

Міністерство освіти та науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет агрономії та захисту рослин
Кафедра генетики, селекції та насінництва

ЗАГАЛЬНА СЕЛЕКЦІЯ РОСЛИН

Методичні вказівки
для самостійного вивчення дисципліни

для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності
201 «Агрономія» за освітньо-професійною програмою «Агрономія»

Затверджено
рішенням навчально-методичної
комісії факультету
агрономії та захисту рослин
Протокол № 10
Від 8 червня 2023 р.

Харків – 2023

УДК 631.52(072)

З-14

Схвалено на засіданні кафедри генетики, селекції та насінництва
Протокол № 11 від 19.05. 2023р.

Рецензенти:

С.В. Крохін, доцент кафедри ґрунтознавства ДБТУ;

В.О. Михайленко, доцент кафедри генетики, селекції та насінництва ДБТУ.

З-14 Загальна селекція рослин: метод. вказівки для самостійного вивчення дисципліни для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної форм навч. спец. 201 Агрономія; Держ. біотехнол. у-нт; уклад.: Т.І. Гопцій, О.В. Гудим. – Харків: [б. в.] 2023. – 45 с.

Методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни «Загальна селекція рослин» розроблено відповідно до навчальної програми. Видання включає програму та структуру навчальної дисципліни, теми практичних занять, теми для самостійної роботи здобувачами, рекомендовану літературу, питання до підсумкового контролю. Видання призначено здобувачам першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної та заочної форми здобуття освіти зі спеціальності 201 «Агрономія».

УДК 631.52(072)

Відповідальний за випуск: Чуйко Д.В., асистент

© Т.І. Гопцій, О.В. Гудим, 2023

© ДБТУ, 2023

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. Структура програми навчального курсу «Загальна селекція рослин».....	7
2. Програма навчальної дисципліни	9
3. Структура навчальної дисципліни.....	9
4. Теми практичних занять.....	10
5. Теми для самостійної роботи.....	11
6. Методи контролю.....	13
7. Рекомендована література.....	16
8. Програмні питання до вивчення дисципліни «Загальна селекція рослин».....	17
9. Питання для самоконтроля.....	20
10. Тестові питання до вивчення дисципліни «Загальна селекція рослин».....	23

ВСТУП

Програму навчальної дисципліни «Загальна селекція рослин» складено відповідно до програми підготовки фахівців освітнього рівня «бакалавр» зі спеціальності 201 «Агрономія» освітньої траєкторії «Селекція і генетика с.-г. культур»

Освітній рівень **бакалавр**

Спеціальність **201 Агрономія**

Семестр **V**

Лекції **22 год**

Практичні заняття **22 год**

Самостійна робота **46 год**

Всього **3 кредити/90 год**

Форма контролю – **залік**

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни є формування у здобувачів теоретичних і практичних основ селекції рослин, знань та умінь з сучасних методів селекції сільськогосподарських культур.

Компетентності, якими повинен володіти здобувач:

Інтегральна компетентність:

ІК.01. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з агрономії, що передбачає застосування теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов

Загальні компетентності:

ЗК.06. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК.11. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальна (фахова компетентність):

СК.01. Здатність використовувати базові знання основних підрозділів аграрної науки (рослинництво, землеробство, селекція та насінництво,

агрохімія, плідівництво, овочівництво, ґрунтознавство, кормовиробництво, механізація в рослинництві, захист рослин).

Програмні результати навчання

Загальні (універсальні) програмні результати навчання

ЗПРН.03. Обговорювати і пояснювати основи, що сприяють розвитку загальної політичної культури та активності, формуванню національної гідності й патріотизму, соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання економіки й права.

ЗПРН.04. Порівнювати та оцінювати сучасні науково-технічні досягнення у галузі агрономії.

ЗПРН.05. Проводити літературний пошук українською та іноземною мовами та аналізувати отриману інформацію.

Спеціальні (фахові) програмні результати навчання

СПРН.01. Демонструвати знання й розуміння фундаментальних дисциплін в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками в галузі агрономії.

СПРН.02. Демонструвати знання і розуміння принципів фізіологічних процесів рослин в обсязі, необхідному для освоєння фундаментальних та професійних дисциплін

СПРН.03. Володіти статистичними методами опрацювання даних в агрономії.

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

СПРН.05. Аналізувати та інтегрувати знання із загальної та спеціальної професійної підготовки в обсязі, необхідному для спеціалізованої професійної роботи у галузі агрономії.

СПРН. 06. Ініціювати оперативне та доцільне вирішення виробничих проблем відповідно до зональних умов.

СПРН.07. Проектувати й організувати технологічні процеси вирощування насіннєвого матеріалу сільськогосподарських культур відповідно до встановлених вимог.

СПРН.08. Проектувати та організувати заходи вирощування високоякісної сільськогосподарської продукції та відповідно до чинних вимог.

СПРН.09. Інтегрувати й удосконалювати виробничі процеси вирощування сільськогосподарської продукції відповідно до чинних вимог.

СПРН.10. Планувати економічно вигідне виробництво сільськогосподарської продукції.

СПРН.11. Організувати результативні і безпечні умови роботи.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі повинні знати:

- завдання та головні напрямки селекції, її роль в інтенсифікації землеробства;
- учення про сорт та вихідний матеріал в селекції рослин;
- закономірності формоутворюючого процесу та дію добору в селекційних популяціях;
- методи створення та оцінки селекційного матеріалу;
- організацію та техніку селекційного процесу; організацію і методику сортовипробування та порядок включення нових сортів і гібридів до Державного реєстру сортів рослин України.

Внаслідок вивчення курсу здобувачі повинні уміти:

- одержувати селекційний матеріал з застосуванням методів внутрішньовидової, віддаленої гібридизації, індукованого мутагенезу, поліплоїдії, гаплоїдії;
- добирати методи оцінки вихідного та селекційного матеріалу, проводити добір в залежності від задач селекції;
- здійснювати закладання всіх видів селекційних розсадників та проводити сортовипробування.

Міждисциплінарні зв'язки. Загальна селекція, базуючись на основних методах досліджень: гібридизації та добору використовує досягнення інших біологічних наук таких як: ботаніка, фізіологія, біохімія, генетика, цитологія, рослинництво, землеробство, фітопатологія і ентомологія, екологія, технологія переробки та зберігання продуктів. Необхідність таких знань полягає у тому, що сучасне сільськогосподарське виробництво пред'являє значні вимоги до нових сортів і гібридів сільськогосподарських культур. Так, знання ботаніки дає змогу селекціонеру орієнтуватися в систематиці вихідного матеріалу, необхідного для створення сорту чи гібриду. Закономірності, пов'язані з механізмами фотосинтезу, живлення, імунітету рослин, розкривають ряд можливостей організмів (продуктивність, стійкість проти стресових факторів, хвороб і шкідників). Положення генетики про дискретність спадковості, вчення про мутації і модифікації, поняття про генотип і фенотип, домінантність і рецесивність гомо- і гетерозиготність, гетерозис, новоутворення при гібридизації мають виключно важливе значення для розвитку теоретичних основ селекції.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин/3 кредити ECTS. Форма підсумкового контролю успішності навчання – залік.

