



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Методологія селекційного експерименту»

Ступінь вищої освіти - Магістр  
Спеціальність 201 Агрономія  
Освітня програма «Методологія селекційного процесу»  
Рік навчання 1, семестр 1  
Форма навчання денна  
Кількість кредитів ЄКТС 6  
Мова викладання англійська

Лектор курсу

Старший викладач, канд. с.-г. наук, Заїка Євгеній Вікторович

Контактна інформація  
лектора (e-mail)

Za-ika@ukr.net

Сторінка курсу в eLearn

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Методологія селекційного процесу є базовою дисципліною, знання якої необхідне для розуміння процесів, що відбуваються під час селекційного процесу і правильного управління цими процесами. Дисципліна сформована, так, щоб послідовно ознайомити студентів з основними, класичними методами, що використовуються під час селекції різних сільськогосподарських культур. В своїй роботі майбутні спеціалісти повинні розуміти поняття гетерозис, поліплоїдія, індукований мутагенез, рекомбіногенез, цитоплазматична чоловіча стерильність, вміти їх використовувати на практиці, проводити експерименти по вивченню даних питань. Використання різних методів селекції неможливе без володіння базовими методами статистичної обробки отриманих польових і лабораторних даних.

Мета Надання наукових основ накопичення, вираження і керування мінливістю, поглиблення знань з математичної статистики, які використовуються при описуванні популяцій, і розглянути низку простих методів їх порівняння..

Завдання Поглиблене теоретичне і практичне оволодіння студентами методами статистики і застосування їх до аналізу біологічного матеріалу, для підвищення ефективності селекційного процесу.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

– **знати:**

- основи планування селекційного експерименту;
- генетичні основи селекції с.-г. культур;
- схеми селекційної роботи з само- та перехреснозапилними культурами;
- вплив умов оточуючого середовища на реалізацію генотипу в експерименті;
- модифікуючі та мутагенні фактори середовища;
- генетичні процеси, що відбуваються в популяціях гібридів;
- явища інцухт-депресії та гетерозису і їх практичне використання;
- методи розширення мінливості с.-г. культур.
- статистичні основи обробки даних отриманих в селекційних дослідженнях.

– **вміти:**

- використовувати статистичні методи аналізу отриманих експериментальних даних;
- користуватись методиками цитологічного та гібридологічного аналізу рослин;
- прогнозувати можливі наслідки систем схрещувань для досягнення максимального скорочення часу досліджень;
- використовувати різні методи визначення стійкості рослин проти хвороб;
- визначати загальну і специфічну комбінаційну здатність батьківських компонентів.

Набуття компетентностей:

**загальні компетентності (ЗК):** здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій; прагнення до збереження навколишнього середовища.

**фахові (спеціальні) компетентності (ФК):** здатність вирощувати, розмножувати сільськогосподарські культури, здійснювати технологічні операції з первинної переробки і зберігання продукції з урахуванням можливих мутагенних чинників природного та штучного походження; здатність прогнозувати можливі варіанти розщеплень за фенотипом при проведенні схрещувань, розуміння наслідків інбредної депресії та використання явища гетерозису, впливу хімічних речовин, що вносяться в ґрунт та на рослини на структуру ДНК клітин рослин та ґрунтової біоти.

### СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
<b>Тема 1</b> <b>Предмет і завдання дисципліни</b>	2/2	Знати предмет дисципліни, її завдання та значення. Розуміти зв'язок з іншими дисциплінами та роль в сучасному світі. Знати головні етапи розвитку генетики.	Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn)	
<b>Тема 2.</b> <b>Молекулярно-генетичні основи спадковості.</b>	4/2	Знати історію відкриття, будову та функції нуклеїнових кислот. Розуміти поняття генетичного коду. Розрізняти способи передачі генетичної інформації, та процеси реплікації ДНК, транскрипції, трансляції. Розуміти основи регуляції активності генів. Вміти працювати з послідовностями ДНК, РНК.	Здача лабораторної чи практичної роботи. Написання тестів. Розв'язок задач. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	
<b>Тема 3.</b> <b>Цитологічні основи спадковості.</b>	2/2	Знати, будову та функції хромосом, процеси мітозу, мейозу, етапи мікро- та макрогаметогенезу. Запилення та запліднення.	Здача лабораторної чи практичної роботи. Написання тестів.	

			Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	
<b>Тема 4. Закономірності успадкування ознак.</b>	<b>2/2</b>	Знати закони Г. Менделя про успадкування ознак.. Розрізнити успадкування ознак при взаємодії алельних та неалельних генів, а також явища комплементарності, епістазу, полімерії, зчепленого успадкування. Знати хромосомну теорію спадковості, роботи Т. Моргана по кросинговеру Аналізувати .	Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn) Розв'язок задач.	
<b>Модуль 2</b>				
<b>Тема 5. Типи мінливості.</b>	<b>2/1</b>	Розрізнити модифікаційну, спадкову, комбінативну та мутаційну мінливості та їх особливості. Знати основні види мутагенів та їх класифікацію, типи мутацій залежно від їх локалізації та впливу на прояв ознак. Розрізнити генні, хромосомні та геномні мутації і їх використання на практиці.	Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	
<b>Тема 6. Генетика популяцій.</b>	<b>1/1</b>	Розуміти поняття популяції та роль популяції в еволюції видів. Знати закон Харді-Вайнберга та перебіг основних генетико-автоматичних процесів у популяціях.	Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	
<b>Модуль 3</b>				
<b>Тема 7. Інбридинг та гетерозис.</b>	<b>1/1</b>	Знати типи розмноження рослин. Розуміти поняття інбридингу та	Написання тестів. Виконання самостійної	

		інбредної депресії у перехреснозапильних видів рослин. Принципи створення інбредних ліній. Знати що таке гетерозис, теорії його виникнення та практичне використання гетерозису в селекції. Знати про явище чоловічої стерильності та її використання в гетерозисній селекції.	роботи (в.т.ч. в elearn).	
<b>Тема 8. Поліплоїдія та віддалена гібридизація.</b>	<b>1/1</b>	Розрізняти типи поліплоїдів та їх поширення в природному середовищі. Знати особливості спадкування ознак у поліплоїдів. Знати роль у еволюції видів віддаленої гібридизації. Способи одержання фертильних гібридів від віддалених схрещувань.	Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	
<b>Тема 9. Генетика імунітету рослин.</b>	<b>1/1</b>	Розрізняти поняття імунітету, стійкості, толерантності. Розуміти теорію Ван дер Планка про расоспецифічну та расонеспецифічну стійкість. Знати основні положення теорію Г. Флора «ген проти гена». Аналізувати можливості використання генів стійкості в селекції.	Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	
<b>Тема 10. Генетична інженерія та біотехнології у селекційному процесі.</b>	<b>1/1</b>	Знати про роль сучасних біотехнологічних методів у прискоренні селекційного процесу. Розуміти принципи створення генетичних конструкцій та методи їх перенесення в рослинні клітини.	Написання тестів. Виконання самостійної роботи (в.т.ч. в elearn).	

		Знати методи ідентифікації перенесених генетичних конструкцій. Полімеразна ланцюгова реакція. Успіхи генетичної інженерії та перспективи.		
<b>Всього за 1 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b><i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i></b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b><i>Політика щодо академічної доброчесності:</i></b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b><i>Політика щодо відвідування:</i></b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано