



**Міністерство освіти та науки України
Державний біотехнологічний
університет
Факультет агрономії та захисту рослин
Кафедра генетики, селекції та насінництва**

ПЛАНУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ТА ГЕНЕТИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для самостійного вивчення дисципліни

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
зі спеціальності Н1 (201) "Агрономія", ОПП "Агрономія"

Харків–2025

**Міністерство освіти та науки України
Державний біотехнологічний університет
Факультет агрономії та захисту рослин**

Кафедра генетики, селекції та насінництва

ПЛАНУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ТА ГЕНЕТИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для самостійного вивчення дисципліни

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
зі спеціальності Н1 (201) "Агрономія", ОПП "Агрономія"

Затверджено рішенням
навчально-методичної комісії
факультету агрономії та захисту
рослин
Протокол № 5
від 30 квітня 2025 р

Харків–2025

УДК 631.52:001.891.5](072)

П 39

Схвалено

на засіданні кафедри генетики, селекції та насінництва

Протокол № 9 від 23 квітня 2025 р.

Рецензенти:

О.В. Романов, декан факультету агрономії та захисту рослин, доцент кафедри плодоовочівництва і зберігання продукції рослинництва ДБТУ;

Р.В. Криворученко, доцент кафедри генетики, селекції та насінництва ДБТУ.

П 39

Планування селекційного та генетичного експерименту: метод. вказівки для самостійного вивчення дисципліни для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності Н1 (201) Агрономія ОПП Агрономія /Держ. біотехнол. у-нт; уклад.: Т.І. Гопцій, А.І. Кравченко. – Харків: [б. в.] -2025. – 23с.

Методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни «Планування селекційного та генетичного експерименту» містять опис, програму та структуру викладання навчальної дисципліни для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності Н1 (201) «Агрономія». Наведена деталізована тематика теоретичного та практичного курсів дисципліни. Методичні вказівки містять запитання для проведення підсумкового контролю знань, наведені методи оцінювання, список рекомендованої літератури.

Методичні вказівки можуть бути корисними та цікавими для здобувачів інших спеціальностей, науково-педагогічних працівників.

УДК 631.52:001.891.5](072)

Відповідальна за випуск:

Кравченко А.І., асистент

© Гопцій Т.І., Кравченко А.І.

© ДБТУ, 2025

ЗМІСТ

ВСТУП		
1	ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПЛАНУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ТА ГЕНЕТИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ»	
2	МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПЛАНУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ТА ГЕНЕТИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ»	
3	ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПЛАНУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ТА ГЕНЕТИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ»	
4	СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПЛАНУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ТА ГЕНЕТИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ»	
5	ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТТЬ	
6	ТЕМИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ	
7	РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА І ЕЛЕКТРОННИЙ РЕСУРС	
8	ПИТАННЯ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ З ДИСЦИПЛІНИ «ПЛАНУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ТА ГЕНЕТИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ»	

ВСТУП

Селекція та генетика є ключовими напрямками сучасної аграрної науки, що відіграють важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки та підвищенні врожайності сільськогосподарських культур. Дисципліна "Планування селекційного та генетичного експерименту" спрямована на формування у студентів знань і навичок, необхідних для правильної організації наукових досліджень у цій галузі.

Ефективне планування експерименту є надзвичайно важливим етапом у селекційній та генетичній роботі. Воно дозволяє мінімізувати вплив випадкових факторів, забезпечити достовірність отриманих результатів і підвищити ефективність досліджень. Грамотно спланований експеримент дає змогу оцінити успадкування ознак, визначити стійкість культур до несприятливих умов, підвищити їх продуктивність і якість.

У рамках дисципліни вивчаються основи наукової методології, зокрема: формулювання гіпотези, визначення мети та завдань дослідження, вибір об'єктів і методів дослідження, закладання дослідів, обробка та аналіз отриманих результатів. Особлива увага приділяється методам статистичної обробки даних, що є важливим інструментом у сучасній селекційній практиці.

