

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА  
ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМІЇ

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

для проведення

### **ПІДСУМКОВОЇ АТЕСТАЦІЇ**

студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
зі спеціальності 201 Агрономія

**УМАНЬ – 2019**

**Методичні** вказівки для проведення підсумкової атестації студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 201 Агрономія; за ред. С. П. Полторецький, В.О. Єщенко, Г.М. Господаренко, та ін. УНУС, 2019. 186 с.

Укладачі:

С. П. Полторецький, доктор сільськогосподарських наук, професор;  
В. О. Єщенко, доктор сільськогосподарських наук, професор;  
Г. М. Господаренко, доктор сільськогосподарських наук, професор;  
Л. О. Рябовол, доктор сільськогосподарських наук, професор;  
А. О. Яценко, доктор сільськогосподарських наук, професор;  
Л. М. Кононенко, кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
А. В. Новак, кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
Ю. І. Накльока, кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
О. Б. Карнаух, кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
В. І. Невлад, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

**Рецензенти:**

доктор сільськогосподарських наук, професор В. В. Поліщук (Уманський НУС);  
доктор сільськогосподарських наук, професор В. Я. Білоножко (Черкаський НУ ім. Б. Хмельницького).

Методичні вказівки розглянуто на засіданні кафедр: рослинництва імені О. І. Зінченка, загального землеробства, агрохімії і ґрунтознавства, генетики, селекції рослин та біотехнології імені І. П. Чучмія.

Методичні вказівки затверджено та рекомендовано до видання методичною факультету агрономії (протокол № 6 від 14. 03. 2019 р.).

## ВСТУП

Підсумкова атестація студентів спеціальності 201 Агрономія проводиться згідно нормативних актів Міністерства освіти і науки України та рішеннями Вчених рад університету та факультету.

Підготовку фахівців спеціальності 201 Агрономія університет здійснює згідно Концепції діяльності Уманського національного університету садівництва та згідно з освітньо-кваліфікаційною характеристикою і освітньо-професійною програмою підготовки бакалавра з агрономії.

### **Вимоги до засобів об'єктивного контролю рівня професійної підготовки**

Інформаційною базою, на підставі якої формуються засоби об'єктивного контролю рівня освітньо-професійної підготовки є система компетенцій, що визначена в освітньо-кваліфікаційній характеристиці, та відповідні блоки змістових модулів, що складають нормативну частину змісту освітньо-професійної програми підготовки фахівця.

Технологія конструювання стандартизованих засобів об'єктивного контролю рівня професійної підготовки студентів (тести) базується на використанні технологій стандартизованого тестового контролю, що визначені спеціально уповноваженим органом виконавчої влади України у галузі освіти і науки.

Технологія використання стандартизованих засобів об'єктивного контролю рівня професійної підготовки студентів повинна відповідати вимогам, що визначені спеціально уповноваженим органом виконавчої влади України у галузі освіти і науки.

### **Методика розроблення засобів діагностики якості вищої освіти**

Атестаційний екзамен є засобом об'єктивного контролю рівня професійної підготовки студентів.

Атестаційний екзамен проводиться для встановлення рівня сформованості певних умінь (якості вирішення окремих задач діяльності або рівня сформованості певних здатностей). Рівень сформованості умінь встановлюється опосередковано за допомогою ситуаційних тестів.

Технологія атестаційного екзамену (стандартизованого тестового контролю) являє собою замкнутий цикл, що включає такі технологічні етапи:

- створення системи базових тестових завдань, із яких складаються ситуаційні тести;
- конструювання тесту;
- проведення тестового екзамену;
- оцінювання ступеня досягнення рівня професійної підготовки студентів відповідно до об'єктивних критеріїв.

Зміст базових тестових завдань ґрунтується на інформаційній базі, на основі якої формуються засоби об'єктивного контролю рівня професійної підготовки студентів.

Структура системи базових тестових завдань є основою проектування ситуаційних тестів і може змінюватися за формою, зберігаючи при цьому зміст після кожного використання тесту залежно від валідності одержаних результатів.

### Форми та принципи конструювання тестових завдань

Тестові завдання є базою для формування критеріально-орієнтовних тестів досягнень, які належать до психодіагностичних методик, спрямованих на виміри досягнутого рівня розвитку здібностей, знань, умінь та компетенцій.

Основними формами тестових завдань та принципами їх побудови є (рис. 1):



**Рис. 1** Форми та принципи побудови тестових завдань

Форма (формат) тестових завдань (задач) є:

– завдання закритої форми з запропонованими відповідями, з котрих вибирають одну правильну.

Тестові завдання закритої форми повинні складатися з трьох компонент:

- інструкції з їх виконання;
- запитальної (змістової) частини;
- відповіді (ей).

Форма подання текстових або графічних тестових завдань (задач) повинна задовольняти певним рекомендаціям діагностів:

- Тестові завдання однакової форми мають супроводжуватись однією інструкцією з їх виконання. У разі зміни форми тестових завдань формується відповідна нова інструкція.

2. Текст інструкції має відрізнятися від основного тексту (іншим шрифтом або активним кольором тощо) та відокремлюватися від тестових завдань двокрапкою.
3. Тестові завдання нумеруються арабськими цифрами, нумерація тестових завдань різної форми наскрізна.
4. Запитальна частина тестового завдання формулюється, як правило, у стверджувальній формі стисло, чітко, без подвійного тлумачення.
5. Запитальна частина тестового завдання виділяється великими літерами або активним кольором.
6. Елементи відповіді частини тестового завдання мають окрему індексацію.
7. Запитальна частина тестових завдань та можливі відповіді не відокремлюються будь-яким знаком.
8. Відповіді розташовуються під запитальною частиною симетрично.
9. Якщо відповідь передбачає певну процедуру обчислювання, то остання має бути простою, без необхідності застосування складових технічних засобів.

### **Технологія конструювання тесту об'єктивного контролю рівня освітньо-професійної підготовки фахівців**

В основі конструювання тесту об'єктивного контролю рівня освітньо-професійної підготовки фахівців лежить структура системи базових тестових завдань, що відповідає системі навчальних елементів.

Тест має включати кількість тестових завдань, що є достатньою для забезпечення відповідної точності методу вимірювання. Ця характеристика має назву довжина тесту.

Для забезпечення точності вимірювання, за якою помилка не перевищує 5 %, довжина тесту повинна становити від 380 до 420 тестових завдань, для точності у 10 % – від 80 до 120 і для точності у 20 % – від 25 до 30 тестових завдань.

При атестаційному екзамені помилка вимірювання не може перевищувати 5 %.

Загальна кількість тестових завдань відповідає загальній кількості годин навчальних дисциплін. На атестаційний екзамен винесено 12 варіантів по 60 тестових запитань, що охоплюють навчальні дисципліни освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності 201 Агрономія.

### **Технологія проведення тестового екзамену**

Технологія проведення тестового екзамену передбачає існування певної організаційної структури, що забезпечує дотримання певних правил проведення тестових екзаменів:

1. Уніфікація умов проведення вимірювань.
2. Інформаційна та психологічна підготовка студентів до тестового екзамену.
3. Дотримання правил секретності при розмноженні тестових брошур, їх зберігання та використання.
4. Уніфікація умов та методик обробки результатів тестування та форм їхнього подання.

## **Організація діагностики якості підготовки (Атестаційний екзамен)**

### **Порядок комплектування екзаменаційної комісії**

Організація підготовки і проведення підсумкової атестації здійснюється згідно [Положення](#) про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії в Уманському національному університеті садівництва. Екзаменаційна комісія (ЕК) створюється щорічно для проведення державної атестації (тестових державних екзаменів) та діє протягом календарного року як єдина для денної, заочної форм навчання.

Головами екзаменаційних комісій з підсумкової атестації здобувачів, які навчались за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, призначаються з числа провідних професорів (доцентів) університету. До складу екзаменаційної комісії входять: ректор університету або проректори; декан факультету або його заступник; завідувачі кафедр, професори, доценти (викладачі), наукові співробітники; фахівці з відповідних видів діяльності, представники роботодавців, працівники науково-дослідних інститутів, інших закладів вищої освіти. Персональний склад ЕК затверджується керівником вищого навчального закладу не пізніше ніж за місяць до початку роботи.

Робота ЕК проводиться у терміни, передбачені навчальним планом. Графік роботи комісії затверджується керівником вищого навчального закладу.

З метою завчасної підготовки студентів, проводиться ознайомлення з програмою екзамену. Відповідно до графіку, розробленого деканатом, студентам читають цикл лекцій із профільюючих предметів: рослинництво, агрохімія, генетика, селекція та насінництво, ґрунтознавство з основами геології, захист рослин, землеробство, плідівництво, овочівництво, МЕА с.-г. виробництва, тваринництво і бджільництво.

У відповідності з графіком навчального процесу на підготовку до екзамену виділяється два тижні, що дає можливість студентам опрацювати екзаменаційний матеріал та отримати на кафедрах необхідні консультації.

Кафедрами розробляються екзаменаційні тестові питання в необхідній кількості, які розглядаються і затверджуються на методичній раді факультету агрономії.

Деканатом готуються довідки про виконання навчального плану із одержаними в процесі навчання оцінками.

Голова ЕК зобов'язаний забезпечити роботу екзаменаційної комісії відповідно до затвердженого графіку.

Рішення ЕК про результати складання державних екзаменів, а також про присвоєння випускнику кваліфікації, видання йому державного документа про освіту і кваліфікацію приймається на закритому засіданні відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів членів комісії, які брали участь у засіданні. Голос голови ЕК є вирішальним у разі однакової кількості голосів.

Засідання ЕК протоколюються. У протоколи вносяться оцінки, одержані на державних екзаменах, окремі особливі думки членів ЕК, вказується здобутий освітній рівень (кваліфікація), а також, який державний документ про освіту

(кваліфікацію) (з відзнакою чи без відзнаки видається студенту, який закінчив вищий навчальний заклад).

Протоколи підписують голова та члени ЕК, які брали участь у засіданні. Книга протоколів зберігається в установленому порядку.

Результати складання атестаційних екзаменів визначаються оцінками «відмінно», «добре», «задовільно» та «незадовільно».

#### **Шкала оцінювання: національна та ECTS**

Сума балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90–100	A	відмінно
82–89	B	добре
74–81	C	
64–73	D	задовільно
60–63	E	
35–59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0–34	F	незадовільно з обов'язковим повторним складанням

**ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ТЕСТОВИХ ЗАПИТАНЬ ІЗ  
НАВЧАЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН**





- меліоративне ґрунтознавство;
  - генетичне ґрунтознавство;
  - агрономічне ґрунтознавство;
  - екологічне ґрунтознавство.
- 14. Механічне дроблення і зміна хімічного складу ґрунтотворних порід в результаті життєдіяльності живих організмів називається:**
- фізичне вивітрювання;
  - хімічне вивітрювання;
  - біологічне поглинання;
  - біологічне вивітрювання;
  - біологічна продуктивність.
- 15. Верхні шари літосфери, змінені під впливом фізичного, хімічного та біологічного вивітрювання, називаються:**
- педосферою;
  - біосферою;
  - корою вивітрювання;
  - ґрунтом.
- 16. Найвищим умістом гумусу характеризуються ґрунти:**
- дерново-підзолисті;
  - сірі лісові;
  - чорноземи типові;
  - чорноземи звичайні;
  - каштанові;
  - чорноземи південні.
- 17. Найнижчим умістом гумусу характеризуються ґрунти:**
- дерново-підзолисті;
  - сірі лісові;
  - чорноземи типові;
  - чорноземи звичайні;
  - каштанові;
  - чорноземи південні.
- 18. Більш високим умістом гумусу (за однакового гранулометричного складу) характеризується:**
- сірозем;
  - сірі лісові;
  - чорнозем південний;
  - чорнозем типовий;
  - чорнозем звичайний.
- 19. Процес розкладу органічних решток до вуглекислоти, води та простих солей називається:**
- гуміфікацією;
  - гуміфіксацією;
  - мінералізацією;
  - конденсацією.
- 20. Перехід ґрунтових колоїдів зі стану золю у стан гелю під впливом розчинів електrolітів називається:**
- електролітна коагуляція;
  - взаємна коагуляція;
  - термічна коагуляція;
  - гідрофобна коагуляція;
  - гідрофільна коагуляція.
- 21. Загальна кількість катіонів, які утримуються у ґрунті і здатні до заміщення на інші катіони, виражена у мг-екв/100 г ґрунту, називається:**
- вбирна здатність;
  - ємність обміну катіонів;
  - обмінне вбирання;
  - біологічне вбирання;
  - фізичне вбирання.
- 22. Ґрунт як головний засіб сільськогосподарського виробництва характеризується наступними особливостями:**
- родючістю, обмеженістю у просторі, незамінністю, неперемішуваністю;
  - різноманітністю, обмеженістю у просторі, родючістю, незамінністю;
  - розораністю, обмеженістю у просторі, родючістю, незамінністю.
- 23. Факторами й умовами ґрунтотворення є:**
- вода, повітря, відсутність шкідливих для рослин речовин, ґрунтотворні породи, рослинний і тваринний світ;





- обмінні катіони;
  - необмінні катіони;
  - іони;
  - лужноземельні катіони.
- 45. Здатність ґрунту як пористого тіла затримувати тверді часточки, які можуть потрапляти у ґрунт разом із водою, що фільтрується крізь нього, називається:**
- хімічним вбиранням;
  - фізичним вбиранням;
  - біологічним вбиранням;
  - механічним вбиранням;
  - обмінним вбиранням.
- 46. Здатність ґрунту вбирати і утримувати різні речовини з навколишнього середовища називається:**
- реакційною здатністю ґрунту;
  - вбирною здатністю ґрунту;
  - буферною здатністю ґрунту;
  - відновлювальною здатністю ґрунту.
- 47. Здатність ґрунту вбирати речовини у вигляді цілих молекул називається:**
- хімічним вбиранням;
  - фізичним вбиранням;
  - біологічним вбиранням;
  - механічним вбиранням;
  - обмінним вбиранням.
- 48. Основний спосіб боротьби з підвищеною кислотністю ґрунту:**
- внесення добрив;
  - гіпсування ґрунту;
  - вапнування ґрунту;
  - мульчування ґрунту;
  - піскування ґрунту.
- 49. Ємність вбирання ґрунту залежить від:**
- щільності ґрунту;
  - пористості ґрунту;
  - температури ґрунту;
  - кількості у ґрунті колоїдів;
  - структурного стану ґрунту.
- 50. Укажіть, яка вбирна здатність проявляється під час адсорбції водяної пари ґрунтом, висушеним до абсолютно сухого стану:**
- механічна;
  - фізична;
  - фізико-хімічна;
  - хімічна.
- 51. Як називається здатність ґрунту затримувати частки, суспендовані у воді, що фільтрується через ґрунт:**
- фізична вбирна здатність;
  - хімічна вбирна здатність;
  - механічна вбирна здатність;
  - біологічна вбирна здатність.
- 52. Як називається кислотність ґрунтів, обумовлена іонами водню ґрунтового розчину?**
- Активна.
  - Потенціальна.
  - Обмінна.
  - Гідролітична.
- 53. Які з обмінних катіонів визначають кислу реакцію ґрунтового розчину?**
- $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ .
  - $\text{H}^+$ ,  $\text{Al}^{3+}$ .
  - $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ .
  - $\text{NH}_4^+$ .
- 54. Який вид кислотності проявляється під час взаємодії ґрунту з 1 н  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ?**
- Гідролітична.
  - Актуальна.
  - Обмінна.
  - Активна.
- 55. Ґрунтові агрегати діаметром понад 0,25 мм називаються:**
- мікроагрегатами;
  - макроагрегатами;
  - мулом;
  - колоїдами.
- 56. Ґрунтові агрегати діаметром менше 0,25 мм називаються:**
- мікроагрегати;
  - макроагрегати;
  - пісок;
  - гравій.
- 57. Агрономічно цінною структурою є:**



- Легкосуглинковому.
  - Середньосуглинковому.
  - Важкосуглинковому.
  - Легкоглинистому.
  - Середньоглинистому.
- 71. Зі збільшенням набрякання, усадка ґрунту:**
- зменшується;
  - збільшується;
  - залишається незмінною.
- 72. Якими властивостями наділена фракція мулу?**
- Достатньою водопроникністю.
  - Слабким набряканням.
  - Великою вологоємністю.
  - Слабкою пластичністю.
- 73. Визначте, який з ґрунтів має мінімальний питомий опір до обробітку в етапі фізичної стиглості:**
- піщано-супіщаний;
  - пілувато-супіщаний;
  - пілувато-важкосуглинковий.
- 74. Здатність ґрунту проводити тепло називається:**
- теплопровідність ґрунту;
  - теплоємність ґрунту;
  - тепловий режим ґрунту.
- 75. Сукупність усіх видів надходження та витрат тепла у ґрунт за певний проміжок часу називається:**
- теплопровідність ґрунту;
  - теплоємність ґрунту;
  - тепловий режим ґрунту.
- 76. До типу плитоподібної структури належить:**
- призматична;
  - лускувата;
  - зерниста.
- 77. У складі газів ґрунтового повітря переважає:**
- $O_2$ ;
  - $N_2$ ;
  - $CO_2$ .
- 78. Вид вбирної здатності, що лежить в основі хімічної меліорації ґрунтів:**
- механічний;
  - фізичний;
  - фізико-хімічний;
  - хімічний;
  - біологічний.
- 79. Структура ґрунту, що характерна для чорноземів:**
- стовпчаста;
  - призматична;
  - пілувата;
  - зерниста;
  - горіхувата.
- 80. Збільшення об'єму ґрунту в разі зволоження називається:**
- набухання ґрунту;
  - усадка ґрунту;
  - шпаруватість ґрунту;
  - зв'язність ґрунту;
  - липкість ґрунту.
- 81. Здатність вологого ґрунту змінювати форму під впливом зовнішньої сили із збереженням суцільності та наданої форми після усунення зовнішньої сили називається:**
- набухання ґрунту;
  - усадка ґрунту;
  - пластичність ґрунту;
  - зв'язність ґрунту;
  - липкість ґрунту.
- 82. Зменшення об'єму ґрунту внаслідок підсихання називається:**
- набрякання;
  - усадка;
  - просадка;
  - змивання;
  - дефляція.
- 83. Найбільш оптимальні фізико-механічні властивості будуть проявлятися у ґрунті, який насичений катіонами:**
- $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ .
  - $Na^+$ ,  $K^+$ .
  - $H^+$ ,  $Al^{3+}$ .
- 84. Найвищою липкістю характеризуються ґрунти, які насичені катіонами:**
- $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ .
  - $Na^+$ ,  $K^+$ .
  - $H^+$ ,  $Al^{3+}$ .
- 85. За насичення ґрунту якими катіонами спостерігається набрякання?**

- Натрій.
  - Кальцій.
  - Магній.
  - Алюміній.
  - Залізо.
- 86. Оптимальна щільність орного шару ґрунту становить, г/см<sup>3</sup>:**
- 0,8 – 0,9.
  - 1,0 – 1,3.
  - 1,4.
  - 1,5 – 1,6.
  - 0,8 – 1,8.
- 87. Які ґрунти раніше набувають фізичної стиглості?**
- Середньосуглинкові.
  - Важкосуглинкові.
  - Легкосуглинкові.
  - Легкоглинисті.
  - Середньоглинисті.
- 88. Тип водного режиму, характерний для природних зон, де кількість води опадів дорівнює або, частіше, менша кількості води випаровуваної з ґрунту, називається:**
- промивний;
  - ексудативний;
  - пермацидний;
  - непромивний;
  - випітний.
- 89. Ґрунти легкого гранулометричного складу, які мають малу вологоємність, а тому швидко прогриваються весною, називаються:**
- сухі;
  - вологі;
  - теплі;
  - холодні;
  - повітряно-сухі.
- 90. Основним джерелом тепла у ґрунті є:**
- внутрішня теплота Землі;
  - розклад органічних решток;
  - променева енергія Сонця;
  - життєдіяльність мікроорганізмів.
- 91. Ґрунти легкого гранулометричного складу, які мають малу вологоємність, а тому швидко прогриваються весною (піщані, супіщані ґрунти), називаються:**
- холодні;
  - теплі.
- 92. Ґрунти, що характеризуються великою вологоємністю, можуть утримувати багато води, мають важкий гранулометричний склад, внаслідок чого прогриваються весною повільніше, на них пізніше розпочинаються весняні польові роботи, називаються:**
- холодні;
  - теплі.
- 93. Співвідношення між кількістю води, що надходить, і тією, що витрачається з ґрунту за певний відрізок часу (виражається в мм водного шару або м<sup>3</sup>/га), називається:**
- водний режим;
  - водний баланс;
  - тип водного режиму;
  - водопроникність ґрунту;
  - вологоємність ґрунту.
- 94. Здатність ґрунту пропускати через себе воду називається:**
- водний режим;
  - водний баланс;
  - тип водного режиму;
  - водопроникність ґрунту;
  - вологоємність ґрунту.
- 95. Повна вологоємність визначається величиною:**
- загальної пористості;
  - шпаруватості аерації;
  - капілярної пористості;
  - некапілярної пористості;
  - максимальної гігроскопічності.
- 96. Якими негативними водними властивостями наділена піщана фракція?**
- Дуже набрякає.
  - Має високу водопідймальну здатність.
  - Висока пластичність і липкість.
  - Незначна вологоємність.
- 97. Надходження повітря, особливо кисню, у ґрунт з атмосфери називається:**
- адсорбція;
  - адгезія;
  - аерація;
  - абсорбція.
- 98. Організми, для життєдіяльності яких необхідна присутність вільного молекулярного**



**кисню, називають:**

- анаероби; – ксерофіти;
- аероби; – солероси.

**99. Здатність ґрунту пропускати через себе повітря називається:**

- адсорбція; – повітропроникність;
- адгезія; – абсорбція.

**100. Насичення ґрунту катіонами натрію:**

- збільшує липкість; – не впливає на липкість.
- зменшує липкість;

**101. Факторами структуроутворення є:**

- ґрунтоутвірні породи, клімат, рослинність;
- поживні речовини, вода, тепло;
- глина, гумус, кальцій.

**102. Фізичними показниками ґрунту є:**

- липкість ґрунту, зв'язність ґрунту;
- усадка ґрунту, набрякання ґрунту;
- щільність ґрунту, щільність твердої фази ґрунту;
- твердість ґрунту, вологість ґрунту.

**103. До фізико-механічних властивостей ґрунту належать:**

- щільність ґрунту, щільність твердої фази ґрунту;
- липкість ґрунту, зв'язність ґрунту;
- шпаруватість ґрунту, вологість ґрунту;
- структурність ґрунту, вміст гумусу.

**104. Які показники ґрунту належать до фізичних?**

- Ємність катіонного обміну та гідролітична кислотність.
- Щільність, щільність твердої фази ґрунту та шпаруватість.
- Липкість та пластичність.
- Повна та капілярна вологемність.

**105. Усадка ґрунту – це**

- збільшення об'єму ґрунту в разі його висихання;
- зменшення об'єму ґрунту в разі його висихання;
- зменшення об'єму ґрунту в разі його зволоження;
- збільшення об'єму ґрунту в разі його зволоження;
- збільшення щільності ґрунту.

**106. Набрякання ґрунту – це:**

- зменшення об'єму ґрунту в разі зволоження;
- збільшення об'єму ґрунту в разі зволоження;
- збільшення об'єму ґрунту в разі висихання;
- зменшення об'єму ґрунту в разі висихання;
- збільшення об'єму ґрунту.

**107. Щільність ґрунту – це:**

- маса одиниці об'єму абсолютно-сухого ґрунту;
- маса одиниці об'єму ґрунту взятого у непорушеному стані;
- відношення маси одиниці об'єму абсолютно-сухого ґрунту до такого самого об'єму води;
- маса одиниці об'єму ґрунту за польової вологості;
- маса одиниці об'єму абсолютно-сухого ґрунту взятого у непорушеному стані.

**108. Вологість ґрунту, за якої проявляються перші ознаки в'янення рослин, які не**

зникають під час переміщення рослин в атмосферу, насичену водяними парами, називається:

- вологість уповільнення росту рослин;
- вологість ґрунту;
- вологість стійкого в'янення рослин;
- вологість прилипання ґрунту;
- найменша вологоємність ґрунту.

**109. Вміст вологи у ґрунті за умови повного заповнення всіх пор водою називається:**

- найменша вологоємність ґрунту;
- вологоємність ґрунту;
- максимальна молекулярна вологоємність ґрунту;
- повна вологоємність ґрунту;
- капілярна вологоємність ґрунту.

**110. Максимально можливий вміст підвішеної води після відтоку всієї гравітаційної води називається:**

- найменша вологоємність ґрунту;
- вологоємність ґрунту;
- максимальна молекулярна вологоємність ґрунту;
- повна вологоємність ґрунту;
- капілярна вологоємність ґрунту.

**111. Найбільша кількість пароподібної вологи, яку ґрунт може поглинути з повітря, насиченого (на 98%) вологою, називається:**

- найменша вологоємність ґрунту;
- максимальна гігроскопічність ґрунту;
- максимальна молекулярна вологоємність ґрунту;
- повна вологоємність ґрунту;
- капілярна вологоємність ґрунту.

**112. Здатність ґрунту сорбувати на поверхні своїх часточок молекули води з навколишнього середовища називається:**

- гігроскопічність ґрунту;
- вологоємність ґрунту;
- максимальна молекулярна вологоємність ґрунту;
- повна вологоємність ґрунту;
- капілярна вологоємність ґрунту.

**113. Найбільша кількість пароподібної води, яку може поглинати (вбирати) ґрунт з повітря, називається:**

- максимальна гігроскопічність ґрунту;
- максимальна молекулярна вологоємність ґрунту;
- максимальна вологоємність ґрунту.

