчальних посібників, фахової літератури, розглянути основні теоретичні положення даної теми.

Теми практичних занять:

Практичне заняття №1. Принципи і методики організації та проведення польових, лабораторних дослідів із зерновими колосовими культурами. Сучасні методики агрохімічного аналізу ґрунту та рослин

Практичне заняття № 2. Загальна характеристика зернових колосових культур. Народногосподарське значення. Морфологічні відмінності, ріст, розвиток та етапи органогенезу

Практичне заняття № 3. Особливості вегетації озимих зернових культур. Основні технологічні прийоми вирощування. Методи контролю життєздатності посівів у зимово-весняний період

Практичне заняття № 4. Догляд за посівами ярих зернових колосових культур. Підвищення технічної якості кормового, продовольчого пивоварного ячменю

Практичне заняття № 5. Визначення структури урожаю зернових колосових культур. Терміни та способи збирання. Освоєння методів статистичного аналізу отриманих результатів досліджень

Практичне заняття № 6. Обладнання та методики для визначення основних показників якості зерна, загальні технічні вимоги, відбір середніх проб

Теми для самостійного вивчення:

Тема 1. Вітчизняний та світовий досвід вирощування основних зернових колосових культур. Динаміка експорту та імпорту зерна різних зернових культур в Україні та в світі

Контрольні запитання:

1. Назвіть та охарактеризуйте основні технологічні системи вирощування зернових колосових культур в Західній Європі.
2. Які спільні риси та принципові технологічні відмінності вітчизняних та закордонних технологій вирощування зернових культур?
3. Вкажіть посівні площі основних зернових колосових культур в Україні та Дніпропетровській області.

4. Яка середня врожайність основних зернових колосових культур в Україні та Дніпропетровській області?
5. Які валові збори зерна в Україні за останні три роки та динаміка його експорту?

Тема 2. Системи контролю стану рослин і догляду за посівами зернових колосових культур

Контрольні запитання:

1. Назвіть та охарактеризуйте основні види діагностики, що дозволяють визначитися з видом добрива та його дозою при основному внесенні та підживленні рослин.
2. Які основні методи моніторингу життєздатності рослин озимих культур в зимовий період.
3. В які періоди проводять моніторинг посівів озимих зернових культур на життєздатність?
4. Що таке ЕПШ (економічний поріг шкодочинності)?
5. Яка різниця між економічним та біологічним порогом шкодочинності?

Тема 3. Наукові засади формування врожайності зерна

Контрольні запитання:

1. Значення строку сівби та норми висіву в формуванні врожайності зерна.
2. Назвіть основні елементи структури врожаю зернових колосових культур.
3. Як визначити біологічну врожайність зернових колосових культур?
4. Яка різниця між біологічною і господарською врожайністю зерна?
5. Які основні фактори, що впливають на величину врожаю зернових колосових культур?

Тема 4. Ефективні способи поліпшення якості зерна

Контрольні запитання:

1. Назвіть основні показники якості зерна пшениці озимої згідно ДСТУ 3768-2019.
2. Які елементи технології вирощування призводять до максимального покращення якості зерна?
3. Підживлення в яку фазу росту та розвитку пшениці озимої призводить до покращення якості зерна?
4. Що таке натура зерна?
5. Яке із азотних добрив краще використовувати для позакореневого підживлення зернових колосових культур?

Тема 5. Принципи формування цін на товарну й насіннєву продукцію, використання маркетингових рішень у зерновиробництві

1. Охарактеризуйте процес виробництва насіння зернових культур в Україні
2. Кому належать права інтелектуальної власності на сорт? Що таке роялті?
3. Назвіть категорії насіння, що застосовують в насінництві зернових колосових культур України.
4. Назвіть орієнтовні ціни на товарну та насіннєву продукцію зернових колосових культур в Україні за останні роки.
5. Який відсоток від валового виробництва зерна використовується для внутрішніх потреб України?

Список рекомендованої літератури:

1. Економіка виробництва зерна в зоні Степу України (з основами організації і технології виробництва). Монографія / А. В. Черенков, В. С. Рибка, М. С. Шевченко та ін., за ред. А. В. Черенкова та В. С. Рибки. Дніпропетровськ: Нова ідеологія, 2015. 300 с.

2. Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Степу України / Редкол.: М. В. Зубець (голова редакційної колегії) та ін. К.: Аграрна наука, 2009. 844 с.

3. Пшениця озима в зоні Степу, кліматичні зміни та технології вирощування / А. В. Черенков, В. Г. Нестерець, М. М. Солодушко та ін. За ред. А. В. Черенкова. Дніпропетровськ: «Нова ідеологія», 2015. 548 с.

4. Неприятливі метеорологічні умови в землеробстві: захист від них культурних рослин / [І. Д. Примака, В. А. Вергунов, П. У. Ковбасюк та ін.]; за ред. І. Д. Примака. К.: Кондор, 2006. 314 с.

5. Нетіс І. Т. Пшениця озима на півдні України. Монографія. Херсон: Олді-плюс, 2011. 460 с.

6. Куперман Ф. М. Морфология растений: Морфологический анализ этапов органогенеза различных жизненных форм покрытосеменных растений. 3-е изд. доп. и перераб. М.: Высшая школа, 1977. 288 с.

7. Годулян И. С. Рациональные севообороты – основа высокого урожая. Днепропетровск: Проминь, 1972. 158 с.

8. Носатовский А. И. Пшеница. Биология. 2-е изд., доп. М.: Колос, 1965. 568 с.

9. Задонцев А. И. Повышение зимостойкости и продуктивности озимой пшеницы. Сб. научн. тр. ВНИИ кукурузы. Днепропетровск, 1974. 284 с.

10. Пивоваренный ячмень / [В. Складавал, Л. Догнал, Л. Горак и др.]. М.: Сельхозизд, 1961. 402 с.

11. Рослинництво / [Зінченко О. І., Салатенко В. Н., Білоножко М. А. та ін.]; за ред. О. І. Зінченка. К.: Аграрна освіта, 2001. 591 с.

12. Лихочвор В. В. Структура врожаю озимої пшениці. Монографія. Львів: Українські технології, 1999. 200 с.

13. Минеев В. Г., Павлов А. Н. Агрохимические основы повышения качества зерна пшеницы. М. : Колос, 1981. 289 с.
14. Циков В. С., Матюха Л. П., Ткаліч Ю. І. Захист зернових культур від бур'янів у Степу України: [моногр.]. Дніпропетровськ: Нова ідеологія, 2012. 211 с.
15. Довідник із захисту польових культур / [В. П. Васильєв, М. П. Лісовий, І. М. Веселовський та ін.]; За ред. В. П. Васильєва та М. П. Лісового. К.: Урожай, 1993. 224 с.
16. Доспехов Б. А. Методика опытного дела. М.: Колос, 1985. 336 с.
17. Гаврилук М. М. Насінництво й насіннезнавство польових культур. Київ : Аграрна наука, 2007. 216 с.
18. Кавунець В. П., Кочмарський В. С. Насінництво пшениці озимої. Миронівка, 2011. 284 с.
19. Пшениця. Технічні умови. ДСТУ 3768:2019. – Київ, 2019. 15 с.

Інформаційні ресурси

1. Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН (ННСГБ НААН), 03127, м. Київ, 127, вул. Героїв Оборони, 10
2. Наукова бібліотека ДНУ ім. Олесья Гончара, 49025, м. Дніпро, проспект Гагаріна, 72
3. Обласна наукова бібліотека, 49025, м. Дніпро, вул. Ю.Савченко,
4. Бібліотека ДДАЕУ, 49600, м. Дніпро, вул. Сергія Єфремова, 25
5. Наукова бібліотека ім. В. І. Вернадського, м. Київ
6. <https://mon.gov.ua/ua>
7. www.minagro.gov.ua
8. <http://naas.gov.ua>

ЗМІСТ

	стор.
Передмова	3
Навчальна програма дисципліни «Агроекологічні заходи вирощування зернових колосових культур».....	3
Методичні рекомендації до окремих видів самостійної роботи аспірантів	5
Підготовка до лекцій	6
Підготовка до практичних занять	7
Теми для самостійного вивчення.....	7
Список рекомендованої літератури	9