

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет агротехнологій

Кафедра виноградарства та плодовоовочівництва

## **СПЕЦІАЛЬНА ГЕНЕТИКА**

### **Збірник тестових завдань**

для контролю знань здобувачів другого (магістерського) рівня  
вищої освіти ОПП «Агрономія» спеціальності 201  
«Агрономія» денної та заочної форм здобуття вищої освіти

Миколаїв

2022

УДК 631.52(076)  
С71

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету агротехнологій Миколаївського національного аграрного університету від 19.05.2022 року, протокол № 9.

Укладач:

І. М. Марценюк – канд. біол. наук, доцент кафедри виноградарства та плодовоовочівництва, Миколаївський національний аграрний університет.

Рецензенти:

Р. П. Мельник – канд. біол. наук, доцент кафедри ботаніки Херсонського державного університету.

М. М. Корхова – канд. с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва та садово-паркового господарства, Миколаївський національний аграрний університет.

© Миколаївський національний аграрний університет, 2022

## ЗМІСТ

<b>Передмова</b> .....	4
<b>1. МОДУЛЬ I. Розвиток та мінливість організмів</b> .....	6
1.1. Тема 1. Онтогенез рослин .....	6
1.2. Тема 2. Генетичні основи розмноження рослин .....	10
1.3. Тема 3. Генетика ознак .....	13
1.4. Тема 4. Генетика імунітету рослин .....	20
<b>2. МОДУЛЬ II. Генетика культурних рослин</b> .....	24
2.1. Тема 1. Генетика зернових культур.....	24
2.2. Тема 2. Генетика зернобобових культур .....	30
2.3. Тема 3. Генетика круп'яних культур .....	32
2.4. Тема 4. Генетика олійних культур .....	34
2.5. Тема 5. Генетика овочів .....	36
2.6. Тема 6. Генетика технічних культур .....	40
2.7. Тема 7. Генетика баштанних культур .....	42
2.8. Тема 8. Генетика плодових і ягідних культур.....	44
<b>Додаток. Відповіді до тестових завдань</b> .....	48
<b>Список рекомендованої літератури</b> .....	50

## ПЕРЕДМОВА

Спеціальна генетика – одна з основних агрономічних дисциплін, що викладається здобувачам вищої освіти ступеню вищої освіти «магістр» денної та заочної форм навчання.

**Метою** дисципліни є надання майбутнім спеціалістам агрономічного профілю необхідних знань і теоретично підготувати їх для подальшого для вирішення селекційних завдань у практичній діяльності.

Одним із важливих завдань оцінювання знань здобувачів вищої освіти є підготовка їх до продуктивної роботи за обраним фахом. Для оцінювання освітньо-професійної підготовки майбутніх спеціалістів у закладах вищої освіти дедалі частіше застосовується тестова форма контролю. Адже тестування в сучасних умовах є одним з найбільш технологічних засобів діагностики й оцінювання навчальних досягнень здобувачів освіти, оскільки неможливо досягти значних знань без відповідного контролю за ходом їх здобуття, без відповідної коригувальної діяльності.

Навчальна дисципліна „Спеціальна генетика” в навчальному плані підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія» ступеню вищої освіти «магістр» відповідає 3,0 кредитам (90 годин) та складається із двох змістових модулів. Застосування тестового контролю у процесі вивчення дисципліни «Спеціальна генетика» спрямоване на формування у здобувачів вищої освіти систематичності у навчанні, відповідальності, наполегливості, розвиток навчально-пізнавальних умінь.

Збірник тестів для контролю знань здобувачів вищої освіти ступеня «магістр» має практичну значущість, оскільки включає

завдання, які відповідають змісту модулів дисципліни «Спеціальна генетика». У додатку збірника є відповіді до тестових завдань.

Варто зазначити, що запропоновані у збірнику тестові завдання, можуть бути використані не лише для здійснення самоперевірки, а також для проведення різних форм контролю (поточного, підсумкового) навчальних досягнень здобувачів вищої освіти. Застосування тестової форми контролю сприятиме дотриманню принципів об'єктивності, індивідуальності та диференційованості у контролі знань здобувачів вищої освіти з дисципліни «Спеціальна генетика».

# МОДУЛЬ І

## РОЗВИТОК ТА МІНЛИВІСТЬ ОРГАНІЗМІВ

### Тема 1. Онтогенез рослин

- 1. Що таке онтогенез? Дайте найбільш правильну відповідь.**
  - а) індивідуальний розвиток організму;
  - б) історичний розвиток організму;
  - в) розвиток організму від дроблення до народження;
  - г) ембріональний розвиток організму;
  - д) розвиток організму після народження.
  
- 2. Ріст рослини здійснюється за рахунок:**
  - а) мітозу;
  - б) мейозу;
  - в) ендомітозу;
  - г) апоптозу;
  - д) мутацій.
  
- 3. Генотип – це ... (знайдіть правильне продовження):**
  - а) сукупність ознак і властивостей організму, що є результатом взаємодії генів і зовнішнього середовища;
  - б) сукупність спадкових чинників організму;
  - в) генетичний фонд організмів певного виду;
  - г) метод картування генів;
  - д) гени типових локусів у хромосомі.
  
- 4. Фенотип – це ... (знайдіть правильне продовження):**
  - а) сукупність ознак і властивостей організму, що є результатом взаємодії генотипу і зовнішнього середовища;
  - б) сукупність спадкових чинників організму;
  - в) спостереження за життєдіяльністю організмів певного типу;
  - г) тип мутацій;
  
- 5. Структурний ген - це ... (знайдіть правильне продовження):**
  - а) ген, що детермінує процес ініціації синтезу білка;
  - б) ген, що зумовлює структуру ДНК;
  - в) ділянка ДНК, яка містить інформацію про первинну структуру певного білка;
  - г) безсенсовий кодон м-РНК;
  - д) ген-регулятор у процесі біосинтезу білка.

- 6. Регуляторний ген – це ... (знайдіть правильне продовження):**
- а) ген, що детермінує процес ініціації синтезу білка;
  - б) ген, що зумовлює структуру ДНК;
  - в) ділянка ДНК, яка містить інформацію про первинну структуру певного білка;
  - г) безсенсовий кодон м-РНК;
  - д) ген, що наробляє генопродукт для ініціації чи репресії генів.
- 7. Гени, що регулюють вироблення речовин, які впливають на процеси морфогенезу у рослин:**
- а) структурні;
  - б) гомеозисні.
- 8. Гени, що забезпечують функції, необхідні для клітин усіх типів:**
- а) конститутивні;
  - б) ембріоспецифічні.
- 9. Роль структурних генів:**
- а) містять інформацію про структуру білка-репресора;
  - б) містять інформацію про структуру білків-ферментів;
  - в) містять інформацію про структуру білків-гістонів;
  - г) містять інформацію про структуру РНК;
  - д) містять інформацію про структуру РНК та білка-репресора.
- 10. Роль регуляторних генів:**
- а) містять інформацію про структуру білка-репресора;
  - б) містять інформацію про структуру білків-ферментів;
  - в) містять інформацію про структуру білків-гістонів;
  - г) містять інформацію про структуру і-РНК, визначають роботу структурних генів;
  - д) містять інформацію про структуру р-РНК.
- 11. В онтогенезі рослин найбільш поширеною є регуляція експресії генів на рівні:**
- а) транскрипції;
  - б) трансляції;
  - в) післятрансляційної модифікації білків;
  - г) генному.

**12. Метод, що дозволяє встановити нуклеотидну послідовність у межах гена:**

- а) трансдукція;
- б) секвенування;
- в) гібридизація;
- г) реплікація;
- д) сплайсинг.

**13. Мігруючі генетичні елементи – це:**

- а) транспозони;
- б) трансдукції;
- в) алелі;
- г) інтрони;
- д) екзони.

**14. Серед квіткових рослин більшими масштабами свого геному характеризуються:**

- а) однодольні;
- б) дводольні;
- в) розміри геномів приблизно однаковий.

**15. Органели клітини, що не містять генетичного матеріалу:**

- а) лізосоми;
- б) рибосоми;
- в) пластиди;
- г) мітохондрії;
- д) ядро.

**16. Що таке апоптоз?**

- а) збільшення потужності, життєздатності та продуктивності у гібридів  $F_1$  в порівнянні з батьківськими формами;
- б) депресії життєздатності, яке виникає при самозапиленні перехреснозапильних рослин;
- в) активний, генетично контрольований процес загибелі клітин, який регулюється внутрішньоклітинною програмою, а запускається зовнішніми факторами;
- г) тип гетерозису, який забезпечує підвищення врожайності насіння;
- д) один із прийомів, який дозволяє подолати несхрещуваність видів.



**17. Ключовий метод вивчення генетики розвитку рослин:**

- а) популяційний;
- б) гібридологічний;
- в) мутаційний аналіз;
- г) біохімічний;
- д) моносомний аналіз.

**18. Гіпотеза Жакоба-Моно описує механізм такого біологічного процесу:**

- а) імунної відповіді рослин;
- б) формування статевих клітин;
- в) генетичну структуру популяції;
- г) синтезу білків у прокаріотів;
- д) фотосинтезу.

**19. Система структурних генів та елементів, які контролюють їх експресію називається:**

- а) оперон;
- б) мутон;
- в) екзон;
- г) інтрон;
- д) промотор.

**20. Процес порушення природнього перебігу ембріогенезу під впливом факторів зовнішнього середовища:**

- а) онтогенез;
- б) гаметогенез;
- в) апоптоз;
- г) тератогенез;
- д) кон'югація.

## **Тема 2. ГЕНЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗМНОЖЕННЯ РОСЛИН**

**21. Статеве розмноження різко посилює мінливість:**

- а) мутаційну;
- б) комбінативну;
- в) модифікаційну;
- г) не змінює ступінь мінливості.

**22. Чоловічим гаметофітом у квіткових рослин є:**

- а) пилкове зерно;
- б) насінний зачаток;
- в) зародковий мішок;
- г) пиляк;
- д) чашечка квітки.

**23. Жіночим гаметофітом у квіткових рослин є:**

- а) пилкове зерно;
- б) насінний зачаток;
- в) зародковий мішок;
- г) пиляк;
- д) чашечка квітки.

**24. Процес утворення жіночих гамет у рослин називається:**

- а) мікрогаметогенез;
- б) мегагаметогенез;
- в) морфогенез;
- г) партеногенез;
- д) поліспермія.

**25. Скільки функціонуючих мегаспор утворюється з однієї материнської клітини у більшості рослин?**

- а) одна;
- б) дві;
- в) три;
- г) чотири;
- д) вісім.

**26. Кількість ядер в зрілому зародковому мішку квітки:**

- а) 2;
- б) 4;
- в) 6;

- г) 7;
- д) 8.

**27. Який набір хромосом має центральне ядро нуцелуса?**

- а)  $n$ ;
- б)  $2n$ ;
- в)  $3n$ ;
- г)  $8n$ .

**28. При формуванні насіння у квіткових рослин у зародковому мішку запліднюються:**

- а) синергіди;
- б) антиподи;
- в) яйцеклітина;
- г) центральне ядро зародкового мішка;
- д) вегетативна клітина пилкового зерна.

**29. Які із названих понять та явищ мають пряме відношення до подвійного запліднення у квіткових рослин?**

- а) кінетохор;
- б) центральне ядро нуцелуса;
- в) кон'югація;
- г) апоспорія;
- д) гетероспорія.

**30. Клітини жіночого гаметофіту рослин, які не беруть участі у подвійному заплідненні:**

- а) яйцеклітина;
- б) центральне ядро нуцелуса;
- в) синергіди;
- г) антиподи.

**31. Виберіть поняття, що мають відношення до утворення чоловічого гаметофіту:**

- а) мікрогаметогенез;
- б) мегагаметогенез;
- в) пилкове зерно;
- г) зародковий мішок.

**32. Коли С.Г. Навашин відкрив подвійне запліднення у квіткових рослин та встановив триплоїдну природу ендосперму насіння?**

- а) 1865;
- б) 1898;

- в) 1900;
- г) 1915;
- д) 1953.

**33. Хромосомний набір клітин ендосперму насінини:**

- а)  $n$ ;
- б)  $2n$ ;
- в)  $3n$ ;
- г)  $2n-1$ ;
- д)  $2n-2$ .

**34. Прояв ознак батьківської форми на ендоспермі насіння материнської рослини:**

- а) панміксія;
- б) апогаметія;
- в) ксенійність;
- г) полігенність;
- д) домінантність.

**35. Порушення нормального статевого розмноження у рослин:**

- а) амфіміксис;
- б) апоміксис;
- в) аутбридинг;
- г) інбридинг;
- д) гетерозис.

**36. Партеногенез – це розвиток організму із:**

- а) незаплідненої яйцеклітини;
- б) зиготи;
- в) соматичної клітини.

**37. До самоzapильних культур належить:**

- а) просо;
- б) морква;
- в) кукурудза;
- г) конюшина;
- д) жито.

**38. Які варіанти схрещувань забезпечать нормальне проростання пилку при гаметофітній несумісності у рослин?**

- а)  $S_1S_2 \times S_1S_2$ ;
- б)  $S_1S_2 \times S_1S_1$ ;
- в)  $S_1S_2 \times S_2S_2$ ;
- г)  $S_1S_2 \times S_3S_4$ .

- 39. Тип самонесумісності, при якому проростання пилку залежить від генотипу рослини, що утворює цей пилок**
- а) гаметофітна несумісність;
  - б) спорофітна несумісність;
  - в) гетероморфна несумісність.
- 40. В клітинах корінця рису 24 хромосоми ( $2n=24$ ). Яку кількість хромосом містять клітини ендосперму рису?**
- а) 12;
  - б) 24;
  - в) 36;
  - г) 48;
  - д) хромосом не мають.

### **Тема 3. ГЕНЕТИКА ОЗНАК**

- 41. Норма реакції – це ... (знайдіть правильне продовження):**
- а) реакція організму на подразнення;
  - б) межі, у яких змінюються фенотипові прояви генотипу;
  - в) реакція, що відбувається під час взаємодії розчинів нормальної концентрації;
  - г) різна реакція особин однакового фенотипу на один і той же чинник;
  - д) відсутність фенотипових змін у разі зміни умов існування.
- 42. Норма реакції організму зумовлена:**
- а) дією генотипу організму;
  - б) впливом фізичних чинників (температури, іонізуючого випромінювання);
  - в) взаємодією генотипу і чинників середовища;
  - г) впливом хімічних мутагенів;
  - д) взаємодією неалельних генів у разі визначення ознаки.
- 43. Експресивність – це властивість гена:**
- а) мутувати;
  - б) детермінувати синтез певного нуклеотиду;
  - в) визначати прояв кількох ознак;
  - г) змінювати ступінь свого фенотипічного прояву;
  - д) мати різну частоту фенотипічного прояву.

**44. Пенетрантність – це властивість гена:**

- а) мутувати;
- б) детермінувати синтез певного нуклеотиду;
- в) визначати прояв кількох ознак;
- г) змінювати ступінь свого фенотипічного прояву;
- д) мати різну частоту фенотипічного прояву.

**45. Скільки генів контролює прояв ознаки, якщо у поколінні гібридів спостерігається розщеплення 1:4:6:4:1?**

- а) один;
- б) два;
- в) три;
- г) шість;
- д) двадцять.

**46. Скільки генів контролює прояв ознаки, якщо у поколінні гібридів спостерігається розщеплення 1:6:15:20:15:6:1?**

- а) один;
- б) два;
- в) три;
- г) шість;
- д) двадцять.

**47. Відмінності у прояві ознаки у групі однакових за генотипом особин, частота фенотипічного прояву гена:**

- а) гетерозиготність;
- б) тотіпотентність;
- в) експресивність;
- г) пенетрантність;
- д) трансгресія.

**48. Ступінь фенотипічного прояву гена, що кількісно характеризує варіювання ознаки:**

- а) гетерозиготність;
- б) тотіпотентність;
- в) експресивність;
- г) пенетрантність;
- д) трансгресія.