**114. Чорноземи утворилися за:**

- промивного типу водного режиму;
- непромивного типу водного режиму;
- мерзлотного типу водного режиму;
- випітного типу водного режиму;
- іригаційного типу водного режиму.



- адсорбція; – повітропроникність;
- повітрообмін; – повітроємність.
- 128. Об'єм ґрунтових пор, які утримують повітря, за вологості ґрунту, що відповідає найменшій вологоємності, називається:**
  - адсорбція ґрунту; – повітропроникність ґрунту;
  - повітрообмін ґрунту; – повітроємність ґрунту.
- 129. Сумарний об'єм пор між твердими часточками ґрунту та всередині їх, виражений у відсотках від загального об'єму ґрунту в непорушеному стані, називається:**
  - пористість ґрунту; – повітропроникність ґрунту;
  - повітрообмін ґрунту; – повітроємність ґрунту.
- 130. Ґрунтове повітря, що знаходиться в порах ґрунту з усіх сторін ізольованих вологою, називається:**
  - адсорбоване; – розчинене;
  - защемлене; – вільне.
- 131. Ґрунтове повітря, яке розчинене у ґрунтовому розчині, називається:**
  - адсорбоване; – розчинене;
  - защемлене; – вільне.
- 132. Ґрунтове повітря, що знаходиться в порах ґрунту, вільно переміщується в них і контактує з атмосферним повітрям, називається:**
  - адсорбоване; – розчинене;
  - защемлене; – вільне.
- 133. До складу ґрунтового повітря входять гази:**
  - $N_2$ ,  $O_2$ ,  $CO_2$ ; –  $O_2$ ,  $CO_2$ ;
  - $N_2$ ,  $O_2$ ; –  $N_2$ ,  $CO_2$ .
- 134. Вміст кисню в ґрунтовому повітрі становить (об'ємних%):**
  - 78 – 80; – 0,1 – 15;
  - 0 – 15; – 0,01 – 0,1.
- 135. Потенційна здатність ґрунту відновлювати нітрати та нітрити до газоподібних окислів азоту, аміаку та молекулярного азоту називається:**
  - каталазна активність ґрунту; – нітрифікуюча активність ґрунту;
  - біологічна активність ґрунту; – уреазна активність ґрунту.
  - денітрифікуюча активність ґрунту;
- 136. Потенційна здатність ґрунту накопичувати нітрати під час окиснення солей амонію в результаті життєдіяльності мікроорганізмів називається:**
  - каталазна активність ґрунту; – нітрифікуюча активність ґрунту;
  - біологічна активність ґрунту; – уреазна активність ґрунту.
  - денітрифікуюча активність ґрунту;
- 137. Ґрунтові бактерії, які утворюють бульбочки на коріннях бобових рослин і фіксують молекулярний азот у симбіозі з цими рослинами, називаються:**
  - амоніфікатори; – бульбочкові;
  - денітрифікатори; – антибіотики.
- 138. Хімічні елементи, які засвоюються рослинами у великих кількостях, називаються:**
  - мікроелементи; – важкі метали;
  - макроелементи; – мінеральні добрива.
- 139. Хімічні елементи, що необхідні рослинам у незначних кількостях для нормального розвитку, називаються:**
  - мікроелементи; – важкі метали;
  - макроелементи; – мінеральні добрива.





- 166. Для чорноземів характерною структурою є:**
- грудкувата і зерниста;      – стовпчаста;      – листувата.
  - горіхувата;      – призмovidна;
- 167. Які обмінно-увібрані катіони переважають у ґрунтовому колоїдному комплексі чорноземів?**
- $H^+$ ,  $Fe^{3+}$ .      –  $Ca^{2+}$ ,  $Mg^{2+}$ .      –  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Mg^{2+}$ .
- 168. Тип водного режиму, що мають ґрунти болотного типу ґрунтотворення:**
- автоморфний;      – напівгідроморфний;      – гідроморфний.
- 169. Реакція ґрунтового розчину, якою характеризуються чорноземи:**
- сильноокисла;      – лужна;      – середньолужна.
  - нейтральна;      – середньоокисла;
- 170. Для чорноземів співвідношення СГК/СФК становить:**
- менше 0,6;      – 0,8 – 1,0;      – понад 1,2.
  - 0,6 – 0,8;      – 1,0 – 1,2;
- 171. Найбільшу потужність (глубизну) гумусованого профілю має чорнозем:**
- південний;      – типовий;      – реградований.
  - звичайний;      – опідзолений;
- 172. Для хімічної меліорації солонцюватих ґрунтів використовують:**
- вапно;      – дефекат;      – фосфогіпс.
- 173. Якою реакцією ґрунтового розчину характеризуються солонці?**
- Кислою.      – Нейтральною.      – Лужною.
- 174. Солонці мають реакцію ґрунтового розчину:**
- лужну;      – кислу;      – нейтральну.
- 175. Під якою рослинністю формуються сірі опідзолені ґрунти?**
- Змішані хвойно-дрібнолистяні ліси.
  - Світло-хвойні ліси з мохово-трав'яним вкриттям.
  - Злакове різнотрав'я.
  - Широколистяні (або дрібнолистяні) ліси з розвинутим трав'янистим покривом.
- 176. Агротехнічні прийоми в чорноземній зоні повинні бути спрямовані на:**
- регулювання окисно-відновного режиму;
  - збереження та поновлення кількості вологи в ґрунті;
  - запобігання вторинного засолення ґрунтів.
- 177. Чорноземи утворилися за:**
- промивного типу водного режиму;
  - непромивного типу водного режиму;
  - мерзлотного типу водного режиму;
  - випітного типу водного режиму;
  - іригаційного типу водного режиму.
- 178. Підтипи чорноземів поширені в зоні Лісостепу:**
- чорноземи звичайні і південні;
  - чорноземи опідзолені і звичайні;
  - чорноземи опідзолені, вилугувані і типові;
  - чорноземи типові і південні.

## ЕНТОМОЛОГІЯ, ФІТОПАТОЛОГІЯ, АГРОФАРМАКОЛОГІЯ

### 1. Відділи, з яких складається тіло комах:

- головогруди, черевце;
- голова, тулуб;
- голова, груди, черевце;
- головогруди, тулуб.

### 2. Скільки ніг у комах?

- Шість.
- Десять.
- Вісім.
- Чотири.

### 3. Тип ротового апарату у жуків:

- гризучий;
- сисний;
- універсальний;
- мускоїдний.

### 4. Тип ротового апарату у клопів:

- сисний;
- гризучий;
- мускоїдний;
- колюче-сисний.

### 5. Тип ротового апарату у метеликів:

- лижучий;
- універсальний;
- сисний;
- колюче-сисний.

### 6. Тип личинки у представників ряду прямокрилих:

- імагоподібна;
- камподеоподібна;
- гусеницеподібна;
- червоподібна.

### 7. Тип личинок у представників ряду твердокрилі:

- червоподібні;
- камподеоподібні та червоподібні;
- гусеницеподібні;
- імагоподібні.

### 8. Тип личинки у представників ряду метелики:

- камподеоподібна;
- справжня гусениця;
- червоподібна;
- імагоподібна.

### 9. У скількох поколіннях розвивається упродовж року прус, або сарана італійська?

- У двох.
- У трьох.
- В одному.
- У чотирьох.

### 10. Тривалість розвитку капустиянки звичайної?

- Шість місяців.
- Близько двох років.
- Один рік.
- Три роки.

### 11. В якій стадії зимує кравець?

- Зимують жуки і личинки.
- Зимують жуки.
- Зимують личинки.
- Зимують яйця.

### 12. Які види відносяться до травневих хрущів?

- Волохатий хрущ.
- Мармуровий хрущ.
- Західний і східний хрущі.
- Бронзовка звичайна.

### 13. За який термін завершується повний розвиток посівного ковалика?

- За п'ять років.
- За два роки.
- За чотири роки.
- За три роки.



**14. В якій стадії шкодить мідляк піщаний?**

- Шкодять жуки і личинки.
- Шкодять личинки.
- Шкодять жуки.
- Шкодять личинки другого віку.

**15. Де розвиваються гусениці першого покоління озимої совки?**

- На озимих: пшениці і тритикале.
- На багаторічних травах.
- На ріпаку озимому.
- На просапних культурах (буряк, кукурудза, соняшник).

**16. Які культури більш за все пошкоджують гусениці лучного метелика?**

- Озиму пшеницю і ячмінь.
- Гірчицю і гречку.
- Капустяні культури.
- Буряк, соняшник, кукурудзу, бобові і баштанні культури.

**17. Які із зернових культур найбільш пошкоджує стеблова блішка?**

- Яру пшеницю та ячмінь.
- Овес і озиму пшеницю.
- Кукурудзу.
- Яру пшеницю тверду.

**18. Місце і стадія зимівлі звичайного бурякового довгоносика:**

- жуки та личинки у ґрунті;
- лялечки у ґрунті;
- личинки та лялечки у ґрунті;
- жуки у ґрунті на глибині 25 – 40 см.

**19. Генерація сірого бурякового довгоносика:**

- генерація однорічна;
- має два покоління за рік;
- генерація дворічна;
- генерація чотирирічна.

**20. Кількість поколінь у щитоноски бурякової:**

- три-чотири покоління за рік;
- одна генерація за рік;
- генерація дворічна;
- два покоління за рік.

**21. Характер пошкодження рослин щитоноскою буряковою:**

- грубе об'їдання листків;
- скелетування листків;
- «фігурне» об'їдання листків;
- прогризання наскрізних отворів у листі.

**22. Кількість поколінь у колорадського жука:**

- два – три покоління за рік;
- генерація однорічна;
- генерація дворічна;
- чотири – шість поколінь за рік.

**23. Кількість поколінь картопляної молі в природних умовах:**

- одне покоління за рік;
- 2 – 3 покоління за рік;
- 5 поколінь за рік;
- 8 – 10 поколінь за рік.

**24. Кількість поколінь у капустяної попелиці:**

- 6 – 10 поколінь за рік;
- 10 – 16 поколінь за рік;
- 2 – 4 покоління за рік;
- одне покоління за рік.

**25. Кількість поколінь у капустяного клопа:**

- генерація однорічна;
- має два покоління за рік;
- має 2 – 4 покоління за рік;
- має 6 – 8 поколінь за рік.

**26. Характер пошкодження рослин жуками блішки хвилястої:**

- скелетування листків;
- грубе об'їдання листків;
- «фігурне» об'їдання листків;
- вигризання зверху на листках «виразок».



- Ранньостиглі сорти вівса і ярої пшениці з опушеними листками.
- Пізньостиглі сорти вівса і ярої пшениці.
- Середньостиглі сорти вівса і ярої пшениці.
- Ранньостиглі сорти вівса і ярої пшениці з вузькими листками.

**36. Де і в якій стадії зимує смугаста хлібна блішка?**

- Зимують жуки в щілинах складських приміщень.
- Зимують личинки в стеблах озимої пшениці.
- Зимують жуки на схилах байраків і балок, узліссях, у лісосмугах у верхньому шарі ґрунту або під опалими листками.
- Зимують жуки на галявинах лісів.

**37. Де зимує пильщик хлібний звичайний?**

- Зимують дорослі комахи під рослинними рештками.
- Зимують яйця на листі злакових культур.
- Зимують личинки останнього віку в прозорих коконах усередині “пеньків” стерні пшениці, ячменю, жита.
- Зимують лялечки в прозорих коконах усередині стерні.

**38. Агротехнічні заходи щодо обмеження шкідливості гессенської мухи:**

- ранні строки сівби зернових колосових культур;
- зрошення;
- дотримання сівозмін, ізоляція ярих культур від озимих, оптимальні для зони строки сівби, вирощування відносно стійких сортів;
- внесення збалансованих норм добрив.

**39. Назвіть зовнішні ознаки пошкоджених рослин личинками шведських мух?**

- Жовтіє і засихає центральний листок.
- У пошкоджених рослин утворюються характерні коліна.
- Міновані листки в’януть, жовтіють.
- У пошкоджених рослин міни.

**40. Місце і стадія зимівлі бурякової листкової попелиці:**

- яйця на бур’янах родини лободових;
- яйця на пагонах бересклету, калини;
- безкрилі самки у ґрунті;
- імаго на бур’янах родини лободових.

**41. Характер пошкодження рослин листковою буряковою попелицею:**

- висмоктує сік із листків, листя зморщується і засихає;
- висмоктує сік із листків, які жовтіють і засихають;
- пошкоджене листя підсихає з країв, скручується;
- утворення на листках галів.

**42. Місце і стадія зимівлі бурякового клопа:**

- яйця на стеблах лободових бур’янів;
- яйця у стеблах і черешках листків багаторічних бобових трав;
- личинки на бур’янах родини лободових;
- імаго під рослинними рештками.

**43. Характер пошкодження рослин жуками звичайного бурякового довгоносика:**

- з’їдають сім’ядольні та справжні листки;
- вигризають наскрізні отвори в листках;
- скелетують листя;
- мінують листя.

**44. Місце і стадія зимівлі сірого бурякового довгоносика:**

- жуки у ґрунті;
- жуки та личинки різного віку у ґрунті;
- личинки та лялечки у ґрунті;
- яйця у поверхневому шарі ґрунту.

**45. У якій фазі розвитку рослин буряку найбільш небезпечні пошкодження бурякових довгоносиків?**

- У фазі однієї пари справжніх листків.
- У фазі двох пар справжніх листків.
- У фазі “вилочки” і однієї пари справжніх листків.
- У фазу змикання рослин у рядках.

**46. Місце і стадія зимівлі звичайної бурякової блішки:**

- жуки під рослинними рештками в лісосмугах, чагарниках;
- личинки у ґрунті;
- лялечка у поверхневому шарі ґрунту;
- яйця у ґрунті.

**47. Характер пошкодження рослин жуками звичайної бурякової блішки:**

- грубе об’їдання листків;
- вигризання зверху на листі “виразок”;
- скелетування листків уздовж жилок;
- мінування листків.

**48. Характер пошкодження рослин буряковою мінуючою мухою:**

- личинки грубо об’їдають листки;
- личинки скелетують листки;
- личинки мінують листкову пластинку;
- личинки вигризають наскрізні отвори у листовій пластинці.

**49. Місце і стадія зимівлі картопляної молі в природних умовах:**

- імаго під рештками рослин;
- гусениці та лялечки під рослинними рештками;
- гусениці у ґрунті;
- яйця на рослинних рештках.

**50. Місце і стадія зимівлі капустяної попелиці:**

- личинка на капустяних бур’янах;
- яйця на кочеригах та капустяних бур’янах;
- імаго під рослинними рештками;
- імаго та личинки на капустяних бур’янах.

**51. Місце і стадія зимівлі капустяного клопа:**

- клопи під опалим листям в лісосмугах, садах;
- яйця на капустяних бур’янах;
- клопи та личинки в поверхневому шарі ґрунту;
- личинки під рослинними рештками.

**52. Які заходи захисту найбільш ефективні проти капустяних блішок:**

- агротехнічні: зяблева оранка, культивування міжрядь;
- хімічні: обприскування рослин інсектицидами;
- біологічні: застосування біопрепаратів;
- біотехнічні: застосування статевих феромонів.

**53. Місце і стадія зимівлі капустяної молі:**

- лялечка на бур'янах і рослинних рештках;
- яйця на капустяних бур'янах;
- гусениця в поверхневому шарі ґрунту;
- яйця та гусениці на капустяних бур'янах.

**54. У яку фазу розвитку капустяної молі пошкодження гусениць капустяної молі найбільш небезпечні?**

- У фазу сходів.
- У фазу утворення кільця («сердечка»).
- У фазу ущільнення качана.
- У фазу 2 – 3 пари листків.

**55. Характер пошкодження гусениць капустяної молі:**

- вигризають у листках наскрізні невеликі отвори;
- грубо об'їдають листкову пластинку;
- вигризають з нижнього боку листкову тканину у вигляді «віконцець»;
- мінування листкової пластинки.

**56. Місце і стадія зимівлі білана капустяного:**

- гусениці у ґрунті;
- лялечки на капустяних бур'янах, стовбурах дерев, у чагарниках;
- яйця на капустяних бур'янах;
- лялечка у ґрунті.

**57. Характер пошкодження гусениць капустяного білана:**

- прогризають наскрізні отвори у листі;
- грубо об'їдають листя;
- скелетують листя;
- вигризають зверху на листках «виразки».

**58. Місце і стадія зимівлі ріпакового пильщика:**

- лялечки у ґрунті;
- несправжні гусениці в коконах у ґрунті;
- імаго під рослинними рештками;
- яйця на рослинних рештках.

**59. Місце і стадія зимівлі весняної капустяної мухи:**

- личинки у ґрунті;
- яйця на капустяних бур'янах;
- лялечки в пупаріях у ґрунті;
- личинки та лялечки в рослинних рештках.

**60. Характер пошкодження рослин личинками весняної капустяної мухи:**

- скелетування листя;
- вигризання невеликих наскрізних отворів у листі;
- пошкоджує коріння, листя капустяної мухи набуває синювато-свинцевого кольору;
- виїдає ходи у стеблах.

**61. Характер пошкодження рослин личинками цибулевої дзюрчалки:**

- виїдає вузький звивистий хід у м'якуші листка;
- живиться тканиною цибулини, яка загниває, листя жовтіє та в'яне;
- виїдає паренхіму листка, утворюючи «міни»;
- висмоктує сік із листків.

**62. Місце і стадія зимівлі цибулевої дзюрчалки:**

- личинка в цибулинах;
- імаго в рослинних рештках;
- лялечка у ґрунті;
- личинки та лялечки у ґрунті

**63. Місце і стадія зимівлі цибулевої мухи:**

- лялечка в пупарії у ґрунті;
- лялечки під рослинними рештками;
- личинка всередині цибулини;
- імаго під рослинними рештками.

**64. Місце і стадія зимівлі морквяної мухи:**

- гусениці у ґрунті;
- лялечки у ґрунті та в овочесховищах;
- імаго під рослинними рештками;
- яйця на рослинних рештках.

**65. Строки проведення хімічного захисту проти горохової попелиці:**

- від бутонізації до цвітіння;
- на сходах;
- після цвітіння;
- перед збиранням врожаю.

**66. Зимуюча стадія горохової зернівки:**

- яйце;
- лялечка;
- личинка;
- імаго.

**67. Характер пошкодження горохової зернівки:**

- грубе об'їдання бобів;
- пошкодження зернівки з середини;
- мінування стебел та листя;
- об'їдання прикореневої зони рослин.

**68. Квасолева зернівка дає покоління у польових умовах:**

- два;
- три;
- одне за два роки;
- одне.

**69. Строки проведення хімічного захисту проти квасолевої зернівки:**

- перед цвітінням;
- після цвітіння;
- на початку утворення бобів;
- на сходах.

**70. Характер пошкодження смугастого бульбочкового довгоносика:**

- грубе об'їдання бобів;
- фігурне об'їдання листя;
- пошкодження зерна;
- висмоктування соку рослини.

**71. Зимуюча стадія горохової плодожерки:**

- імаго;
- лялечка;
- личинка;
- яйце.

**72. Характер пошкодження горохової плодожерки:**

- висмоктування соку з рослини;
- пошкодження зерна із зовні;
- грубе об'їдання бобів;
- об'їдання квітів, листя.

**73. Зимуюча стадія люцернового клопа:**

- імаго;
- яйце;
- личинка;
- імаго та личинки.

**74. Строки проведення хімічного захисту проти люцернового клопа:**

- у фазу бутонізації;
- після цвітіння;
- на початку утворення бобів;
- у фазу відростання.







- Зооспори.
- Ооспори.
- 102. У якій формі зберігається збудник твердої сажки пшениці, ячменю?**
  - Хламідоспори.
  - Теліоспори.
  - Сумкоспори.
  - Пікніди.
- 103. У якій формі зберігається збудник летючої сажки пшениці, ячменю?**
  - Міцелій.
  - Сумкоспори.
  - Теліоспори.
  - Геми.
- 104. У якій формі зберігається збудник летючої сажки кукурудзи?**
  - Міцелій.
  - Клейстотеції.
  - Теліоспори.
  - Уредоспори.
- 105. Який тип зараження у збудника летючої сажки пшениці та ячменю?**
  - Грунтовий.
  - Проміжний.
  - Квітковий.
  - Вегетаційний.
- 106. Який тип зараження у збудника сажки проса?**
  - Грунтовий.
  - Проміжний.
  - Вегетаційний.
  - Квітковий.
- 107. У якій формі зберігається збудник борошнистої роси озимої пшениці?**
  - Конідії, теліоспори.
  - Геми, базидіоспори.
  - Міцелій, клейстотеції.
  - Зооспорангій, міцелій.
- 108. У якій стадії зберігається збудник бурої іржі озимої пшениці в зимовий період?**
  - Клейстотеції.
  - Теліоспори.
  - Уредіногрибницею.
  - Пікніди.
- 109. У якій стадії зберігається збудник стеблової іржі озимої пшениці?**
  - Міцелій.
  - Теліоспори.
  - Уредініоспори.
  - Клейстотеції.
- 110. Назвіть проміжну рослину-живителя збудника стеблової іржі пшениці.**
  - Барбарис.
  - Осока.
  - Жостер проносний.
  - Крушина.
- 111. Які органи рослин уражує збудник сітчастої плямистості ячменю?**
  - Колос.
  - Стебла.
  - Листя.
  - Корені.
- 112. До якого класу належить збудник септоріозу пшениці?**
  - Базидіоміцети.
  - Ооміцети.
  - Дейтеромицети.
  - Сумчасті.
- 113. До якого класу належать збудники сажкових хвороб зернових колосових культур?**
  - Базидіоміцети.
  - Ооміцети.
  - Дейтеромицети.
  - Сумчасті.
- 114. До якого класу належать збудники іржастих хвороб зернових колосових культур?**
  - Базидіоміцети.
  - Ооміцети.
  - Дейтеромицети.
  - Сумчасті.

- 115. До якого класу належить збудник борошнистої роси зернових колосових культур?**
- Базидіоміцети.
  - Аскоміцети.
  - Ооміцети.
  - Дейтеромицети.
- 116. Які органи уражує збудник летючої сажки кукурудзи?**
- Корені.
  - Волоті, качани.
  - Листя, стебла.
  - Всі наземні органи.
- 117. До якого класу відноситься збудник гелмінтоспориозної кореневої гнилі пшениці?**
- Ооміцети.
  - Базидіоміцети.
  - Дейтеромицети.
  - Аскоміцети.
- 118. Які гриби є збудниками «чорного зародка» пшениці?**
- Фузарії.
  - Альтернарія.
  - Еризифові.
  - Пероноспоріві.
- 119. Які хвороби уражують початки кукурудзи?**
- Нігроспороз.
  - Аскохітоз.
  - Пероноспороз.
  - Гелмінтоспориоз.
- 120. Які органи уражує збудник пухирчастої сажки кукурудзи?**
- Корені.
  - Всі надземні.
  - Листя.
  - Стебла.
- 121. До якого роду належать види іржі, які паразитують на пшениці?**
- Пукцинія.
  - Уроміцес.
  - Устіляго.
  - Кранартіум.
- 122. Зимує збудник септоріозу пшениці:**
- Пікнідами.
  - Клейстотеціями.
  - Перитеціями.
  - Хламідоспорами.
- 123. До якого класу належать збудники аскохітозу гороху?**
- Базидіоміцети.
  - Дейтеромицети.
  - Ооміцети.
  - Аскоміцети.
- 124. За яким циклом розвивається збудник іржі гороху?**
- Повний, однодомний.
  - Неповний.
  - Повний, дводомний.
  - Неповний, повний.
- 125. Назвіть проміжну рослину іржі гороху.**
- Рутвиця.
  - Молочай.
  - Ряска.
  - Барбарис.
- 126. Стадія зберігання збудника несправжньої борошнистої роси гороху, сої:**
- Конідії.
  - Ооспори.
  - Геми.
  - Міцелій.
- 127. Стадія зберігання збудника несправжньої борошнистої роси буряку:**
- Конідії.
  - Хламідоспори.
  - Теліоспори.
  - Міцелій у головках маточних коренеплодів.
- 128. Якими хворобами уражуються рослини цукрового буряку?**

- Сажка.
- Церкоспороз.
- Фітофтороз.
- Аскохітоз.
- 129. Стадія зберігання збудника фомозу цукрового буряку:**
  - Міцелій.
  - Пікніди.
  - Клейстотеції.
  - Конідії.
- 130. До якого класу належить збудник іржі цукрового буряку?**
  - Дейтеромицети.
  - Оомицети.
  - Базидіомицети.
  - Аскомицети.
- 131. До якого класу належить збудник несправжньої борошністої роси цукрового буряку?**
  - Дейтеромицети.
  - Оомицети.
  - Базидіомицети.
  - Аскомицети.
- 132. Якими спорами поширюється збудник церкоспорозу буряку у період вегетації рослин?**
  - Сумкоспори.
  - Пікноспори.
  - Конідії.
  - Зооспори.
- 133. Які ознаки в разі ураження буряків борошністою россою?**
  - Наліт на листі.
  - Пустули на листі.
  - Нарости на коренеплодах.
  - Плямистсті.
- 134. Якими хворобами уражуються рослини соняшнику?**
  - Моніліоз, клястероспоріоз.
  - Сажка.
  - Фітофтороз.
  - Несправжня борошніста роса, фомопсис.
- 135. Зберігання збудника білої гнилі соняшнику:**
  - Теліоспори.
  - Міцелій, склероції.
  - Конідії.
  - Пікніди.
- 136. Зберігання збудника сірої гнилі соняшнику:**
  - Клейстотеції.
  - Міцелій, склероції.
  - Конідії.
  - Пікніди.
- 137. До якого типу хвороб належить борошніста роса сільськогосподарських рослин?**
  - Некрози.
  - Нальоти.
  - Муміфікація.
  - Пухлини.
- 138. До якого типу хвороб належить плодова гниль яблуні і груші?**
  - Некрози.
  - Нальоти.
  - Муміфікація.
  - В'янення.
- 139. До якого типу хвороб належать сажкові хвороби зернових культур?**
  - Некрози.
  - Руйнування органів.
  - Зміна забарвлення.
  - Нальоти.
- 140. До якого типу хвороб належать іржасті хвороби сільськогосподарських рослин ?**
  - Деформації.
  - Пустули.
  - Нальоти.
  - Некрози.

- 141. До якого типу хвороб належить рак картоплі?**  
 – Муміфікація. – Некрози.  
 – Пухлини. – Нальоти.
- 142. До якого типу хвороб належить септоріоз зернових колосових рослин?**  
 – Некрози. – Виразки.  
 – Нальоти. – Пухлини.
- 143. Назвіть якими хворобами уражується ріпак?**  
 – Альтернаріоз. – Фітофтороз.  
 – Парша. – Антракноз.
- 144. Назвіть до якого класу належить збудник пероноспорозу ріпака?**  
 – Базидіоміцети. – Ооміцети.  
 – Дейтеромицети. – Аскомицети.
- 145. Назвіть тип статевих спор борошнесторосяних грибів:**  
 – конідії; – оїдії;  
 – сумкоспори; – пікноспори.
- 146. Назвіть хворобу рису:**  
 – пірикуляріоз; – несправжня борошниста роса;  
 – борошниста роса; – пухирчаста сажка.
- 147. Назвіть хворобу люцерни:**  
 – бура плямистість; – біла гниль;  
 – сажка; – фомоз.
- 148. Назвіть хворобу конюшини:**  
 – рак; – септоріоз;  
 – сажка; – фомоз.
- 149. У якій формі зберігається збудник церкоспорозу буряку?**  
 – Пікніди. – Ооспори.  
 – Міцеліальна строма. – Клейстотеції.
- 150. Назвіть вірусну хворобу буряку:**  
 – ризоманія; – ризоктоніоз;  
 – коренеїд; – церкроспороз.
- 151. Які органи картоплі уражуються фітофторозом?**  
 – Бульби, столони, корені. – Листя, корені.  
 – Листя, бульби, стебла. – Стебла, евітки.
- 152. Який вид парші картоплі, окрім бульб, проявляється на стеблах?**  
 – Звичайна. – Порошиста.  
 – Чорна. – Срібляста.
- 153. За якого захворювання утворюються нарости на коренях капусти ?**  
 Несправжня борошниста роса. – Кила.  
 Фомоз. – Альтернаріоз.
- 154. Вказати джерело інфекції збудника несправжньої борошнистої роси капусти:**  
 – рослинні рештки; – ґрунт;  
 – насіння; – насіння, інфіковані рослинні рештки, кочериги.

**155. Яка вірусна хвороба проявляються на огірках?**

- Звичайна огіркова мозаїка.
- Антракноз.
- Несправжня борошниста роса.
- Аскохітоз.

**156. Якими хворобами уражується цибуля під час вегетації?**

- Антракноз, фітофтороз.
- Парша, борошниста роса.
- Несправжня борошниста роса, сажка.
- Фомоз, коренейд.

**157. Які органи у помідорів уражуються верхівковою гниллю?**

- Корені.
- Листя.
- Плоди.
- Стебла.

**158. На яких культурах проявляється фітофтороз?**

- Капуста і морква.
- Картопля і помідори.
- Огірки.
- Цибуля, часник.

**159. Які органи огірків уражуються антракнозом?**

- Листя.
- Корені, стебла.
- Листя, стебла, плоди.
- Черешки листя, плодоніжки.

**160. Яка хвороба на плодах гарбузових культур проявляється у вигляді виразок, вкритих, рожевими подушечками ?**

- Борошниста роса.
- Антракноз.
- Бактеріоз.
- Несправжня борошниста роса.

**161. Які органи картоплі уражуються звичайною паршею?**

- Бульби.
- Листя.
- Листя і корені.
- Стебла, столони.

**162. На яких органах проявляється клястероспоріоз кісточкових культур?**

- Корені, стовбури.
- Квітки, зав'язі, плоди.
- Листя і плоди.
- Листя, бруньки, плоди, кора гілок.

**163. Якими головними хворобами уражується виноград?**

- Мілдью, оїдіум, сіра гниль.
- Парша, кокомікоз, філостіктоз.
- Церкоспороз, клястероспоріоз.
- Іржа, біла плямистість, пурпурова плямистість.

**164. На яких органах проявляється кокомікоз кісточкових культур?**

- Корені, стовбури.
- Листя, плоди.
- Квітки, зав'язі, плоди.
- Плодоніжки, черешки листя.

**165. Назвіть хворобу сої?**

- Пероноспороз.
- Сажка.
- Парша.
- Церкоспороз.

**166. Якою хворобою уражується листя сливи?**

- Полістігмоз.
- Церкоспороз.
- Фомоз.
- Септоріоз.

**167. Які органи уражує мілдью винограду?**

- Пагони, листя.
- Корені, вусики.
- Пагони, листя, вусики, ягоди.
- Лоза, пагони.

**168. Яка проміжна рослина у бокальчастої іржі смородини?**

- Барбарис.
- Види осоки.

- Молочай.
  - Види крушина.
- 169. Як називаються спори, що утворилися внаслідок статевого процесу у сумчастих грибів?**
- Хламідоспори.
  - Аскоспори.
  - Базидіоспори.
  - Пікноспори.
- 170. Які спори утворюються внаслідок статевого процесу у базидіальних грибів?**
- Уредоспори.
  - Конідії.
  - Базидіоспори.
  - Пікноспори.
- 171. Характер пошкодження рослин личинками морквяної мухи:**
- проточує звивисті ходи в коренеплоді;
  - виїдає ходи в стеблах;
  - пошкоджує бутони, квіти, рідше листя;
  - вигризає на коренеплоді виразки.
- 172. У яблуневої плодожерки зимує:**
- гусениця в коконі в ґрунті;
  - гусениця без кокона під відсталою корою;
  - гусениця без кокона в ґрунті;
  - гусениця в коконі під відсталою корою.
- 173. Місце знаходження зимуючої стадії білана жилкуватого:**
- на пагонах біля основи бруньок;
  - у сухих листках прикріплених павутинними нитками до гілок;
  - на стовбурах і скелетних гілках;
  - в ґрунті.
- 174. Личинка яблуневого плодового пильщика під час живлення в плоді виїдає:**
- частково насіння й насінневу камеру;
  - все насіння, руйнує насінневу камеру й скріплює сухі екскременти павутинною ниткою;
  - все насіння, руйнує насінневу камеру, яка заповнена бурою червоточиною;
  - тільки насіння.
- 175. Личинка яблуневого квіткоїда розвивається та заляльковується:**
- у ґрунті;
  - у середині пошкодженого бутона;
  - серед пошкоджених листків;
  - під лусочками і в тріщинах кори.
- 176. Які ознаки при ураженні картоплі фузаріозом?**
- В'янення стебел і суха гниль на бульбах.
  - Плямистості на листках.
  - Нарости на бульбах і столонах.
  - Плями на столонах і бульбах.
- 177. Як проявляється чорна ніжка на капусті?**
- Побуріння насіння.
  - Потемніння кореневої шийки та прикореневої частини стебла.

- На кочеригах і стручках світло-бурі плями.
  - Зональні плями на листі.
- 178. Які характерні ознаки властиві в разі ураження огірка несправжньою борошнистою россою?**
- На листках і черешках білий або рудуватий наліт.
  - Виразки на плодах.
  - На листі жовтувато-бурі плями із сіро-фіолетовим нальотом з нижнього боку.
  - Плями вздовж центральної жилки.
- 179. Де і в якій стадії зимує збудник борошнистої роси огірків?**
- Клейстотеції на рослинних рештках.
  - Грибниця у насінні.
  - Склероції на рослинних рештках.
  - Пікніди на уражених рослинних рештках.
- 180. Які симптоми властиві в разі ураження цибулі несправжньою борошнистою россою (пероноспорозом)?**
- На листі вузькі сіруваті здуті смуги, які розтріскуються.
  - На листі і квітконосах розпливчасті плями, які вкриті сіро-фіолетовим нальотом.
  - Шийкова частина цибулини загниває і вкривається сірим пухнастим нальотом.
  - На листі повздовжні бурі або чорні пустули.
- 181. Які органи моркви уражуються фомозом ?**
- Коренеплоди.
  - Квітконоси, квітки і насіння.
  - Листя, черешки, квітконоси, насіння, коренеплоди.
  - Листя, квітконоси.
- 182. Які характерні ознаки фітофторозу на листі помідорів?**
- Крупні бурі плями, а знизу на межі хворої і здорової тканин – білий тонкий наліт.
  - Дрібні світло-сірі плями з темною облямівкою та чорними крапками в центрі.
  - Округлі бурі зональні плями з чорним оксамитовим нальотом.
  - Дрібні бурі розпливчасті плями в центрі листка.
- 183. Які основні ознаки парші на листках яблуні?**
- Плями, вкриті оксамитовим зеленувато-оливковим нальотом.
  - Плями жовтувато-бурі зональні з чорними крапками.
  - Білий борошнистий наліт.
  - Пустули.
- 184. Якою стадією і де зберігається збудник парші яблуні?**
- Грибниця в бруньках уражених пагонів.
  - Пікніди з пікноспорами у корі.
  - Псевдотеції в опалому листі.
  - Теліспори на опалому листі.
- 185. Що таке конідії?**
- Рухомі спори нестатевого розмноження.

- Нерухомі спори нестатевого розмноження, які утворюються на спеціалізованих вертикальних гіфах.
- Спеціалізовані частки грибниці призначені для вегетативного розмноження.
- Спеціалізовані клітини, які утворюються на кінцях гіф міцелія.

**186. Що таке оогамія?**

- Один із типів статевого розмноження.
- Утворення оідій.
- Нестатеве розмноження нижчих грибів.
- Розпад гіфи міцелію на окремі клітини.

**187. Що таке толерантність (витривалість)?**

- Здатність організмів жити лише за рахунок живих клітин.
- Властивість рослин активно протидіяти збуднику хвороби чи шкіднику.
- Здатність рослин незначно знижувати продуктивність у разі ураження патогеном чи пошкодження фітофагом.
- Активна реакція на проникнення патогену.

**188. Що таке епіфітотія?**

- Масовий розвиток хвороби.
- Властивість рослин протистояти зараженню або пошкодженню.
- Патологічний процес у рослині.
- Впровадження патогена в рослину крізь епідерміс.

**189. Що вивчає фітофармакологія як наука?**

- Збудників хвороб сільськогосподарських рослин.
- Фізико-хімічні, токсиколого-гігієнічні властивості пестицидів.
- Шкідники сільськогосподарських рослин.
- Грибні та бактеріальні препарати.

**190. Дайте визначення терміну «інсектициди»:**

- пестициди, що спричиняють отруєння шкідливих комах;
- пестициди, що захищають сільськогосподарські рослини від ураження хворобами;
- пестициди, що захищають сільськогосподарські рослини від забур'яненості;
- пестициди, що захищають сільськогосподарські рослини від ураження бактеріальними хворобами;

**191. Дайте визначення терміну «фунгіциди»:**

- пестициди, що спричиняють отруєння шкідливих комах;
- пестициди, що захищають сільськогосподарські рослини від ураження хворобами;
- пестициди, що захищають сільськогосподарські рослини від забур'яненості;
- пестициди, що захищають сільськогосподарські рослини від ураження нематодами.

**192. Дайте визначення терміну «гербіциди»:**

- пестициди, що спричиняють отруєння шкідливих комах;
- пестициди, що захищають сільськогосподарські рослини від ураження хворобами;



- пестициди, що захищають сільськогосподарські рослини від забур'яненості;
  - пестициди, що захищають сільськогосподарські рослини від пошкодження рослиноїдними кліщами.
- 193. Інсектициди, що належать до групи фосфорорганічних сполук системної дії:**
- Бі-58 новий 40% к.е.;
  - Базудин 60% в.е., Діазинон 60% к.е.;
  - Дурсбан 40,8% к.е., Волатон 50% к.е.;
  - Золон 35% к.е., Карате 5%к.е.
- 194. Які є ущільнені видозміни грибниці?**
- Склероції, строми.
  - Зигоспори, ооспори.
  - Бластоспори, цисти.
  - Коремії, ложе.
- 195. Які типи стійкості властиві рослинам?**
- Пасивна, активна, набута.
  - Патогенез, поліморфізм, інокуляція.
  - Патогенність, вірулентність.
  - Плеоморфізм.
- 196. Що є головною причиною втрати сортами стійкості до захворювань рослин?**
- Порушення агротехніки.
  - Зміна умов вирощування.
  - Репродукція сорту.
  - Поява нових вірулентних та агресивних рас.
- 197. Який з типів стійкості рослин до хвороб не можна безпосередньо використовувати у селекції.**
- Надбана стійкість.
  - Толерантність.
  - Активна стійкість.
  - Пасивна.
- 198. Мікроорганізм, на основі якого виготовляється біопрепарат планріз:**
- гриб;
  - вірус;
  - бактерія;
  - актиноміцет.
- 199. Що таке титр біопрепарату?**
- Фізична форма.
  - Класифікація за призначенням.
  - Вміст активної основи %.
  - Кількість активної основи в 1 г препарату.
- 200. Клас грибів, до якого належить рід триходерма:**
- дейтероміцети;
  - ооміцети;
  - аскоміцети;
  - базидіоміцети.
- 201. Грибний препарат, що можна використовувати у боротьбі з колорадським жуком:**
- вертицилін;
  - триходермін;
  - боверин;
  - хстомік.
- 202. Комахи, на яйцях якої на біофабриках розмножують трихограму:**
- зернова міль;
  - яблунева плодожерка;
  - теплична білокрилка;
  - вощинна міль.
- 203. Яким способом використовується трихограма?**
- Сезонної колонізації.
  - Внутрішньооареального переселення.
  - Інтродукції та акліматизації.
  - Передпосівної обробки насіння.



**у новітніх технологіях вирощування сільськогосподарських рослин:**

- змочувальні порошки, концентрати емульсії;
- водорозчинні гранули, водні емульсії;
- водорозчинні концентрати, змочувальні порошки;
- гранульовані, пасти.

**214. Пестициди, які за об'єктом використання належать до фумігантів:**

- Фостоксин таблетки, Магтоксин таблетки;
- Актара 25% в.г., Конфідор 20% в.р.к.;
- Арріво 25% к.е., Карате 5% к.е.;
- Хлорокись міді 90%з.п., Фундазол 50% з.п.

**215. Як проявляється механізм токсичної дії Базудину 60% в.е?**

- Інгібує синтез хітину.
- Інгібує фермент ацетилхолінестеразу.
- Блокує проходження йонів хлору через канали які контролюються рецепторами гама-аміномасляної кислоти.
- Порушує процес синтезу білків і нуклеїнових кислот, що зупиняє поділ клітин і ріст рослин.

**216. Пестициди, що належать до родентицидів:**

- Фостоксин таблетки, Магтоксин таблетки;
- Бродіфакум 0,25% р, Шторм 0,005% в.б.;
- Дурсбан 40,8% к.е., Волатон 50% к.е.;
- Рубіж 40% к.е., Мітак 20% к.е.

**217. Як проявляється механізм токсичної дії інсектицидів регуляторів росту, розвитку і розмноження комах?**

- Інгібують хітин та порушують процеси біосинтезу.
- Порушують діяльність ферменту ацетилхолінестерази.
- Порушують проходження йонів хлору через канали які контролюються рецепторами гама-аміномасляної кислоти.
- Блокує утворення валіну та ізолейцину в рослинах.

**218. Гербіциди групи амідів і нітрили аліфатичних карбонових кислот:**

- Дуал Голд 960 ЕС к.е, Харнес, к.е.;
- Зенкор 70 WG в.г., Гезагард 50 FW з.п.;
- Гранстар 75% в.г., Карібу 50% з.п.;
- Тотріл 225 ЕС к.е., Трефлан 25% к.е.

**219. Як на сільськогосподарських рослинах застосовується інсектицидний протруйник Гаучо, з.п.?**

- Способом обприскування в період вегетації.
- Способом обробки насіння цукрових буряків на насінневих заводах.
- Способом фумігації.
- Способом внесення в ґрунт.

**220. Гербіциди, що належать до групи сульфонілсечовини:**

- Гранстар 75% в.г., Карібу 50% з.п.;
- Зенкор 70 WG з.п., Вензар 80% з.п.;
- Тітус 25% в.г., Трефлан 48% к.с.;
- Гезагард 500 FW з.п., Базагран, в.р.

**221. Гербіциди, що застосовують проти однорічних двосім'ядольних бур'янів**



- 232. За об'єктом призначення Актара 25 WG, в.г. відноситься до якої групи пестицидів?**
- Інсектициди. – Фуміганти.
  - Інсектоакарициди. – Нематоциди.
- 233. Рослини, на яких застосовується Дуал Голд 96 ЕС, к.е.:**
- озима пшениця, ячмінь; – вишня, яблуна;
  - цукрові буряки, соняшник; – полуниця, малина.
- 234. Сільськогосподарські рослини, на яких застосовується Зенкор 70 WG, в.г.:**
- зернові колосові, буряки; – капуста, огірки;
  - картопля, томати; – соняшник, плодови.
- 235. Гербіциди, які застосовують у захисті посівів кукурудзи від бур'янів:**
- Дуал Голд 960 ЕС, к.е, Тітус, в.г.;
  - Зенкор 70 WG, в.г., Базагран, в.р.;
  - Тітус 25, в.г., Вензар 80, з.п.;
  - Трефлан 480 к.е., Голтікс 70, в.п.
- 236. Фунгіциди, які застосовують на яблуні в захисті від парші:**
- Бордоська рідина, Антракал 70 WG, в.г.;
  - Дітан М-45, з.п., Топаз 100 ЕС, к.е.;
  - Бордоська рідина, Альєтт, з.п.;
  - Вітавакс 200 ФФ, в.с.к., Раксил 2, к.с.
- 237. Фунгіциди-протруйники, які застосовують проти сажкових хвороб зернових колосових:**
- Вінцит 050 CS, к.с, Вітавакс 200 ФФ, в.с.к.;
  - Гаучо, з.п., Апрон XL 350 ES, т.к.с.;
  - Круїзер 350 FS, т.к.с., Роялфло, в.с.к.;
  - Хлорокись міді 90%, з.п., Тачигарен 70%, з.п.
- 238. Фунгіциди, які застосовують на картоплі в захисті від фітофторозу:**
- Ридоміл Голд МЦ 68 WG, з.п., Акробат МЦ 69%, з.п.;
  - Конфідор 200 SL, в.р.к., Карате Зеон 050 CS, м.к.с.;
  - Гезагард 500 FW, к.с., Агрітокс, в.р.;
  - Коліксин 75% к.е., Корбель 75% к.е.
- 239. Фунгіциди-протруйники, що обмежують розвиток коренеїда буряків:**
- Апрон XL, 35% т.к.с., Превікур, 607 SL, в.р.к.;
  - Гаучо 70%, з.п., Круїзер 35%, т.к.с.;
  - Бордоська рідина, Хлорокись міді, 90% з.п.;
  - Байтан універсал 19,5% з.п., Вінцит 5% т.к.с.
- 240. У чому полягає сутність інтегрованого захисту рослин?**
- Застосування методів і способів захисту рослин.
  - Застосування селекційно-генетичного та біологічного методу захисту рослин.
  - Застосування біологічного та хімічного методів захисту рослин.
  - Застосування агротехнічного та хімічного методів захисту рослин.
- 241. Протруйники, що застосовують у захисті зернових культур від збудників сажкових хвороб:**

- Вітавакс 200 ФФ, в.с.к., Вінцит, к.с.;
- Круїзер, т.к.с., Гаучо, з.п.;
- Імпакт К, к.с., Тілт, к.с.;
- Тачигарен 70% з.п., Апрон XL 35% з.п.

**242. Гербіциди, що використовують у посівах цукрового буряку в період вегетації:**

- Бетанал Експерт, к.е., Лонтрел Гранд 75%, в.г.;
- Вензар 80% з.п, Гранстар 75% в.г.;
- Дуал Голд 96% к.е., Зенкор 70% з.п.;
- Амінна соль 2.4Д 40% в.р.к., Тотріл 225 ЕС, к.е.

**243. Причина виникнення резистентності у шкідливих організмів до пестицидів:**

- систематичне застосування пестицидів однієї хімічної групи в захисті від шкідливих організмів;
- застосування пестицидів різних хімічних груп;
- застосування хімічних та біологічних препаратів;
- застосування хімічних препаратів та грибних препаратів.

**244. Що таке фітотоксичність і причини її виникнення?**

- Порушення регламентів застосування пестицидів.
- Застосування пестицидів в підвищених концентраціях.
- Використання сумішей пестицидів.
- Використання препаратів однієї і тієї самої хімічної групи в період вегетації.

**245. Фунгіциди, що застосовують у захисті картоплі від фітофторозу:**

- Татту 55% к.с., Дітан М-45, з.п.;
- Карате Зеон, мк.с, Конфідор 20%, в.р.к.;
- Агрітокс 50%, в.р., Гезагард 50%, к.с.;
- Карбель 70% к.е., Хлорокись міді 90% п.

**246. Фунгіциди, що застосовують у захисті винограду від мілдью:**

- Дітан М-45%, з.п., Купроксат 34,5% к.с.;
- Аполло 50%, к.с, Бі-58 Новий 40%, к.е.;
- Вітавакс 200 ФФ, в.с.к., Апрон XL, 35% з.п.;
- Татту 55% к.с., Вінцит 5% к.е.

**247. Фунгіциди, що застосовують для захисту пшениці озимої від іржастих хвороб:**

- Імпакт 25%, к.с., Тілт 25%, к.е.;
- Апрон 35%, з.п., Бі-58 Новий 40%, к.е.;
- Агрітокс 50%, в.р., Раундап 36%, в.р.;
- Дітан М-45, з.п., Купроксат 34,5% к.с.

**248. Фунгіциди, що застосовують на буряках у захисті від церкоспорозу:**

- Дерозал к.с., Альто Супер к.е.;
- Бі-58 новий 40%, к.е., Децис Профі 25%, в.г.;
- Бетанал Експерт 16%, к.е., Голтікс 70, з.п.;
- Вектра 70% з.п., Тілт, к.с.

**249. Фунгіциди, що застосовують на яблуні проти борошнистої роси:**







## ЗЕМЛЕРОБСТВО

### 1. Повне визначення землеробства як науки:

- наука про захист землі від ерозії;
- наука про раціональне використання землі, захист її від ерозії, відтворення родючості ґрунту для одержання високих урожаїв;
- наука про відтворення родючості землі;
- наука про властивості ґрунтів та способи їх покращення.

### 2. Землеробство складається із розділів:

- наукові основи землеробства, бур'яни і боротьба з ними, сівозміни, обробіток ґрунту;
- наукові основи землеробства, бур'яни і боротьба з ними, сівозміни, осушення;
- наукові основи землеробства, бур'яни і захист від них, сівозміни, обробіток ґрунту, ерозія ґрунту та заходи захисту сільськогосподарських угідь від неї, системи землеробства;
- наукові основи землеробства, технології вирощування с.-г. культур, бур'яни і боротьба з ними, сівозміни, обробіток ґрунту, рекультивація.

### 3. Ефективна родючість ґрунту – це:

- природна родючість;
- забезпечення рослин повітрям та вологою;
- забезпечення рослин мінеральними речовинами;
- сукупність природної і штучної родючості.

### 4. Показники родючості ґрунту поділяють на:

- меліоративні, агрофізичні, біологічні;
- фізико-хімічні, агрохімічні, агрофізичні;
- агрофізичні, агрохімічні, біологічні;
- біологічні, агрохімічні, фізико-хімічні.

### 5. До агрофізичних показників родючості ґрунту належать:

- наявність у ґрунті мікро- та макроорганізмів, біологічна активність ґрунту;
- будова, структура, об'ємна та питома маса ґрунту;
- вміст поживних елементів, наявність у ґрунті органіки;
- реакція ґрунтового розчину, сума ввібраних основ.

### 6. До агрохімічних показників родючості ґрунту належать:

- гранулометричний склад ґрунту;
- реакція ґрунтового розчину, сума ввібраних основ, уміст поживних елементів;
- будова, структура, об'ємна та питома маса ґрунту;
- твердість ґрунту, зв'язність та пластичність.

### 7. До біологічних показників родючості ґрунту належать:

- вміст органічної речовини, біологічна активність ґрунту;
- структура ґрунту, об'ємна маса ґрунту, питома маса ґрунту;
- сума увібраних основ, реакція ґрунтового розчину, ступінь насичення основами;
- гранулометричний склад ґрунту, вміст доступних елементів живлення.

### 8. Землеробство, яке пристосоване до конкретних природно-кліматичних умов:

- богарне;
- біологічне;
- адаптивне;
- екологічне.

**9. Землеробство конкретної природної зони:**

- біологічне;
- екологічне;
- богарне;
- зональне.

**10. Здатність ґрунту забезпечувати рослини водою, повітрям та поживними речовинами протягом їхнього життя називається:**

- елементами родючості ґрунту;
- родючістю ґрунту;
- умовами родючості ґрунту;
- сприятливими умовами.

**11. Підвищення родючості ґрунту фізичними, хімічними та біологічними методами – це:**

- знищення бур'янів;
- оструктурування;
- травосіяння;
- окультурення.

**12. Види родючості ґрунту:**

- штучна, хімічна, біологічна;
- природна, штучна, ефективна;
- біологічна, агротехнічна, економічна;
- ефективна, агрохімічна, фізична.

**13. Родючість ґрунту, що формується в процесі ґрунтоутворення:**

- штучна;
- ефективна;
- природна;
- економічна.

**14. Родючість, що формується в процесі використання землі як засобу сільськогосподарського виробництва, це:**

- штучна;
- ефективна;
- природна;
- економічна.

**15. До умов родючості ґрунту належать:**

- поживні речовини;
- повітря;
- тепло;
- фізичні властивості ґрунту.

**16. До елементів родючості ґрунту належать:**

- поживні речовини, вода;
- теплові властивості;
- фізичні властивості ґрунту;
- чистота поля від бур'янів, хвороб.

**17. Теплові властивості ґрунту:**

- теплоємність, теплопровідність;
- термоізоляція, теплообмін;
- теплоємність, теплообмін;
- теплопровідність, віддача тепла.

**18. Основні водні властивості ґрунту:**

- вологовіддача, вологомісткість;
- водопроникність, випаровування;
- водопідіймальна здатність, зволоження;
- вологоємність, водопроникність, водопідіймальна здатність.

**19. Нижня межа доступної вологи для сільськогосподарських культур:**

- капілярна вологоємність;
- гігроскопічна вологоємність;
- польова вологоємність;
- вологість стійкого в'янення.

**20. Кількість води, виражена у відсотках до маси сухого ґрунту:**

- вологість ґрунту;
- капілярна вологоємність;
- польова вологоємність;
- вологість стійкого в'янення.

**21. Здатність ґрунту утримувати воду:**

- вологоємність ґрунту;
  - капілярна вологоємність;
  - гігроскопічна вологоємність;
  - вологість стійкого в'янення.
- 22. Найбільша кількість води, яку може утримувати ґрунт за умови заповнення всіх пор водою як капілярних, так і некапілярних:**
- повна вологоємність;
  - капілярна вологоємність;
  - гігроскопічна вологоємність;
  - польова вологоємність.
- 23. Найбільша кількість капілярно підпертої вологи, яка може вміщуватися в ґрунті в межах капілярної облямівки:**
- повна вологоємність;
  - капілярна вологоємність;
  - гігроскопічна вологоємність;
  - польова вологоємність.
- 24. Об'єм ґрунтових пор, заповнених повітрям за вологості ґрунту, яка дорівнює найменшій його вологоємності:**
- повітроємність;
  - повітропроникність;
  - повітрообмін;
  - дифузія газів.
- 25. Здатність ґрунту проводити тепло від більш нагрітих місць до холодніших:**
- теплоємність;
  - теплопровідність;
  - тепловіддача.
- 26. Найбільшу теплопровідність має:**
- тверда фаза ґрунту;
  - рідка фаза ґрунту;
  - газоподібна фаза ґрунту;
  - загальна пористість.
- 27. Оптимальна загальна пористість ґрунту, % від об'єму ґрунту:**
- 45 – 50;
  - 50 – 55;
  - 55 – 65;
  - 50 – 60.
- 28. Відношення маси відповідного об'єму твердої фази ґрунту до маси такого самого об'єму води за  $t 4^{\circ}\text{C}$ :**
- питома маса ґрунту;
  - об'ємна маса ґрунту;
  - структура ґрунту;
  - будова орного шару ґрунту.
- 29. Сукупність агрегатів різної величини, форми, міцності і зв'язності властивих цьому ґрунту:**
- структура ґрунту;
  - тверда фаза ґрунту;
  - об'ємна маса ґрунту;
  - питома маса ґрунту.
- 30. Щільність ґрунту, що є оптимальною для рослин,  $\text{г}/\text{см}^3$ :**
- 0,8 – 0,9;
  - 0,9 – 1,2;
  - 0,9 – 1,3;
  - 1,1 – 1,3.
- 31. Агрономічно цінними вважаються частинки ґрунту розміром, мм:**
- понад 5;
  - від 0,1 до 10;
  - від 0,5 до 10;
  - від 0,25 до 10.
- 32. Розміри ґрунтових агрегатів, які належать до мікроструктури, мм:**
- понад 5;
  - менше 0,25;
  - понад 10;
  - від 0,25 до 10.
- 33. Аерація ґрунту – це:**
- процес накопичення повітря в ґрунті;

- обмін газами між ґрунтовим та атмосферним повітрям;
- об'єм ґрунтових пор, заповнених повітрям за вологості ґрунту, що дорівнює його вологоємності;
- процес використання повітря в ґрунті.

**34. Повний зміст наукового поняття "шпаруватість ґрунту":**

- сумарний об'єм капілярних і некапілярних пор у ґрунті;
- співвідношення об'ємів твердої фази ґрунту і капілярних і некапілярних пор;
- об'єм пор, виражений у відсотках до загального об'єму ґрунту;
- загальний об'єм всіх пор.

**35. Будова ґрунту – це:**

- гранулометричний склад;
- співвідношення між об'ємами твердої фази ґрунту і загальною пористістю;
- співвідношення між об'ємами твердої, рідкої та газоподібної фази ґрунту;
- співвідношення між об'ємами твердої та газоподібної фази ґрунту.

**36. Об'ємна маса ґрунту – це:**

- маса одного см<sup>3</sup> сухого ґрунту за непорушеної будови;
- маса одного см<sup>3</sup> сухого ґрунту;
- маса одного см<sup>3</sup> ґрунту;
- маса одного см<sup>3</sup> сухого ґрунту, який не обробляється.

**37. Пластичність ґрунту – це:**

- такий стан ґрунту, за якого він добре обробляється;
- здатність ґрунту у зволоженому стані набувати відповідної форми, не утворюючи тріщин, і зберігати її після припинення дії цих сил;
- здатність ґрунту зберігати відповідну форму, утворену в процесі обробки;
- здатність ґрунту добре оброблятися, а також утворювати і зберігати форму;

**38. На які групи поділяються умови середовища:**

- земні, космічні, агротехнічні;
- ґрунтові, фітологічні, агротехнічні;
- ґрунтові, агрохімічні, агрофізичні;
- кліматичні, біологічні, земні.

**39. Фактори життя рослин:**

- вода, тепло, світло, поживні речовини;
- вода, тепло, кисень;
- світло, тепло, кисень, вода, поживні речовини;
- світло, тепло, повітря, вода, поживні речовини.

**40. Положення, що визначають розвиток землеробства як науки і розкривають основні принципи технологій землеробства як галузі виробництва:**

- принципи використання різних видів с.-г. угідь;
- стратегія розвитку с.-г. виробництва прийнята на рівні держави;
- розвиток систем землеробства на основі формування ринкових пріоритетів щодо с.-г. продукції;
- закони землеробства.

**41. Властивість ґрунту розпадатися на окремі частинки або агрегати:**

- структура ґрунту;
- питома маса ґрунту;

- структурність ґрунту;
  - фізична сплість ґрунту.
- 42. Фактори життя рослин, до яких належить вода, повітря, поживні речовини:**
- космічні;
  - земні;
  - фітологічні;
  - біологічні.
- 43. Фактори життя рослин, до яких належать тепло і світло:**
- космічні;
  - фізичні;
  - земні;
  - кліматичні
- 44. Як використовуються рослинами космічні фактори життя:**
- надходять через повітря;
  - надходять рослинам безпосередньо;
  - надходять через ґрунт;
  - надходять через повітря і ґрунт.
- 45. Найбідніший на гумус ґрунт:**
- чорнозем опідзолений;
  - темно-сірий лісовий;
  - світло-сірий лісовий;
  - чорнозем типовий.
- 46. Найбільш високий уміст гумусу має тип ґрунту:**
- дерново-підзолистий;
  - темно-сірий опідзолений;
  - чорнозем;
  - сірозем.
- 47. Руйнування верхніх горизонтів ґрунту під впливом води:**
- деградація;
  - ерозія;
  - рекультивація;
  - перемішування.
- 48. Закон землеробства, що вимагає повернення в ґрунт всіх біологічно важливих елементів живлення винесених урожаєм чи втрачених іншими шляхами:**
- мінімуму, оптимуму, максимуму;
  - плодозміна;
  - автотрофності рослин;
  - повернення поживних речовин у ґрунт.
- 49. Автор закону незамінності і рівнозначності факторів життя рослин:**
- Костичев П.А.;
  - Вільямс В.Р.;
  - Стебут І.А.;
  - Виноградов О.П.
- 50. Кількість витраченої вологи на створення одиниці сухої речовини рослиною:**
- коефіцієнт транспірації;
  - інтенсивність транспірації;
  - відносна транспірація;
  - продуктивність транспірації.
- 51. Кількість сухих речовин, що утворюється з розрахунку на одиницю маси витраченої рослиною води:**
- коефіцієнт транспірації;
  - інтенсивність транспірації;
  - відносна транспірація;
  - продуктивність транспірації.
- 52. Тип водного режиму зони Полісся України:**
- періодично промивний;
  - промивний;
  - непромивний;
  - осушувальний.
- 53. Тип водного режиму Лісостепу України:**
- мерзлотний;
  - промивний;
  - непромивний;
  - періодично промивний.
- 54. Закон оптимуму:**
- найвища продуктивність сільськогосподарських культур забезпечується за

оптимальної кількості всіх факторів життя рослин;

- найвища продуктивність сільськогосподарських культур забезпечується за максимальної кількості всіх факторів життя рослин;
- вміст факторів життя повинен змінюватися від мінімуму до максимуму;
- всі фактори життя рослин повинні бути присутні під час формування врожаю і не можуть бути замінені один одним.

**55. Закон обмежувального фактора:**

- рівень урожаю визначається фактором, який знаходиться в недостатній чи надмірній кількості;
- вміст факторів життя повинен змінюватися від мінімуму до максимуму;
- мінімальний фактор життя рослин найбільш продуктивно буде використовуватися тоді, коли інші фактори життя будуть в оптимумі;
- для отримання високих і сталих врожаїв та для підвищення родючості ґрунту не допускати зниження вмісту будь-якого фактора до мінімальної кількості.

**56. Закон мінімуму, оптимуму і максимуму дійсний для:**

- елементів живлення, тепла, світла;
- тепла;
- світла;
- води, тепла, світла;
- елементів живлення, тепла, світла, повітря, води.

**57. Суть закону незамінності і рівнозначності факторів життя рослин:**

- не можна замінити одні добрива іншими;
- у ґрунт необхідно вносити лише ті добрива, яких там не вистачає;
- всі фактори життя рослин рівнозначні і незамінні;
- всі фактори життя однаково потрібні рослинам і жоден з них не може бути замінений іншим.

**58. Відповідно до закону сукупної дії факторів, найвищий урожай можна отримати в разі:**

- забезпеченості рослин поживними речовинами;
- забезпеченості рослин водою;
- забезпеченості рослин поживними речовинами і водою;
- одночасного забезпечення рослин усіма факторами життя.

**59. Розробляючи агротехнічні заходи вирощування сільськогосподарських культур у контексті використання законів землеробства, слід звернути увагу в першу чергу на:**

- забезпеченість рослин поживними речовинами;
- забезпеченість рослин усіма факторами життя;
- забезпеченість рослин земними факторами життя;
- забезпеченість рослин космічними факторами життя.

**60. Методи регулювання світлового режиму:**

- оптимальна густина стояння рослин, оптимальна норма висіву насіння, контроль забур'яненості посівів, напрям рядків під час сівби, способи сівби і

- оптимальна геометрія площі живлення, формування густоти рослин;
- оптимальна густота стояння рослин, оптимальна норма висіву насіння, осушення і зрошення, обробіток ґрунту, хімічна меліорація ґрунтів, запровадження сидератів;
- глибина загортання насіння, гребеневі посіви та посадки с.-г. культур, снігозатримання, вибір схилу, мульчування ґрунту.

#### **61. Методи регулювання водного режиму:**

- запровадження правильної сівозміни, осушення і зрошення, обробіток ґрунту, способи сівби і оптимальна геометрія площі живлення, контроль забур'яненості посівів, запровадження чистих та кулісних парів, снігозатримання;
- хімічна меліорація ґрунтів, внесення органічних добрив, оптимальна норма висіву насіння, оптимальна густота стояння рослин;
- правильна система удобрення, запровадження сидератів, формування густоти рослин, напрям рядків під час сівби, вибір схилу, мульчування ґрунту.

#### **62. Методи регулювання поживного режиму:**

- запровадження науково-обґрунтованої сівозміни, обробітку ґрунту, системи удобрення; хімічна меліорація ґрунтів, внесення органічних добрив, запровадження сидератів, запровадження чистих та кулісних парів, контроль забур'яненості посівів;
- осушення і зрошення, оптимальна норма висіву насіння, оптимальна густота стояння рослин, глибина загортання насіння, формування густоти рослин;
- гребеневі посіви та посадки с.-г. культур, напрямок рядків під час сівби, снігозатримання, вибір схилу, своєчасна сівба с.-г. культур, мульчування ґрунту.

#### **63. Методи регулювання теплового режиму:**

- осушення і зрошення, обробіток ґрунту, внесення органічних добрив, гребеневі посіви та посадки с.-г. культур, снігозатримання, вибір схилу, мульчування ґрунту;
- запровадження науково-обґрунтованої сівозміни, обробітку ґрунту, системи удобрення; хімічна меліорація ґрунтів, внесення органічних добрив, запровадження сидератів, запровадження чистих та кулісних парів, контроль забур'яненості посівів;
- оптимальна густота стояння рослин, оптимальна норма висіву насіння, контроль забур'яненості посівів, напрямок рядків під час сівби, способи сівби і оптимальна геометрія площі живлення, формування густоти рослин.

#### **64. Фактори, що впливають на повітрообмін між ґрунтом і атмосферою:**

- температура, атмосферний тиск, зміна рівня підґрунтових вод, вітер;
- обробіток ґрунту, снігозатримання;
- внесення мінеральних добрив;
- використання хімічних меліорантів, гербіцидів.

#### **65. Тип водного режиму у Степу України:**

- іригаційний; – промивний;
- непромивний; – періодично промивний.





**продукції:**

- основна культура;
- проміжна культура;
- післяжнивна культура;
- підсівна культура.

**79. Сільськогосподарська культура, яку вирощують на полі сівозміни, у вільний від основної культури проміжок часу:**

- проміжна культура;
- основна культура;
- післяукісна культура;
- післяжнивна культура.

**80. Проміжна культура, яку вирощують і збирають на полі сівозміни після вирощування основної культури в тому самому році:**

- післяукісна культура;
- післяжнивна культура;
- основна культура;
- підсівна культура.

**81. Сільськогосподарська культура, яку висівають у полі сівозміни під покрив основної культури:**

- підсівна культура;
- післяукісна культура;
- основна культура;
- післяжнивна культура.

**82. Проміжна культура, яку вирощують у поточному році після збирання основної культури на зелену масу:**

- основна культура;
- післяукісна культура;
- післяжнивна культура;
- підсівна культура.

**83. Проміжна культура, яку висівають на початку осені після основної культури, а збирають на зелену масу навесні наступного року до сівби пізніх ярих культур:**

- післяукісна культура;
- підсівна культура;
- післяжнивна культура;
- озима проміжна культура.

**84. Поле сівозміни, вільне від сільськогосподарської культури протягом певного періоду, яке обробляють, удобрюють і утримують у чистому від бур'янів стані:**

- пар;
- чистий пар;
- зайнятий пар;
- чорний пар.

**85. Класифікація парів:**

- чорні, ранні, чисті;
- чисті, кулісні, зайняті;
- чорні, ранні, зайняті;
- чорні, ранні, зайняті, сидеральні.

**86. Поле, вільне від сільськогосподарських культур протягом майже всього вегетаційного періоду:**

- чорний пар;
- чистий пар;
- зайнятий пар;
- сидеральний пар.

**87. Чистий пар, основний обробіток якого виконують у літньо-осінній період у рік збирання попередника:**

- зайнятий пар;
- чорний пар;
- ранній пар;
- кулісний пар.

**88. Чистий пар, основний обробіток якого виконують рано навесні наступного року після збирання попередника:**

- чорний пар;
- зайнятий пар;
- кулісний пар;
- ранній пар.

**89. Пар, на якому вирощують парозаймаючі культури:**



**101. Сукупність прийнятих у господарстві різних типів і видів сівозмін:**

- плодозмінна система землеробства;
- травопільна система землеробства;
- система сівозмін;
- прифермські та лукопасовищні сівозміни.

**102. Сівозміна – це:**

- чергування культур та парів у часі і на території;
- науково обґрунтоване чергування культур і парів на території;
- науково обґрунтоване чергування культур і парів на території та в часі або тільки в часі;
- чергування культур у часі і на території.

**103. Класифікація проміжних культур:**

- післяукісні, підпокровні, післяжнивні;
- післяукісні, післяжнивні, озимі проміжні, підсівні;
- післяукісні, післяжнивні, озимі, підсівні, підпокровні;
- післяукісні, післяжнивні, озимі.

**104. Наукові основи правильного чергування культур у сівозміні за класифікацією Д.М. Прянішнікова:**

- хімічні, токсичні, гумусові;
- хімічні, фізичні, біологічні, економічні;
- хімічні, фізичні, біологічні, агротехнічні;
- хімічні, фізичні, біологічні, меліоративні.

**105. Хімічні причини необхідності чергування культур:**

- система обробітку ґрунту в сівозміні;
- більш якісне використання рослинами елементів мінерального живлення у різному співвідношенні та з різних шарів ґрунту;
- неоднакова кількість кореневих та післяжнивних решток рослин;
- застосування засобів захисту сільськогосподарських культур від шкідників та хвороб.

**106. Біологічні причини, що забезпечують кращі умови росту і розвитку сільськогосподарських культур у сівозміні:**

- поліпшення поживного режиму ґрунту;
- поліпшення водного режиму ґрунту;
- поліпшення повітряного режиму ґрунту;
- поліпшення фітосанітарного стану посівів сільськогосподарських культур та полів сівозміни.

**107. Причини фізичного порядку, які обумовлюють перевагу вирощування культур у сівозміні:**

- зменшення засміченості посівів;
- поліпшення поживного режиму ґрунту;
- поліпшення боротьби із хворобами с.-г. культур;
- поліпшення водно-фізичних властивостей ґрунту.



**120. Економічною основою сівозміни є:**

- раціональна науково обґрунтована структура посівних площ;
- науково обґрунтована система обробітку ґрунту;
- перелік сільськогосподарських культур і парів у порядку їх чергування;
- ґрунтово-кліматичні умови зони.

**121. Зерно-трав'яна сівозміна – це:**

- сівозміна, в якій переважають культури суцільної сівби, що чергуються з просапними культурами;
- сівозміна, в якій переважають зернові культури суцільної сівби, а решта рілля зайнята посівами багаторічних і однорічних трав;
- сівозміна, в якій більша частина ріллі зайнята багаторічними травами і однорічними травами;
- сівозміна, в якій просапні культури чергуються з посівами багаторічних трав.

**122. Трав'яно-просапна сівозміна – це:**

- сівозміна, в якій просапні культури чергуються з посівами багаторічних трав;
- сівозміна, в якій більша частина ріллі зайнята багаторічними травами;
- сівозміна, в якій переважають зернові культури, що чергуються з посівами багаторічних і однорічних трав;
- сівозміна, в якій переважають зернові культури, а також є чисті пари та багаторічні трави.

**123. Просапна сівозміна – це:**

- сівозміна, в якій зернові культури чергуються із просапними;
- сівозміна, в якій просапні культури чергуються із багаторічними травами;
- сівозміна, в якій просапні культури чергуються із зерновими та чистим паром;
- сівозміна, в якій просапні культури займають більше половини площі ріллі.

**124. Сидеральна сівозміна – це:**

- сівозміна, в якій склад чергування та агротехніка культур забезпечує захист ґрунтів від ерозії;
- сівозміна, яка насичена багаторічними травами і зерновими культурами;
- сівозміна, яка насичена зерновими культурами, що чергуються з чистим паром та просапними;
- сівозміна, в якій одне або декілька полів відводиться для вирощування культур на сидерат.

**125. Попередники льону в зоні Полісся:**

- кукурудза на силос, цукровий буряк;
- багаторічні трави, пшениця озима, картопля;
- просо, суданська трава;
- соняшник, ячмінь.

**126. Соняшник доцільно повертати на одне і те саме поле в сівозміні через:**

- 7 – 8 років;
- 5 – 6 років;
- 4 – 5 років;
- 3 – 4 роки.



**140. Освочною вважають сівозміну, в якій:**

- встановлено правильне співвідношення між групами культур;
- дотримуються межі полів, розміщення культур на полях і попередниках відповідає прийнятій схемі чергування;
- дотримуються розміщення культур відповідно до прийнятої схеми.

**141. Оптимальна ланка сівозміни для соняшнику:**

- кукурудза на зерно, ячмінь, соняшник;
- чистий пар, озима пшениця, соняшник;
- цукровий буряк, кукурудза на зерно, соняшник;
- кукурудза на силос, кукурудза на зерно, соняшник.

**142. Ланка сівозміни, що складена правильно:**

- кукурудза на силос, озима пшениця, цукровий буряк;
- чорний пар, озима пшениця, соняшник;
- озима пшениця, зайнятий пар, горох;
- ячмінь, цукровий буряк, льон.

**143. Система обробітку ґрунту:**

- механічна дія на ґрунт робочими органами машин та знарядь;
- сукупність науково обґрунтованих заходів обробітку ґрунту виконаних у певній послідовності з метою створення найкращих умов для вирощування культурних рослин;
- заходи основного, передпосівного та післяпосівного обробітку ґрунту;
- характер і ступінь дії робочих органів ґрунтообробних знарядь на ґрунт.

**144. Безполицевий обробіток ґрунту:**

- обробіток ґрунту без обертання оброблюваного шару;
- обробіток ґрунту із збереженням післяжнивних решток на його поверхні;
- обробіток ґрунту полицевими знаряддями без перевертання ґрунту;
- обробіток ґрунту, спрямований на захист від ерозії

**145. Полицевий обробіток ґрунту:**

- обробіток ґрунту без обертання оброблюваного шару;
- оранка плугом з передплужником;
- обробіток ґрунту з обертанням оброблюваного шару не менше ніж на 135°;
- з повним або частковим перевертанням ґрунту.

**146. Системи зяблевого обробітку ґрунту:**

- полицевий, безполицевий, мілкий;
- поверхневий, глибокий, безполицевий;
- звичайний, напівпаровий, поліпшений;
- контурний, протиерозійний, ерозійний, напівпаровий.

**147. Система зяблевого обробітку ґрунту – це:**

- система основного обробітку ґрунту, що виконується у літньо-осінній період під сівбу або посадку ярих с.-г. культур у наступному році;
- основний обробіток ґрунту, що виконується весною під ярі культури;
- основний обробіток ґрунту, що виконується влітку під сівбу зернових

колосових культур;

- основний обробіток ґрунту, що виконується восени під сівбу просапних культур.

**148. Основний обробіток ґрунту – це:**

- перший обробіток ґрунту після попередника;
- обробіток ґрунту на велику глибину;
- найбільш глибокий обробіток ґрунту, що істотно змінює будову орного шару;
- глибокий обробіток ґрунту без перевертання скиби.

**149. Завдання системи передпосівного обробітку ґрунту:**

- вирівнювання поверхні поля, збереження вологи, очищення ґрунту від бур'янів, формування посівного шару;
- розпушування ґрунту, подрібнення агрегатів;
- утворення насінневого ложа, знищення бур'янів;
- вирівнювання поверхні та кришіння ґрунту, зароблення добрив у ґрунт.

**150. Різноглибинний обробіток ґрунту проводять для:**

- перемішування добрив з ґрунтом;
- загортання стерні та органічних добрив;
- руйнування "плужної підшви";
- оструктурення заораного розпиленого ґрунту.

**151. Досходове боронування посівів проводять:**

- після сходів бур'янів;
- коли паростки бур'янів у фазі "білої ниточки", а сходи культур ще не з'явилися;
- після сходів бур'янів і культури;
- коли паростки бур'янів у фазі "білої ниточки", а насіння культури почало сходити.

**152. Основне завдання ранньовесняного боронування зябу:**

- вирівнює ґрунт;
- знижує випаровування вологи;
- розпушує ґрунт і знижує капілярне випаровування вологи;
- розпушує ґрунт і знищує бур'яни.

**153. Знаряддя, яким проводять передпосівну культивуацію:**

- культиватором з підрізувальними лапами;
- культиватором з підрізувальними лапами в агрегаті з котком;
- культиватором з розпушувальними лапами;
- культиватором з чизельними лапами.

**154. Система основного обробітку ґрунту в сівозмінах може бути:**

- безполицева, комбінована, зяблева;
- комбінована, полицева, безполицева;
- меліоративна, полицева, передпосівна;
- післяпосівна, плоскорізна, полицева.

**155. Культури, під які проводять зяблевий обробіток ґрунту:**





- за глибиною; – залежно від знарядь, за глибиною, за способом.
- 164. Яка глибина обробітку ґрунту належить до глибокого, см:**
  - 18 – 20; – 24 – 35;
  - 20 – 24; – 30 – 40.
- 165. Глибина звичайного обробітку ґрунту, см:**
  - 8 – 16; – 25 – 30;
  - 16 – 24; – 30 – 40.
- 166. Глибина поверхневого обробітку ґрунту, см:**
  - до 5; – до 10;
  - до 8; – до 12.
- 167. Сівба без попереднього обробітку ґрунту:**
  - розкидна; – перехресна;
  - стрічкова; – пряма.
- 168. Оранка з утворенням гребенів на поверхні поля:**
  - ярусна; – ступінчата;
  - гребенева; – мілка.
- 169. Оранка спеціальним плугом на глибину понад 40 см:**
  - загінна; – плантажна;
  - гребениста; – гладка.
- 170. Безполицевий обробіток ґрунту плоскорізними знаряддями із збереженням післяжнивних решток на його поверхні:**
  - протиерозійний; – плоскорізний;
  - контурний; – меліоративний.
- 171. Спосіб основного обробітку ґрунту, що застосовується в умовах водної ерозії ґрунту:**
  - ямкування і малування; – гребенева оранка;
  - ярусна оранка; – безполицевий обробіток.
- 172. Існуючі способи механічного обробітку ґрунту:**
  - поверхневий і нульовий; – полицевий і безполицевий;
  - зяблевий і весняний; – глибокий і мілкий.
- 173. Культури, під які застосовується плантажна оранка:**
  - під час закладання виноградників; – під кукурудзу;
  - під цукровий буряк; – у міжряддях саду.
- 174. Заходи обробітку ґрунту, за яких найбільш вираженим технологічним процесом є вирівнювання поверхні поля:**
  - плантажна оранка; – гребенювання;
  - шлейфування; – боронування.
- 175. Напрямок проведення обробітку ґрунту на схилах спрямований на його захист від водної ерозії:**
  - основний обробіток проводити упоперек схилу, решту у будь-якому напрямку;
  - усі види обробітку проводити упоперек схилу;



- культивація;
  - коткування;
  - боронування;
  - шлейфування.
- 184. Захід обробітку ґрунту, для якого найбільш вираженим технологічним процесом є його ущільнення:**
- оранка, чизелювання;
  - коткування;
  - боронування;
  - плоскорізне розпушування, культивація;
- 185. Мета застосування щілювання ґрунту:**
- зменшення водної ерозії;
  - боротьба з вітровою ерозією;
  - за умов сухої погоди;
  - для зароблення добрив.
- 186. Зяблевий обробіток, орієнтований на знищення кореневищних бур'янів:**
- метод "удушення" бур'янів;
  - метод виснаження бур'янів;
  - напівпаровий обробіток;
  - звичайний зяб.
- 187. Заходи в системі передпосівного обробітку ґрунту, які зменшують капілярне випаровування вологи:**
- передпосівне коткування ґрунту;
  - ранньовесняне боронування зябу;
  - веснооранка;
  - культивація зябу.
- 188. Заходи обробітку ґрунту, якими досягають його найбільшого подрібнення:**
- дискування, лункування;
  - гребенювання, борознування;
  - фрезування, боронування, коткування;
  - оранка, кротування.
- 189. Показники якості плоскорізного обробітку ґрунту:**
- відсутність бриластості;
  - глибина обробітку;
  - обертання скиби;
  - збереження до 80% післяжнивних решток на поверхні ґрунту.
- 190. Заходи обробітку ґрунту, які сприяють мінералізації органічної частини ґрунту:**
- мілкий обробіток;
  - плоскорізне розпушування;
  - глибока оранка;
  - поверхневий обробіток.
- 191. В основу мінімізації обробітку ґрунту покладені такі показники родючості ґрунту, як:**
- гумус;
  - поживні речовини;
  - структура ґрунту та його щільність;
  - вологість ґрунту.
- 192. Основними якісними показниками сівби сільськогосподарських культур вважають:**
- вирівнювання поверхні поля;
  - повне знищення бур'янів;
  - добре розпушений ґрунт;
  - оптимальна норма висіву і глибина загортання насіння.
- 193. Глибоку оранку в сівозміні проводять:**
- під час підготовки ґрунту під озиму пшеницю;
  - під час підготовки ґрунту під цукровий буряк;
  - під час підготовки ґрунту під горох;

– під час підготовки ґрунту під просо.

**194. Варіант зяблевого обробітку, спрямований проти малорічних бур'янів:**

- глибокий зяблевий обробіток, раннє весняне боронування;
- глибока зяблева оранка, передпосівна культивуація;
- напівпаровий зяблевий обробіток;
- лушення стерні, ранній зяблевий обробіток, передпосівна культивуація.

**195. No-till-технології вирощування с.-г. культур:**

- зниження енергетичних витрат шляхом зменшення кількості обробітків;
- сівба без попереднього обробітку ґрунту на стерні або органічних рештках;
- поєднання декількох операцій в одному робочому процесі;
- зменшення глибини обробітку.

**196. Система заходів обробітку ґрунту від сівби до збирання с.-г. культур:**

- система післяпосівного обробітку; – система досходового обробітку;
- система передпосівного обробітку; – система основного обробітку.

**197. Ерозія ґрунту – це:**

- змивання водою верхнього, найбільш родючого шару ґрунту;
- змивання водою та видування вітром верхнього, найбільш родючого шару ґрунту;
- процеси руйнування верхнього найбільш родючого шару ґрунту талими водами та вітром;
- процеси руйнування ґрунту талими водами на схилах.

**198. Природні фактори ерозії ґрунтів:**

- клімат, рельєф, ґрунт, рослинність;
- вітер, опади, рельєф, механічний склад ґрунту;
- рослинність, механічний склад, клімат;
- ґрунт, материнська порода, крутизна схилу, клімат.

**199. Центральна ланка системи землеробства:**

- система механічного обробітку ґрунту;
- система застосування добрив;
- система сівозмін;
- комплекс агрохімічних і хімічних заходів боротьби з бур'янами, шкідниками та хворобами.

**200. Сутність інтенсивних систем землеробства:**

- використовують до 50% придатних земель, родючість ґрунту відновлюють природним шляхом із спрямованим впливом людини;
- використання 100% придатних земель, родючість ґрунту відтворюють природним шляхом з помітним впливом людини;
- посівна площа переважає сівозмінну, відтворення родючості ґрунту за рахунок промислових засобів і природним шляхом, у структурі посівів значна частина просапних культур;
- посівна площа не більше 25% придатних земель, родючість ґрунту відновлюють природним шляхом, вирощують зернові культури.

**201. Комплекс агротехнічних, меліоративних, організаційно-господарських та інших заходів, що характеризуються інтенсивністю використання землі і різними способами відновлення родючості ґрунту, називають:**

- системою землеробства;
  - системою обробітку ґрунту;
  - системою сівозмін;
  - системою ведення господарства.
- 202. Під час оранки ґрунт обертається на, градусів:**
- 45 – 90;
  - 90 – 110;
  - 110 – 130;
  - 135 – 180.
- 203. Спосіб поглиблення орного шару ґрунту:**
- дискування ґрунту на 5 – 6 см;
  - глибока культивуація;
  - оранка плугом з передплужником;
  - оранка плугом з вирізними полицями.
- 204. Технологічний процес під час шлейфування:**
- розпушування;
  - ущільнення ґрунту;
  - вирівнювання поверхні поля;
  - подрібнення часточок ґрунту.
- 205. Заходи обробітку ґрунту, за яких найбільш вираженим технологічним процесом є його перемішування:**
- оранка;
  - чизелювання, щілювання;
  - фрезування, культивуація, дискування;
  - плоскорізний обробіток.
- 206. Втрата врожаю на сильно змитих ґрунтах, %:**
- 10 – 20;
  - 30 – 40;
  - 50 – 60;
  - 40 – 50.
- 207. Втрата врожаю на середньо змитих ґрунтах, %:**
- 20 – 25;
  - 25 – 30;
  - 30 – 40;
  - 40 – 50.
- 208. Автор закону обмежувального фактору життя рослин:**
- Лібіх Ю.;
  - Теєр А.Д.;
  - Лібшер;
  - Вольні Е.
- 209. Система землеробства, поширена в Україні на сучасному етапі:**
- підсічно-вогнева;
  - інтенсивна промислова;
  - перелогова;
  - заліжна.
- 210. Система землеробства, за якої процес відновлення родючості ґрунту відбувається природним шляхом:**
- заліжна;
  - плодозмінна;
  - травопільна;
  - зерно-, паропросапна.
- 211. Примітивні системи землеробства:**
- плодозмінна, зернопросапна;
  - травопільна, зернопарова;
  - просапна, промислово-заводська;
  - заліжна, перелогова, лісопільна, підсічно-вогнева.
- 212. Системи землеробства, які належать до екстенсивного типу:**
- парова, багатопільно-трав'яна;
  - просапна, промислово-заводська;
  - плодозмінна;
  - лісопільна, перелогова, підсічно-вогнева.
- 213. Назвати системи землеробства в порядку їх історичного розвитку:**
- примітивна, екстенсивна, перехідна, інтенсивна;
  - перелогова, заліжна, інтенсивна;

- заліжна, перехідна, інтенсивна;
- заліжна, парова, перехідна, інтенсивна.

**214. Перехідні системи землеробства:**

- просапна, промислово-заводська;
- поліпшена зернова, травопільна, плодозмінна;
- підсічно-вогнева, заліжна;
- плодозмінна, зерно-, паропросапна.

**215. Заліжна система землеробства:**

- система вирощування культур без добрив;
- примітивна система землеробства, за якою оброблювану тривалий час виснажену ділянку залишали для природного відтворення родючості ґрунту без його обробітку на період більший від 15 років;
- вирощування лише зернових культур;
- система, за якої культури висівають на масивах, що раніше не використовували. Як тільки вони втрачали родючість їх переводили в заліж або переліг.

**216. Перелогова система землеробства:**

- система землеробства без застосування добрив;
- примітивна система землеробства, за якою оброблювану тривалий час виснажену ділянку залишали для природного відтворення родючості ґрунту без його обробітку на період до 15 років;
- система вирощування культур без застосування добрив на цілинних масивах;
- система, за якої культури вирощують на цілинних масивах.

**217. Основні елементи ґрунтозахисного землеробства:**

- протиерозійна організація території;
- протиерозійна організація території, вирощування культур за ґрунтозахисними технологіями, диференційоване використання землі;
- протиерозійна організація території, плоскорізний обробіток ґрунту;
- протиерозійна організація території, плоскорізний обробіток ґрунту, щільовання.

**218. Основою ґрунтозахисної системи землеробства є:**

- плантажна оранка;
- безполицевий обробіток із зберіганням стерні;
- лушення стерні з подальшою глибокою оранкою;
- боронування зябу.

**219. Інтенсивні системи землеробства:**

- перелогова, плодозмінна;
- просимлово-заводська, просапна;
- парова, травопільна;
- просапна, сидеральна.

**220. Сівозміна, що належить до парової системи землеробства:**

- горох – озима пшениця – кукурудза МВС;
- пар – озима пшениця – ячмінь;

- пар – вико-вівсяна суміш – люпин на зелене добриво;
- пар – озима пшениця – цкрові буряки.

**221. Сівозміна, що належить до зернової системи землеробства:**

- пар ранній – озима пшениця – кукурудза на силос – соняшник;
- горох – озима пшениця – цукровий буряк – кукурудза на зерно – ячмінь;
- багаторічні трави – багаторічні трави – озима пшениця – ячмінь;
- багаторічні трави – озима пшениця – картопля – льон.

**222. Сівозміна, що належить до просапної системи землеробства:**

- чистий пар – озима пшениця – цукровий буряк – ячмінь;
- вико-вівсяна суміш – озима пшениця – кукурудза на зерно – кукурудза на зерно – картопля;
- багаторічні трави – багаторічні трави – озима пшениця – ячмінь;
- чистий пар – яра пшениця – яра пшениця – ячмінь.

**223. Сівозміна, що належить до ґрунтозахисної системи землеробства:**

- чистий пар – озима пшениця – цукровий буряк – ячмінь;
- багаторічні трави – яра пшениця – яра пшениця – ячмінь;
- вико-овес – озима пшениця – цукровий буряк – ячмінь;
- чорний пар – озима пшениця – цукровий буряк – ячмінь.



## АГРОХІМІЯ

- 1. Найбільш повне і правильне з наведених визначення науки "Агрохімія":**
  - наука про визначення доз, норм добрив, про строки, способи і прийоми їх внесення;
  - наука про живлення рослин і застосування добрив та інших засобів хімізації;
  - наука про взаємодію добрив, ґрунту, рослин і клімату, кругообіг речовин у землеробстві і раціональне застосування добрив;
  - наука про взаємодію добрив, пестицидів, ґрунту, рослин і клімату, кругообіг води, мінеральних речовин і пестицидів у землеробстві та раціональне використання агрохімікатів.
- 2. Що таке біологічний винос елементів живлення?**
  - Винос елементів живлення врожаєм, який збирається з поля з основною і нетоварною частиною врожаю.
  - Це елементи живлення, що споживаються рослинами для формування біологічної маси врожаю (зерно + солома + пожнивно-кореневі залишки).
  - Різниця між надходженням і біологічним поглинанням елементів живлення у ґрунті за певний проміжок часу.
  - Винос елементів живлення врожаєм, що збирається з поля основною господарсько цінною частиною біологічного врожаю.
- 3. Що таке мікроелементи ?**
  - Елементи (N, P, K, Ca, Mg, S), які містяться в рослинах і ґрунтах від кількох цілих до сотих часток відсотка в перерахунку на суху речовину.
  - Елементи (B, Mn, Cu, Zn, Co та ін.), які містяться в рослинах і ґрунтах не більше тисячних часток відсотка в перерахунку на суху речовину.
  - Елементи рослин, що входять до складу їх золи.
  - Елементи (C, O, H, N), які входять до складу органічних речовин рослин і втрачаються під час їх озолення.
  - Елементи (N, P, K), які мають головне значення в живленні рослин.
  - Це необхідні (20 елементів) і умовно необхідні (12 елементів) елементи.
- 4. Що таке "реутилізація"?**
  - Закріплення елементів живлення в окремих органах рослин.
  - Виділення кореневими системами рослин елементів живлення в ґрунт.
  - Повторне використання елементів живлення рослинами для синтезу нових органічних речовин.
  - Перехід малорозчинних сполук у розчинні.
- 5. Що таке макроелементи?**
  - Елементи (N, P, K, Ca, Mg, S), які містяться в рослинах і ґрунтах від кількох цілих до сотих часток відсотка в перерахунку на суху речовину.
  - Елементи (B, Mn, Cu, Zn, Co та ін.), які містяться в рослинах і ґрунтах не більше тисячних часток відсотка в перерахунку на суху речовину.
  - Елементи рослин, що входять до складу їх золи.
  - Елементи (C, O, H, N), які входять до складу органічних речовин рослин і втрачаються під час їх озолення.

- Елементи (N, P, K), які мають головне значення в живленні рослин.
  - Це необхідні (20 елементів) і умовно необхідні (12 елементів) елементи.
- 6. Який метод використовують для дослідження міграції і трансформації поживних речовин у ґрунті ?**
- Вегетаційний дослід.
  - Фотометрія.
  - Лізиметричний дослід.
  - Дрібноділянковий дослід.
  - Дослідження у фітотронах.
- 7. Який калій найлегше засвоюється рослинами?**
- Обмінний.
  - Водорозчинний.
  - Адсорбційний.
  - Калій, що входить до польового шпату.
  - Калій, що входить до складу безводних силікатів.
- 8. Для якої із зазначених груп сільськогосподарських культур характерний найменший термін поглинання елементів живлення?**
- Зернових (кукурудза).
  - Бобових.
  - Ярих (ячмінь).
  - Озимих злаків.
  - Буряку цукрового.
- 9. В який період росту рослин пшениці озимої надходження елементів живлення найінтенсивніше?**
- Під час старіння рослин.
  - Під час проростання зерна.
  - У період росту проростків.
  - До початку кущіння.
  - У фазу трубкування – початок цвітіння.
- 10. Культура здатна завдяки симбіозу з мікроорганізмами використовувати азот атмосфери:**
- кукурудза;
  - горох;
  - пшениця озима;
  - ячмінь;
  - буряк цукровий.
- 11. В яких рослинах найбільший вміст білка?**
- У злакових культурах.
  - У бобових рослинах.
  - В овочах.
  - У бульбах.
  - У коренеплодах.
- 12. Як називається період найбільшого засвоєння елементів живлення?**
- Критичний період.
  - Вегетаційний.
  - Період дозрівання.
  - Період пророщення.
  - Період максимального поглинання.
- 13. Як називається період, за якого різка нестача, порушення співвідношення чи надлишок елементів живлення призводять до небажаних явищ у всіх наступних фазах росту і розвитку рослини?**
- Критичний період.
  - Період дозрівання.
  - Вегетаційний.
  - Період росту.
  - Період максимального поглинання.
- 14. Як засвоюють рослини основну кількість азоту, води і зольних елементів?**
- Через листя.
  - Через кореневу систему.
  - Через стебла.
  - За фотосинтезу із атмосфери.
  - Позакореневим живленням із водних розчинів.

- 15. Що Які із вказаних хімічних елементів відносять до необхідних елементів живлення?**
- Hg. – P.
  - As. – Pb.
- 16. Які із вказаних хімічних елементів відносять до необхідних елементів живлення?**
- Ru. – K.
  - Po. – Hg.
- 17. Елемент, що концентрують бобові:**
- хлор; – молібден;
  - йод; – цинк.
- 18. Які з перелічених ґрунтів характеризуються найбільш високою буферністю?**
- Сірі опідзолені. – Солонці.
  - Черноземні. – Дерново-підзолисті.
- 19. Яка кислотність включає суму всіх видів кислотності?**
- Активна. – Обмінна.
  - Гідролітична. – Актуальна.
- 20. За яким показником визначають потребу у вапнуванні?**
- Ємністю вбирання. – За обмінною кислотністю.
  - Вміст натрію. – За гранулометричним складом.
- 21. Шлях поліпшення кислих ґрунтів?**
- Гіпсування. – Бонітування.
  - Вапнування. – Зрошення.
- 22. Які з вказаних ґрунтів необхідно гіпсувати?**
- Дерново-підзолистий. – Черноземи опідзолені.
  - Кислі. – Солонці.
- 23. Яка характерна особливість засоленних ґрунтів?**
- Наявність у ГВК іонів  $\text{Na}^+$ . – Наявність у ГВК іонів  $\text{Fe}^{3+}$ .
  - Наявність у ГВК іонів  $\text{H}^+$  і  $\text{Al}^{3+}$ . – Наявність у ГВК іонів  $\text{Mn}^{3+}$ .
- 24. У якій формі азот надходить у рослини?**
- У вигляді  $\text{NO}_3^-$  і  $\text{NH}_4^+$ . – У вигляді  $\text{N}_2$ .
  - У вигляді  $\text{NH}_3$  і  $\text{NO}_2^-$ , – У вигляді  $\text{NO}$ .
- 25. Форма азоту, найбільш доступна для живлення рослин:**
- азот гумусу; – азот мінеральних сполук;
  - азот негідролізованих сполук; – азот бітумів.
- 26. За вмістом якої форми калію в ґрунті визначають забезпеченість рослин цим елементом?**
- Необмінної. – Вальної.
  - Обмінної. – Біологічно фіксованої.
- 27. В яких органах вміст калію вищий?**
- Вегетативних. – Кореневій системі.
  - Генеративних. – Уздовж всієї рослини калій

- 28. Нестача якого макроелемента в ранній період росту призводить до небажаних явищ у всіх наступних фазах росту і розвитку рослин?**
- Калію.
  - Марганцю.
  - Кальцію.
  - Фосфору.
  - Цинку.
- 29. Як називається біологічний синтез органічних сполук із простих мінеральних речовин  $\text{CO}_2$  і  $\text{H}_2\text{O}$  з використанням сонячної енергії?**
- Піноцитоз.
  - Екзоосмос.
  - Асиміляція.
  - Фотосинтез.
  - Адсорбція.
- 30. Яка із зазначених культур найбільше потребує калію для живлення ?**
- Ячмінь.
  - Картопля.
  - Овес.
  - Горох.
  - Жито.
- 31. У багатосольовому розчині кожний іон взаємно перешкоджає надлишковому надходженню іншого іона в клітини кореня. Як це називається?**
- Синергізм іонів.
  - Імобілізація.
  - Піноцитоз.
  - Антогонізм іонів.
  - Асиміляція іонів.
- 32. Як називається здатність рослин використовувати і накопичувати одні речовини у великій кількості, а інші в меншій?**
- Піноцитоз.
  - Вибіркова здатність.
  - Синергізм.
  - Антогонізм.
  - Асиміляція.
- 33. В якій із зазначених рослин найбільший вміст сахарози?**
- У моркві.
  - У сливах.
  - У буряку цукровому.
  - У цибулі.
  - У пшениці.
- 34. У насінні яких із зазначених культур найбільший вміст жиру?**
- У соняшнику.
  - У сої.
  - У гірчиці.
  - У коноплі.
  - У льоні.
- 35. Який вміст води (%) в плодах помідора і огірка?**
- 12 – 15;
  - 94 – 96;
  - 20 – 30.
  - 50 – 60;
  - 70 – 81;
- 36. Який хімічний елемент відносять до макроелементів?**
- Цинк.
  - Мідь.
  - Азот.
  - Йод.
  - Молібден.
- 37. Хімічний елемент, що міститься в рослинах і ґрунті в незначній кількості?**
- Цинк.
  - Сірка.
  - Кисень.
  - Азот.
  - Вуглець.
- 38. Нестача якого хімічного елемента проявляється переважно у плодово-ягідних культур у вигляді хлорозу листя ?**
- Кальцію.
  - Калію.
  - Фосфору.
  - Молібдену.
  - Заліза.
- 39. За нестачі якого мікроелемента у буряку цукрового з'являється хвороба "гниль сердечка", у льону посилюється бактеріоз?**
- Марганцю.
  - Бору.
- 40. Що таке господарський винос елементів живлення?**
- Це частина біологічного виносу елементів живлення врожаєм, який

збирається з поля з основною і нетоварною частиною врожаю.

- Витрати елементів живлення не лише на формування врожаю, але і на пожнивні і кореневі залишки.
- Різниця між надходженням і витратами елементів живлення у ґрунті за певний проміжок часу.
- Винос елементів живлення нетоварною частиною врожаю.

#### **41. Що означає вбирна здатність ґрунту ?**

- Це здатність ґрунту переводити доступні речовини в недоступні.
- Це властивість ґрунту затримувати з рідин, що просочуються крізь нього тверді часточки.
- Це сукупність органічних та мінеральних колоїдів ґрунту.
- Це властивість ґрунту вбирати і утримувати різні тверді, рідкі та газоподібні речовини.

#### **42. Що означає поняття буферності ґрунту?**

- Це виражена у відсотках частина загальної обмінної ємності, що припадає на обмінні основи.
- Це здатність найдрібніших часточок вбирати різні іони з розчину.
- Це здатність ґрунту протистояти зміні реакції ґрунтового розчину в бік підкислення або підлугування.
- Це частка в загальній ємності вбирання, що припадає на ввібрані основи.

#### **43. Що таке кислотність ґрунту?**

- Це властивість ґрунту обумовлена наявністю іонів водню в ґрунтовому розчині.
- Це загальна кількість усіх катіонів основ –  $\text{Ca}_2^+$ ,  $\text{Mg}_2^+$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{K}^+$ , увібраних ґрунтово-вбирним комплексом без водню і алюмінію.
- Це властивість ґрунту обумовлена наявністю іонів водню, алюмінію і заліза в ґрунтовому розчині або ґрунтово-вбирному комплексі.
- Це властивість ґрунту обумовлена наявністю іонів алюмінію і заліза в ґрунтовому розчині або ґрунтово-вбирному комплексі.

#### **44. Зовнішні ознаки азотного голодування рослин:**

- молоді рослини жовтіють, потім буріють і відмирають; відмирання більш старих листків починається з верхівки, поширюється донизу вздовж країв, а потім між жилками; характерна ознака – "опіки" країв листків;
- затримується ріст і розвиток рослин, запізнюється цвітіння і дозрівання; нижні листки стають тьмяно-сірі, темно-зелені з пурпуровим або фіолетовим відтінками; потім вони скручуються і передчасно відмирають;
- листки стають світлими, дрібними, передчасно старіють, стебла стають тонкими, слабо розгалужуються, погіршується формування та розвиток репродуктивних органів і налив зерна;
- молоді рослини жовтіють і відмирають, нижні листки скручуються і відмирають.

#### **45. Фізіологічна роль азоту:**

- входить до складу нуклеїнових кислот (РНК, ДНК), а також АТФ, “елемент життя і мислення”;
- входить до складу амінокислот і амідів, без яких немає білка і немає життя;
- сприяє морозо- і засухостійкості рослин, регулює обводнення плазми клітин;
- сприяє стійкості до хвороб і вилягання.

#### **46. Що означає нітрифікація?**

- Коли амоній в аеробних умовах окиснюється до нітритів і нітратів за участю нітрифікуючих бактерій із групи нітробактер.
- Коли амоній розкладається в анаеробних умовах до молекулярного азоту.
- Коли білки розкладаються до аміаку.
- Коли аміак розкладається до молекулярного азоту.

#### **47. Що таке денітрифікація?**

- Перетворення недоступного азоту в доступні форми.
- Утворення аміаку під час розкладу органічних речовин мікроорганізмами.
- Відновлення нітратів біологічним або хімічним шляхом до молекулярного азоту або його оксидів.
- Коли аміак розщеплюється до вільного азоту.

#### **48. Що таке іммобілізація азоту?**

- Це процес розкладу органічних сполук до утворення вільного азоту.
- Це процес перетворення мінерального азоту в органічні азотні сполуки в результаті використання його мікроорганізмами.
- Це відновлення аміаку до нітратів і нітритів.
- Це утворення мінеральних сполук з органічних.

#### **49. Фізіологічна роль фосфору:**

- Входить до складу нуклеїнових кислот (РНК, ДНК), а також АТФ, “елемент життя і мислення”.
- Входить до складу амінокислот і амідів, без яких немає білка і немає життя.
- Сприяє морозо- і засухостійкості рослин, регулює обводнення плазми клітин.
- Сприяє зменшенню захворювання грибними хворобами.

#### **50. Вкажіть зовнішні ознаки фосфорного голодування рослин:**

- молоді рослини жовтіють, потім буріють і відмирають; відмирання більш старих листків починається з верхівки, поширюється донизу вздовж країв, а потім між жилками; характерна ознака – "опіки" країв листків.
- затримується ріст і розвиток рослин, запізнюється цвітіння і дозрівання; нижні листки стають тьмяно-сірі, темно-зелені з пурпуровим або фіолетовим відтінками; потім вони скручуються і передчасно відмирають.
- листки стають світлими, дрібними, передчасно відмирають.
- стебла стають тонкими, слабо розгалужуються, погіршується формування та розвиток репродуктивних органів і налив зерна.