1. Структура програми навчального курсу «Загальна селекція рослин»

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів 3	Галузь знань 20 «Аграрні науки та продовольство» (шифр і назва) Спеціальність 201 «Агрономія» (шифр і назва)	вибіркова
Модулів- 2	Освітня траєкторія «Селекція і генетика с.-г. культур»	Рік підготовки 3-й
Змістових модулів - 2		Семестр перший
Загальна кількість годин -90		Лекції 22
Аудиторних -44 самостійної роботи студента – 46	ОС: «Бакалавр»	Практичні 22
		Самостійна робота 46
		Вид контролю: поточний, проміжний, модульний контроль, семестровий, залік

2. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Основні задачі і напрямки селекції рослин, етапи її розвитку. Поняття про вихідний матеріал.

Тема 1. Вступ. Селекція як наука і галузь сільськогосподарського виробництва.

Тема 2 Основні задачі і напрямки селекції рослин.

Тема 3. Поняття про вихідний матеріал. Аналітична селекція.

Тема 4. Внутрішньовидова гібридизація.

Тема 5. Віддалена гібридизація

Модуль 2. Методи створення вихідного матеріалу.

Тема 6. Експериментальна зміна числа хромосом для цілей селекції

Тема 7. Мутагенез в селекції рослин.

Тема 8. Селекція гетерозисних гібридів.

Тема 9. Добір і формування сорту.

Тема 10. Організація і техніка селекційного процесу.

Тема 11. Державне сортовипробування.

3. Структура навчальної дисципліни «Загальна селекція рослин»

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л.	п.	лаб.	інд.	с.р.		л.	п.	лаб.	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1. Основні задачі і напрямки селекції рослин, етапи її розвитку. Поняття про вихідний матеріал												
Тема 1. Вступ. Селекція як наука і галузь сільськогосподарського виробництва		2										
Тема 2. Основні задачі і напрямки селекції рослин		2	2			10						

Тема 3. Поняття про вихідний матеріал. Аналітична селекція		2	2			10							
Тема 4. Внутрішньовидова гібридизація		2	4										
Тема 5. Віддалена гібридизація		2	2										
Разом за модулем 1		10	10			20							
Модуль 2. Методи створення вихідного матеріалу.													
Тема 6. Експериментальна зміна числа хромосом для цілей селекції		2	2										
Тема 7. Мутагенез в селекції рослин		2	2										
Тема 8. Селекція гетерозисних гібридів		2	2			10							
Тема 9. Добір і формування сорту		2	2			6							
Тема 10. Організація і техніка селекційного процесу		2	2			10							
Тема 11. Державне сортовипробування		2	2										
Разом за змістовим модулем 2		12	12			26							
Усього годин		90	22	22		46							

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Залікова робота з методів оцінки вихідного і селекційного матеріалу на продуктивність та придатність до механізованого вирощування.	2
2.	Залікова робота з методів оцінки вихідного і селекційного	2

	матеріалу на посухостійкість.	
3.	Залікова робота з методів оцінки вихідного і селекційного матеріалу на зимостійкість.	2
4.	Залікова робота з методів оцінки вихідного і селекційного матеріалу на стійкість до хвороб і шкідників.	2
5.	Залікова робота з методів оцінки вихідного і селекційного матеріалу на якість продукції.	2
6.	Тестовий контроль з теми “Внутрішньовидова гібридизація”	2
7.	Тестовий контроль знань з теми “Віддалена гібридизація”	2
8.	Тестовий контроль знань з теми “Поліплоїдія”	2
9.	Тестовий контроль знань з теми “Гетерозис”	2
10.	Тестовий контроль знань з теми “Мутагенез”	2
11.	Тестовий контроль знань з теми “Методи добору в селекції”	2
	Усього годин	22

5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Методи оцінки вихідного і селекційного матеріалу на продуктивність та придатність до механізованого вирощування.	10
2.	Методи оцінки вихідного і селекційного матеріалу на посухостійкість.	10
3.	Методи оцінки вихідного і селекційного матеріалу на зимостійкість.	10
4.	Методи оцінки вихідного і селекційного матеріалу на стійкість до хвороб і шкідників.	10
5.	Методи оцінки вихідного і селекційного матеріалу на якість продукції.	6
	Усього годин	46

Самостійна робота здобувачів під час лекцій

1. Конспектування лекцій і відпрацювання конспекту лекцій у позаурочний час шляхом порівняння записів з відповідним розділом

підручника, який здобувач вивчав. Після цього внести доповнення до конспекту лекцій, уточнити деякі положення і продумати (розповісти собі) весь текст лекції.

2. Проведення лекційної атестації здобувачів шляхом:

- видати завдання (короткі за формою, але змістовні) за темою лекції, відповідь у кінці лекції;
- на початку лекції видати кожному здобувачу картку для відповіді з попередньої лекції, відповіді через 5-10 хвилин здаються лектору;
- видача завдань для випереджального вивчення відповідного теоретичного матеріалу.

Самостійна робота є доповненням до основного матеріалу курсу, яка є обов'язковою для вивчення і буде оцінюватись як додаткові знання здобувача при атестаціях, передбачених програмою курсу.

Методи навчання

При вивченні курсу «Загальна селекція рослин» використовуються такі методи навчання:

1. Група методів за джерелом інформації і сприйняття навчальної інформації - словесні (лекція, бесіда, розповідь), наочні (ілюстрація, демонстрація), практичні (вивчення методів постановки польового експерименту на дослідному полі).

2. Група методів за логікою передачі і сприйняття навчального матеріалу: індуктивні, дедуктивні, аналітичні і синтетичні.

3. Група методів за ступенем самостійного мислення при засвоєнні знань - репродуктивні, продуктивні, а саме: дослідницькі, пошукові, частково-пошукові;

4. Група методів за ступенем управління навчальним процесом: навчання під керівництвом викладача, самостійна робота з підручниками і науковою літературою, текстами лекцій, лабораторно-практичних і семінарських занять, робота з комп'ютером, виконання тестових завдань, тощо.

6. Методи контролю

Форма підсумкового контролю успішності навчання залік

Контроль знань, умінь і навичок студентів – невід’ємна складова педагогічного процесу та форма зворотного зв’язку при вивченні курсу «Загальна селекція рослин» використовуються такі види контролю: 1) поточний; 2) періодичний (проміжний); підсумковий.

Поточний контроль – контроль рівня знань та вмінь у процесі навчання, який проводиться на лекціях, лабораторно-практичних заняттях. Його види та форми:

Експрес опитування – опитування на засвоєння попередньої лекції (на початку чергової лекції); опитування під час лекції на розуміння її суті; контроль за засвоєнням матеріалу лекції; співбесіда; програмований контроль знань (картки, вирішення проблемних і ситуаційних завдань, тестування); модульний контроль.

Поточний (проміжний) контроль – це контроль після вивчення розділу, теми змістових модулів. Він включає такі види контролю: контрольні роботи; колоквіуми; тестові опитування; контроль за формуванням практичних умінь і навичок; контроль за умінням вирішувати професійно-орієнтовані завдання.

Підсумковий контроль – це контроль, який здійснюється в кінці вивчення курсу. Це семестровий контроль: комплексні тестові контрольні завдання, семестровий іспит.

Розподіл балів, які отримують здобувачі

Поточне тестування та самостійна робота											Підсумковий тест (залік)	Сума
Змістовий модуль 1 (50 %)					Змістовий модуль 2 (50 %)						20%	100
Модуль 1					Модуль 2							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11		
10	10	10	10	10	10	10	5	5	5	10		

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
66-73	D	задовільно	
60-65	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

Оцінка «відмінно» - 90-100 балів - виставляється студенту, який при відповіді на запитання показав всебічні, систематизовані, глибокі знання програмного матеріалу, правильно та повністю виконав поставлене завдання, уміє грамотно інтерпретувати одержані результати; продемонструвати знання основної і додаткової літератури, передбачені на рівні творчого використання.

Оцінка «добре» - 74-89 балів виставляється студенту, якщо при відповіді на запитання він виявив повне знання програмного матеріалу, передбачене на рівні аналогічного відтворення, правильно виконав

поставлене завдання, показав володіння практичними вміннями та навичками, але припустився окремих несуттєвих помилок, які не мають принципового значення.

Оцінка «задовільно» - 60-73 балів. - виставляється, якщо при відповіді на запитання студент виявив повні знання основного програмного матеріалу в обсязі, що необхідний для подальшого навчання і роботи, у цілому справився з поставленим завданням, але при цьому окремими вміннями та навичками володів невпевнено, припустився незначних помилок в арифметичних розрахунках, демонстрував здатність упоратися з виконанням завдань, передбачених програмою на рівні репродуктивного відтворення.

Оцінка «незадовільно» - 35-59 балів - виставляється, якщо при відповіді на запитання студент виявив серйозні прогалини в знаннях основного матеріалу, зробив принципові помилки, не зміг розв'язати задачу і провести розрахунки тощо. При визначенні загальної оцінки враховуються, результати поточного, контролю з лабораторних, практичних, семінарських занять, колоквіумів, які відбулися в період, за який проводиться модульний контроль, а також результати захисту індивідуальних завдань та звітів з лабораторних (практичних) робіт, передбачених навчальною програмою з конкретної дисципліни, та самостійної аудиторної й позааудиторної роботи студентів з даної дисципліни.

7. Рекомендована література

Основна

1. Спеціальна селекція і насінництво польових культур/ Н.І. Рябчун, М.І. Єльніков, А.Ф. Звягін. – Харків: Видавництво Харків, 2010. – 462.с
2. Основи селекції польових культур на стійкість до шкідливих організмів/ В.В. Кириченко, В.П. Петренкова, І.М. Черняєва. – Харків: Інститут рослинництва ім. В.Я. Юр'єва, 2012. – 320.с
3. Сучасні сорти та гібриди сільськогосподарських рослин: довідник/ Т.І. Гопцій, М.В. Проскурнін, М.Ф. Воронков. – Харків: ХНАУ, 2011. – 385 с.
4. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин/ М.Я. Молоцький, С.П. Васильківський, В.І. Князюк, В.А. Власенко. – Київ: Вища освіта, 2006. – 463 с .
5. Методологія оцінювання стійкості сортів пшениці проти шкідників і хвороб /С.О. Трибель, М.В. Гетьман, О.О. Стригун, Г.М. Ковалишина, А.В. Андрющенко. – Київ: Колобіг, 2010. – 392 с.

Додаткова

1. Методика проведення експертизи сортів на відмітність, однорідність та стабільність (ВОС) / за ред. В.В. Волкодава. – К., 200.– 102с.
2. Гопцій Т.І., Лиманська С.В., Гудим О.В. Методи оцінки вихідного і селекційного матеріалу: навч. посіб. / Т.І. Гопцій,– Харків: ХНАУ, 2021. – 106 с
3. Молоцький М.Я. Селекція та насінництво польових культур: практикум/ М.Я. Молоцький, С.П. Васильківський, В.І. Князюк. – Біла церква, 2008. – 192 с.
4. . Гопцій Т.І., Лиманська С.В., Гудим О.В. Загальна селекція та сортознавство. Методичні вказівки до семінарських, практичних занять і самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського рівня) галузі знань 20 "Аграрні науки і продвільство, Харків, 2020,40 с.

8. Програмні питання до вивчення дисципліни «Загальна селекція рослин»

1. Класифікація мутацій за характером змін генотипу.
2. Гаплоїдія і її використання.
3. Індивідуально-родинний добір.
4. Електромагнітні випромінювання як мутаційний фактор.
5. Виявлення гаплоїдів.
6. Родинно-груповий добір.
7. Етапи розвитку селекції.
8. Методи одержання гаплоїдів.
9. Метод половинок або залишків.
10. Типи кастрації та запилення у рослин.
11. Використання гаплоїдів у селекції.
12. Оцінка продуктивності.
13. Неіонізуюче випромінювання.
14. Анеуплоїдія і її використання в селекції.
15. Оцінка зимостійкості.
16. Групи хімічних мутагенів.
17. Суть і значення гетерозису.
18. Метод монолітів.
19. Обробка матеріалу хімічними мутагенами.
20. Генетичні основи гетерозису.
21. Метод стелажів.
22. Типи схрещувань в селекції рослин.
23. Інцухт. Його використання в селекції на гетерозис.
24. Оцінка посухостійкості.
25. Методи роботи з мутантними поколіннями.
26. Методи створення самозапилених ліній.
27. Оцінка стійкості проти хвороб.
28. Теоретичні основи віддаленої гібридизації.

29. Типи гібридів кукурудзи.
30. Оцінка стійкості проти вилягання.
31. Безплідність віддалених гібридів, її причини та методи подолання.
32. Використання ЦЧС у селекції на гетерозис.
33. Колекційний і гібридний розсадник.
34. Особливості процесу формоутворення при віддаленій гібридизації.
35. Створення стерильних аналогів.
36. Селекційний розсадник.
37. Додавання і заміщення хромосом.
38. Комбінований метод створення аналогів-відновлювачів фертильності.
39. Конкурсне сортовипробування.
40. Передача ознак за допомогою кросинговеру.
41. Створення відновлювачів фертильності на фертильній основі.
42. Контрольний розсадник.
43. Синтез амфідиплоїдів.
44. Створення відновлювачів на стерильній основі.
45. Попереднє сортовипробування.
46. Перенос геномів одного виду в цитоплазму іншого.
47. Використання явища гетерозису на основі полі кросів.
48. Аналітична і синтетична селекція.
49. Досягнення і перспективи використання методу віддаленої гібридизації.
50. Використання явища несумісності в селекції на гетерозис.
51. Організація державного сортовипробування.
52. Класифікація поліплоїдів.
53. Проблема закріплення гетерозису.

54. Порядок включення нових сортів і гібридів у державне сортовипробування.

55. Експериментальне одержання поліплоїдів.

56. Розвиток теорії добору і його творча роль.

57. Індивідуальний багаторазовий добір.

58. Анатоомо-морфологічні, фізіологічні і біохімічні особливості поліплоїдів.

59. Масовий добір.

60. Принципи добору пар для схрещування при внутрішньовидовій гібридизації.

61. Поняття про модель сорту.

62. Рекурентний добір.

63. ЦЧС у кукурудзи.

64. Використання автополіплоїдів у селекції.

65. Індивідуальний добір у самозапилених культур.

66. Схеми отримання гібридного насіння у кукурудзи.

67. Проблема закріплення гетерозису.

68. Класифікація поліплоїдів.

69. Порядок включення нових сортів і гібридів у державне сортовипробування.

70. Класифікація сортів за походження та способами виведення

71. Синтез амфідиплоїдів.

72. Створення відновлювачів на стерильній основі.

73. Етапи розвитку селекції

74. Комбінований метод створення аналогів-відновлювачів фертильності.

75. Конкурсне сортовипробування.

76. Гаплоїдія в селекції рослин.

77. Використання явища гетерозису на основі полі кросів.

78. Аналітична і синтетична селекція.

79. Проблеми віддаленої гібридизації та методи їх подолання
80. Використання явища несумісності в селекції на гетерозис.
81. Організація державного сортовипробування.
82. Класифікація хімічних мутагенів.
83. Виявлення гаплоїдів.
84. Родинно-груповий добір.
85. Вихідний матеріал в селекції рослин
86. Методи одержання гаплоїдів.
87. Метод половинок або залишків.
88. Класифікація мутацій за фенотипом.
89. Використання алополіплоїдів у селекції.
90. Розподіл сортів с.-г. культур за походженням і способами виведення.

9. Питання для самоконтроля

(до розділу «Методи оцінки вихідного і селекційного матеріалу»)

1. Вкажіть два основні типи вилягання зернових культур.
2. Як оцінити стійкість рослин до вилягання в балах?
3. В чому сутність методу оцінки рослин зернових культур до вилягання, розробленого в Московському селекцентрі?
4. Як здійснюється оцінка вихідного і селекційного матеріалу зернових культур на стійкість до обсіпання?
5. За якими показниками визначається придатність сортів картоплі до механізованого вирощування?
6. Які показники використовуються при визначенні придатності зразків кукурудзи до механізованого вирощування?
7. Що таке продуктивність?
8. Дайте визначення методу суцільного обліку.
9. Дайте визначення методу пробних ділянок.
10. Які показники враховуються при створенні сортів та гібридів інтенсивного типу?

11. Як в балах оцінюється зимостійкість рослин?
12. Як створюються провокаційні фони при проведенні оцінки зимостійкості?
13. Коли здійснюється відбір монолітів?
14. Які типи стелажів використовують при визначенні зимостійкості озимих культур?
15. Вкажіть прискорений метод відрощування рослин при визначенні стану посівів озимих культур?
16. Охарактеризуйте тетразольний метод визначення зимостійкості рослин.
17. Як створити провокаційні фони при визначенні стійкості рослин озимих культур проти випрівання?
18. Як здійснюється оцінка стійкості рослин озимих культур до снігової пліснявки?
19. Вкажіть методи оцінки стійкості рослин до вимокання?
20. Хто розробив польовий метод визначення стійкості рослин озимих культур до льодяної кірки?
21. Метод оцінки морозостійкості рослин за забарвленням живих та мертвих тканин?
22. Вкажіть фізіологічні й біохімічні методи визначення зимостійкості?
23. Охарактеризуйте метод В.Я. Юр'єва (сівба в ящиках).
24. Як здійснюється облік приросту сухої речовини?
25. Охарактеризуйте метод засушників.
26. Як здійснюється оцінка посухостійкості в суховійних камерах?
27. В чому сутність методу в'янення?
28. Що таке засушник?
29. Які фізіологічні методи застосовуються для визначення реакції рослин на погіршення водозабезпечення та підвищення температури?
30. Як здійснюється облік хвороб дифузного характеру?
31. Як здійснюється облік ураження рослин іржею?

32. Вкажіть способи штучного зараження пшениці і ячменю летючою сажкою.

33. Як визначається стійкість вихідного і селекційного матеріалу пшениці проти твердої сажки?

34. Як здійснюється оцінка стійкості вихідного і селекційного матеріалу зернових культур проти корневих гнилей?

35. Для якої зернової культури борошниста роса найбільш шкодочинна?

36. Як здійснюється оцінка вихідного й селекційного матеріалу ячменю на стійкість проти гелмінтоспоріозу?

37. Як здійснюється оцінка вихідного й селекційного матеріалу зернових культур, картоплі на стійкість до вірусних хвороб?

38. Як здійснюється облік фітофторозу на картоплі в польових умовах?

39. Де проводиться оцінка вихідного й селекційного матеріалу картоплі на стійкість до рака?

40. Як здійснюється оцінка вихідного й селекційного матеріалу соняшника на стійкість до вовчка?

41. Які шкідники вважаються монофагами?

42. Коли здійснюється відбір зразків ярої пшениці, ячменю і вівса для визначення пошкодження шведською мухою?

43. Коли визначається ушкодження рослин зернових культур стебловими трачами?

44. Які показники використовуються при проведенні оцінки вихідного й селекційного матеріалу зернових культур на стійкість проти гесенської мухи?

45. Які характерні ознаки ушкодження рослин зернових культур шкідливою черепашкою?

46. Як здійснюється облік ушкодження гороху гороховою зернівкою?

47. Як визначається ураження пшениці тріпсами?

48. Скільки разів протягом вегетаційного періоду проводять оцінку вихідного й селекційного матеріалу озимої й ярої пшениці на ушкодження зимуючою черепашкою?

49. Як створюється провокаційний фон для визначення стійкості ярої пшениці й ярого ячменю проти шведської мухи?

50. Як оцінюється скловидність зерна пшениці?

51. Як оцінюється водопоглинальна здатність борошна пшениці?

52. Охарактеризуйте метод седиментації.

53. Що визначає альвеограф?

54. Які показники застосовуються при визначенні пивоварних якостей зерна ячменю?

55. Який прилад застосовується для одержання характеристики амілазного комплексу жита?

56. Які показники характеризують якість бульб картоплі?

57. Який вміст білка повинен бути в зерні вівса харчового і кормового напрямів використання?

58. Охарактеризуйте методи визначення лузжистості сім'янок вихідного й селекційного матеріалу соняшника.

59. Які методи застосовують для визначення вмісту олії в сім'янках соняшника?

10. Тестові питання до вивчення дисципліни «Загальна селекція рослин»

1. Розмножене потомство однієї елітної рослини, одержаної методом індивідуального добору з природної чи штучної популяції, це

- а) лінійний сорт;
- б) гібридний сорт;
- в) мутантний сорт;
- г) сорт популяція.

2. Класифікація сортів за походженням:

- а) дефіцитні сорти;
- б) перспективні сорти;
- в) місцеві сорти;
- г) екстенсивні та інтенсивні сорти.

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

- а) державне сортовипробування;
- б) виробниче сортовипробування;
- в) конкурсне сортовипробування;
- г) зональне сортовипробування.

4. На основі наведених відповідей вказати спосіб визначення специфічної комбінаційної здатності:

- а) метод діалельних схрещувань;
- б) метод неповних топкросів;
- в) метод полікросу;
- г) метод повних топ кросів.

5. Які зміни генетичної структури обумовлюють появу хромосомних мутацій?

- а) заміна нуклеотидів в ДНК, зсув рамки зчитування;
- б) виникнення делецій, дуплікацій, інверсій, транслокацій;
- в) поліплоїдія, анеуплоїдія;
- г) гаплоїдія.

6. Які комплементарні гени Rf відновлюють фертильність у рослин з ЦЧС болівійського типу?

- а) Rf1Rf2;
- б) Rf3;
- в) Rf4Rf5Rf6;
- г) Rf^{var}.

7. Особина, яка має зменшене або збільшене число хромосом по одній або кільком гомологічним парам, це:

- а) анеуплоїд;
- б) диплоїд;
- в) поліплоїд;
- г) гаплоїд.

8. Вкажіть генетичну формулу моносомика:

- а) $2n-1$;
- б) $2n-2$;
- в) $2n+1$;
- г) $2n+2$.

9. Добір, при якому здійснюється перезапилення виділених елітних рослин між собою називається:

- а) масовий багаторазовий добір;
- б) масовий одноразовий добір;
- в) масовий добір за контролюючого запилення;
- г) рекурентний добір за фенотипом

10. Центри походження, виникнення яких співпадає з центрами різноманітності видових і різновиднісних форм культурних рослин називається:

- а) первинним;
- б) вторинним;
- в) третинним;
- г) мікроцентром.

11. Розсадник, в якому дається оцінка гібридним популяціям називається:

- а) гібридний;
- б) колекційний;
- в) селекційний;
- г) вихідного матеріалу.

12. Гетерозис, який виявляється в сильнішому розвитку вегетативних органів у гібридів першого покоління порівняно з батьківськими формами називається:

- а) соматичним;
- б) репродуктивним;
- в) адаптивним;
- г) продуктивним.

13. На основі наведених відповідей вказати фактори, які сприяють закріпленню гетерозису у рослин, що розмножуються вегетативно:

- а) переведення гетерозисного гібрида на шлях стійкого апоміктичного розмноження;
- б) поліплоїдизація гетерозисних гібридів;
- в) проведення розмноження без використання насінневого покоління;
- г) проведення розмноження з використанням насінневого потомства.

14. Метод попарного схрещування ліній, що випробовуються між собою, називається:

- а) диалельні схрещування;
- б) метод повних топкросів;
- в) метод неповних топкросів;
- г) метод полікросів.

15. Яка доза радіації вважається критичною для рослин?

- а) при дії якої виживає 30-40% рослин;
- б) при дії якої виживає 50-60% рослин;
- в) при дії якої виживає 40-50% рослин;
- г) при дії якої виживає 10-20% рослин.

16. Гаплоїди, які виникли з редукованої яйцеклітини або з клітини зародкового мішка, яка її функціонально заміщує, з ядра і цитоплазми материнського організму називають:

- а) андроклинні;
- б) матроклинні;

- в) андрогенні;
- г) гетерогенні.

17. Дикі форми, місцеві сорти культурних рослин і зразки світової колекції сільськогосподарських рослин називають:

- а) природними популяціями;
- б) гібридними популяціями;
- в) мутантними популяціями;
- г) анізоплоїдними популяціями.

18. Які ознаки характеризують алополіплоїд?

- а) кон'югація гомологів в мейозі порушена;
- б) поряд з бівалентами в мейозі утворюються уні-три і тетраваленти;
- в) знижена фертильність рослин;
- г) кон'югація гомологів в мейозі не порушена.

19. Гібрид і його покоління позначаються:

- а) зМ, зТ;
- б) F₀, F₁, F₂, F₃, F_n;
- в) M₀, M₁, M₂, M₃, M_n;
- г) М, С, Т.

20. Кому належить вислів “Селекція – це еволюція спрямована волею людини”

- а) Вавілову М.І.;
- б) Мічуріну І.В.;
- в) Карпеченку Г.Д.;
- г) Рімпау В.

21. Які відкриття з віддаленої гібридизації належать М.В. Цицину?

- а) отримано фертильний гібрид між редькою і капустою;
- б) проведено схрещування між пшеницею і пирієм;
- в) проведено міжвидові і міжродові схрещування багатьох плодових культур;
- г) вперше отримано фертильний гібрид між пшеницею і житом.

22. Мутагенез:

- а) вплив на рослину агротехнічних заходів;
- б) утворення нових форм за інцухту;
- в) гібридизація сортів, гібридів, диких форм;
- г) спадкові зміни, зумовлені змінами генетичного матеріалу.

23. Назвати метод одержання мутантів:

- а) штучний добір;
- б) штучна гібридизація;
- в) штучне випромінювання;
- г) штучне запилення.

24. Метод індивідуального добору, який починається з F2 родовідної відібраних рослин до одержання гомозиготних ліній

- а) педігрі;
- б) пересіву;
- в) клональний;
- г) мікроклональний.

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

- а) визначити пластичність сорту, його поведінку в інших екологічних умовах;
- б) оцінити сорти в умовах, наближених до виробництва;
- в) оцінити сорти в умовах виробництва;
- г) надати сорту офіційного визнання.

26. Методу створення самозапилених ліній сутність якого полягає в доборі кращих рослин та їх нащадків в усіх наступних поколіннях до тих пір, поки не буде досягнута необхідна однорідність окремих ліній:

- а) стандартний;
- б) гніздовий;
- в) педігрі;
- г) кумулятивної селекції.

27. Із наведених формул подвійного міжлінійного гібрида визначити схему одержання гібридного насіння на основі повного відновлення фертильності:

- а) Цит N_{ff} , Цит S_{ff} ;
- б) Цит S_{FF} , Цит S_{ff} ;
- в) Цит S_{FF} ;
- г) Цит S_{FF} .

28. Вкажіть вид неіонізуючого випромінювання:

- а) рентгенівське випромінювання;
- б) гама-випромінювання;
- в) корпускулярне випромінювання;
- г) ультрафіолетове випромінювання

29. Центри походження, виникнення яких пов'язане з розвитком товарообігу і спілкування між районами землеробства:

- а) первинні;
- б) вторинні;
- в) третинні;
- г) мікроцентри.

30. Принцип добору батьківських пар при внутрішньовидовій гібридизації, заснований на схрещуванні географічно віддалених форм:

- а) еколого-географічний;
- б) за доповненням елементів структури врожаю;
- в) за поєднанням високої продуктивності і ранньостиглості;
- г) за расоспецифічним складом збудників захворювань.

31. На основі наведених відповідей вказати формулу простого модифікованого гібриду:

- а) $(A \times B) \times B$;
- б) $A \times B$;
- в) $(A \times A1) \times (B \times B1)$;
- г) $(A \times B) \times (B \times \Gamma)$.

32. Метод одержання самоzapилених ліній, який дозволяє вивчити в 10-20 разів більше сімей і ліній ніж інші. При використанні цього методу від кожного самоzapилення на наступний рік залишають 3-4 рослини, які вирощують разом:

- а) стандартний;
- б) гніздовий;
- в) кумулятивної селекції;
- г) педігрі.

33. Вкажіть генетичну формулу тетрасомика:

- а) $2n-1$;
- б) $2n-2$;
- в) $2n+1$;
- г) $2n+2$.

34. Із наведених формул подвійного міжлінійного гібрида визначити схему одержання гібридного насіння на основі змішування:

- а) Цит Nff, Цит Sff;
- б) Цит SFf. Цит Sff;
- в) Цит SFf;
- г) Цит SFF.

35. Реакції надчутливості до інфекційних хвороб використовується для виділення:

- а) гаплоїдів;
- б) диплоїдів;
- в) триплоїдів;
- г) тетраплоїдів.

36. Метод, який передбачає проведення індивідуального добору генотипів починаючи з F3-F5. Потомство цих рослин в подальшому розмножується індивідуально:

- а) метод педігрі;
- б) метод пересіву;

- в) клональний;
- г) мікроклональний.

37. В чому виявляється дія акридинових барвників?

- а) пригнічують синтез гуаніну і тиміну;
- б) діє шляхом дезамінування основ, які містять аміногрупи (гуанін, аденін цитозин);
- в) індукують зсування рамки зчитування інформації;
- г) відбувається гідроліз цукрофосфатного зв'язку і нитка ДНК розривається.

38. Метод добору сутність якого полягає в тому, що врожай кожної елітної рослини поділяється на дві частини. Одну з них висівають в селекційному розсаднику, а іншу зберігають в резерві.

- а) масовий добір;
- б) метод залишку;
- в) індивідуально-родинний добір;
- г) родинно-груповий добір.

39. Мутація, виникнення якої пов'язане зі зміною кількості хромосом.

- а) генні;
- б) геномні;
- в) хромосомні;
- г) соматичні.

40. Сорт, який створено внаслідок природного і штучного добору при вирощуванні культури в певній місцевості:

- а) сорт-популяція;
- б) гібридний сорт;
- в) лінійний сорт;
- г) мутантний сорт.

41. Загальна комбінаційна здатність позначається:

- а) ЗКЗ;

- б) ЗКР;
- в) РКЗ;
- г) СКЗ.

42. Вкажіть до якого виду випромінювання відносяться нейтрони:

- а) рентгенівське випромінювання;
- б) гама-випромінювання;
- в) радіоактивні ізотопи;
- г) корпускулярне випромінювання.

43. На основі наведених відповідей вказати фактори, які сприяють закріпленню гетерозису у рослин, що розмножуються вегетативно:

- а) переведення гетерозисного гібрида на шлях стійкого апоміктичного розмноження;
- б) поліплоїдизація гетерозисних гібридів;
- в) проведення розмноження без використання насінневого покоління;
- г) проведення розмноження з використанням насінневого покоління.

44. В чому виявляється дія акридинових барвників?

- а) здатні входити в нуклеїнові кислоти, заміщуючи азотисті основи;
- б) пригнічують синтез гуаніну і тиміну;
- в) діє шляхом дезамінування основ, які містять аміногрупи (гуанін, аденін цитозин);
- г) індують зсування рамки зчитування інформації.

45. Екотип вихідного матеріалу, якому віддають переваги в селекції на посухостійкість:

- а) лісостеповий;
- б) степовий;
- в) лісовий;
- г) поліський.

46. Класифікація сортів за походженням:

- а) дефіцитні сорти;
- б) перспективні сорти;

- в) місцеві сорти;
- г) екстенсивні та інтенсивні сорти.

47. Бекрос, це:

- а) багаторазові схрещування гібрида з материнською формою;
- б) багаторазові схрещування гібрида з батьківською формою;
- в) схрещування гібрида з однією із батьківських форм;
- г) насичуючі схрещування.

48. Вкажіть формулу октаплоїдного тритикале:

- а) AABBДДRR;
- б) AABBRR;
- в) AARR;
- г) AADDCC.

49. Хто отримав вперше гібрид між редькою та капустою?

- а) Іогансен В.;
- б) Вавілов М.І.;
- в) Дарвін Ч.;
- г) Карпеченко Г.Д.

50. Скільки світових центрів походження культурних рослин було визначено М.І. Вавіловим?

- а) 7;
- б) 8;
- в) 10;
- г) 12.

51. Які три види пшениці використані при створенні відомого сорту пшениці твердої ярої Харківська 46?

- а) *T. diccocosum*; *T. aestivum*; *T. turgidum*.
- б) *T. aestivum*; *T. durum*; *T. turgidum*.
- в) *T. durum*; *T. turgidum*. *T. diccocosum*;
- г) *T. turgidum*; *T. durum*; *T. monoccocosum*;

52. На основі наведених відповідей вказати спосіб визначення специфічної комбінаційної здатності:

- а) метод діалельних схрещувань;
- б) метод повних топкросів;
- в) метод полікросу;
- г) метод неповних топкросів.

53. Які комплементарні гени Rf відновлюють фертильність у рослин з ЦЧС молдавського типу?

- а) Rf1Rf2;
- б) Rf3;
- в) Rf4Rf5Rf6;
- г) Rf^{var}.

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

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

55. На основі наведених відповідей визначити поняття індивідуально-родинного добору:

- а) суть методу полягає в тому, щоб вибрати з популяції рослини кращі з них, а потім схрестити їх між собою 1 в наступних поколіннях знову повторити цикли схрещувань і доборів;
- б) суть методу полягає в перезапиленні рослин в межах однієї родини;

в) суть методу в тому, що відібрані елітні рослини розділяють на декілька груп і перезапилення відбувається у рослин тільки в межах однієї групи сімей;

г) суть методу полягає в тому, що врожай кожної елітної рослини поділяється на дві частини. Одну з них висівають в селекційному розсаднику, а іншу зберігають в резерві.