**49. Що таке множинна дія гена?**

- а) це коли один ген має декілька алельних станів;
- б) один і той же ген може впливати на формування двох і більше ознак і внаслідок цього знижується плодючість організмів;
- в) один і той же ген може впливати на формування більше чотирьох ознак;
- г) один і той же ген може впливати на формування двох і більше ознак;
- д) один і той же ген може впливати на формування двох і більше ознак і внаслідок цього підвищується плодючість організмів;

**50. Завдяки чому у наступних поколіннях клітини одного виду організмів зберігають сталу кількість хромосом та індивідуальні особливості?**

- а) вид має певну кількість хромосом, які не відрізняються за формою;
- б) кожний вид має сталу кількість хромосом за розмірами;
- в) вид має певну і сталу кількість хромосом, яким характерне стале місце розміщення перетяжок;
- г) кількість хромосом залежить від рівня розвитку і філогенетичної спорідненості;
- д) унаслідок того, що кожна хромосома відтворює собі подібну.

**51. Що таке модифікаційна мінливість?**

- а) мінливість, яка приводить до виявлення декількох ознак, які контролює один ген;
- б) це нові комбінації генів при статевому розмноженні;
- в) мінливість, що виникає внаслідок зміни генотипу;
- г) мінливість, яка залежить від дії середовища;
- д) мінливість, яка створює передумови для виникнення нових видів і популяцій.

**52. Яка властивість не характерна для модифікацій?**

- а) масовість виникнення;
- б) адаптивність;
- в) ступінь зміни ознаки прямо пропорційна до сили і тривалості дії зовнішнього чинника, який спричиняє зміну;
- г) успадкування;
- д) здебільшого оборотні і зникають протягом життя особини.

**53. Що визначає межу модифікаційної мінливості ?**

- а) тільки вплив середовища;
- б) вплив генотипу;
- в) генотип і внутрішнє середовище;
- г) історичний розвиток;
- д) історичний розвиток і середовище.

**54. Мінливість паратипова – це:**

- а) спадкові зміни організму, зумовлені рекомбінацією генів при кросинговері;
- б) зміни ознак в окремих особин, що викликаються дією зовнішніх факторів;
- в) зміни, що відбуваються у певних груп організмів у процесі історичного розвитку;
- г) зміни, що мають місце на різних фазах індивідуального розвитку організмів.

**55. Що таке комбінативна мінливість?**

- а) це утворення рекомбінацій, тобто таких сполучень генів, які не характерні для батьківських форм;
- б) це мінливість, за якої ступінь зміни ознаки не залежить від сили або тривалості дії зовнішнього середовища;
- в) це мінливість, що приводить до появи ознак не адаптивного характеру;
- г) це мінливість, яка пов'язана зі зміною окремих генів;
- д) це мінливість, яка пов'язана з різноманітністю фенотипів.

**56. З яким типом мінливості зустрічається агроном у своїй повсякденній роботі?**

- а) генотиповою;
- б) фенотиповою;
- в) гібридною.

**57. Успадковуваність – це:**

- а) процес передачі спадкової інформації від одного покоління до іншого;
- б) збільшення потужності, життєздатності та продуктивності у гібридів  $F_1$  в порівнянні з батьківськими формами;
- в) статистичний термін, що використовують для вираження частки загальної фенотипової мінливості, зумовленими генотиповими факторами;



- г) властивість організмів забезпечувати матеріальну і функціональну спадкоємність між поколіннями;
- д) здатність організмів набувати певних змін структурних та функціональних властивостей.

**58. Коефіцієнт успадкованості позначається таким символом:**

- а)  $R_{x/y}$ ;
- б)  $\bar{X}$ ;
- в)  $h^2$ ;
- г)  $\sigma^2$ ;
- д)  $P$ .

**59. Послідовність показників ознаки рослин, розташована у порядку зростання величин тієї ж ознаки:**

- а) вибірка;
- б) варіаційний ряд;
- в) генеральна сукупність;
- г) кореляція;
- д) успадкованість.

**60. Частина досліджуваної сукупності, по якій роблять висновки про розподіл ознаки, слушні для всієї сукупності рослин:**

- а) вибірка;
- б) варіаційний ряд;
- в) генеральна сукупність;
- г) кореляція;
- д) успадкованість.

**61. Дисперсія кількісних ознак у чистих ліній – це прояв мінливості:**

- а) лише генотипової;
- б) лише паратипової (середовищної);
- в) генотипової та паратипової.

**62. При якій величині коефіцієнту успадкованості ( $h^2$ ) селекція за фенотипічними параметрами ознаки буде найбільш ефективною:**

- а)  $h^2 < 0,3$ ;
- б)  $h^2 > 0,3$ ;
- в)  $h^2 > 0,7$ ;
- г)  $0,3 < h^2 < 0,7$

**63. Коефіцієнт варіації можна розрахувати за формулою:**

- а)  $\sqrt{npq}$ ;
- б)  $\sqrt{\frac{C}{n-1}}$ ;
- в)  $\frac{\sigma}{\bar{X}}100$ ;
- г)  $\frac{\sum V}{n}100$ ;
- д)  $\frac{\sigma}{m}100$ .

**64. Який із перерахованих сортів пшениці характеризується найбільш високою варіабельністю за врожайністю, якщо**

**величини  $\bar{X} \pm m_x$  були такими:**

- а)  $5640 \pm 15$  кг;
- б)  $5640 \pm 51$  кг;
- в)  $5640 \pm 5$  кг;
- г)  $4640 \pm 51$  кг;
- д)  $4870 \pm 480$  кг.

**65. У біометрії розрізняють якісні і кількісні ознаки. В якому прикладі наведено якісну ознаку?**

- а) вміст клейковини у зерні;
- б) вміст сахарози у клітинному соці;
- в) довжина качана кукурудзи;
- г) форма насінини гороху;
- д) інтенсивність забарвлення зернівки пшениці.

**66. Найуживанішою мірою мінливості (ширини розподілу ознаки) однієї й тієї ж ознаки в різних групах особин є:**

- а) середнє квадратичне відхилення ( $\sigma$ );
- б) середнє арифметичне ( $\bar{x}$ );
- в) коефіцієнт варіації (CV);
- г) коефіцієнт успадкованості ( $h^2$ );
- д) похибка середнього арифметичного ( $S_x$ ).

**67. Для порівняння мінливості ознак, які характеризуються різними одиницями вимірювання, розраховують:**

- а) середнє квадратичне відхилення ( $\sigma$ );
- б) середнє арифметичне ( $\bar{x}$ );
- в) коефіцієнт варіації (CV);
- г) коефіцієнт успадкованості ( $h^2$ );
- д) похибку середнього арифметичного ( $S_x$ ).

**68. В якому випадку найбільш висока вірогідність результатів?**

- а)  $P > 0,95$ ;
- б)  $P > 0,99$ ;
- в)  $P < 0,001$ ;
- г)  $P < 0,01$ ;
- д)  $P < 0,95$ .

**69. У якого сорту найкраще проводити добір за фенотипом, якщо коефіцієнти успадкованості за кількістю зерен у колосі складають:**

- а)  $h^2 = 0,01$ ;
- б)  $h^2 = 0,08$ ;
- в)  $h^2 = 0,28$ ;
- г)  $h^2 = 0,80$ ;
- д)  $h^2 = 0,65$ .

**70. Який із показників використовують при прогнозуванні ефекту селекції?**

- а)  $\sigma$ ;
- б)  $h^2$ ;
- в) F;
- г) R;
- д)  $\bar{X}$ .

## Тема 4. ГЕНЕТИКА ІМУНІТЕТУ РОСЛИН

### 71. Імунітет – це:

- а) здатність протистояти дії патогена;
- б) несприйнятливість до збудників хвороби;
- в) здатність патогена продукувати отрути;
- г) ступінь хвороботворності мікроорганізмів;
- д) здатність збудника викликати захворювання рослини і завдавати їй певної шкоди.

### 72. Основоположником вчення про імунітет рослин є:

- а) М. Вавілов;
- б) Г. Мендель;
- в) В. Бетсон;
- г) Т. Морган;
- д) С. Четвериков.