Знання, здобуті в межах цієї дисципліни, допоможуть майбутнім фахівцям успішно планувати та виконувати селекційні програми, створювати нові сорти і гібриди з покращеними цінними господарськими ознаками, а також сприятимуть підвищенню ефективності наукових досліджень у галузі генетики та селекції.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальним планом підготовки бакалаврів за освітньо-професійною програмою на дисципліну «Планування селекційного та генетичного експерименту» відведено 90 годин (3 кредита ECTS).

Вид контролю – диференційований залік.

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,0	Галузь знань – Н Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина (20 „Аграрні науки та продовольство”)	Вибіркова	
Модулів – 3 Змістових модулів – 3 Загальна кількість годин – 90	Спеціальність-Н1(201)“Агрономія” (ОПП Агрономія)	Рік підготовки	
		2-й	-й
		Семестр	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – самостійної роботи студента –	Освітній ступінь: Бакалавр Кваліфікація «Бакалавр з агрономії»	3 -й	-й
		Лекції	
		12 год	год
		Практичні, семінарські	
		18 год	год
		Лабораторні	
		-	-
		Предметна практика	
		-	-
		Самостійна робота	
		60 год	год
		-	
		Вид контролю	
		диференційований залік	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і аудиторної роботи становить:

для денної форми навчання–33:67 %

МЕТА І ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПЛАНУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ТА ГЕНЕТИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ»

Метою дисципліни є формування у студентів теоретичних і практичних знань щодо проведення досліджень в селекції та генетиці.

Завдання вивчення дисципліни:

-ознайомити здобувачів з особливостями планування експерименту, яке передбачає визначення завдання та об'єкту досліджень, розробку схеми експерименту, вибір земельної ділянки, визначення оптимальної структури експерименту;

-вивчення особливостей планування селекційного процесу, визначення основних схем та методів роботи із селекційним матеріалом, об'єкту схрещувань, способів створення популяцій, її обсягів, методів оцінки в тому, чи іншому розсаднику.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є методи створення селекційних популяцій згідно мети досліджень, їх оцінка та планування проведення доборів на різних етапах селекційного процесу.

Базовими дисциплінами для успішного засвоєння програмного матеріалу дисципліни є генетика, ботаніка, фізіологія рослин, рослинництво та інші дисципліни, знаннями яких студенти повинні оволодіти.

Дана навчальна дисципліна забезпечує доповнення стандарту освіти і освітньої програми у формуванні таких компетентностей і програмних результатів навчання:

ЗК.03. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК.07. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

СК.03. Здатність застосовувати методи статистичної обробки дослідних даних, пов'язаних з технологічними та селекційними процесами в агрономії.

СПРН.04. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, а також культивування об'єктів підтримання стабільності агроценозів із збереженням природного різноманіття.

СПРН.07. Проєктувати й організовувати технологічні процеси вирощування насіннєвого матеріалу сільськогосподарських культур відповідно до встановлених вимог.

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПЛАНУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ТА ГЕНЕТИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ»

Модуль 1. Селекційний процес і його методичне забезпечення.

Тема 1. Роль науки в розвитку сільськогосподарського виробництва і необхідність постійного удосконалення рівня науково-дослідної роботи. Селекційний процес і його методичне забезпечення. Основні поняття.

Короткий зміст теми: Голові завдання сільськогосподарської науки. Наукове дослідження. Методи наукових досліджень, їх класифікація. Спостереження і експеримент. Уявний експеримент. Аналіз, синтез. Системний підхід вирішення завдань науки. Селекційний процес, основні етапи. Принципи розробки моделі майбутнього сорту. Аналіз екологічних факторів зони вирощування майбутнього сорту. Аналіз селекційно цінних ознак сорту на перспективу. Статистичний аналіз селекційно цінних ознак та їх кореляційних зв'язків. Побудова математичних моделей продукційного процесу агроценозу. Методичне забезпечення.

Рекомендована література (посилання) 1, 2

Тема 2. Класифікація методів досліджень.

Короткий зміст теми: Теоретичні, експериментальні, описово-узагальнювальні методи досліджень. Спеціальні методи досліджень

Рекомендована література (посилання) 1, 2

Тема 3. Елементи методики і їх вплив на точність польового досліджу. Класифікація польових дослідів Вимоги до польового досліджу. Типи вибірок і визначення оптимального типу вибірки.

Короткий зміст теми: Селекційний процес, основні етапи. Принципи розробки моделі майбутнього сорту. Аналіз екологічних факторів зони вирощування майбутнього сорту. Аналіз селекційно цінних ознак сорту на перспективу. Статистичний аналіз селекційно цінних ознак та їх кореляційних зв'язків. Побудова математичних моделей продукційного процесу агроценозу. Методичне забезпечення. Кількість варіантів, площа дослідних ділянок, форма ділянок та їх орієнтація. Повторність і повторювання. Метод розміщення варіантів та повторень на площі. Сортовипробувальні та агротехнічні досліді. Досліді за місцем проведення Поділ польових дослідів за тривалістю їх проведення, за кількістю факторів, за географічним охопленням. Класифікація дослідів за вирішенням конкретних завдань. Вимоги до польового досліді. Організація вибірки спостережень. Проста випадкова вибірка. Систематична вибірка Типова вибірка. Двостадійна вибірка. Вибірка для необмеженої сукупності. Вибірка для обмеженої сукупності.

Рекомендована література (посилання) 1, 2

Модуль 2. Особливості планування селекційного процесу.

Тема 4. Планування наукових досліджень. Особливості планування селекційних та генетичних досліджень.

Короткий зміст теми: Програма досліджень. Етапи планування досліджень: визначення завдання та об'єкта досліджень, розробка схеми експерименту, вибір земельної ділянки, визначення оптимальної структури експерименту. Особливості планування селекційного процесу. Типи розсадників. Етапи планування селекційного процесу: визначення основних методів роботи із селекційним матеріалом, визначення схеми селекційного процесу, визначення технічних даних

ділянок, визначення об'єму популяції, визначення системи спостережень, оцінок і обліків.

Рекомендована література 1, 2

Тема 5. Способи роботи із селекційним матеріалом. Складання плану розміщення селекційних посівів

Короткий зміст теми: Вивчення колекції. Спосіб створення популяції. Вибір покоління. Схема селекційного процесу. Технічні дані посіву. Маркування селекційних зразків. Комплектація посіву. Складання посівних відомостей і схем посіву. Заповнення польових журналів. Складання плану розміщення селекційних посівів. Маркування посівів

Рекомендована література 1, 2

Тема 6. Облік урожаю і аналіз структури. Виділення пробних площадок в конкурсному сортовипробуванні.

Короткий зміст теми: Виділення пробних площадок в конкурсному сортовипробуванні та їх аналіз. Машинне та ручне збирання. Аналіз урожайності.

Рекомендована література 1, 2

2. СТРУКТУРА ЗМІСТУ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ПЛАНУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ТА ГЕНЕТИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ»

№	Модулі	Теми	Обсяг годин для окремих видів навчальних занять і самостійної роботи			
			Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Разом
1	2	3	4	5	6	7
	Змістовий модуль 1. Селекційний процес і його методичне забезпечення	Тема 1. Роль науки в розвитку сільськогосподарського виробництва і необхідність постійного удосконалення рівня науково-дослідної роботи. Селекційний процес і його методичне забезпечення. Основні поняття.	2	2	6	10
		Тема 2. Класифікація методів досліджень.	2	2	8	12
		Тема 3. Елементи методики і їх вплив на точність польового досліджу Класифікація польових дослідів Вимоги до польового досліджу Типи вибірок і визначення оптимального типу вибірки.	2	8	14	24
	Змістовий модуль 2. Особливості планування селекційного процесу	Тема 4. Планування наукових досліджень. Особливості планування селекційних та генетичних досліджень	2	2	14	18
		Тема 5. Способи роботи із селекційним матеріалом. Складання плану розміщення селекційних посівів	2	2	14	18
		Тема 6. Облік урожаю і аналіз структури. Виділення пробних площадок в конкурсному сортовипробуванні.	2	2	14	18
Всього годин			12	18	60	90
РАЗОМ			12	18	60	90

3. ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПЛАНУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ТА ГЕНЕТИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ»

№ з/п	Назва теми заняття	Кількість годин	
		д/ф	з/ф
1.	Розміщення варіантів в досліді з застосуванням стандартного методу.	2	
2.	Розміщення варіантів в досліді систематичним методом	2	
3.	Рендомізоване розміщення варіантів в досліді.	2	
4.	Метод розщеплених ділянок.	2	
5.	Визначення обсягу вибірки для обмеженої сукупності.	2	
6.	Визначення обсягу вибірки для необмеженої сукупності.	2	
7.	Математичні методи планування експерименту.	2	
8.	Маркування селекційних зразків. Комплектація посіву	2	
9.	Складання посівних відомостей і схем посіву. Заповнення польових журналів. Складання плану гібридизації.	2	
	Разом	18	

5. САМОСТІЙНА РОБОТА ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПЛАНУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ТА ГЕНЕТИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ»

За матеріалом кожного змістовного модуля для кожної теми здобувачі оформляють опорний конспект, користуючись інформаційними джерелами для самостійної роботи, базою і допоміжною рекомендованою літературою, а також інтернет ресурсами.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		д/ф	з/ф
1.	Розбивка поля під селекційні посіви.	6	
2.	Проведення розрахунків потреби в насінні й площ розсадників сортовипробування.	6	
3.	Техніка сівби в селекційних посівах.	6	
4.	Збирання селекційних посівів.	8	
5.	Польове бракування рослин чи ділянок в	8	

	розсадниках.		
6.	Фенологічні спостереження та визначення тривалості міжфазних і вегетаційного періодів в селекційних розсадниках та сортовипробуванні	8	
7.	Розбивка поля під розсадники вихідного матеріалу, селекційний розсадник, контрольний розсадник (на прикладі пшениці).	6	
8.	Розбивка поля під конкурсне сортовипробування	12	
	Разом	60	

Методи навчання

1. Лекційні заняття.
2. Практичні заняття.
3. Самостійні заняття.

Методи контролю

Під час вибору критеріїв оцінки засвоєння здобувачем програми дисципліни враховано виконання програми і засвоєння матеріалу в частині лекційних і лабораторних та практичних занять, а також виконання передбаченої програмою самостійної роботи.

Усі види контролю (усне опитування, письмове опитування, тестове опитування) тісно пов'язані та організовуються так, щоб стимулювати ефективну самостійну роботу здобувачів і забезпечити об'єктивне оцінювання рівня їх знань.

Після закінчення вивчення курсу (частини курсу) підсумковий контроль з дисципліни проводиться у формі заліку і здобувач може набрати протягом семестру в точках контролю від 60 до 100 балів включно.

Розподіл балів, які отримують здобувачі

Поточне тестування та самостійна робота								Всього балів
Розділ 1		Розділ 2						
T1-4_	T 5	T 6	T 7	T 8	T9	T10	T11	0-100
20	15	10	10	20	10	5	10	

T 1, T 2, T 3, T 4, T 5, T 6, T 7, T 8, T 9, T 10, T 11 – теми розділів.

Після закінчення вивчення курсу підсумковий контроль з дисципліни проводиться у формі екзамену і здобувач може набрати протягом семестру в точках контролю до 60 балів включно.

**Шкала: національна та ECTS і критерії
оцінювання до визначення рівня знань і навичок**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсowego проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	задовільно	
60 – 63	E		
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання:

1) «Відмінно» (90-100 балів) – здобувач виявляє всебічні системні і глибокі знання програмного матеріалу, вільно оперує матеріалом, чітко володіє понятійним апаратом, уміє аналізувати і робити висновки;

1) «Дуже добре» (82-89 бали) – здобувач виявляє широкий професійний кругозір, уміння логічно мислити, виявляє достатньо системне і глибоке знання програмного матеріалу, чітко володіє понятійним апаратом, проте у відповідях допускаються окремі неточності, які не змінюють суті питання.

2) «Добре» (74-81 бали) – здобувач виявляє достатньо глибоке знання програмного матеріалу, володіє понятійним апаратом, вміє аргументувати свої відповіді, проте у відповідях допускаються неточності, які впливають на чіткість.