#### **51. Що означає реутилізація фосфору?**

- Це повторне використання фосфору рослиною.
- Це перетворення важкодоступних сполук у легкодоступні.
- Це процес утворення необхідних для живого організму фосфоровмісних сполук.
- Це процес утворення важкодоступних сполук.

- 52. Який період у живленні рослин фосфором вважається найбільш критичним?**
- У початковій фазі розвитку рослин.
  - В кінці вегетації.
  - Під час накопичення цукрів та крохмалю.
  - У середині вегетації
- 53. Культури, які можуть використовувати фосфор важкодоступних сполук:**
- люпин, гречка, пшениця озима, огірок;
  - гречка, люпин, горох, гірчиця;
  - буряк цукровий, картопля, овес;
  - соняшник, буряк цукровий, ячмінь.
- 54. Як впливає оптимальне забезпечення ґрунту калієм на життєздатність сільськогосподарських культур?**
- Підвищує стійкість проти посухи, дії високих і низьких температур.
  - Сприяє швидкому розвитку кореневої системи.
  - Сприяє швидкому розвитку репродуктивних органів.
  - Покращує надходження до рослин  $\text{Ca}^{2+}$ .
- 55. Фізіологічна роль калію:**
- входить до складу нуклеїнових кислот (РНК, ДНК), а також АТФ, "елемент життя і мислення";
  - входить до складу амінокислот і амідів, без яких немає білка і немає життя;
  - сприяє морозо- і засухостійкості рослин, регулює процес відкриття і закриття продихів на листка. Сприяє стійкості до хвороб і вилягання;
  - входить до складу нуклеїнових кислот (РНК, ДНК), амінокислот і амідів, без яких немає білка і немає життя.
- 56. Як впливає достатнє фосфорне живлення пшениці озимої в осінній період?**
- Підсилюється розвиток кореневої системи, збільшується синтез вуглеводів у вузлах кущіння.
  - Зменшується накопичення вуглеводів, знижується розвиток механічної тканини.
  - Відбувається повне спалювання надлишків жиру.
  - Проходить підсилення накопичення жиру і білка.
- 57. В чому проявляється негативна дія на рослини надлишкового вапнування?**
- Знижується доступність заліза, бору, цинку, калію.
  - Підвищується надходження до рослин заліза.
  - Зменшується надходження молібдену.
  - Підвищується надходження до рослин бору та цинку.
- 58. Які з названих культур легко переносять помірну кислотність?**
- Пшениця озима та яра, ячмінь, горох, конюшина.
  - Картопля, льон, соняшник, тютюн, помідор, малина.
  - Люцерна, буряк цукровий, конопля.
  - Картопля, буряк цукровий, пшениця озима.

**59. Що слід розуміти під поняттям норма добрив?**

- Маса добрив, які вносять під с.-г. культури за рядкового внесення.
- Маса добрив, які вносять під с.-г. культури за основного внесення.
- Загальна маса добрив, що вноситься під с.-г. культури за весь період її вегетації.

Маса добрив, які вносять під с.-г. культури за один прийом.

**60. Що слід розуміти під поняттям доза добрив?**

- Маса добрив, що вноситься під с.-г. культури за один прийом.
- Маса добрив, що вноситься під с.-г. культури за весь вегетаційний період.
- Маса добрив, що вносять у рядки.
- Маса добрив, що вносять під час підживлення.

**61. Які солі вважають гігроскопічними?**

- Ті, що поглинають вологу із навколишнього середовища.
- Ті, що не поглинають вологу із навколишнього середовища.
- Ті, що розчиняються у воді.
- Ті, що не розчиняються у воді.

**62. Що таке прямодіючі добрива?**

- Добрива для хімічної меліорації ґрунтів (вапняні матеріали, гіпс, цеоліт).
- Добрива, що є безпосереднім джерелом елементів живлення для рослин. Це азотні, фосфорні, калійні, комплексні добрива, мікродобрива.
- Це добрива, які виготовляються в умовах господарства.
- Це добрива, які виготовляються методом ферментування.

**63. Що означає фізіологічна реакція добрива?**

- Це реакція самого добрива, яка може бути нейтральною, кислою або лужною.
- Це реакція, що проявляється під час взаємодії добрива з рослиною в процесі живлення.
- Це реакція, внаслідок якої утворюються солі слабких основ і сильних кислот.
- Це реакція, внаслідок якої нейтралізується залишки сильних кислот.

**64. Змішувати суперфосфат і аміачну селітру небажано, тому, що:**

- виникнення нітрату кальцію приводить до збільшення гігроскопічності суміші;
- у результаті збільшуються гранули добрив;
- у результаті зменшуються гранули;
- утворюється калійна селітра.

**65. Яка основна перевага сухих сумішей добрив?**

- Легко застосовувати.
- Не вибухають.
- Виробництво таких добрив можливе з будь-яким співвідношенням елементів живлення.
- Зручно перевозити.

**66. Яка форма калію найдоступніша для живлення рослин?**

- Валовий. – Необмінно-поглинутий.





- KCl.
  - KCl+NaCl.
  - $K_2SO_4 \cdot MgSO_4$ .
  - KCl •  $MgSO_4$ .
- 80. Яке фосфорне добриво доцільно використовувати для рядкового внесення?**
- $Ca(H_2PO_4)_2$ .
  - $Ca_3(PO_4)_2$ .
  - $CaHPO_4$ .
  - $CaHPO_4 \cdot CaO$ .
- 81. Яке з азотних добрив не слід вносити з осені?**
- $NH_4OH$ .
  - $Ca(NO_3)_2$ .
  - $(NH_4)_2SO_4$ .
  - $NH_4Cl$ .
- 82. Як можна вносити РКД (рідкі комплексні добрива)?**
- Лише локально.
  - Лише під оранку.
  - Лише в рядки.
  - Поверхнево, під оранку, локально, в рядки.
- 83. На яких ґрунтах за гранулометричним складом найбільший ефект мають калійно-магnezіальні добрива?**
- На легких.
  - На середніх.
  - На важких.
  - Не має значення.
- 84. Як корегують норми калійних добрив на фоні проведеного вапнування?**
- Збільшують на 30 – 50%.
  - Зменшують на 30 – 50%.
  - Не змінюють.
  - Зменшують на 10 – 20%.
- 85. Що таке РКД?**
- Рідке калійне добриво.
  - Рідке комплексне добриво.
  - Скорочена назва ризоторфіну.
  - Розчинне калійне добриво.
- 86. Яке з азотних добрив відносять до амідних?**
- $NH_4OH$ .
  - $Ca(NO_3)_2$ .
  - $CO(NH_2)_2$ .
  - $(NH_4)_2SO_4$ .
- 87. Який вміст азоту в  $(NH_4)_2SO_4$ ?**
- 15%.
  - 34,0 – 35%.
  - 20,5 – 21%.
  - 46%.
- 88. Яке з азотних добрив відносять до фізіологічно кислих?**
- $NH_4OH$ .
  - $Ca(NO_3)_2$ .
  - $NaNO_3$ .
  - $(NH_4)_2SO_4$ .
- 89. За систематичного внесення якого азотного добрива необхідно паралельно проводити вапнування?**
- $NH_4OH$ .
  - $Ca(NO_3)_2$ .
  - $NaNO_3$ .
  - $(NH_4)_2SO_4$ .
- 90. Яким добривом є карбамід?**
- Фізіологічно нейтральним.
  - Баластним.
  - Фізіологічно лужним.
  - Найбільш концентрованим твердим азотним добривом.
- 91. Яким чином можна зменшити втрати азоту з ґрунту під час внесення карбаміду?**
- Своєчасним загортанням.
  - Поверхневим внесенням.
  - Додаванням вапна.
  - Додаванням суперфосфату.
- 92. Які зовнішні ознаки фосфоритного борошна?**

- Гранули сірого кольору.
  - Тонкий порошок білого кольору.
  - Світло-рожеві кристали.
  - Тонкий порошок темно-сірого або коричневого кольору.
- 93. Які елементи входять до складу кристалону?**
- N, P, K і мікроелементи.
  - N, P.
  - N, K.
  - P, K.
- 94. Яке з названих добрива не погіршує фізичні властивості механічних сумішей мінеральних добрив?**
- $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ .
  - $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ .
  - KCl.
  - $\text{NH}_4\text{Cl}$ .
- 95. До якого класу добрив належить амофос?**
- До класу азотних добрив.
  - До класу фосфорних добрив.
  - До класу комплексних добрив.
  - До класу калійних добрив
- 96. До якого класу добрив належить калійна селітра?**
- До класу азотних добрив.
  - До класу комплексних добрив.
  - До класу калійних добрив.
  - До класу фосфорних добрив.
- 97. До якого класу добрив належать РКД ?**
- До класу азотних добрив.
  - До класу комплексних добрив.
  - До класу калійних добрив.
  - До класу фосфорних добрив.
- 98. Яке з перелічених добрив краще застосовувати для рядкового внесення?**
- Калійну сіль.
  - Амофос.
  - Аміачну воду.
  - Фосфоритне борошно.
- 99. Яке з перелічених добрив краще застосовувати для рядкового внесення?**
- Калійна сіль.
  - Нітроамофоска.
  - Фосфоритне борошно.
  - Аміачну воду.
- 100. Елементи живлення в амофосі знаходяться:**
- в одній гранулі;
  - в одному мішку;
  - у складі однієї молекули;
  - в одній капсулі.
- 101. Елементи живлення в калійній селітрі знаходяться:**
- в одній гранулі;
  - в одному мішку;
  - у складі однієї молекули;
  - в одній капсулі.
- 102. Елементи живлення в діамофосі знаходяться:**
- в одній гранулі;
  - в одному мішку;
  - у складі однієї молекули;
  - в одній капсулі.
- 103. Елементи живлення в нітроамофосці знаходяться:**
- в одній гранулі;
  - в одному мішку;
  - у складі однієї молекули;
  - в одній капсулі.
- 104. Для приготування механічної суміші добрив необхідно використовувати добрива:**
- мокрі;
  - вологі;
  - сухі;
  - напівсухі.
- 105. Комплексні добрива застосовують:**
- тільки для рядкового внесення;
  - тільки для підживлення;





- Додавання нейтралізуючих добавок.
  - Неправильне встановлення дози внесення.
- 132. Чому механічна суміш добрив повинна мати приблизно однорідний розмір гранул?**
- Для рівномірного розподілу на поверхні поля під час застосування;
  - Для змішування;
  - Для кращого транспортування;
  - Для зменшення вартості суміші.
- 133. Залежно від способу виробництва комплексні добрива поділяють на:**
- складні, складно-змішані і змішані;
  - тверді і рідкі;
  - гранульовані та порошковидні;
  - одно-, дво- і багатокomпонентні.
- 134. Які добрива належать до комплексних?**
- Добрива, які містять два і більше головних елементи живлення.
  - Добрива, які містять азот і мікроелементи.
  - Добрива, до складу яких входять калій і мікроелементи.
  - Добрива, до складу яких входять фосфор та мікроелементи.
- 135. Найбільший недолік амофосу у тому, що:**
- він гранульований;
  - не містить калію;
  - широке співвідношення між азотом і фосфором;
  - вузьке співвідношення між азотом і фосфором.
- 136. Назвіть нітратні добрива і вміст у них азоту:**
- $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  (15 – 16%),  $\text{NH}_4\text{Cl}$  (24 – 25%).
  - $\text{NH}_3$  (82,3%),  $\text{NH}_4\text{Cl}$  (20 – 21%).
  - $\text{NH}_4\text{NO}_3$  (34,6%),  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  (46%).
  - $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$  (44%),  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  (32%).
  - $\text{NaNO}_3$  (15 – 16%),  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  (13 – 15%).
- 137. Який зовнішній вигляд і колір добрива карбаміду?**
- Біло-прозорі гранули.
  - Гранульована сіра речовина.
  - Кристали сірого, рожевого, оранжевого кольору.
  - Порошок сірого або коричневого кольору.
  - Тонкий порошок білого кольору.
- 138. Як підвищити коефіцієнт використання вуглецю соломи для утворення гумусу?**
- Додатково внести на 1 т соломи 7 – 10 кг N.
  - Подрібнити і заробити в ґрунт.
  - Додатково на 1 т соломи додати 10 – 15 кг  $\text{P}_2\text{O}_5$ .
  - Додатково внести на 1 т соломи 7 – 10 кг  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ .
- 139. Що таке вермикомпости (біогумус)?**
- Високомолекулярні органічні сполуки, що утворилися в результаті переробки

органічних речовин черв'яками.

- Компости отримані із різних відходів с.-г. виробництва.
- Компости отримані в результаті гуміфікації соломи.
- Компости отримані в результаті гуміфікації біокомпостів.

**140. Яким чином за зовнішніми ознаками соломистої підстилки визначити свіжий слаборозкладений гній?**

- Солома темно-коричневого кольору, легко розривається.
- Гній має однорідну масу і в ньому зустрічаються окремі соломини.
- Міцність та колір соломистої підстилки майже не змінюється.
- Гній представлений пухкою темною однорідною масою.

**141. Яким чином за зовнішніми ознаками визначити напівперепрілий гній?**

- Міцність та колір соломистої підстилки майже не змінюється.
- Гній представлений пухкою темною однорідною масою.
- Солома темно-коричневого кольору, легко розривається.
- Гній представлений щільною темною однорідною масою.

**142. Існуючі методи встановлення норм добрив:**

- методи: а) що ґрунтуються на використанні результатів польових дослідів з добривами; б) балансово-розрахункові; в) комплексні; г) економіко-математичні;
- балансово-розрахункові, наукові;
- польові, вегетаційні, лізиметричні;
- комплексні, математичні.

**143. Як повинна бути забезпечена пшениця озима елементами живлення в осінній період?**

- Помірно фосфорно-калійним живленням і підвищеним азотним.
- Помірно азотним живленням і підвищеним фосфорно-калійним.
- Підвищеним азотним і калійним.
- Низьким азотним та помірним фосфорним і калійним.

**144. Як впливає на продуктивність гречки внесення під неї гною?**

- Затримується досягання насіння, збільшується вихід соломи, знижується врожайність.
- Насіння досягає рівномірніше.
- Покращується запилення квіточок і підвищується якість насіння.
- Підвищується врожайність.

**145. Коли, якими елементами і в якій дозі проводиться перше підживлення буряку цукрового?**

- Відразу після змикання листків у міжряддях у дозі  $P_{30-40}$ .
- У фазі 2 – 3 пар листків дозою  $N_{30-40}$ .
- Перед змиканням листків у рядках в дозі  $K_{25-30}$ .
- Відразу після сходів дозою  $P_{60}K_{60}$ .

**146. Гній яких тварин містить більше сухих речовин?**

- Коней і овець.
- Молодняку ВРХ.

- Великої рогатої худоби і свиней.      – Молодняку свиней.
- 147. Гній яких тварин містить більше води?**
- Свиней.      – Овець.  
– Коней.      – Птиці.
- 148. За якого способу зберігання гною відбуваються найбільші втрати азоту і органічних речовин?**
- За щільного.      – За пухкого з наступним ущільненням.  
– За пухкого.      – Під худобою
- 149. Під час внесення якого гною може відбутися денітрифікація і втрачатися доступний азот ґрунту?**
- Напівперепрілого.      – Перепрілого.
- 150. Яке мінеральне добриво є фізіологічно лужним?**
- KCl.      – CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>.
- 151. Яке з цих добрив є комплексним?**
- Ca(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>•H<sub>2</sub>O.      – KCl.  
– KNO<sub>3</sub>.      – 4CaO•P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>•CaSiO<sub>3</sub>.
- 152. Яке з названих добрив вбирається ґрунтом хімічно?**
- KNO<sub>3</sub>.      – KCl.  
– Ca(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>•H<sub>2</sub>O.      – NaNO<sub>3</sub>.
- 153. Яке з указаних добрив є вапняковим?**
- CaSO<sub>4</sub>•2H<sub>2</sub>O.      – CaCO<sub>3</sub>.  
– KNO<sub>3</sub>.      – KCl.
- 154. Сапрпель це:**
- озерний мул;      – відходи спиртової промисловості;  
– торф;      – відходи цукрової промисловості.
- 155. З 1т гною може утворитися гумусу, кг:**
- 58;      – 580;  
– 290;      – 180.
- 156. В яких одиницях маси планують та вносять органічні добрива?**
- кг/га;      – ц/га;  
– т/га;      – м<sup>3</sup>/га
- 157. Не входить до складу компосту:**
- гіпс;      – солома;  
– торф;      – рослинні залишки.
- 158. Яку з цих культур доцільніше використовувати як зелене добриво?**
- овес;      – вику;  
– ячмінь;      – пшеницю.
- 159. З якого внесення слід розпочинати поділ мінеральних добрив за їх дефіциту?**
- З рядкового.      – З основного.  
– З підживлення.      – З локального.
- 160. Коли проводиться основне внесення добрив?**
- Разом з сівбою с.-г. культур.      – До сівби с.-г. культур.  
– Під час міжрядного обробітку.      – Під покривну культуру.
- 161. На які показники структури урожаю озимої пшениці впливає перше**





**нормах, які перевищують оптимальні?**

- Підсилене наростання гички, збільшення вмісту небілкового азоту, зменшення цукристості.
- Збільшення цукристості, зменшення вмісту небілкового азоту, збільшення площі листків.
- Збільшення вмісту небілкового азоту, зменшення листкової поверхні.
- Зменшення врожайності коренеплодів, але підвищення їх цукристості.

**174. Як запобігти осінньому переростанню озимих, непродуктивній витраті вологи і поживних речовин, забезпечити їх високу зимостійкість?**

- Відмовитися від внесення повної норми фосфорних і калійних добрив з осені.
- Віддати перевагу азотним добривам на фоні фосфорних і калійних.
- В основне внесення запланувати внесення фосфорних і калійних добрив, а азотні добрива не вносити.
- Провести вапнування ґрунту перед внесенням у рядки азотних добрив.

**175. Яке повинно бути під час нагромадження цукру в коренеплодах цукрового буряку мінеральне живлення?**

- Помірне азотне та посилене фосфорно-калійне.
- Помірне фосфорне та посилене азотно-калійне.
- Помірне калійне та посилене азотно-фосфорне.
- Рівномірне всіма елементами.

**176. З якою метою проводять діагностику живлення зернових культур?**

- Для коригування доз азотних добрив під час підживлення.
- Для визначення вмісту недоступних форм елементів живлення у ґрунті.
- Для визначення потреби ґрунту у вапнуванні.
- Для визначення валового виносу елементів живлення.

**177. Які показники кількісно характеризують систему удобрення?**

- Окупність 1 кг. д.р. мінеральних добрив і 1 т органічних добрив урожаєм усіх культур сівозміни (в перерахунку в зернові або кормові одиниці залежно від типу сівозміни).
- Середня кількість (на 1 га добрив), які вносять щороку та за ротацію сівозміни (насиченість площі сівозміни добривами).
- Умовно чистий дохід з 1 га та окупність витрат, пов'язаних із застосуванням добрив.
- Окупність 1 кг. д.р. мінеральних добрив урожаєм усіх культур сівозміни

**178. Ефективність застосування мікроелементів підвищується:**

- на фоні внесення гною;
- на фоні внесення високих норм мінеральних добрив;
- на не вапнованих полях;
- без внесення органічних та макродобрив.

**179. Балансові методи розрахунку норм добрив ґрунтуються:**

- на основі даних виносу елементів живлення врожаєм і коефіцієнтів їх використання з ґрунту і добрив;
- на нормативах витрат добрив на одиницю врожаю або на приріст урожаю;
- на основі бального оцінювання природної родючості ґрунту;
- на основі окупності добрив.

**180. Позакореневе підживлення пшениці озимої карбамідом в період**

**колосіння – на початку молочної стиглості зерна сприяє:**

- підвищенню врожаю зерна;
- зниженню пошкодження шкідниками;
- формуванню якісного зерна та незначному підвищенню його врожаю;
- зниженню пошкодження хворобами.

**181. Що означає термін інокуляція?**

- Прищеплення бульбочкових бактерій бобовим культурам.
- Вирощування культур на зелене добриво.
- Збагачення ґрунту ґрунтовими мікроорганізмами.
- Внесення добрив у ґрунт.

**182. Яке з азотних добрив слід рекомендувати для першого поверхневого підживлення озимих?**

- $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ .
- $\text{NH}_4\text{NO}_3$ .
- $\text{NH}_3$ .
- Аміак водний.

**183. До якого з мікроелементів найчутливіший буряк цукровий?**

- До бору.
- До міді.
- До кобальту.
- До молібдену.

**184. Коли слід вносити аміачну селітру під сільськогосподарські культури у зоні Полісся України?**

- Восени.
- Половину восени і половину весною.
- Навесні.
- Дві третини восени та одну третину весною.

**185. За поверхневого внесення найбільші втрати азоту спостерігаються з:**

- аміачної селітри;
- сульфату амонію;
- карбаміду;
- карбамід-аміачної селітри (КАС).

**186. Для культур, які не люблять високі концентрації ґрунтового розчину (кукурудза, трави, льон, морква, цибуля, огірок та ін.) доза рядкового удобрення має не перевищувати, кг/га д.р.:**

- 10;
- 0;
- 30;
- 40.

**187. Під пивоварні сорти ячменю на відміну від харчових норму азотних добрив:**

- підвищують на 20%;
- залишають без зміни;
- зменшують на 30 – 50%;
- підвищують на 50%.

**188. Найбільш ефективнішим під бобові культури є застосування:**

- мідних добрив;
- молібденових добрив;
- безхлорних добрив;
- хлорних добрив.

**189. На формування врожаю соняшник найбільше використовує:**

- азоту;
- калію;
- фосфору;
- фосфору та азоту.

**190. На провапнованих полях норму калійних добрив потрібно:**

- залишати без змін;
- зменшувати на 50%;
- збільшувати;
- зменшувати на 75%.

**191. В якій частині бульб картоплі найбільший вміст нітратів?**

- Всередині бульб.
  - У шкірці бульб.
  - Вміст в частинах бульб однаковий.
  - Ближче до периферії.
- 192. Врожайність пшениці озимої без добрив 40 ц/га. Приріст від добрив – 35%. Яка очікується врожайність пшениці озимої, ц/га?**
- 54.
  - 42.
  - 27.
  - 14.
- 193. Врожайність гороху без добрив 30 ц/га. Яка очікується врожайність гороху, якщо приріст від добрив – 27%?**
- 38.
  - 42.
  - 19.
  - 10.
- 194. Краще вносити роздрібно в різні періоди росту і розвитку рослин такі добрива:**
- Гній.
  - Калійні.
  - Комплексні.
  - Азотні.
- 195. Інокуляцію проводять:**
- насіння сої;
  - насіння гречки;
  - насіння буряку цукрового;
  - насіння пшениці.
- 196. Для підвищення ефективності застосування добрив доцільно застосовувати:**
- локальний;
  - поверхневий;
  - розкидний спосіб внесення добрив;
  - підживлення.



**14. У назвах сортів якої культури зустрічається слово “Бере...”?**

- Слива. – Айва.
- Яблуня. – Груша.

**15. Районування сортів плодових і ягідних культур ґрунтується на:**

- рекомендаціях НДІ щодо їх вирощування;
- зональному розподілі культур;
- внесенні до “Реєстру сортів рослин України”;
- постановах Міністерства аграрної політики та продовольства.

**16. Яким основними показниками визначається поняття “інтенсивний сад”?**

- врожайністю і затратами на 1 га;
- кількістю дерев на 1 га і затратами на 1 га;
- підщепою і сортом, схемою садіння;
- збільшенням затрат і вищим прибутком з 1 га саду.

**17. Дерево – це рослина, що має...**

- кілька здерев’янілих стебел 2 – 3 м заввишки;
- трав’янисте стебло до 10 – 15 м;
- добре виражений стовбур і крону;
- кілька стовбурів з кронами до 4 – 6 м заввишки.

**18. Вікові періоди, що мають практичне значення у плодових рослин:**

- росту, росту і плодоношення, плодоношення і росту, усихання;
- росту, росту і плодоношення, плодоношення і росту, плодоношення;
- росту і плодоношення, плодоношення і всихання, усихання плодоношення і росту;
- плодоношення і росту, плодоношення, усихання і росту.

**19. На рисунку зображено кореневу систему:**

- стрижнева;
- вегетативна;
- мичкувата;
- підґрунтова.



**20. Плодові утворення яблуні – це:**

- списик, шпорець, кільчатка;
- кільчатка, списик, плодуха, букетна гілочка;
- букетна гілочка, шпорець, кільчатка;
- кільчата, плодушка, списик, прутик.

**21. Глибина плантажної оранки під закладання саду визначається...**

- величиною кореневої системи саджанців;
- глибиною залягання підґрунтових вод;
- кількістю поживних речовин у ґрунті;
- глибиною гумусного горизонту.

**22. Термін «фертигація» означає:**

- поверхнєве внесення азотних добрив;
- внесення гранульованих добрив із заробкою в ґрунт;
- внесення добрив, розчинених у поливній воді;
- поверхнєве внесення калійних добрив.

**23. Позакоренєве підживлення – це:**







**50. Агрозахід, що сприяє збереженню вологи в ґрунті – це:**

- мульчування ґрунту;
- ущільнення ґрунту;
- внесення азотних добрив.
- внесення перегною під час заправлення посадкових ям;

**51. Гербіцид, що застосовують у саду:**

- купроксат;
- раундап;
- конфідор;
- актара.

**52. Система утримання ґрунту, яка негативно впливає на його фізичні та агрохімічні властивості:**

- природне задерніння;
- чорний пар;
- паросидеральна;
- культурне задерніння;

**53. Система утримання ґрунту, яку застосовують у плодоносному саду: ділянка рівна, 500 мм опадів за рік, відсутнє зрошення:**

- Дерново-перегнійна.
- Чорний пар.
- Дернова.
- Паросидеральна.