56. На основі наведених відповідей вказати формулу подвійного міжлінійного гібриду:

а) $(A \times B) \times B$;

б) $A \times B$;

в) $(A \times A1) \times (B \times B1)$;

г) $(A \times B) \times (B \times \Gamma)$.

57. Вкажіть види електромагнітного випромінювання:

а) гамма-промені;

б) кофеїн;

в) діметилсульфат;

г) нейтрони.

58. За характером змін ядерного матеріалу до геномних мутацій належать:

а) структурні мутації хромосом;

б) зміна нуклеотидів у ДНК;

в) вставка нуклеотидів у ДНК;

г) зміна кількості хромосом.

59. Загальна адаптивна здатність – це:

а) здатність протистояти критичним температурам і умовам вологозабезпечення;

б) здатність генотипу давати постійно порівняно високий урожай за різних умов вирощування;

в) здатність забезпечувати стійкість до біотичних факторів на рівні нижчому від порогу шкодочинності;

г) стійкість генотипу до дії конкретних умов середовища (екстремальних температур, посухи, ураження хворобами, пошкодження шкідниками тощо).

60. Вкажіть визначення сорту лінійного походження:

а) розмножене потомство однієї елітної рослини, одержаної методом індивідуального добору з природної чи штучної популяції;

б) сукупність подібних за морфологічними ознаками, але спадково неоднорідних рослин перехресно-або самозапильної культури;

в) створено в результаті внутрішньовидової або віддаленої гібридизації з наступним відбором з гібридної популяції;

г) потомство однієї рослини, що розмножується вегетативно.

61. Вкажіть визначення методу полікросу:

а) метод оцінки загальної комбінаційної здатності ліній, суть якого полягає в схрещуванні всіх оцінюваних ліній з однією формою, яку називають аналізатором або тестером;

б) метод попарного схрещування ліній, що випробовуються між собою;

в) метод ґрунтується на вільному перезапиленні ліній, що оцінюються між собою;

г) метод ґрунтується на схрещуванні лінії з вихідною формою.

62. Вкажіть хімічний мутагени:

а) промені Рентгена;

б) гамма-промені;

в) діметілсульфат.;

г) ультрафіолетові промені.

63. В чому виявляється дія алкілюючих сполук?

а) здатні входити в нуклеїнові кислоти, заміщуючи азотисті основи;

б) пригнічують синтез гуаніну і тиміну;

в) діє шляхом дезамінування основ, які містять аміногрупи (гуанін, аденін цитозин);

г) відбувається гідроліз цукрофосфатного зв'язку і нитка ДНК розривається.

64. Екотип вихідного матеріалу, якому віддають переваги в селекції на посухостійкість:

- а) Лісостеповий;
- б) Степовий;
- в) Лісовий;
- г) Поліський.

65. На основі наведених відповідей визначити поняття принципу підбору батьківських пар при внутрішньовидовій гібридизації на основі тривалості фаз вегетації:

а) принцип селекції, заснований на використанні доборів з гібридних популяцій, створених шляхом схрещування географічно віддалених форм;

б) принцип, який дає змогу доповнювати одну форму іншою по елементам структури врожаю;

в) принцип, який застосовується для створення сортів, що поєднують достатньо високу врожайність і ранньостиглість;

г) принцип, який дозволяє визначити цінність батьківських форм і рекомендувати їх для подальшого використання в гетерозисній селекції.

66. На основі наведених характеристик визначити призначення в селекційному процесі контрольного розсадника:

а) проводиться первинне вивчення нового матеріалу і добір для закладення наступного розсадника;

б) дається оцінка гібридним популяціям;

в) первинна порівняльна оцінка (за продуктивністю, вмістом олії, білка) і добір кращих потомств окремих елітних рослин для подальшого вивчення і розмноження;

г) оцінюють відібрані селекційні номери на врожайність.

67. Класифікація сортів за походженням:

- а) дефіцитні сорти;
- б) перспективні сорти;
- в) місцеві сорти;
- г) екстенсивні та інтенсивні сорти.

68. На основі наведених відповідей вказати формулу простого модифікованого гібриду:

- а) $(A \times B) \times B$;
- б) $A \times B$;
- в) $(A \times A1) \times (B \times B1)$;
- г) $(A \times B) \times (B \times \Gamma)$.

69. На основі наведених формул визначити східчасті схрещування:

- а) $((A \times B) \times V) \times \Gamma$;
- б) $A \times B$;
- в) $A \times B, B \times A$;
- г) $((A \times B) \times B) \times B$.

70. Конвергентні схрещування:

- а) схрещування двох батьківських форм;
- б) схрещування гібрида паралельно з обома його батьківськими формами;
- в) схрещування гібрида з материнською формою;
- г) схрещування гібрида з батьківською формою.

71. Знайти визначення мікромутації:

- а) мутація, виникнення якої обумовлене зміною молекулярної структури гена;
- б) мутація, виникнення якої пов'язане з структурними змінами хромосоми.
- в) мутація, виникнення якої пов'язане зі зменшенням кількості хромосом в геномі;

г) мутація, виникнення якої пов'язане зі збільшенням кількості хромосом в геномі.

72. В чому виявляється дія інгібіторів азотистих основ?

- а) здатні входити в нуклеїнові кислоти, заміщуючи азотисті основи;
- б) пригнічують синтез гуаніну і тиміну;
- в) діє шляхом дезамінування основ, які містять аміногрупи (гуанін, аденін цитозин);
- г) індукують зсування рамки зчитування інформації.

73. Яка ознака характеризують алополіплоїд?

- а) кон'югація гомологів в мейозі порушена;
- б) поряд з бівалентами в мейозі утворюються уні-три і тетраваленти;
- в) знижена фертильність рослин;
- г) кон'югація гомологів в мейозі не порушена

74. На основі наведених відповідей визначити поняття екотип:

- а) сукупність особин будь-якого виду рослин, які пристосувались до умов їх місця існування і мають однакові екологічно обумовлені ознаки, що успадковуються;
- б) сукупність особин, яка виникла в певних рослинних суспільствах;
- в) сукупність особин, яка виникла під впливом кліматичних факторів;
- г) сукупність особин, яка виникла під впливом дії мутагенів

75. На основі наведених відповідей вказати формулу лінійносортового гібриду:

- а) (А х Б) х В;
- б) А х Б;
- в) Сорт х А;
- г) А х сорт.

76. На основі наведених характеристик визначити призначення в селекційному процесі зонального сортовипробування:

- а) проводиться первинне вивчення нового матеріалу і добір для закладення наступного розсадника;

б) проводиться первинна порівняльна оцінка (за продуктивністю, вмістом олії, білка) і добір кращих потомств окремих елітних рослин для подальшого вивчення і розмноження;

в) оцінюють відібрані селекційні номери на врожайність;

г) визначається пластичність сорту, його поведінку в інших екологічних умовах.

77. Вкажіть визначення сорту популяції:

а) розмножене потомство однієї елітної рослини, одержаної методом індивідуального добору з природної чи штучної популяції;

б) сукупність подібних за морфологічними ознаками, але спадково неоднорідних рослин перехресно-або самоzapильної культури;

в) створено в результаті внутрішньовидової або віддаленої гібридизації з наступним відбором з гібридної популяції;

г) створено в результаті мутагенезу.

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

а) визначити пластичність сорту, його поведінку в інших екологічних умовах;

б) оцінити сорти в умовах, наближених до виробництва;

в) оцінити сорти в умовах виробництва;

г) оцінити відібрані селекційні номери на врожайність.

79. Міжвидовий гібрид тритікале був створений у:

а) Інституті рослинництва імені В. Юр'єва НААН України (м. Харків);

б) Селекційно-генетичному інституті – Національний центр насіннєзнавства та сортовивчення (м. Одеса);

в) Миронівському інституті пшениці ім. В.М. Ремесла НААН України (м. Миронівка);

г) Інституті зернового господарства НААН України (м. Дніпропетровськ).

80. Які комплементарні гени Rf відновлюють фертильність у рослин з ЦЧС парагвайського типу?

- а) Rf1Rf2;
- б) Rf3;
- в) Rf4Rf5Rf6;
- г) Rf^{var}.

81. Які рослини називають алополіплоїдами?

- а) рослини, які виникли в наслідок кратного збільшення в клітинах наборів хромосом одного й того ж виду;
- б) рослини, які виникли шляхом поєднання в одному генотипі хромосомних наборів різних видів з наступним подвоєнням числа хромосом;
- в) рослини, які виникли в наслідок кратного зменшення кількості хромосом одного й того ж виду;
- г) рослини, які виникли в наслідок некратного зменшення кількості хромосом одного й того ж виду.

82. Які зміни генетичної структури обумовлюють появу хромосомних мутацій?

- а) заміна нуклеотидів в ДНК, зсув рамки зчитування;
- б) виникнення делецій, дуплікацій, інверсій, транслокацій;
- в) поліплоїдія;
- г) анеуплоїдія, гаплоїдія.

83. Реципрокні схрещування:

- а) схрещування материнської форми з батьківською і навпаки;
- б) насичуючі схрещування;
- в) складні схрещування;
- г) конвергентні схрещування.

84. Вказати методи отримання ліній з заміщеними хромосомами:

- а) схрещування рослин різних видів;
- б) подвоєння у гібрида числа хромосом;

в) зворотні схрещування амфідиплоїда з рекуррентною батьківською формою;

г) зворотні схрещування, де за рекуррентну батьківську форму використовують лінію моносомик, або нулі сомик.

85. На основі наведених відповідей визначити поняття індивідуально-родинного добору:

а) суть методу полягає в тому, щоб вибрати з популяції рослини кращі з них, а потім схрестити їх між собою і в наступних поколіннях знову повторити цикли схрещувань і доборів;

б) суть методу полягає в перезапиленні рослин в межах однієї родини;

в) суть методу в тому, що відібрані елітні рослини розділяють на декілька груп і перезапилення відбувається у рослин тільки в межах однієї групи сімей;

г) суть методу полягає в тому, що врожай кожної елітної рослини поділяється на дві частини. Одну з них висівають в селекційному розсаднику, а іншу зберігають в резерві.

86. Хто обгрунтував і широко застосовував в селекції рослин еколого - географічний принцип підбору батьківських пар?

а) Вавілов М.І.;

б) Мічурін І.В.;

в) Карпеченко Г.Д.;

г) Рімпау В.

87. На основі наведених характеристик визначити призначення в селекційному процесі гібридного розсадника:

а) проводиться первинне вивчення нового матеріалу і добір для закладення наступного розсадника;

б) дається оцінка гібридним популяціям;

в) проводиться первинна порівняльна оцінка (за продуктивністю, вмістом олії, білка) і добір кращих потомств окремих елітних рослин для подальшого вивчення і розмноження;

г) оцінюють відібрані селекційні номери на врожайність.

88. Вкажіть генетичну формулу нулі сомика:

а) $2n-1$;

б) $2n-2$;

в) $2n+1$;

г) $2n+2$.

89. На основі наведених відповідей визначити поняття методу залишку:

а) суть методу полягає в тому, щоб вибрати з популяції рослини кращі з них, а потім схрестити їх між собою 1 в наступних поколіннях знову повторити цикли схрещувань і доборів;

б) суть методу полягає в перезапиленні рослин в межах однієї родини;

в) суть методу в тому, що відібрані елітні рослини розділяють на декілька груп і перезапилення відбувається у рослин тільки в межах однієї групи сімей;

г) суть методу полягає в тому, що врожай кожної елітної рослини поділяється на дві частини. Одну з них висівають в селекційному розсаднику, а іншу зберігають в резерві.

90. Назвати метод одержання мутантів:

а) штучний добір;

б) штучна гібридизація;

в) штучне випромінювання;

г) штучне запилення.

91. Із наведених формул подвійного міжлінійного гібрида визначити схему одержання гібридного насіння на основі змішування:

а) Цит Nff, Цит Sff

б) Цит SFf. Цит Sff

в) Цит SFf

г) Цит N FF

92. На основі наведених відповідей вказати формулу простого гібриду:

- а) $(A \times B) \times B$;
- б) $A \times B$;
- в) $(A \times A1) \times (B \times B1)$;
- г) $(A \times B) \times (B \times \Gamma)$.

93. За характером змін ядерного матеріалу до геномних мутацій належать:

- а) структурні мутації хромосом;
- б) зміна нуклеотидів у ДНК;
- в) вставка нуклеотидів у ДНК;
- г) поліплоїдія.

94. В чому виявляється дія акридинових барвників?

- а) здатні входити в нуклеїнові кислоти, заміщуючи азотисті основи;
- б) пригнічують синтез гуаніну і тиміну;
- в) діє шляхом дезамінування основ, які містять аміногрупи (гуанін, аденін цитозин);
- г) індуюють зсування рамки зчитування інформації.

95. На основі наведених відповідей визначити поняття анеуплоїд:

а) особина, яка має зменшене або збільшене число хромосом по одній або кільком гомологічним парам.

б) особина диплоїдних або поліплоїдних видів, в клітинах яких міститься в два рази менше хромосом, ніж у вихідних форм.

в) особина диплоїдних або поліплоїдних видів, в клітинах яких міститься в два рази більше хромосом, ніж у вихідних форм.

г) особини цього типу утворюються експериментальним шляхом з культури пиляків.

Навчальне видання

ЗАГАЛЬНА СЕЛЕКЦІЯ РОСЛИН

Методичні вказівки
для самостійного вивчення дисципліни

Укладачі:
ГОПЦІЙ Тетяна Іванівна
ГУДИМ Олена Володимирівна

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