3) «Задовільно» (64-73 бали) – здобувач виявляє не достатньо глибоке знання програмного матеріалу, в основному володіє основним понятійним апаратом, але допускає принципові помилки;

4) «Достатньо» (60-63 бали) – здобувач виявляє слабкі знання, у відповідях не точно формулює причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, оперування фактами відбувається на рівні запам'ятовування, допускаються значні помилки.

5) «Незадовільно» (35-59 бали) – здобувач виявляє значні прогалини в знаннях основного програмного матеріалу, у володінні окремими поняттями, не знає більшої частини фактичного матеріалу, не вміє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, завчивши матеріал без його усвідомлення.

6) «Не зараховано» (0-34 бали) – здобувач не розуміє суті питань, виявляє прогалини в знаннях основного навчального матеріалу, допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, що свідчить про необхідність обов'язкового повторного вивчення дисципліни.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА І ЕЛЕКТРОННИЙ РЕСУРС

Основна література:

1.Ермантраут Е.Р., Гопцій Т.І., Каленська С.М. та ін. Методика селекційного експерименту (в рослинництві): навчальний посібник. Харків : ХНАУ, 2014. 228с.

2.Гопцій Т.І., Проскурнін М.В. Генетико-статистичні методи в селекції: навчальний посібник. Харків : ХНАУ, 2003. 101 с.

3.Методи оцінки вихідного і селекційного матеріалу: навч. посіб. / Т.І. Гопцій, С.В. Лиманська, О.В. Гудим. – Харків: ХНАУ, 2021. – 106 с.
<https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/32084>

Допоміжна література:

3.Методика державного сортовипробування сільськогосподарських культур. Київ : УІЕСР, 2000. 100 с.

4.Близнюченко О.Г. Біометрія: Монографія. Полтава : Редакційно-видавничий відділ “Terra” Полтавської державної аграрної академії, 2003. 346 с.

5.Атраментова Л.О., Утєвська О.М. Біометрія: підруч. для студ. вищ. навч. закл. Харків : Ранок, 2007. 176 с.

6.Чепур С.С. Біометрія: Методичний посібник. Ужгород : Видавництво УжНУ «Говерла», 2015. 40 с.

ПИТАННЯ ДО КОНТРОЛЮ З ДИСЦИПЛІНИ «ПЛАНУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ТА ГЕНЕТИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ»

1

Який тип порівняльного експерименту використовують для дослідження життя рослин і динаміки ґрунтових процесів?

- 1.Лабораторний
- 2.Вегетаційний
- 3.Полевий
- 4.Лізиметричний

2

Що таке повторність?

- 1.Кількість однойменних елементарних одиниць контрольних і дослідних варіантів.
- 2.Сукупність дослідних і контрольних варіантів.

3

Що таке схема досліду?

- 1.Кількість однойменних елементарних одиниць контрольних і дослідних варіантів.
- 2.Сукупність дослідних і контрольних варіантів.

4.

Вкажіть основні типи помилок, з якими зустрічається експериментатор?

- 1.Значні
- 2.Випадкові
- 3.Систематичні
- 4.Грубі
- 5.

Які помилки вважають випадковими?

- 1.Помилки, які виникають під дією великої кількості чинників, ефект дії яких на стільки незначний, що їх неможна виділити і врахувати окремо.
- 2.Помилки, які проходять через усі варіанти досліду. Вони не порушують порівнянності варіантів.
- 3.Помилки, виникнення яких пов'язане з некваліфікованим, невмілим і недбайливим викопанням роботи.

6.

Які помилки вважають систематичними?

- 1.Помилки, які виникають під дією великої кількості чинників, ефект дії яких на стільки незначний, що їх неможна виділити і врахувати окремо.
- 2.Помилки, які проходять через усі варіанти досліду. Вони не порушують порівнянності варіантів.
- 3.Помилки, виникнення яких пов'язане з некваліфікованим, невмілим і недбайливим викопанням роботи.

7.

Які помилки вважають грубими?

- 1.Помилки, які виникають під дією великої кількості чинників, ефект дії

яких на стільки незначний, що їх неможна виділити і врахувати окремо.