**54. Добриво, що не належить до органічних:**

- сапропель;
- перегній;
- гноївка;
- суперфосфат.

**55. Не рекомендують вносити азотні добрива:**

- у другій половині літа;
- у першій половині літа;
- ранньої весни;
- у період активного росту пагонів.

**56. Полив садів восени, взимку чи рано навесні – це:**

- вегетаційний;
- вологозарядковий;
- водонасичення;
- водопостачання.

**57. Форми крон, що застосовують у інтенсивних садах:**

- природні;
- штучні;
- уніфіковані;
- універсальні.

**58. Видалення зелених трав'янистих пагонів дерева називається...**

- кербовка;
- перетяжка;
- філізене;
- пінцирування.

**59. Відхилення гілок до горизонтального положення призводить до:**

- посилення росту;
- закладання плодкових бруньок;
- відмирання;
- збільшення листового покриву.

**60. Гілки до 2 см завтовшки зрізують...**

- садовими пилючками;
- ножівками;
- секаторами (садовими ножицями);
- бензопилами.

**61. Форма крони, що застосовують в інтенсивних насадженнях яблуні на карликових підщепах:**

- вазоподібна;
- струнке веретено;
- розріджено-ярусна;
- кущова.

**62. Обмежена висота дерев під час формування стрункого веретена, м:**

- 1,5 – 1,75;
- 1,8 – 2,0;
- 2,0 – 2,2;
- 3,0 – 3,2.

**63. Укорочування і проріджування – це:**

- прийоми обрізування;
  - види обрізування;
  - способи обрізування;
  - ступінь обрізування.
- 64. Кращий період для обрізування усіх плодових культур в Лісостепу є:**
- осінній;
  - весняний;
  - зимовий;
  - літній.
- 65. Вид обрізування для відновлення затухаючого росту дерева у період повного плодоношення:**
- контурне обрізування;
  - омолоджувальне обрізування;
  - детальне обрізування;
  - господарське (санітарне) обрізування.
- 66. Низьку регенераційну здатність має:**
- яблуня;
  - черешня;
  - груша;
  - смородина.
- 67. Які фруктові дерева обрізують весною найпізніше?**
- яблуню;
  - вишню;
  - сливу;
  - персик.
- 68. Висота дерев із веретеноподібною формою крони на карликових підщепах, м:**
- 4 – 5;
  - 3 – 4;
  - 6 – 7;
  - 2 – 2,5.
- 69. Для послаблення періодичності плодоношення, поліпшення якості плодів в інтенсивних садах застосовують...**
- димлення садів;
  - надкронове зрошення у період цвітіння;
  - нормування зав'язі;
  - установам підпор під гілки з плодами.
- 70. Найбільш ефективним способом запобігання пошкодженню плодових дерев весняними приморозками є:**
- мульчування ґрунту;
  - надкронове дощування;
  - удобрення азотом;
  - побілення штамбів.
- 71. Для захисту плодових дерев від сонячних опіків проводять...**
- підрізування штамбів;
  - побілення штамбів;
  - обтрушування з дерев снігу;
  - розкопування ґрунту.
- 72. З метою покращення здатності плодів до тривалого зберігання насадження яблуні обприскують відповідними розчинами з вмістом:**
- калію;
  - фосфору;
  - азоту;
  - кальцію.
- 73. Найбільш конкретні дані про перспективну врожайність кожного сорту одержують після:**
- листопаду;
  - цвітіння;
  - розпукування бруньок;
  - червневого опадання зав'язі.
- 74. У тару якої ємкості збирають ягоди суниці?**
- до 2 кг;
  - 8 кг;
  - 5 кг;
  - 10 кг.
- 75. До зимових відносять сорти яблуні:**

- Слава переможцям;
  - Папіровка;
  - Ренет Симиренка;
  - Мельба.
- 76. Збирають ягоди суниці для споживання свіжими у фазі стиглості:**
- знімальної;
  - технічної;
  - споживчої;
  - фізіологічної.
- 77. Збирають яблука осіннього та зимового строку досягання у фазі стиглості:**
- знімальної;
  - технічної;
  - споживчої;
  - фізіологічної.
- 78. Кращий строк висаджування саджанців персика в Лісостепу – це:**
- осінь;
  - зима;
  - весна;
  - літо.
- 79. Для закріплення карликових дерев у ґрунті зхастосовують:**
- чатали;
  - прищипування пагонів;
  - опори;
  - драбину.
- 80. З наведених помологічних сортів до груші відносять:**
- Голден делішес;
  - Золотоворітська;
  - Стенлей;
  - Ренет Симиренка.
- 81. Вкажіть, який із перерахованих сортів яблуні осіннього строку досягання:**
- Кальвіль сніговий;
  - Папіровка;
  - Айдаред;
  - Слава переможцям.
- 82. У який строк рекомендують висаджувати саджанці кісточкових культур у Лісостепу та Поліссі?**
- влітку;
  - восени;
  - у теплу дощову погоду;
  - весною.
- 83. Зрізування на крону саджанців черешні проводять:**
- під час відлиги взимку;
  - весною;
  - за плюсових температурах восени;
  - за наявності робочої сили.
- 84. З наведених помологічних сортів до черешні відносять:**
- Улюблена Клаппа;
  - Айдаред;
  - Нектарна;
  - Джонаголд.
- 85. Рекомендують висаджувати кущові ягідники:**
- весною;
  - влітку;
  - восени;
  - взимку.
- 86. З наведених помологічних сортів до смородини відносять:**
- Улюблена Клаппа;
  - Дочка Ворскли;
  - Айдаред;
  - Осіннє сяйво.
- 87. У промислових насадженнях України малину вирощують ...**
- на шпалері;
  - кущами;
  - вільноростучими рослинами;
  - деревами.
- 88. Один із кращих строків садіння суниці:**

- липень;
  - середина – кінець серпня;
- весна – початок польових робіт;
  - восени, перед настанням морозів.
- 89. З наведених помологічних сортів до суниці відносять:**
- Зенга Зенгана;
  - Мекінтош;
  - Кюре;
  - Гріот подбельський.
- 90. Розміри кварталів на рівнинах для дерев яблуні на карликових підщепах визначають у межах, га:**
- 1 – 5;
  - 4 – 5;
  - 10 – 12;
  - 15 – 20.
- 91. Використовують для закладання промислових насаджень груші вид слабкорослої підщепи:**
- Ірга;
  - Айва звичайна;
  - М9;
  - Айва японська.
- 92. В Україні промислову культуру яблуні рекомендовано:**
- у Степу;
  - в усіх зонах плідівництва;
  - у Лісостепу;
  - На Поліссі.
- 93. Сформований кущ смородини має гілок:**
- 15 – 17;
  - 10 – 12;
  - 8 – 10;
  - 5 – 6.
- 94. Для формування куша смородини відбирають гілки:**
- слаборозвинені;
  - вертикальні;
  - сильніші;
  - пошкоджені.
- 95. Для подолання самобезплідності вишні необхідно:**
- зменшувати розміри кварталу;
  - висаджувати сорти-запилювачі;
  - зменшувати відстань між рядами;
  - обмежувати висоту рослин.
- 96. Гілки, що вирізають у смородини в першу чергу:**
- вертикальні;
  - похилі;
  - старше 5-річного віку;
  - розгалужені.
- 97. Хвороба, що є найбільш шкодочинною для яблуні та груші:**
- моніліоз;
  - парша;
  - антракноз;
  - іржа.
- 98. Після очищення кори дерева обов'язково проводять...**
- дезінфекцію;
  - обв'язування плівкою;
  - прищипування;
  - видалення сухих гілок.
- 99. Нагрівання кори штамбу і скелетних гілок вдень і різке охолодження їх вночі призводить до...**
- утворення напливів кори;
  - утворення сонячних опіків;
  - відмирання серцевини;
  - підмерзання камбіальних шарів.
- 100. У разі кільцевого пошкодження штамба мишами (до 8 – 10 см) дерево можна зберегти, застосовуючи...**
- перещеплення дерева;
  - весняне щеплення містком;
  - сильне обрізування;
  - посилене живлення азотними добривами.

**101. Причини, за яких плоди можуть опадати аж до збирання врожаю:**

- надмірна кількість опадів;
- низький рівень агротехніки;
- підвищений вміст у плодах цукрів;
- надмірне обрізування у попередній рік.

**102. Форма крони, яку застосовують для персика:**

- вазоподібна (чашоподібна);
- струнке веретено;
- розріджено–ярусна;
- кущова.

**103. Здатність рослин витримувати критично низькі температури називається...**

- витривалістю;
- морозостійкістю;
- зимостійкістю;
- стійкістю.

**104. Здатність рослин переносити несприятливі умови в період спокою називається...**

- витривалістю;
- морозостійкістю;
- зимостійкістю;
- стійкістю.

**105. Нестача світла призводить до ...**

- відмирання плодової деревини;
- росту пагонів;
- перевантаження дерев плодами;
- потовщення штамба.

**106. Для ослаблення дії вітрів у садах застосовують ...**

- обрізування дерев;
- посів сидератів;
- садозахисні смуги;
- полив.

**107. Для покращення поживного режиму ґрунту застосовують:**

- удобрення;
- сидерати;
- полив;
- обприскування.

**108. Укажіть органи дерева найбільш вразливі до пошкоджень низькими температурами:**

- генеративні бруньки;
- гілки;
- вегетативні бруньки;
- центральний провідник.

**109. Вегетативне розмноження якої з перелічених культур є природнім?**

- Яблуні.
- Малини.
- Абрикоса.
- Черешні.

**110. Яким способом вегетативного розмноження користуються під час промислового вирощування садивного матеріалу смородини і порічки?**

- Поділом куща.
- Вертикальним відсадженням.
- Кореневими паростками.
- Здерев'янілими живцями.

**111. Насіннєвою підщепою яблуні є:**

- айва японська;
- груша лісова;
- вишня магалебська;
- сіянці яблуні сорту Антонівка звичайна.

**112. Насіннєвою підщепою груші є:**

- яблуня лісова;
- сіянці культурних сортів груші;
- сіянці аличі;
- сіянці культурних сортів яблуні.

**113. Клоновою підщепою яблуні є:**

- сіянці культурних сортів яблуні;
- ММ. 106;
- Айва А;
- Яблуня кавказька.

**114. Насіннєвою підщепою вишні є:**

- черешня дика; – айва звичайна;
- вишня повстиста; – терен колючий.

**115. Який з перелічених способів вегетативного розмноження є штучним?**

- Кореневими паростками. – Вусами.
- Зеленими живцями. – Верхівками пагонів.

**116. Не захищає квітки від весняних приморозків:**

- обкурювання саду димом (димлення);
- перемішування повітря за допомогою спеціальних вентиляторів;
- дощування;
- внесення азотних добрив.

**117. Тривале зберігання яблук та груш у свіжому вигляді забезпечує:**

- розмір плодів;
- змивання захисного шару на плодах;
- дегустаційне оцінювання плодів;
- регульоване газове середовище сховища.

**118. Надмірна вологість ґрунту та застій води призводить до ...**

- прискорення диференціації бруньок;
- відмирання коренів;
- поширення грибкових захворювань;
- загнивання скелетних гілок.

**119. Обв'язувати штамби молодих дерев треба:**

- рано навесні, до розпукування бруньок;
- влітку, в період активного росту;
- у вересні;
- пізно восени, перед настанням морозів.

**120. Глибина садіння саджанців смородини – це:**

- на 2 – 3 см вище поверхні ґрунту;
- на 4 – 5 см вище поверхні ґрунту;
- на 2 – 3 см нижче поверхні ґрунту;
- на 8 – 10 см глибше ніж росли в розсаднику.

**121. Підрізування коренів плодоносних дерев у промислових насадженнях застосовують із метою:**

- покращення галуження пагонів;
- зменшення сили росту надземної частини рослин;
- збільшення сили росту надземної частини рослин;
- покращення якості плодів.

**122. Висаджують розсаду суниці на глибину:**

- верхівкова брунька – на рівні ґрунту;
- верхівкова брунька – на 2 – 3 см глибше поверхні ґрунту;
- верхівкова брунька – на 2 – 3 см вище поверхні ґрунту;

- верхівкова брунька – на 1,5 – 2 см вище поверхні ґрунту.

**123. Висаджують саджанці малини на важких ґрунтах на глибину:**

- кореневі шийки – на рівні ґрунту;
- кореневі шийки – на 5 – 6 см глибше рівня ґрунту;
- кореневі шийки – на 8 – 10 глибше рівня ґрунту;
- кореневі шийки – на 1 – 2 вище рівня ґрунту.

**124. У розсадництві плодових і ягідних культур використовують розмноження насінням:**

- під час вирощування насінневих підщеп;
- під час розмноження сортів плодових і ягідних культур;
- під час вирощування саджанців смородини;
- під час розмноження клонових підщеп.

**125. Яка з перелічених ознак притаманна вегетативному потомству?**

- Рослини неоднорідні.
- Рослини мають кореневу шийку.
- Рослини мають поверхневу мичкувату кореневу систему.
- Потомство пізно і неодноразово вступає у плодоношення.

**126. Найчастіше використовують проміжну вставку під час вирощування саджанців груші:**

- для зменшення сили росту дерева;
- для прискорення вступу в плодоношення;
- для подолання несумісності деяких сортів з айвою;
- для підвищення морозостійкості штамба.

**127. Живці районованих і перспективних сортів отримують:**

- у відділенні формування плодових саджанців;
- у маточно-насінневому саду;
- у маточнику клонових підщеп;
- у маточно-живцевому саду.

**128. Стратифікація насіння – це:**

- процес післязбирального дозрівання насіння, який супроводжується тривалою дією низьких позитивних температур, підвищеною вологістю і достатньою аерацією;
- пророщування насіння за високої температури;
- метод визначення життєздатності насіння;
- метод визначення чистоти насіння.

**129. Укорінення зелених живців проходить:**

- за низької вологості і порівняно високої (25 – 28°C) температури;
- в умовах штучного туману за порівняно високої (25 – 28 °C) температури;
- за низьких позитивних температур і високої вологості;
- за низької вологості і низьких позитивних температур.

**130. Головна перевага зимового щеплення порівняно з окуліруванням:**

- підвищує якість садивного матеріалу;
- скорочує період вирощування садивного матеріалу;







- квітень;
  - перша половина вересня;
  - кінець травня – початок червня;
  - листопад.
- 155. Агрорахід, що проводять у маточнику суниці:**
- видалення квітконосів;
  - пасинкування;
  - видалення вусів;
  - коткування.
- 156. Оптимальний термін експлуатації виробничого маточника суниці – це:**
- 1 – 2 роки;
  - 2 – 3 роки;
  - 3 – 4 роки;
  - 5 – 10 років.
- 157. Вирощуються саджанці малини у відділенні розсадника:**
- маточнику кущових ягідників;
  - маточнику малини;
  - шкільці сіянців;
  - шкільці саджанців.
- 158. Малина розмножується:**
- кореневими паростками;
  - кореневищами;
  - пагонами заміщення;
  - вертикальними відсадками.
- 159. Заготовляють живці кущових ягідників у відділенні розсадника:**
- шкільці кущових ягідників;
  - маточнику кущових ягідників;
  - маточнику клонових підщеп;
  - комплексі для зеленого живцювання.
- 160. Оптимальні строки для висаджування здерев'янілих живців смородини і порічки у Лісостепу України:**
- квітень;
  - травень;
  - перша половина вересня;
  - друга половина жовтня.
- 161. Схема садіння здерев'янілих живців смородини і порічки у щкільку – це:**
- 5 × 5 см;
  - 50 × 50 см;
  - 70 × 10 см;
  - 70 × 70 см.
- 162. Спосіб окулірування під час вирощування садівного матеріалу грецького горіха – це:**
- щитком вприклад;
  - напівтрубкою;
  - в Т-подібний розріз;
  - щитком з товстим шаром деревини.

## ОВОЧІВНИЦТВО

- 1. Овочева рослина з родини Селерові:**
  - редиска; – шпинат;
  - кріп; – крес-салат.
- 2. Дворічна овочева рослина:**
  - морква столова; – помідор;
  - салат посівний; – капуста цвітна.
- 3. Однорічна овочева рослина:**
  - ревінь; – редиска;
  - буряк столовий; – капуста білоголова.
- 4. Овочева рослина з групи морозо- та зимостійких:**
  - огірок; – перець;
  - спаржа; – кукурудза цукрова.
- 5. Овочева рослина, що розмножується тільки вегетативно:**
  - цибуля порей; – цибуля ріпчаста;
  - часник; – щавель.
- 6. Спосіб регулювання водного режиму:**
  - внесення мінеральних добрив; – дощування;
  - підживлення рослин; – дорощування.
- 7. Овочева рослина родини Гарбузові:**
  - морква столова; – кабачок;
  - редька; – спаржа;
- 8. Спосіб регулювання повітряно-газового режиму у відкритому ґрунті:**
  - застосування кулісних посівів; – внесення мінеральних добрив;
  - пасинкування рослин; – прищипування.
- 9. Оптимальна концентрація діоксиду карбону у повітрі для більшості овочевих рослин, %:**
  - 0,05 – 0,1; – 0,20 – 0,30;
  - 0,01 – 0,03; – 0,45 – 0,65.
- 10. Оптимальна температура для вегетації холодостійких овочів:**
  - 5 – 10°C; – 25 – 30°C;
  - 12 – 23°C; – 32 – 33°C.
- 11. Квадратно-гніздовий спосіб сівби:**
  - 20 × 5 см; – 45 × 45;
  - 90 × 90 см (3 рослини у гнізді); – (20 + 20 + 20 + 60) × 3 см.
- 12. За розміром /масою/ насіння овочеві рослини поділяють на:**
  - 2 групи; – 4 групи;
  - 3 групи; – 5 груп.
- 13. Овочева рослина, що належить до групи овочів та вживається лише у свіжому вигляді:**
  - помідор; – цибуля;
  - морква; – салат.
- 14. Овочева рослина, яка містить найбільше вітаміну С:**
  - перець солодкий; – кукурудза цукрова;
  - капуста білоголова; – шпинат городній.
- 15. До якої господарсько-біологічної групи овочевих рослин належить салат посівний**

**листяковий:**

- плодови;
- зеленні;
- багаторічні;
- цибулинні.

**16. Продуктовий орган капусти пекінської:**

- листки;
- стеблеплід;
- соковита ягода;
- суцвіття.

**17. Для покращення якості продуктового органу цвітної капусти під час його формування проводять:**

- підгортання рослин;
- притінювання суцвіття;
- прорідження рослин;
- пасинкування.

**18. Ріст овочевих рослин – це:**

- якісні зміни в точках росту;
- процес дисиміляції;
- нагромадження поживних речовин;
- процес утворення та збільшення розміру клітин.

**19. Рослина, що розмножується і статевим, і вегетативним способами:**

- кріп;
- помідор;
- диня;
- морква.

**20. Показник, що характеризує дружність проростання насіння:**

- схожість;
- сила росту;
- енергія проростання;
- вологість насіння.

**21. Овочева рослина, що розмножується лише вегетативно:**

- щавель;
- хрін;
- спаржа;
- картопля.

**22. Розподіл насіння на фракції за масою і розміром називається:**

- барботування;
- калібрування;
- інкрустація;
- дражування;

**23. Овочева рослина, яку можна дорощувати:**

- помідор;
- морква столова;
- ревінь;
- капуста цвітна;

**24. Овочева рослина, для якої проводять пасинкування:**

- помідор;
- шпинат;
- капуста пекінська;
- щавель.

**25. Овочева рослина, урожай якої збирають у технічній стиглості:**

- кавун столовий;
- огірок;
- диня;
- гарбуз мускатний.

**26. Рослина, для якої застосовують багаторазове збирання врожаю:**

- пастернак;
- часник;
- огірок;
- капуста білоголова пізньостигла.

**27. Вид збирання врожаю, що застосовують для моркви:**

- вибіркове;
- суцільне;
- багаторазове;
- у біологічній стиглості.

**28. Назва продуктового органу капусти кольрабі:**

- стеблеплід;
- суцвіття;
- листки;
- черешки.

**29. Збирають урожай у біологічній стиглості овочевої культури:**

- огірок;
- баклажан;
- патисон;
- диня.

- 30. Споруди, в яких вирощують розсаду капусти білоголової ранньостиглої:**  
– плівкові теплиці без обігріву; – пізні парники;  
– плівкові укриття; – холодні гряди.
- 31. Овочева культура, що у наших умовах розмножується лише статевим способом:**  
– помідор; – хрін;  
– буряк столовий; – ревінь.
- 32. Допустима мінімальна маса (кг) головки, за якої починають збирання капусти ранньостиглої згідно зі стандартом ДСТУ 6013:2008:**  
– 0,1 – 0,2; – 0,6 – 0,8;  
– 0,3 – 0,5; – 0,9 – 1,8;
- 33. Одна з головних вимог до сортів капусти білоголової пізньостиглої для механізованого збирання:**  
– дружність досягання; – вегетаційний період 160 – 180 діб;  
– стійкість проти хвороб. – придатність до безрозсадного вирощування;
- 34. Букетування капусти пізньостиглої за безрозсадного вирощування проводять у фазі:**  
– сходів; – 2– 3-го справжнього листка;  
– 1-го справжнього листка; – 5-го справжнього листка.
- 35. Ботанічна ознака помідора за безрозсадної культури:**  
– коренева система стрижнева; – має суцвіття волоть;  
– коренева система мичкувата; – листки ланцетоподібні.
- 36. Вид органічних добрив, який краще вносити під капусту білоголову ранньостиглу:**  
– пташиний послід; – перегній;  
– свіжий гній ВРХ; – гноївка.
- 37. Оптимальний рівень рН ґрунту для капусти білоголової:**  
– 4,5 – 5,2; – 6,2 – 7,5;  
– 5,0 – 5,5; – 7,5 – 8,2.
- 38. Тривалість вегетаційного періоду середньостиглих сортів капусти білоголової становить:**  
– 110 – 120 діб; – 150 – 160 діб;  
– 131 – 145 діб; – понад 160 діб.
- 39. Рослина, що належить до родини Капустяні:**  
– фізаліс; – щавель;  
– морква; – редиска.
- 40. Тривалість вегетаційного періоду сортів (гібридів) капусти білоголової пізньостиглої, діб:**  
– понад 160 діб; – 130 – 145 діб;  
– 110 – 125 діб; – 90 – 105 діб.
- 41. Ботанічна родина, до якої належить помідор:**  
– Пасльонові; – Гарбузові;  
– Селерові; – Капустяні.
- 42. Овочева культура, яку не вирощують квадратно-гніздовим способом сівби:**  
– кавун; – цибуля ріпчаста;  
– гарбуз; – кабачок.
- 43. Кращий попередник для помідора в овочевій сівозміні:**  
– буряк столовий; – огірок;  
– баклажан; – картопля ранньостигла.
- 44. Схема, за якою висаджують розсаду помідора у відкритий ґрунт, см:**

- $45 \times 15$ ;
  - $(40+40+60) \times 10$ ;
  - $35 \times 30$ ;
  - $(50+90) \times 35$ .
- 45. До якої групи рослин, за вимогливістю до тепла, належить помідор?**
- холодостійкі;
  - зимостійкі;
  - тепловимогливі;
  - жаростійкі.
- 46. Рекомендований строк висаджування розсади помідора ранньостиглого у відкритий ґрунт у Лісостепу України:**
- 5 – 10 квітня;
  - 15 – 20 квітня;
  - 5 – 15 травня;
  - 5 – 10 червня.
- 47. Мета безрозсадного способу вирощування помідора:**
- одержання раннього врожаю;
  - одержання дешевої сировини (плодів) для переробки;
  - підвищення стійкості проти шкідників;
  - скорочення тривалості вегетаційного періоду.
- 48. Ґрунтово-кліматична зона України, в якій найбільше посівних площ під помідором:**
- Степ;
  - Лісостеп;
  - Полісся;
  - Карпати.
- 49. Ботанічна назва плоду помідора:**
- супліддя;
  - ягода;
  - стеблеплід;
  - головка.
- 50. Оптимальна температура проростання насіння помідора:**
- $8 - 10^{\circ}\text{C}$ ;
  - $24 - 27^{\circ}\text{C}$ ;
  - $37 - 40^{\circ}\text{C}$ ;
  - $42 - 44^{\circ}\text{C}$ .
- 51. Вік розсади помідора ранньостиглого за вирощування у плівковій теплиці з площею живлення  $64 \text{ см}^2$ , діб:**
- 20 – 25;
  - 50 – 60;
  - 85 – 90;
  - 15 – 18.
- 52. Норма висіву помідора за безрозсадного вирощування з використанням сівалки точного висіву Клен-4,2, кг/га:**
- 0,5 – 0,8;
  - 3,5 – 4,5;
  - 5,5 – 6,5;
  - 7,5 – 8,5.
- 53. Ґрунтово-кліматична зона України, в якій найбільші площі під безрозсадним помідором:**
- Степ;
  - Правобережний Лісостеп;
  - Лівобережний Лісостеп;
  - Полісся.
- 54. Основна вимога до сортів (гібридів) помідора, придатного для механізованого збирання:**
- індетермінантність;
  - тривалий період плодоношення;
  - формування плодів масою більше 150 г;
  - дружнє дозрівання плодів.
- 55. Група, до якої за масою 1000 шт. насінин належить насіння помідора:**
- дуже дрібне;
  - середнє;
  - велике;
  - дуже велике.
- 56. Технологічна операція, яку виконують після висаджування розсади помідора у відкритий ґрунт:**
- прополювання у рядках;
  - обприскування;
  - пасинкування;
  - післясадивний полив та підсаджування.