### 73. Сучасну теорію рослинного імунітету як результату сумісної еволюції господаря та паразита сформулював:

- а) М. Вавілов;
- б) Г. Флор;
- в) Я. Вандерпланк;
- г) П. Жуковський.

### 74. Вірулентність – це:

- а) здатність протистояти дії патогена;
- б) несприйнятливість до збудників хвороб;
- в) здатність патогена продукувати отрути;
- г) ступінь хвороботворності мікроорганізмів;
- д) здатність збудника викликати захворювання рослини і завдавати їй певної шкоди.

### 75. Резистентність – це:

- а) здатність протистояти дії патогена;
- б) несприйнятливість до збудників хвороби;
- в) здатність патогена продукувати отрути;
- г) ступінь хвороботворності мікроорганізмів;
- д) здатність збудника викликати захворювання рослини і завдавати їй певної шкоди.

**76. Патогенність – це:**

- а) здатність протистояти дії патогена;
- б) несприйнятливість до збудників хвороб;
- в) здатність патогена продукувати отрути;
- г) ступінь хвороботворності мікроорганізмів;
- д) здатність збудника викликати захворювання рослини і завдавати їй певної шкоди.

**77. Здатність мікроорганізмів проникати в рослинний організм – це:**

- а) патогенність;
- б) вірулентність;
- в) токсичність;
- г) вірулентність;
- д) інвазійність.

**78. Стійкість, що проявляється у здатності рослин протистояти окремим расам патогена, – це:**

- а) полігенна;
- б) комплементарна;
- в) олігогенна;
- г) активна;
- д) пасивна.

**79. Стійкість, що визначається адитивною дією генів:**

- а) полігенна;
- б) комплементарна;
- в) олігогенна;
- г) активна;
- д) пасивна.

**80. Яка стійкість рослин не є абсолютною, а лише визначає меншу ураженість, повільний розвиток паразита?**

- а) полігенна;
- б) комплементарна;
- в) олігогенна;
- г) активна;
- д) пасивна.

**81. Якщо сорт стійкий лише до декількох рас патогена, така стійкість називається:**

- а) вертикальна;
- б) горизонтальна;
- в) неспецифічна.

- 82. Який вид генетичної стійкості рослин є більш залежним від умов середовища:**
- а) вертикальна;
  - б) горизонтальна;
  - в) в однаковій мірі.
- 83. Тип імунітету, зумовлений активною реакцією клітин рослин на проникнення в неї патогену:**
- а) фізіологічний;
  - б) структурний.
- 84. Основним джерелом генів стійкості в селекції на імунітет є:**
- а) культурні форми рослин;
  - б) дикорослі види;
  - в) форми, створені біотехнологічними методами.
- 85. Найвищий рівень захисту рослини від патогенів забезпечує:**
- а) видовий імунітет;
  - б) сортоспецифічна стійкість;
  - в) сортоспецифічна сприйнятливність.
- 86. Проявом індукцйбельного (активного) імунітету рослин є:**
- а) товста кутикула;
  - б) відмирання заражених клітин;
  - в) густе опушення;
  - г) наявність алкалоїдів;
  - д) розмір та форма продихів.
- 87. Проявом конститутивного (пасивного) імунітету рослин є:**
- а) товста кутикула;
  - б) відмирання заражених клітин;
  - в) затримка проростання спор гриба;
  - г) утворення у рослині-господарі токсичних речовин.
- 88. Захисна реакція, що забезпечує стійкість рослин до повторних заражень:**
- а) апоптоз;
  - б) SAR-реакція;
  - в) сортоспецифічна сприйнятливність.

**89. Механізм взаємодії паразита та рослини-живителя на основі наявності комплементарних генів вірулентності патогена та стійкості рослини пояснює гіпотеза:**

- а) «білок на білок» Я. Ван дер Планка;
- б) «ген на ген» Г. Флора;
- в) Г. Харді-В. Вайнберга;
- г) «наддомінування» Е. Іста-Г. Шелла.

**90. Посіви якого сорту проявлятимуть переважну резистентність до певного патогена:**

- а) сорту-клону;
- б) однолінійного сорту;
- в) багатолінійного сорту;
- г) сорту-популяції.

## МОДУЛЬ II

### ГЕНЕТИКА КУЛЬТУРНИХ РОСЛИН

#### Тема 1. ГЕНЕТИКА ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

- 91. Назвіть вид пшениці, який за кількістю хромосом відноситься до тетраплоїдних ( $2n = 28$ )**
- а) пшениця тверда
  - б) пшениця однозернянка
  - в) пшениця м'яка
  - г) пшениця грибовійна
- 92. Назвіть вид пшениці, який за кількістю хромосом відноситься до гексаплоїдних ( $2n = 42$ )**
- а) пшениця тверда
  - б) пшениця однозернянка
  - в) пшениця м'яка
  - г) пшениця грибовійна
- 93. Назвіть вид пшениці, який за кількістю хромосом відноситься до диплоїдних ( $2n = 14$ )**
- а) пшениця тверда
  - б) пшениця однозернянка
  - в) пшениця м'яка
  - г) пшениця грибовійна
- 94. Назвіть вид пшениці, який за кількістю хромосом відноситься до октаплоїдних ( $2n = 56$ )**
- а) пшениця тверда
  - б) пшениця однозернянка
  - в) пшениця м'яка
  - г) пшениця грибовійна
- 95. Пшениця м'яка належить до виду**
- а) *Triticum durum*
  - б) *Triticum aestivum*
  - в) *Triticum spelta*
  - г) *Triticum polonicum*



**96. Встановіть можливість схрещування тої пшениці з пирієм сизим (*Elymus hispidus*):**

- а) Так, оскільки належать до одного роду
- б) Так, оскільки мають однакову кількість генів
- в) Так, оскільки мають однакову кількість хромосом
- г) Ні, не схрещуються

**97. Яка з наведених ознак НЕ є домінантною у м'якої пшениці при гібридизації?**

- а) остистість
- б) безостистість
- в) восковий наліт
- г) яровість

**98. Яка з наведених ознак є домінантною у м'якої пшениці при гібридизації?**

- а) остистість колосу
- б) опушення листка
- в) спельтоїдний тип колосу
- г) озимість

**99. Вкажіть символи генів короткостебловості у пшениці**

- а) Rf
- б) Vt1
- в) Rht1, Rht2
- г) Vrn1, Vrn2

**100. Міжродовий гібрид пшениці з житом**

- а) гексаплоїдне тритикале
- б) октаплоїдне тритикале
- в) амфідиплоїд
- г) всі відповіді вірні

**101. Виберіть каріотип тетраплоїду жита:**

- а)  $2n=14$
- б)  $2n=28$
- в)  $2n=36$
- г)  $2n=42$

**102. У чому полягає проблема використання поліплоїдних ( $4n$ ) сортів жита?**

- а) такі форми сильно переапілюються з диплоїдними сортами, а

- триплоїдні гібриди безплідні  
б) вони поступаються за продуктивністю  
в) вони мають більш тривалий вегетаційний період  
г) знижена життєздатність

**103. Яка з наведених ознак НЕ є домінантною у жита при гібридизації?**

- а) опушення листкової піхви  
б) високе стебло  
в) відсутність воскового нальоту  
г) яровість

**104. Яка з наведених ознак є домінантною у жита при гібридизації?**

- а) відсутність антоціану в різних частинах рослини  
б) неламке стебло і колос  
в) відсутність лігули  
г) розлогий кущ

**105. Вкажіть символи генів відновлення фертильності у жита**

- а) Rf1, Rf2  
б) Bt1  
в) Rht1, Rht2  
г) Vrn1, Vrn2

**106. До якого роду належить ячмінь?**

- а) *Poaceae*  
б) *Hordeum*  
в) *Fagopyrum*  
г) *Triticum*

**107. Скільки хромосом міститься у ядрі соматичної клітини ячменю:**

- а)  $2n=14$   
б)  $2n=28$   
в)  $2n=36$   
г)  $2n=42$

**108. Яка з наведених ознак НЕ є домінантною у ячменю при гібридизації?**

- а) щільний колос  
б) багаторядність колоса  
в) восковий наліт

г) еректоїдність

**109. Яка з ознак є домінантною у ячменю при гібридизації?**

- а) щільний колос
- б) багаторядність колоса
- в) восковий наліт
- г) еректоїдність

**110. Вкажіть символи генів ламкості колосової осі у ячменю**

- а) Rf1, Rf2
- б) Bt1, Bt2
- в) Rht1, Rht2
- г) N

**111. Який набір генів буде визначати у фенотипі дворядний колос у ячменю?**

- а) VVii, VVII
- б) vvII
- в) vvii

**112. Вкажіть геномну формулу октаплоїдного тритикале**

- а) AABBDDRR
- б) AARRDDCC
- в) AABBRRRR
- г) ABR

**113. Вкажіть геномну формулу гексаплоїдного тритикале**

- а) AABBDDRR
- б) AADDCC
- в) AABBRR
- г) ABR

**114. Культура, яка має високу продуктивність на тетраплоїдному рівні**

- а) цукровий буряк;
- б) тверда пшениця;
- в) жито;
- г) тритікале.

**115. Культура, яка є штучним алополіплоїдом**

- а) цукрові буряки;
- б) тверда пшениця;

- в) жито;
- г) тритікале.

**116. Культура, яка є природним алополіплоїдом**

- а) цукрові буряки;
- б) тверда пшениця;
- в) жито;
- г) тритікале.

**117. Центром генетичної та ботанічної різноманітності роду Пшениця (*Triticum* L.) є:**

- а) Середземноморський;
- б) Передньоазійський;
- в) Південноамериканський;
- г) Близькосхідний.

**118. Скільки пар гомологічних хромосом міститься у соматичній клітині пшениці твердої (*Triticum durum* Desf)?**

- а) 11;
- б) 14;
- в) 21;
- г) 28.

**119. Скільки пар гомологічних хромосом міститься у соматичній клітині пшениці м'якої (*Triticum aestivum* L.)?**

- а) 11;
- б) 14;
- в) 21;
- г) 42.

**120. Який рівень плоїдності є характерним для пшениці м'якої (*Triticum aestivum* L.)?**

- а) гаплоїдний;
- б) триплоїдний;
- в) тетраплоїдний;
- г) гексаплоїдний.

**121. Який рівень плоїдності є характерним для пшениці твердої (*Triticum durum* Desf.)?**

- а) гаплоїдний;
- б) триплоїдний;
- в) тетраплоїдний;
- г) гексаплоїдний.

- 122. Генетичним центром походження культурного ячменю є:**
- а) Середземноморський;
  - б) Передньоазійський;
  - в) Південноамериканський;
  - г) Близькосхідний.
- 123. Скільки пар гомологічних хромосом міститься у соматичній клітині ячменю багаторядного (*Hordeum vulgare* L.)?**
- а) 7;
  - б) 8;
  - в) 9;
  - г) 14.
- 124. Генетичний тип розвитку ячменю (озимий, ярий, дворучка) контролюється:**
- а) моногенно;
  - б) двома парами генів;
  - в) трьома парами генів.
- 125. Які схрещування проводять для створення сортів-дворучок?**
- а) прямі;
  - б) насичувальні (беккроси);
  - в) аналізуючі;
  - г) реципрокні.
- 126. Центром генетичної різноманітності роду Жито (*Secale* L.) є:**
- а) Середземноморський;
  - б) Передньоазійський;
  - в) Південноамериканський;
  - г) Близькосхідний.
- 127. Скільки пар гомологічних хромосом міститься у соматичній клітині жита посівного (*S. cereale* L.)?**
- а) 7;
  - б) 8;
  - в) 9;
  - г) 14.
- 128. Восковий наліт та опушення під колосом у жита посівного (*S. cereale* L.) успадковується:**
- а) домінантно;
  - б) рецесивно;
  - в) епістатично-гіпостатично ;
  - г) адиттивно (полігенно).

## Тема 2. ГЕНЕТИКА ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР

129. Центром генетичної різноманітності роду Горох (*Pisum L.*) є:
- а) Середземноморський;
  - б) Передньоазійський;
  - в) Південноамериканський;
  - г) Близькосхідний.
130. Скільки хромосом міститься у каріотипі гороху посівного (*P. sativum L.*)?
- а) 7;
  - б) 12;
  - в) 14;
  - г) 24.
131. Взаємодія генів, що зумовлює тип листка у гороху:
- а) комплементарність;
  - б) епістаз;
  - в) кумулятивна полімерія;
  - г) некумулятивна полімерія.
132. Стійкість до осипання насіння у гороху детермінується:
- а) домінантними генами;
  - б) рецесивними генами;
  - в) полімерними генами;
  - г) епістатично.
133. Центром генетичної та ботанічної різноманітності роду Соя (*Glycine L.*) є:
- а) Середземноморський;
  - б) Передньоазійський;
  - в) Південноамериканський;
  - г) Китайсько-японський.
134. Скільки хромосом складає каріотип сої (*G. max (L.) Merr.*)?
- а) 7;
  - б) 24;
  - в) 34;
  - г) 40.

- 135. Обмежений тип росту та фасціація стебла сої визначається:**
- а) домінантними генами;
  - б) рецесивними генами;
  - в) полімерними генами;
  - г) епістатично.
- 136. Насіннева продуктивність у сої характеризується контролем генів:**
- а) домінантних;
  - б) рецесивних ;
  - в) полімерних;
  - г) зчеплених зі статтю.
- 137. Скільки хромосом міститься у каріотипі квасолі звичайної (*Phaseolus vulgaris* L.)?**
- а) 7;
  - б) 11;
  - в) 22;
  - г) 28.
- 138. У квасолі стійкість до антракнозу контролюється домінантним геном *Are*, сприйнятливість – рецесивна ознака. Схрещували гомозиготні рослини стійкі до антракнозу із рослинами, сприйнятливими до антракнозу. Які були нащадки F<sub>1</sub>?**
- а) усі стійкі до антракнозу;
  - б) усі сприйнятливі до цього захворювання;
  - в) 50% стійких, 50% сприйнятливих;
  - г) 75% стійких, 25% сприйнятливих.
- 139. Скільки хромосом міститься у каріотипі нуту звичайного (*Cicer arietinum* L.):**
- а) 8;
  - б) 16;
  - в) 28;
  - г) 32.

### Тема 3. ГЕНЕТИКА КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР

140. Скільки хромосом міститься у каріотипі рису посівного (*Oriza saliva* L.)?
- а) 7;
  - б) 12;
  - в) 24;
  - г) 34.
141. Генетичним центром походження рису посівного є:
- а) Середземноморський;
  - б) Передньоазійський;
  - в) Південноамериканський;
  - г) Індостанський.
142. Скільки хромосом міститься у каріотипі гречки звичайної (*Fagopyrum esculentum* Moench)?
- а) 8;
  - б) 16;
  - в) 24;
  - г) 40.
143. Генетичним центром походження гречки звичайної є:
- а) Середземноморський;
  - б) Передньоазійський;
  - в) Південноамериканський;
  - г) Китайсько-Японський.
144. Тип статевої самонесумісності, що є характерним для гречки звичайної:
- а) гаметофітний;
  - б) спорофітний;
  - в) гетероморфний.
145. Загальне число хромосом у каріотипі проса посівного (*Panicum miliaceum* L.) становить:
- а) 8;
  - б) 16;
  - в) 18;
  - г) 36.



- 146. Механізм успадкування забарвлення зернівки у проса посівного (*Panicum miliaceum* L.) визначається взаємодією генів:**
- домінантно-рецесивною ( $A > a$ );
  - адиттивною ( $B_1 + B_2 + \dots + B_n$ );
  - епістатично – гіпостатичною ( $D > Y > R$ );
  - комплементарною ( $A + B$ ).
- 147. Генетичним центром походження кукурудзи (*Zea mays* L.) є:**
- Середземноморський;
  - Передньоазійський;
  - Південноамериканський;
  - Центральноамериканський.
- 148. Скільки пар гомологічних хромосом міститься у соматичній клітині кукурудзи?**
- 10;
  - 11;
  - 20;
  - 22.
- 149. Яка комбінація генотипів рослин при їх схрещуванні може призвести до отримання у наступному поколінні стерильних гібридів кукурудзи?**
- Цит<sup>S</sup>rfrf x Цит<sup>N</sup>RfRf;
  - Цит<sup>S</sup>Rfrf x Цит<sup>S</sup>RfRf;
  - Цит<sup>S</sup>RfRf x Цит<sup>N</sup>rfrf;
  - Цит<sup>S</sup>rfrf x Цит<sup>N</sup>rfrf.
- 150. Найбільша (до 90 %) частка гібридів кукурудзи створюється на основі генетичного явища:**
- поліплоїдії;
  - анеуплоїдії;
  - цитоплазматичної чоловічої стерильності;
  - функціональної (ядерної) чоловічої стерильності.

#### Тема 4. ГЕНЕТИКА ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР

- 151.** Генетичним центром походження роду Соняшник (*Helianthus* L.) є:
- а) Австралійський;
  - б) Передньоазійський;
  - в) Північноамериканський;
  - г) Китайсько-японський.
- 152.** Скільки хромосом міститься у каріотипі соняшнику культурного (*Helianthus annuus* L.)?
- а) 7;
  - б) 12;
  - в) 28;
  - г) 34.
- 153.** В селекції сортів-популяцій соняшнику, стійких до вовчка (*Orobanche cumana* Wallr.) успішно використовується метод:
- а) мутагенезу;
  - б) поліплоїдії;
  - в) внутрішньовидової гібридизації;
  - г) віддаленої гібридизації.
- 154.** Вміст жирних кислот у сім'янках соняшника визначається:
- а) моногенно із домінантно-рецесивною взаємодією генів;
  - б) моногенно із проміжним успадкуванням;
  - в) полігенно із проміжним успадкуванням;
  - г) комплементарно.
- 155.** Скільки хромосом міститься у каріотипі ріпаку (*Brassica napus* L.)?
- а) 8;
  - б) 16;
  - в) 22;
  - г) 38.
- 156.** Яка з наведених ознак є домінантною у ріпаку при гібридизації?
- а) високий вміст ерукової кислоти;
  - б) низький вміст ерукової кислоти;
  - в) відсутність антоціанового забарвлення;
  - г) відсутність воскового нальоту.

157. Скільки хромосом міститься у каріотипі льону-довгунця (*Linum usitatissimum* L.)?
- а) 7;
  - б) 12;
  - в) 24;
  - г) 32.
158. При наявності в генотипі рослин льону основних генів забарвлення квітки та гена *f* колір квітки буде:
- а) білим;
  - б) бузковим;
  - в) жовтим;
  - г) рожевим.
159. Скільки хромосом міститься у каріотипі кунжуту (*Sesamum indicum* L.)
- а) 7;
  - б) 13;
  - в) 26;
  - г) 32.
160. Скільки хромосом міститься у каріотипі маслини (*Olea europaea* L.)
- а) 12;
  - б) 24;
  - в) 32;
  - г) 46;

## Тема 5. ГЕНЕТИКА ОВОЧІВ

161. Центром генетичної та ботанічної різноманітності роду Огірок (*Cucumis* L.) є:
- а) Середньоазійський;
  - б) Європейсько-Сибірський ;
  - в) Південноамериканський;
  - г) Індостанський.
162. Скільки хромосом міститься у каріотипі огірка посівного (*C. sativus* L.)?
- а) 7;
  - б) 14;
  - в) 24;
  - г) 48.
163. У селекції тепличного огірка важливим є дотримання явища:
- а) партенокарпії;
  - б) панміксії;
  - в) поліплоїдії;
  - г) гаплоїдії.
164. Моноєцій як статевий тип рослин є характерним для рослин родини:
- а) Бобові (Fabaceae);
  - б) Злакові (Gramineae);
  - в) Капустяні (Brassicaceae);
  - г) Гарбузові (Cucurbitaceae).
165. Центром генетичної та ботанічної різноманітності роду Буряк (*Beta* L.) є:
- а) Середземноморський;
  - б) Австралійський;
  - в) Південноамериканський;
  - г) Близькосхідний.
166. Скільки пар гомологічних хромосом міститься у соматичній клітині столового буряка (*Beta vulgaris* L.)?
- а) 7;
  - б) 8;
  - в) 9;
  - г) 18.

- 167. Однонасінність плодів у буряка (*Beta vulgaris* L.) успадковується як ознака:**
- а) домінантна;
  - б) рецесивна;
  - в) зчеплена зі статтю;
  - г) полігенна.
- 168. Центром генетичної та ботанічної різноманітності роду Помідор (*Lycopersicon* Tourn.) є:**
- а) Середземноморський;
  - б) Австралійський;
  - в) Південноамериканський;
  - г) Африканський.
- 169. Скільки пар гомологічних хромосом міститься у соматичній клітині помідора їстівного (*Lycopersicon esculentum* Mill.)?**
- а) 10;
  - б) 12;
  - в) 18;
  - г) 24.
- 170. Округла форма плодів помідора успадковується як ознака:**
- а) домінантна;
  - б) рецесивна;
  - в) полігенна;
  - г) олігогенна.
- 171. Яка ознака у помідора успадковується як домінантна?**
- а) картопляний тип листка;
  - б) овальна форма плодів;
  - в) карликовий тип росту;
  - г) нормальний тип росту.
- 172. Забарвлення плоду у помідора визначається взаємодією генів:**
- а) домінантно-рецесивною;
  - б) комплементарною;
  - в) епістатично-гіпостатичною ;
  - г) адиттивною (полігенною).
- 173. Штамбовість форм помідора, що відрізняються стійким до полягання стеблом, успадковується як ознака:**
- а) домінантна;
  - б) рецесивна;

- в) зчеплена зі статтю;
- г) форм із такою ознакою не існує.

**174. Яке генетичне явище використовується для створення гетерозисних гібридів помідора?**

- а) поліплоїдію;
- б) самонесумісність;
- в) функціональну чоловічу стерильність;
- г) віддалену гібридизацію.

**175. Центром генетичної та ботанічної різноманітності роду Капуста (*Brassica* L.) є:**

- а) Середземноморський;
- б) Австралійський;
- в) Південноамериканський;
- г) Близькосхідний.

**176. Скільки пар гомологічних хромосом міститься у соматичній клітині капусти білокачанної (*Brassica oleracea* L.)?**

- а) 9;
- б) 12;
- в) 18;
- г) 24.

**177. Статева самонесумісність у представників роду Капуста (*Brassica* L.) визначається генетичною системою:**

- а) гаметофітною;
- б) спорофітною;
- в) гетероморфною;
- г) самонесумісність не характерна.

**178. Центром генетичної та ботанічної різноманітності роду Цибуля (*Allium* L.) є:**

- а) Середньоазійський;
- б) Європейсько-Сибірський ;
- в) Південноамериканський;
- г) Близькосхідний.

**179. Скільки хромосом міститься у каріотипі цибулі ріпчастої (*A. cepa* L.)?**

- а) 8;
- б) 12;
- в) 16;
- г) 24.

**180. Тип успадкування забарвлення цибулин у цибулі ріпчастої (*A. cepa* L.):**

- а) домінантно-рецесивний;
- б) комплементарний;
- в) епістатично-гіпостатичний;
- г) адиттивний (полігенний).

**181. Скільки пар гомологічних хромосом міститься у соматичній клітині кавуна столового (*Citrullus lanatus* Schrad)?**

- а) 7;
- б) 8;
- в) 10;
- г) 11.

## Тема 6. ГЕНЕТИКА ТЕХНІЧНИХ КУЛЬТУР

- 182.** Генетичним центром походження роду Картопля (*Solanum L.*) є:
- а) Австралійський;
  - б) Передньоазійський;
  - в) Південноамериканський;
  - г) Китайсько-японський.
- 183.** Скільки хромосом міститься у каріотипі картоплі (*Solanum tuberosum L.*)?
- а) 7;
  - б) 12;
  - в) 28;
  - г) 48.
- 184.** Картопля (*Solanum tuberosum L.*) за генетичною природою є:
- а) диплоїд;
  - б) штучний автотетраплоїд;
  - в) природний автотетраплоїд;
  - г) природний аллотетраплоїд.
- 185.** Вміст крохмалю і білка у бульбах картоплі визначається генами:
- а) рецесивними;
  - б) домінантними;
  - в) полімерними;
  - г) епістатичними.
- 186.** Вкажіть кількість хромосом у каріотипі тетраплоїда цукрового буряка:
- а) 9
  - б) 18
  - в) 36
  - г) 27
- 187.** Для цукрового буряка характерний тип системи статевої самонесумісності:
- а) гаметофітний;
  - б) спорофітний;
  - в) гетероморфний;
  - г) самонесумісність не властива, оскільки це самозапильна рослина.



- 188. У цукрового буряка рослина з яким генотипом матиме повністю стерильний пилок:**
- а) Цит<sup>S</sup> xxzz ;
  - б) Цит<sup>S</sup> XxZz ;
  - в) Цит<sup>N</sup> xxzz ;
  - г) Цит<sup>N</sup> AA.
- 189. Тип успадкування цукристості коренеплодів цукрового буряка:**
- а) комплементарний;
  - б) проміжний (адиттивний);
  - в) кодомінантний;
  - г) епістатичний.
- 190. Які форми цукрового буряка вирізняються підвищеною цукристістю:**
- а) диплоїдні;
  - б) триплоїдні;
  - в) тетраплоїдні;
  - г) гаплоїдні.
- 191. Генетичним центром походження роду Льон (*Linum (Tourn) L.*) є:**
- а) Австралійський;
  - б) Передньоазійський;
  - в) Південноамериканський;
  - г) Індостанський.
- 192. Вміст волокна у стеблах льону-довгунця визначається:**
- а) моногенно із домінантно-рецесивною взаємодією генів;
  - б) моногенно із проміжним успадкуванням;
  - в) полігенно із проміжним успадкуванням;
  - г) комплементарно.

## Тема 7. ГЕНЕТИКА БАШТАННИХ КУЛЬТУР

- 193. Центром генетичної та ботанічної різноманітності роду Кавун (*Citrullus Schrad*) є:**
- а) Середземноморський;
  - б) Австралійський;
  - в) Південноамериканський;
  - г) Африканський.
- 194. Скільки хромосом міститься у каріотипі кавуна столового (*Citrullus vulgaris* L.)?**
- а) 8;
  - б) 16;
  - в) 22;
  - г) 38.
- 195. Яка ознака у кавуна успадковується як рецесивна?**
- а) темнозабарвлений плід;
  - б) світлозабарвлений плід;
  - в) розсічений листок;
  - г) гладенька поверхня плоду.
- 196. Яка з наведених ознак у кавуна успадковується як домінантна?**
- а) темнозабарвлений плід;
  - б) світлозабарвлений плід;
  - в) нерозсічена листкова пластинка;
  - г) сегментована поверхня плоду.
- 197. Зелене забарвлення плодів кавуна - це ознака:**
- а) домінантна;
  - б) рецесивна;
  - в) зчеплена зі статтю.
- 198. Успадкування цукристості м'якоті кавуна визначається:**
- а) алельними генами з проміжним успадкуванням;
  - б) алельними генами із повним домінуванням;
  - в) неалельними генами із комплементарною дією;
  - г) неалельними генами з адитивною дією.
- 199. Безнасінний сорт кавуна створений методом:**
- а) хімічного мутагенезу;
  - б) інбридингу;
  - в) генетичної інженерії;
  - г) схрещування тетраплоїдних форм із диплоїдними.

- 200. Чому триплоїдний кавун ( $3n=33$ ) не утворює насіння?**  
а) він розмножуються вегетативно  
б) це вигідно для виробництва  
в) непарна кількість хромосом, яка не ділиться навпіл в процесі поділу клітини
- 201. Центром генетичної та ботанічної різноманітності роду Гарбуз (*Cucurbita*) є:**  
а) Середземноморський;  
б) Австралійський;  
в) Центральноамериканський;  
г) Африканський.
- 202. Скільки пар гомологічних хромосом міститься у соматичній клітині гарбуза звичайного (*Cucurbita pepo*)?**  
а) 10;  
б) 12;  
в) 18;  
г) 20.
- 203. Тип успадкування форми плодів гарбуза:**  
а) домінантно-рецесивний;  
б) комплементарний;  
в) епістатично-гіпостатичний ;  
г) адиттивний (полігенний).
- 204. Тип успадкування забарвлення плодів гарбуза:**  
а) домінантно-рецесивний;  
б) комплементарний;  
в) епістатично-гіпостатичний ;  
г) адиттивний (полігенний).
- 205. Скільки пар гомологічних хромосом міститься у соматичній клітині дині (*Cucumis melo* L.)?**  
а) 10;  
б) 12;  
в) 18;  
г) 40.
- 206. Центром походження та генетичної різноманітності дині є:**  
а) Середземноморський;  
б) Австралійський;  
в) Центральноамериканський;  
г) Передньоазійський.

## Тема 8. ГЕНЕТИКА ПЛОДОВИХ І ЯГІДНИХ КУЛЬТУР

- 207.** Первинним центром походження роду Яблуня (*Malus Mill.*) є:
- а) Передньоазійський;
  - б) Європейсько-Сибірський ;
  - в) Південноамериканський;
  - г) Близькосхідний.
- 208.** Скільки хромосом міститься у каріотипі (2n) яблуні домашньої (*M. domestica Borkh.*)?
- а) 7;
  - б) 14;
  - в) 24;
  - г) 34.
- 209.** Яка ознака яблуні успадковується моногенно?
- а) зимостійкість;
  - б) урожайність;
  - в) розмір плодів;
  - г) форма плодів.
- 210.** Крупність плодів яблуні успадковується як:
- а) домінантна ознака;
  - б) рецесивна ознака;
  - в) залежить лише від умов вирощування.
- 211.** Сорт яблуні, що є триплоїдом ( $3n = 51$ ):
- а) Джонаголд;
  - б) Слава переможцям;
  - в) Ренет Симиренка;
  - г) Айдаред.
- 212.** Центром генетичної та ботанічної різноманітності роду Груша (*Pyrus L.*) є:
- а) Середземноморський;
  - б) Австралійський;
  - в) Південноамериканський;
  - г) Китайсько-японський.

- 213. Скільки пар гомологічних хромосом міститься у соматичній клітині груші звичайної (*Pyrus communis* L.)?**
- а) 7;
  - б) 8;
  - в) 9;
  - г) 17.
- 214. Донором генів морозостійкості у селекції сортів груші є:**
- а) груша кавказька (*P. caucasica* Fed.);
  - б) груша мигдалевидна (*P. amigdaliformis* Vill.);
  - в) груша лохолиста (*P. elaeagnifolia* Vill.);
  - г) груша усурійська (*P. ussuriensis* Maxim.).
- 215. Сорт груші, що є триплоїдом ( $3n = 51$ ):**
- а) Бере Боск;
  - б) Улюблена Клаппа;
  - в) Лимонка;
  - г) Кюре.
- 216. Центром генетичної та ботанічної різноманітності роду *Prunus* є:**
- а) Середземноморський;
  - б) Австралійський;
  - в) Південноамериканський;
  - г) Китайсько-японський.
- 217. Скільки хромосом міститься у соматичній клітині сливи домашньої (*Prunus domestica* L.)?**
- а) 8;
  - б) 16;
  - в) 24;
  - г) 48.
- 218. Походження сливи домашньої пов'язане із методом:**
- а) штучного добору;
  - б) внутрішньовидової гібридизації;
  - в) віддаленої гібридизації;
  - г) автополіплідії.
- 219. За своєю генетичною природою слива домашня – це:**
- а) гаплоїд;
  - б) диплоїд;
  - в) автополіплоїд;

г) алополіплоїд.

**220. Центром генетичної та ботанічної різноманітності роду Абрикос (*Armeniaca Scop*) є:**

- а) Середземноморський;
- б) Китайсько-японський;
- в) Передньоазійський;
- г) Близькосхідний;

**221. Скільки хромосом міститься у соматичній клітині абрикосу звичайного (*A. vulgaris Lam.*)?**

- а) 10;
- б) 16;
- в) 32;
- г) 48.

**222. Скільки хромосом міститься у соматичній клітині вишні звичайної (*Cerasus vulgaris Mill.*)?**

- а) 10;
- б) 16;
- в) 32;
- г) 48.

**223. За своєю генетичною природою вишня звичайна – це:**

- а) гаплоїд;
- б) диплоїд;
- в) алополіплоїд;
- г) автополіплоїд.

**224. Центром генетичного походження винограду культурного (*Vitis vinifera ssp. sativa D. C.*) є:**

- а) Середземноморський;
- б) Австралійський;
- в) Південноамериканський;
- г) Передньоазійський.

**225. Скільки пар гомологічних хромосом міститься у соматичній клітині винограду культурного (*Vitis vinifera ssp. sativa D. C.*)?**

- а) 76;
- б) 38;
- в) 19;
- г) 20.

- 226. Чому триплоїдний виноград ( $3n=57$ ) не утворює насіння?**
- а) він розмножуються вегетативно
  - б) це вигідно для виробництва
  - в) непарна кількість хромосом, яка не ділиться навпіл в процесі поділу клітини
- 227. Стійкість до філоксери у винограду успадковується:**
- а) полігенно як домінантна ознака;
  - б) полігенно як рецесивна ознака;
  - в) моногенно;
  - г) генетично не обумовлена.
- 228. Скільки хромосом міститься у соматичній клітині суниці садової (*Fragaria grandiflora*)?**
- а) 7;
  - б) 14;
  - в) 28;
  - г) 56.

## ДОДАТОК

### Відповіді до тестових завдань

#### МОДУЛЬ I. Розвиток та мінливість організмів

##### Тема 1. Онтогенез рослин

1. а 2. а 3. б 4. а 5. в 6. д 7. б 8.а 9. в 10. б  
11. в 12. б 13. а 14. а 15. а 16. в 17. в 18. г 19. а 20. г

##### Тема 2. Генетичні основи розмноження рослин

21. б 22. а 23. в 24. б 25. а 26. д 27. б 28. в,г 29. б,д 30. в,г  
31. а,в 32. б,г 33. в 34. в 35. б 36. а 37. а,в 38. г 39. а 40. в

##### Тема 3. Генетика ознак

41. б 42. в 43. г 44. д 45. б 46. в 47. г 48. в 49. г 50. д  
51. г 52. г 53. б 54. б 55. а 56. б 57. в 58. в 59. б 60. а  
61. б 62. в 63. в 64. д 65. г 66. а 67. в 68. б 69. г 70. б

##### Тема 4. Генетика імунітету рослин

71. а 72. а 73. г 74. г 75. б 76. д 77. д 78. в 79. а 80. а  
81. а 82. б 83. а 84.б 85. а 86. б 87. а 88. б 89. б 90. в

#### МОДУЛЬ II. Генетика культурних рослин

##### Тема 1. Генетика зернових культур

91. а 92. в 93. б 94. г 95. б 96. в 97. а 98. в 99. в 100. г  
101. б 102. а 103.в 104.б 105.а 106.б 107.а 108. г 109. в 110. б  
111. а 112. а 113.в 114.б 115.г 116.б 117.б 118. б 119. в 120. г  
121. в 122. б 123.а 124.в 125.б 126.б 127.а 128. а

##### Тема 2. Генетика зернобобових культур

129.а 130.в 131.а 132.б 133.г 134.г 135.б 136.в 137.в 138.а  
139.б

##### Тема 3. Генетика круп'яних культур

140. в 141. г 142. б 143. г 144. в 145. г 146. в 147. г 148. а 149. г  
150. в



#### Тема 4. Генетика олійних культур

151.в 152.г 153.г 154.в 155.г 156.а 157.г 158.а 159.в 160.г

#### Тема 5. Генетика овочів

161.г 162.б 163.а 164.г 165.а 166.в 167.б 168.в 169.б 170.а

171.г 172.б 173.б 174.в 175.а 176.а 177.б 178.а 179.в 180.в

181.г

#### Тема 6. Генетика технічних культур

182.в 183.г 184.в 185.в 186.в 187.а 188.а 189.б 190.б 191.г

192.в

#### Тема 7. Генетика баштанних культур

193.г 194.в 195.б 196.а 197.а 198.г 199.г 200.в 201.в 202.г

203.б 204.в 205.б 206.г

#### Тема 8. Генетика плодових і ягідних культур

207. 208.г 209.г 210.б 211.а 212.г 213.г 214.г 215.г 216.г

217.г 218.в 219.г 220.б 221.б 222.в 223.в 224.г 225.б 226.в

227.а 228.г

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Базалій В. В. Спеціальна генетика. Херсон : Олді-Плюс, 2019. 360 с.
2. Бугайов В. Д., Васильківський С. П., Власенко В. А. Спеціальна селекція польових культур : навч. посіб. Біла Церква, 2010. 368 с.
3. Лановенко О. Г. Генетика : підручник : у 2 ч. / Херсон. держ. ун-т. Херсон : Вишемирский В. С. 2019. Ч. 1 : Закономірності та механізми спадковості. 2019. 311 с.
4. Лановенко О. Г. Генетика. Лабораторний практикум : навч.-метод. посіб. для студентів біол. спец. ун-тів. Херсон : Херсон. держ. ун-т. 2018. 203 с.
5. Мамалига В. Ідеї М. І. Вавилова у викладанні курсу «Спеціальна генетика сільськогосподарських культур» в програмі підготовки магістрів спеціальності 201 «Агрономія». *Вісник Львівського національного аграрного університету. Агрономія*. 2018. № 22(1). С. 8-12.
6. Марценюк І. М. Генетика : конспект лекцій. Миколаїв : МНАУ, 2015. 152 с.
7. Марценюк І. М. Спеціальна генетика : робочий зошит для практичних робіт здобувачів вищої освіти ступеня «магістр» спеціальності 201 «Агрономія». Миколаїв : МНАУ, 2019. 68 с.
8. Матвієнко С. В. , Коссак Б. Й. Основи генетики : навчальний посібник. Львів : Сорока Т. Б., 2017. 115 с.
9. Молоцький М. Я., Васильківський С. П., Князюк В. І., Власенко В. А. Селекція і насінництво сільськогосподарських рослин : підручник. Київ : Вища освіта, 2006. 463 с.
10. Музафарова В. А., Петухова І. А., Рябчун В. К., Падалка О. І. Генетична колекція ячменю ярого за стійкістю до хвороб. *Селекція і насінництво*. 2016. Вип. 110. С. 107–116.
11. Рибалка О. І., Моргун Б. В., Поліщук С. С. GPC-B1(NAM-B1) ген як новий генетичний ресурс у селекції пшениці на підвищення вмісту білка в зерні та мікроелементів. *Физиология растений и генетика*. 2018. Т. 50. № 1. С. 1–20.
12. Січняк О. Л. Генетика популяцій та еволюція : навч. посіб. / Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, Біол. ф-т. Одеса : ОНУ, 2017. 210 с.
13. Тинкевич Ю. О., Волков Р. А., Тинкевич Ю. О. Генетика культурних рослин : навч. посіб. / Чернів. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича. Чернівці : Рута, 2017. 87 с.
14. Чекалін М. М., Тищенко В. М., Баташова М. Є. Селекція і генетика окремих культур. Полтава : ФОП Говоров С. В., 2008. 368 с.

Навчальне видання

# СПЕЦІАЛЬНА ГЕНЕТИКА

Збірник тестових завдань

Укладач: **Марценюк** Ігор Михайлович

Формат 60x80 1/16 Папір друк. № Ум. друк. арк. 3,0  
Наклад 50 прим.

Надруковано у видавничому відділі  
Миколаївського національного аграрного університету  
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.