2. Помилки, які проходять через усі варіанти дослідів. Вони не порушують порівнянності варіантів.

3. Помилки, виникнення яких пов'язане з некваліфікованим, невмілим і недбайливим виконанням роботи.

8.

Причини, що призводять до виникнення випадкових помилок?

1. Індивідуальна мінливість рослин.

2. Строкатість родючості ґрунту.

3. Порушення при розміщенні варіантів

9.

Оптимальна кількість варіантів в досліді?

1. 12-16

2. 18-20

3. 24-28

10.

Оптимальна кількість повторностей в досліді на середніх та великих ділянках?

1. 2-3

2. 3-4

3. 4-5

4. 4-6

11.

Оптимальна кількість повторностей в досліді на невеликих ділянках?

1. 2-3

2. 3-4

3. 4-6

4. 6-8

12.

Який тип посіву дає можливість визначити строкатість родючості ґрунту?

1. Рекогносцировочний.

2. Урівнюючий.

13.

1. Який тип посіву дає можливість усунути строкатість родючості ґрунту?

2. Рекогносцировочний.

3. Урівнюючий.

14.

Вкажіть способи розміщення варіантів методом організованих повторень?

1. Суцільне.

2. Розкидне.

3. Випадкове

15.

Вкажіть спосіб суцільного розміщення варіантів методом організованих повторень?

- 1.Всі повторення об'єднують територіально.
- 2.Повторення по одному, або декілька розташовані в різних частинах.

16.

Вкажіть спосіб розкидного розміщення варіантів методом організованих повторень?

- 1.Всі повторення об'єднують територіально.
- 2.Повторення по одному, або декілька розташовані в різних частинах.

17.

За формою ділянки можуть бути:

- 1.Квадратні.
- 2.Прямокутні.
- 3.Трикутні.
- 4.Подовжені.

18

Співвідношення сторін для квадратної ділянки повинно дорівнювати:

- 1.1.
- 2.Більше 1, але менше 10.
- 3.Більше 10.

19.

Співвідношення сторін для прямокутної ділянки повинно дорівнювати:

- 1.1.
- 2.Більше 1, але менше 10.
- 3.Більше 10.

20.

Співвідношення сторін для подовженої ділянки повинно дорівнювати:

- 1.1.
- 2.Більше 1, але менше 10.
- 3.Більше 10.

21.

Способи розміщення варіантів в повтореннях:

- 1.Стандартне.
- 2.Систематичне.
- 3.Рендомізоване.
- 4.Суцільне.

22.

Особливості стандартного розміщення варіантів:

- 1.Через один –два дослідних варіанти розміщують контроль.
- 2.Порядок слідування варіантів в досліді здійснюється за певною системою.
- 3.Порядок слідування варіантів в досліді здійснюється випадково.

23.

Особливості систематичного розміщення варіантів:

- 1.Через один –два дослідних варіанти розміщують контроль.

- 2.Порядок слідування варіантів в досліді здійснюється за певною системою.
- 3.Порядок слідування варіантів в досліді здійснюється випадково.

24.

Особливості рендомізованого розміщення варіантів:

- 1.Через один –два дослідних варіанти розміщують контроль.
- 2.Порядок слідування варіантів в досліді здійснюється за певною системою.
- 3.Порядок слідування варіантів в досліді здійснюється випадково.

25.

Систематичне розміщення передбачає такі варіанти:

- 1.Послідовне
- 2.Шахове
- 3.Розкидне

26.

Рендомізоване розміщення передбачає такі варіанти:

- 1.Латинський квадрат.
- 2.Латинський прямокутник.
- 3.Латинський трикутник

27.

Вкажіть основні типи вибірок:

1. Проста випадкова
2. Систематична.
3. Типова.
4. Одностадійна.
5. Двостадійна.

28.

Сортовипробування, де надається сорту чи гібриду офіційного визнання завдяки їх перевагам порівняно з відповідними стандартами, це:

1. державне сортовипробування;
- 2.виробниче сортовипробування;
3. конкурсне сортовипробування;
4. зональне сортовипробування.

29

Розсадник, в якому дається оцінка гібридним популяціям називається:

1. гібридний;
- 2.колекційний;
3. селекційний;
- 4.вихідного матеріалу.

30.

На основі наведених характеристик визначити призначення в селекційному процесі попереднього сортовипробування:

1. визначити пластичність сорту, його поведінку в інших екологічних умовах;
2. оцінити сорти в умовах, наближених до виробництва;
3. оцінити сорти в умовах виробництва;
4. надати сорту офіційного визнання.

31.

На основі наведених характеристик визначити призначення в селекційному процесі селекційного розсаднику:

1. проводиться первинне вивчення нового матеріалу і добір для закладення наступного розсадника;
2. дається оцінка гібридним популяціям;
3. проводиться первинна порівняльна оцінка (за продуктивністю, вмістом олії, білка) і добір кращих нащадків окремих елітних рослин для подальшого вивчення і розмноження;
4. оцінюють відібрані селекційні номери на врожайність

32.

На основі наведених характеристик визначити призначення в селекційному процесі попереднього сортовипробування:

1. визначити пластичність сорту, його поведінку в інших екологічних умовах;
2. оцінити сорти в умовах, наближених до виробництва;
3. оцінити сорти в умовах виробництва;
4. оцінити відібрані селекційні номери на врожайність.

ЗАВДАННЯ

1.Визначи кількість у комбінації колосів для кастрації, якщо:

Кількість квіток у кастрованому колосі – 20.

Відсоток удачі під час схрещування – 80.

Коефіцієнт розмноження F_1 – 60.

Кількість насінин для посіву F_2 , з якого планується добір, – 10 000.

2. Розрахувати потребу в насінні для контрольного розсаднику, коли відомо:

мінімальна кількість насінин в колосі при поколосовому доборі – 50;

коефіцієнт розмноження в селекційному розсаднику – 20;

мінімальна площа ділянки в контрольному розсаднику – 2 м²;

мінімальна норма висіву в контрольному розсаднику – 4,5 млн шт./га;

3. Розрахувати норму висіву для зразку пшениці з поправкою на схожість і чистоту, якщо відомо:

Маса 1000 насінин – 40,6 г.

Схожість насіння – 95 %.

Чистота насіння – 98,01 %.

Норма висіву схожих насінин – 6 млн. на 1 га.

Площа ділянки – 25 м².

4. Визначити кількість смуг, які займе розсадник та ширину розсадника по фронту якщо:

Кількість зразків у селекційному розсаднику 1-го року – 12250.

Кількість ділянок, через які розміщується стандарт, – 20.

Ширина смуг для розміщення розсадника – 1 м.

Ширина доріжок між смугами – 0,5 м.

Ширина доріжок між ділянками – 0,2 м.

Кількість рядків у ділянці – один.

Розмір придатної для дослідів частини поля – 200 м x 75 м.

5. Визначити обсяг вибірки, якщо:

генеральна сукупність рослин ячменю становить 300;

значення $t_{05} = 1,96$;

коефіцієнт варіювання довжини стебла дорівнює 7 %.

Скільки рослин необхідно відібрати, щоб вони найбільш повно презентували цю сукупність?

6. Визначити обсяг вибірки, якщо:

генеральна сукупність невідома;

значення $t_{05} = 1,96$;

коефіцієнт варіювання ознаки дорівнює 1 %.

Скільки рослин необхідно відібрати, щоб вони найбільш повно презентували цю сукупність?

7. Розмістити в конкурсному сортовипробуванні 6 сортів пшениці м'якої методом латинського квадрату.

8. Розмістити в попередньому сортовипробуванні 16 сортів пшениці м'якої в 4-кратному повторенні методом латинського прямокутника.

Навчальне видання

ПЛАНУВАННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ТА ГЕНЕТИЧНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ

Методичні вказівки
для самостійного вивчення дисципліни

Укладачі:
ГОПЦІЙ Тетяна Іванівна
КРАВЧЕНКО Ала Іванівна

Формат 60x84/16. Гарнітура Times New Roman
Папір для цифрового друку. Друк ризографічний.

Ум. друк. арк. _.

Наклад ___ пр.

Державний біотехнологічний університет
61002, м. Харків, вул. Алчевських, 44