- 57. Культура, в якій прищипують верхівкову ростову бруньку:**  
 – буряк столовий; – кріп;  
 – капуста брюссельська; – капуста цвітна.
- 58. Середня маса плодів помідора групи “черрі”:**  
 – 15 – 25 г; – 150 – 200 г;  
 – 80 – 100 г; – Більше 250 г
- 59. Перевага розсадного способу вирощування помідора:**  
 – рослини не уражуються фітофторозом;  
 – пізніший початок плодоношення;  
 – менша витрата насіння;  
 – не потребується зрошення.
- 60. Фаза розвитку, в якій доцільно виконувати пікірування сіянців помідора:**  
 – сім’ядольних листків; – 5 – 6 справжніх листків;  
 – 1 – 2 справжніх листків; – 8 – 9 справжніх листків.
- 61. Культура, посіви якої заборонено обробляти пестицидами:**  
 – помідор; – кріп;  
 – огірок; – капуста білоголова.
- 62. Глибина загортання насіння помідора на легких ґрунтах за безрозсадного вирощування:**  
 – 0,5 – 1 см; – 5 – 6 см;  
 – 2,5 – 3 см; – 9 – 10 см.
- 63. Оптимальний вік безгорщечкової розсади баклажана для відкритого ґрунту, вирощеної у плівковій теплиці, діб:**  
 – 35 – 40; – 20 – 25;  
 – 50 – 55; – 40 – 45.
- 64. Строки сівби насіння цибулі ріпчастої:**  
 – ранньовесняні; – у червні;  
 – пізньовесняні; – у липні;
- 65. Кращий попередник для баклажана в Лісостепу України:**  
 – селера коренеплідна; – помідор;  
 – огірок; – картопля.
- 66. Оптимальна температура повітря для росту і розвитку рослин баклажана:**  
 – 22 – 29°C; – 15 – 17°C;  
 – 18 – 21°C; – 30 – 35°C.
- 67. Культура, яку вирощують на пучкову продукцію:**  
 – перець солодкий; – морква;  
 – кавун; – горох овочевий.
- 68. Найбільш важлива харчова ознака якості плодів перцю солодкого:**  
 – вміст клітковини; – вміст аскорбінової кислоти;  
 – вміст білка; – вміст цукру;
- 69. Оптимальна схема розміщення рослин перцю солодкого:**  
 – 70 × 25 – 30 см; – 70 × 50 – 55 см;  
 – 70 × 40 – 45 см; – 70 × 65 – 70 см.
- 70. Латинська назва перцю солодкого:**  
 – *Solanum tuberosum* L.; – *Lycopersicum esculentum* L.;  
 – *Capsicum annuum* L.; – *Solanum melongena* L.;

- 71. Оптимальний строк висаджування розсади перцю солодкого у відкритий ґрунт в Лісостепу України:**  
 – 20 – 25.04; – 20 – 30.05;  
 – 1 – 10.05; – 10 – 15.06.
- 72. Оптимальна температура повітря для росту і плодоношення перцю солодкого:**  
 – 10 – 17°C; – 22 – 29°C;  
 – 18 – 22°C; – 30 – 40°C.
- 73. Тривалість вирощування розсади перцю солодкого у плівковій теплиці:**  
 – 40 – 45 діб; – 65 – 70 діб;  
 – 50 – 60 діб; – 70 – 75 діб.
- 74. Довжина головного стебла короткоплетистих сортів огірка:**  
 – до 80 см; – 80 – 150 см;  
 – понад 150 см; – 250 – 500 см.
- 75. Центр походження огірка посівного:**  
 – Індійський; – Абіссінський;  
 – Південноамериканський; – Середземноморський.
- 76. Партеокарпія – це:**  
 – штучне запилення; – утворення плодів без запилення;  
 – недорозвиненість тичинок; – штучне запліднення
- 77. Вид капусти, який можна дорощувати:**  
 – білоголова; – пекінська;  
 – цвітна; – савойська.
- 78. Центр походження баклажана:**  
 – Південноамериканський; – Середземноморський;  
 – Абіссінський; – Індійський.
- 79. Огірок належить до рослин:**  
 – однодомних самозапильних; – однодомних перехреснозапильних;  
 – дводомних самозапильних; – дводомних перехреснозапильних.
- 80. Як називається плід огірка:**  
 – справжня ягода; – несправжня багатонасінна ягода;  
 – напівсоковита ягода; – соковита ягода.
- 81. За вимогливістю до світлового режиму огірок належить до рослин:**  
 – короткого світлового дня; – рівній довжині дня і ночі;  
 – довгого світлового дня; – нейтральний до тривалості світлового дня.
- 82. Оптимальна денна температура повітря для росту і розвитку рослин огірка:**  
 – 22 – 29°C; – 7 – 14°C;  
 – 15 – 20 °C; – 30 – 35 °C.
- 83. Оптимальна вологість ґрунту для рослин огірка:**  
 – 60 – 65% НВ; – 75 – 80% НВ;  
 – 70 – 75% НВ; – 85 – 90% НВ.
- 84. Оптимальна густина рослин огірка за комбайнового збирання:**  
 – 170 – 200 тис./га; – 220 – 250 тис./га;  
 – 100 – 150 тис./га; – 260 – 300 тис./га.
- 85. Характерна особливість зеленних овочевих культур:**  
 – скоростиглість;







- цибулина;
  - плід;
  - стеблеплід;
  - бульбоплід.
- 115. За анатомічною будовою насіння цибулі ріпчастої:**
- односім'ядольне;
  - двосім'ядольне;
  - багатосім'ядольні;
  - трисім'ядольні.
- 116. Основна маса коріння у цибулі ріпчастої розміщена у шарі ґрунту:**
- 20 – 40 см;
  - 50 – 60 см;
  - 65 – 75 см;
  - 80 – 90 см.
- 117. Пігмент, що зумовлює оранжевий колір коренеплодів моркви:**
- лактуцин;
  - каротин;
  - антоціан;
  - хлорофіл.
- 118. Листок цибулі ріпчастої складається:**
- з лінійної листкової пластинки і трубчастої основи;
  - з трубчастої листкової пластинки і трубчастої основи;
  - з лінійної листкової пластинки і тонкого черешка;
  - з лінійної листкової пластинки без черешка.
- 119. Суцвіття цибулі ріпчастої формується на:**
- трубчастих стрілках;
  - виповнених стрілках;
  - розгалужених стеблах;
  - без утворення стрілок.
- 120. Вкажіть представника родини Цибулевих, що втратив здатність формувати насіння.**
- цибуля шалот;
  - цибуля порей;
  - цибуля багатоярусна;
  - цибуля батун.
- 121. Вид цибулі, що формує несправжню цибулину:**
- шалот;
  - цибуля ріпчата;
  - багатоярусна;
  - порей.
- 122. Кращий попередник для цибулі ріпчастої:**
- часник;
  - огірок;
  - соняшник;
  - цибуля порей.
- 123. Норма висіву насіння цибулі ріпчастої вітчизняними сівалками на товарну продукцію за широкорядного способу вирощування, кг/га:**
- 3 – 5;
  - 6 – 8;
  - 25 – 30;
  - 50 – 85.
- 124. Культура, що потребує підгортання рослин:**
- цибуля порей;
  - кріп;
  - салат;
  - ревінь.
- 125. Схема сівби цибулі ріпчастої на товарну продукцію у Лісостепу України:**
- $(20+50) \times 15$  см;
  - $(20+50) \times 5$  см;
  - $(40+40+60) \times 20$  см;
  - $45 \times 15$  см.
- 126. Ботанічна родина, до якої належить редиска:**
- Лободові;
  - Селерові;
  - Гречкові;
  - Капустяні.
- 127. Група, до якої за розміром належить насіння селери:**
- велике;
  - середнє;
  - дрібне;
  - дуже дрібне.
- 128. Мета проведення боронування посівів за вирощування овочевих культур:**



- фотоперіодизмом; – холодостійкістю;
- термоперіодизмом; – фітофторозом.
- 142. Кількість центрів походження овочевих культур:**
  - 4; – 2;
  - 12; – 8.
- 143. Показник, що характеризує частку повноцінного насіння основної культури у насіннєвому матеріалі:**
  - схожість; – енергія проростання;
  - чистота насіння; – маса 1000 насінин.
- 144. Овочева культура, яку вирощують розсадним і безрозсадним способом:**
  - огірок; – хрін;
  - кріп; – морква.
- 145. Площа живлення рослин (см<sup>2</sup>) за стрічкового способу сівби (50+90) × 30**
  - 1400; – 2100;
  - 1800; – 2400.
- 146. Добра лежкість характерна для сортів цибулі ріпчастої:**
  - гострих; – солодких;
  - напівгострих; – однозачаткових.
- 147. Під час проведення пікірування у сіянців:**
  - видаляють справжній листочок; – прищипують стрижневий корінь;
  - обприскують проти шкідників; – пасинкують.
- 148. Сорт капусти білоголової, що належить до пізньостиглих:**
  - Іюньська; – Столична;
  - Росава; – Харківська зимова.
- 149. Корисна площа парникової рами, м<sup>2</sup>:**
  - 0,5; – 1,5;
  - 1,0; – 1,7.
- 150. Найбільш оптимальна схема розміщення рослин кущових сортів кабачка, см:**
  - (50+90) × 30; – 90 × 90;
  - 70 × 20; – 140 × 210.
- 151. Норма висіву кропу на технічні потреби, кг/га:**
  - 2 – 3; – 8 – 12;
  - 5 – 6; – 16 – 20
- 152. Розсаду помідорів ранньостиглих для відкритого ґрунту вирощують у торфоперегнійних горщечках розміром:**
  - 3 × 3 × 3; – 8 × 8 × 8;
  - 6 × 6 × 6; – 14 × 14 × 14.
- 153. Для будови стулок плодів цукрових сортів овочевого гороху характерно:**
  - відсутність пергаментного шару; – пористість;
  - наявність пергаментного шару; – восковий наліт.
- 154. Для будови стулок плодів луцільних сортів овочевого гороху характерно:**
  - відсутність пергаментного шару; – пористість;
  - наявність пергаментного шару; – восковий наліт.
- 155. Норма висіву насіння цибулі ріпчастої для отримання сіянки, кг/га:**
  - 60 – 90; – 25 – 35;
  - 6 – 8; – 120 – 140.

**156. Кукурудза цукрова за тривалістю життя належить до:**

- однорічних;
- дворічних;
- багаторічних;
- умовно однорічних.

**157. Стиглість, за якої збирають врожай кукурудзи цукрової для споживання:**

- молочна;
- воскова;
- молочно-воскова;
- повна біологічна.



- Іспанія; – Центральна і Південна Америка;
  - Єгипет; – Індія.
15. Тип запилення у кукурудзи:
- самозапильна; – перехресно ентомофільна;
  - перехресно анемофільна; – факультативно самозапильна.
16. Маса 1000 насінин зернового сорго, г:
- 8 – 10; – 40 – 45;
  - 20 – 25; – 90 – 100.
17. Масова частка рису у рисових сівозмінах, %:
- 40 – 45; – 85 – 90;
  - 50 – 65; – 95 – 100.
18. Латинська назва гречки культурної:
- *Polygonum aviculare*; – *Fagopyrum esculentum*;
  - *Polygonum convolvulus*; – *Fagopyrum tataricum*.
19. Норма висіву гречки в Лісостепу за сівби звичайним рядовим способом, кг/га:
- 80 – 100; – 165 – 200;
  - 120 – 150; – 210 – 250.
20. Вміст у зерні гороху протеїну, %:
- 12 – 15; – 35 – 40;
  - 22 – 25; – 45 – 50.
21. Вміст білка в зерні сої, %:
- 17 – 20; – 31 – 33;
  - 24 – 30; – 35 – 45.
22. Родина, до якої належать буряки:
- *Ariaceae*; – *Asteraceae*;
  - *Brassicaceae*; – *Chenopodiaceae*.
23. Оптимальна густина стояння рослин кормових буряків за достатнього зволоження, тис/га:
- 70 – 80; – 130 – 150;
  - 100 – 110; – 160 – 170.
24. Бульбоплід-це видозмінений:
- корінь; – стебло;
  - листок; – плід.
25. Площа посівів озимої пшениці в Україні, млн га:
- 7 – 10; – 35 – 40;
  - 25 – 30; – 45 – 50.
26. Автор теорії інтродукції рослин:
- Костичев; – Прянішніков;
  - Болотов; – Вавілов.
27. Транспіраційний коефіцієнт у пшениці озимої:
- 350 – 400; – 700 – 800;
  - 400 – 500; – 850 і >.
28. Тип запилення у пшениці:



- самозапилення; – перехресне анемофільне;  
– перехресне ентомофільне; – факультативне самозапилення.
29. Строк застосування гербіцидів на посівах озимих зернових культур:  
– осіннє кущення; – навесні під час відновлення вегетації;  
– весняне кущення; – вихід в трубку.
30. Тип кушіння і формування вторинної кореневої системи у ячменю:  
– гіпокотильний; – мезокотильний;  
– епікотильний; – колеоптільний.
31. Вологість зерна хлібних злаків на початку і в кінці повної стиглості, %:  
– 15 – 10; – 30 – 20;  
– 20 – 16; – 40 – 30.
32. Озима культура, яка кушиться переважно восени:  
– жито; – ячмінь;  
– пшениця; – жито і ячмінь.
33. Хлібний злак 1 групи з перехресним запиленням:  
– пшениця; – ячмінь;  
– жито; – овес.
34. Кількість колосків на членику стрижня колосу ячменю:  
– 1; – 3;  
– 2; – 4.
35. Вологість зерна хлібних злаків на початку і в кінці фази молочної стиглості, %:  
– 20 – 10; – 40 – 20;  
– 30 – 15; – 60 – 40.
36. Маса води, яку поглинає насіння кукурудзи під час проростання, % від власної маси:  
– 5 – 10; – 70 – 90;  
– 40 – 45; – 100 – 120.
37. Суцвіття проса:  
– колос; – завиток;  
– китиця; – волоть.
38. Норма висіву зернового сорго, кг/га:  
– 5 – 7; – 40 – 60;  
– 12 – 15; – 80 – 100.
39. Норма висіву рису, млн. насінин на 1 га:  
– 2 – 3; – 7 – 9;  
– 5 – 6; – 11 – 13.
40. Гетеростилія квіток гречки – це:  
– різний колір пелюсток; – різний час цвітіння;  
– різний розмір пелюсток; – різна довжина тичинок та стовпчиків маточки;
41. Норма висіву гречки на Поліссі за звичайного рядкового способу сівби, млн. насінин на 1 га:  
– 1,5 – 2,0; – 5,0 – 6,0;

- 3,5 – 4,5; – 7,0 – 8,0.
42. Вид гороху з рожевими квітками:
- *P. sativum*;
  - *P. bulbosa*;
  - *P. arvense*;
  - *P. vulgare*.
43. Норма висіву гороху на зерно з крупним насінням, кг/га:
- 100 – 150;
  - 150 – 200;
  - 300 – 320;
  - 450 – 550.
44. Рік повернення гороху на попереднє поле:
- 2 – 3;
  - 3 – 4;
  - 5 – 6;
  - 6 – 7.
45. Походження сої:
- Країни Близького Сходу;
  - Країни північної Америки;
  - Африка;
  - Країни південно-східної Азії (Китай, Індія, Японія);
46. Норма висіву насіння сої, кг/га:
- 20 – 30;
  - 30 – 50;
  - 50 – 120;
  - 130 – 150.
47. Латинська назва буряків:
- *Daucus carota*;
  - *Beta vulgaris crassa*;
  - *Brassica napus*;
  - *Brassica rapa*.
48. Родина, до якої належить картопля:
- *Solanaceae*;
  - *Poaceae*;
  - *Euforbiaceae*;
  - *Asteraceae*.
49. Оптимальна густота рослин картоплі при вирощуванні на продовольчі цілі, тис/га:
- 15 – 20;
  - 25 – 30;
  - 35 – 40;
  - 55 – 60.
50. Орієнтовна ширина міжрядь під час сівби гарбузів, см:
- 45 – 55;
  - 70 – 100;
  - 110 – 120;
  - 150 – 210.
51. Кущення якої зернової культури не обмежено в часі:
- тритікале;
  - ячмінь;
  - овес;
  - рис.
52. Частина зернівки, що містить найбільшу кількість жиру:
- ендосперм;
  - алейроновий шар;
  - щиток;
  - зародок.
- 53. Орієнтовний винос фосфору озимою пшеницею для формування 1 ц зерна, кг:**
- 1,0 – 1,2;
  - 2,0 – 2,5;
  - 2,5 – 3,0;
  - 3,2 – 3,8.
54. Орієнтовний винос азоту озимою пшеницею для формування 1 ц зерна, кг:
- 1,0 – 1,2;
  - 2,0 – 2,5;
  - 2,5 – 3,0;
  - 3,2 – 3,8.

- 55. Орієнтовний винос калію озимою пшеницею для формування 1 ц зерна, кг:**  
 – 1,0 – 1,2; – 2,5 – 3,0;  
 – 2,0 – 2,5; – 3,2 – 3,8.
- 56. Орієнтовна продуктивна кущистість озимої пшениці в оптимально загущених посівах:**  
 – 4 – 5; – 1,5 – 3,0;  
 – 3 – 4; – 1,0 – 1,5.
- 57. Стандартний вміст сирої клейковини в зерні сильної пшениці, %:**  
 – >32; – >24;  
 – >28; – >22.
- 58. Кількість колосків на уступі колоскового стрижня дворядного ячменю, в тому числі плодючих:**  
 – 2/1; – 3/2;  
 – 3/3; – 3/1.
- 59. Тривалість стадії яровизації озимого жита, днів:**  
 – 25 – 30; – 55 – 60;  
 – 35 – 40; – 65 – 70.
- 60. Маса 1000 насінин кукурудзи, г (зубоподібні гібриди):**  
 – 100 – 120; – 280 – 300;  
 – 180 – 200; – 380 – 400.
- 61. Стійкість кукурудзи до бур'янів:**  
 – не стійка впродовж вегетації; – стійка 1 половину вегетації;  
 – стійка впродовж вегетації; – не стійка у 1 половину вегетації.
- 62. Час застосування базових гербіцидів на кукурудзі:**  
 – перед сівбою; – у фазі 3 – 4 листків;  
 – перед оранкою восени; – у фазі 6 – 7 листків.
- 63. Маса 1000 насінин гречки, г:**  
 – 5 – 10; – 40 – 50;  
 – 25 – 30; – 55 – 60.
- 64. Кращий, із запропонованих, попередник для післяжнивної сівби гречки:**  
 – озима пшениця; – ярий ячмінь;  
 – озимий ячмінь; – кукурудза на силос;
- 65. Оптимальна ширина міжрядь для сої на зрошенні, см:**  
 – 5 – 15; – 45 – 50;  
 – 25 – 30; – 70 – 80.
- 66. Маса 1000 клубочків кормових буряків, г:**  
 – 5 – 10; – 50 – 65;  
 – 30 – 35; – 70 – 85.
- 67. Латинська назва картоплі:**  
 – Beta; – Solanum;  
 – Brassica; – Apium.
- 68. Голландський спосіб пророщування картоплі:**  
 – на світлі з  $t + 15^{\circ}\text{C}$ ; – спочатку  $t + 25$ , а потім  $+8^{\circ}\text{C}$ ;

- без доступу кисню; – пров'ялювання на сонці.
69. Середня густина стояння рослин гарбуза, тис./га:  
 – 8 – 10; – 100 – 200;  
 – 30 – 50; – 300 – 400.
70. Показники, що визначають посівну придатність насіння:  
 – густина стояння; – енергія проростання;  
 – чистота та схожість; – маса 1000 насінин.
71. Розвиток яких хвороб попереджається протруюванням насіння:  
 – септоріоз листків і стебла; – кореневі гnilі та різні види сажок;  
 – борошниста роса; – бура листкова і стеблова іржа.
72. Площа листкової поверхні, яку формують зернові культури, тис. м<sup>2</sup>/ га:  
 5 – 10; – 40 – 60;  
 25 – 30; – 80 – 90.
73. Оптимальна ширина міжрядь посівів кукурудзи на зерно, см:  
 – 65 – 70; – 105 – 110;  
 – 90 – 100; – 120 – 125.
74. Найбільш поширена хвороба кукурудзи:  
 – пухирчаста сажка; – лінійний бактеріоз;  
 – стеблова іржа; – борошниста роса.
75. Тривалість вегетації гречки за весняної сівби, днів:  
 – 35 – 40; – 75 – 85;  
 – 45 – 50; – 110 – 120.
76. Тип листка у гороху:  
 – пальчастий; – непарноп'рчастий;  
 – лінійний; – парноп'рчастий.
77. Латинська назва сої:  
 – Lathirus; – Pisum; – Faba.  
 – Cicer; – Glicine;
78. Тип плода у картоплі:  
 – бульба; – коробочка; – стручок.  
 – горішок; – ягода;
79. Оптимальна густина стояння рослин зернового сорго, тис./га:  
 – 25 – 30; – 90 – 95; – 200 – 300.  
 – 45 – 50; – 120 – 150;
80. Орієнтовна витрата бульб під час садіння картоплі, ц/га:  
 – 8 – 10; – 17 – 19;  
 – 13 – 15; – 23 – 25.
81. Латинська назва гарбуза звичайного:  
 – Cucumis melo; – Cucurbita pepo;  
 – Cucurbita maxima; – Cucurbita moschata.
82. Скарифікація насіння – це:  
 – дія низької температури; – обробіток лазерним променем;  
 – калібрування; – механічне пошкодження поверхні насіння.



мух:

- рання сівба; – внесення фосфорних добрив;
- вибір попередника; – пізня сівба.

**97. Теоретичні основи наукового рослинництва:**

- біологічні особливості рослин;
- використання основних законів землеробства і рослинництва;
- цитогенетика;
- морфологічні особливості рослин.

**98. При випріванні озимі гинуть від:**

- недостатньої кількості кисню під товстим шаром снігу;
- виснаження і ураження рослин сніговою пліснявою;
- переростання;
- поганого загартування восени.

**99. Умови проходження першої фази загартування озимих культур:**

- температура вдень і вночі +10 – 15°C;
- температура вночі +5°C, вдень +10 – 15°C;
- температура вночі -0°C, вдень +7 – 10°C;
- температура вночі -5 ... - 6°C, вдень +3 – 4°C.

**100. Кращий спосіб збирання проса:**

- роздільно, коли у восковій стиглості 80 – 85% зернівок верхньої і середньої частин волоті;
- пряме комбайнування у повній стиглості;
- пряме комбайнування у восковій стиглості;
- роздільно, коли 80 – 90% зернівок у середній і нижній частинах волоті стиглі.

**101. Випадки застосування роздільного збирання хлібів: сорти, стійкі до осипання:**

- зріджений травостій;
- перестиглі хліба;
- високорослий, нерівнодозріваючий травостій та висока забур'яненість.

**102. Кращий спосіб та строк збирання гречки:**

- пряме комбайнування, коли всі плоди побуріли;
- пряме комбайнування, коли 60% плодів побуріло;
- роздільне збирання коли 50% плодів побуріли;
- роздільне збирання коли 75% плодів побуріли.

**103. Плівчастість зерна рису:**

- плівчасте (квіткові луски не зростаються із зернівкою);
- плівчасте (квіткові луски зростаються із зернівкою);
- напівплівчасте;
- частково плівчасте.

**104. Спосіб збирання озимої пшениці на посівах із технологічною колією:**

- роздільне на початку воскової стиглості;
- роздільне наприкінці воскової стиглості;



118. Орієнтовна норма висіву кукурудзи на зерно, кг/га:  
 – 15 – 25; – 50 – 60;  
 – 35 – 40; – 90 – 100.
119. Зона рекомендованого виробництва зернового сорго в Україні:  
 – Лісостеп центральний; – Степ;  
 – Лісостеп західний; – Лісостеп лівобережний.
120. Бобова культура з найбільшим вмістом білка у насінні:  
 – сочевиця; – горох;  
 – нут; – люпин.
121. Латинська назва гороху польового:  
 – *Ervum lens*; – *Pisum arvense*;  
 – *Pisum sativum*; – *Cicer arietinum*.
122. Колір насіння гороху польового:  
 – білий; – зелений, оливковий;  
 – коричневий, сірий, бурий; – жовтий, кремовий.
123. Шкідники гороху, які пошкоджують насіння:  
 – попелиці; – горохова зернівка;  
 – бульбочкові довгоносики; – трипси.
124. Типи справжніх листків сої:  
 – пальчасті; – парно-перисті;  
 – трійчасті; – непарно-перисті.
125. Оптимальна глибина загортання насіння сої, см:  
 – 2 – 3; – 8 – 10;  
 – 4 – 5; – 11 – 12.
126. Люпин, що найбільш вибагливий до ґрунтів і тепла:  
 – люпин білий; – люпин синій;  
 – люпин жовтий; – люпин багаторічний.
127. До якої групи культур належить сориз:  
 – зернобобових; – круп'яних;  
 – олійних; – цукроносних.
128. Зернові бобові культури, що мають найбільші вимоги до вологи в період вегетації:  
 – нут, чина; – горох, кормові боби, люпин;  
 – квасоля; – сочевиця.
129. Зернові бобові культури, що мають найменші вимоги до вологи в період вегетації:  
 – квасоля, сочевиця; – горох, кормові боби;  
 – нут, чина; – люпин, соя.
130. Зернові бобові культури, що краще ростуть на слабокислих і нейтральних ґрунтах та добре відзиваються на вапнування:  
 – люпин білий; – горох, соя, сочевиця, нут, кормові боби;  
 – люпин вузьколистий; – люпин жовтий.
131. Зернові культури, що краще ростуть на кислих ґрунтах і погано на



карбонатних:

- горох, соя; – чина, нут;
  - кормові боби, квасоля; – люпин.
132. Зернові бобові культури довгого дня:
- соя, квасоля, маш; – горох, сочевиця, чина, люпин, кормові боби;
  - нут; – квасоля звичайна.
133. Зернові бобові культури короткого дня:
- горох, сочевиця; – чина, люпин, кормові боби;
  - соя, квасоля, маш; – квасоля звичайна.
134. