

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
МИРОНІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПШЕНИЦІ ІМЕНІ В.М. РЕМЕСЛА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до самостійної роботи з дисципліни професійної підготовки
**«СЕЛЕКЦІЯ І НАСІННИЦТВО ПЕРЕХРЕСНОЗАПИЛЬНИХ
КУЛЬТУР»**

*(за освітньо-науковим рівнем «Доктор філософії»
для аспірантів спеціальності 201 – Агрономія)*

Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Селекція і насінництво перехреснозапильних культур» для аспірантів освітньо-наукового рівня «Доктор філософії» спеціальності 201 – Агрономія / Укл.: О. А. Демидов, Т. В.Чугункова, В. П. Кавунець, С. В. Пикало. с. Центральне. МПП ім. В. М. Ремесла НААН, 2020. 9 с.

Укладачі:

ДЕМИДОВ Олександр Анатолійович, доктор сільськогосподарських наук, професор, член-кореспондент НААН

ЧУГУНКОВА Тетяна Володимирівна, доктор біологічних наук, професор

КАВУНЕЦЬ Валерій Петрович, кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник.

ПИКАЛО Сергій Володимирович, кандидат біологічних наук

Методичні рекомендації затверджені на засіданні Вченої ради Миронівського інституту пшениці імені В. М. Ремесла НААН України Протокол № 5 від “08” вересня 2020 р.

Схвалено методичною комісією інституту за напрямом підготовки (спеціальністю) 201 Агрономія Протокол № 5 від “12” серпня 2020 р.

Передмова

Навчальна дисципліна професійної підготовки «Селекція і насінництво перехреснозапильних культур» є вибірковою для аспірантів, які навчаються за спеціальністю 201 «Агрономія». При підготовці до самостійних занять необхідно самостійно опрацювати теоретичний матеріал, що складає основу тематики роботи. За допомогою конспекту лекцій, навчальних посібників, фахової літератури розглянути основні теоретичні положення даної теми.

Самостійне заняття № 1

Тема: Інбридинг і гетерозис в селекції перехреснозапильних культур.

Мета: Ознайомитись із загальним поняттям інбридингу і гетерозиса.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Інбридинг у рослинному і тваринному світі.
2. Поняття гетерозису у рослин.

Самостійне заняття № 2

Тема: Історичні аспекти дослідження інбридингу.

Мета: Ознайомитись з прикладами інбридингу у розвитку людської цивілізації.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Наслідки інбридингу у людини.
2. Інбридинг та створення порід тварин.
3. Примусове самозапилення у перехреснозапильних рослин.

Самостійне заняття № 3

Тема: Історичне значення спадщини Ч. Дарвіна в галузі інбридингу та аутбридингу.

Мета: Ознайомитись з результатами та історичним значенням робіт Ч. Дарвіна по самозапиленню та перехресному запиленню рослин.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Вплив способу запилення на розвиток рослин в онтогенезі.
2. Вплив способу запилення на продуктивність рослин.
3. Результати схрещування самозаплених ліній.

Самостійне заняття № 4

Тема: Аутогамія та алогамія у рослин.

Мета: Ознайомитись із біологією цвітіння у рослин.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Класифікація рослин за біологією цвітіння.
2. Облігатні та факультативні форми запилення серед рослин.

Самостійне заняття № 5

Тема: Самостерильність та самофертильність у перехреснозапильних рослин.

Мета: Ознайомитись із причинами та наслідками самофертильності у перехреснозапильних рослин.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Вплив зовнішніх умов на самофертильність у рослин.
2. Гетеростилія.

Самостійне заняття № 6

Тема: Полігенні системи несумісності у рослин.

Мета: Ознайомитись з поняттям про генні системи несумісності у рослин.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Поняття про гени несумісності.
2. Використання самонесумісності при гібридизації.

Самостійне заняття № 7

Тема: Створення та покращення інбредних ліній.

Мета: Ознайомитись з селекційними, генетичними, біотехнологічними основами створення та покращення інбредних ліній.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Селекційні методи створення самозапиленних ліній.
2. Близнюковий метод.
3. Генетичні та біотехнологічні методи.

Самостійне заняття № 8

Тема: Оцінка самозапиленних ліній.

Мета: Ознайомитись із теоретичними основами оцінки комбінаційної здатності самозапиленних ліній перехреснозапильних культур.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Загальна комбінаційна здатність.
2. Специфічна комбінаційна здатність.
3. Діалельний аналіз.

Самостійне заняття № 9

Тема: Інбридинг і депресія.

Мета: Ознайомитись з різними формами інбредної депресії у перехреснозапильних рослин.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Вплив інбридингу на продуктивність рослин.
2. Вплив інбридингу на плодовитість рослин.

Самостійне заняття № 10

Тема: Причини інбредної депресії.

Мета: Ознайомитись з причинами, які викликають інбредну депресію при самозапиленні перехреснозапильних культур.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Генетична основа інбредної депресії.
2. Вплив інбридингу на фізіологічні процеси у рослин.

Самостійне заняття № 11

Тема: Використання інбридингу в селекції кукурудзи.

Мета: Ознайомитись з результатами примусового самозапилення кукурудзи.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Історичні аспекти самозапилення у кукурудзи.
2. Депресія продуктивності рослин кукурудзи у поколіннях самозапилення.

Самостійне заняття № 12

Тема: Використання інбридингу в селекції жита.

Мета: Ознайомитись з результатами примусового самозапилення жита.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Самофертильність у жита.
3. Нові форми жита з корисними рецесивними ознаками.

Самостійне заняття № 13

Тема: Використання інбридингу в селекції соняшника, гречки, люцерни.

Мета: Ознайомитись з результатами примусового самозапилення ряду важливих перехреснозапильних культур.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Реакція рослин соняшника на примусове самозапилення.
2. Результати примусового самозапилення гречки, люцерни та інших культур.

Самостійне заняття № 14

Тема: Використання інбридингу в селекції буряків.

Мета: Ознайомитись із результатами використання самозапилення в селекції цукрових буряків.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Історія використання самозапилення в селекції буряків.
2. Зав'язування насіння у буряків за інбридингу.
3. Господарські ознаки ліній з високою специфічною комбінаційною здатністю.

Самостійне заняття № 15

Тема: Чоловіча стерильність у цукрових буряків та її використання в сучасній селекційній практиці.

Мета: Ознайомитись з теоретичними основами чоловічої стерильності у буряків.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Генна стерильність.
2. Цитоплазматична стерильність у буряків. Гіпотеза Оуена.

Самостійне заняття № 16

Тема: Значення закріплювачів стерильності у гетерозисній селекції цукрових буряків.

Мета: Ознайомитись з теоретичними основами створення закріплювачів стерильності у буряків.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Закріплювачі стерильності.
2. Створення ЧС аналогів закріплювачів стерильності.

Самостійне заняття № 17

Тема: Поліплоїдія у цукрових буряків.

Мета: Ознайомитись з історичними аспектами створення поліплоїдних форм у буряків.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Фізіологічні та генетичні особливості тетраплоїдних форм буряків.
2. Морфологія і продуктивність тетраплоїдних форм цукрових буряків.

Самостійне заняття № 18

Тема: Триплоїдні форми цукрових буряків.

Мета: Ознайомитись з особливостями і практичним значенням триплоїдних буряків.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Триплоїдні гібриди цукрових буряків.
2. Гетерозис на триплоїдному рівні у буряків.

Самостійне заняття № 19

Тема: Генетичні основи контролю якісних і кількісних ознак.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче.

1. Моногенна спадковість.
2. Кількісні ознаки і олігогени.

Самостійне заняття № 20

Тема: Селекція і генетика окремих перехреснозапильних культур. Жито.

Мета: Ознайомитись з генетикою жита і тритикале.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Гени, що контролюють селекційно цінні ознаки.
2. Селекція і генетика тритикале.

Самостійне заняття № 21

Тема: Селекція і генетика окремих культур. Кукурудза.

Мета: Ознайомитись з досягненнями у генетиці кукурудзи.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Генетичні основи селекції кукурудзи на якість зерна.
2. Генна і цитоплазматична чоловіча стерильність.

Самостійне заняття № 22

Тема: Селекція і генетика окремих культур. Цукрові буряки.

Мета: Ознайомитись з досягненнями у генетиці цукрових буряків.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Гени, що контролюють забарвлення і форму коренеплоду.
2. Гени, що контролюють однонасінність плоду.

Самостійне заняття № 23

Тема: Використання досягнень молекулярної генетики і генетичної інженерії в селекції рослин.

Мета: Ознайомитись з досягненнями генетичної інженерії в селекції.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Перші роботи в галузі генетичної інженерії.
2. Сучасні біотехнології і агробізнес.

Самостійне заняття № 24

Тема: Використання генної інженерії для покращення стійкості сільськогосподарських рослин до біотичних і абіотичних факторів.

Мета: Ознайомитись з досягненнями генної інженерії у рослинництві.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче

1. Стійкість до гербіцидів.
2. Стійкість до вірусів і шкідників.

Самостійне заняття № 25

Тема: Використання генної інженерії для покращення якості сільськогосподарських рослин.

Мета: Ознайомитись з досягненнями генної інженерії у рослинництві.

Розглянути завдання та запитання, які наводяться нижче.

1. Покращення якості сільськогосподарської продукції.
2. Промислове використання генетично модифікованої продукції сільського господарства.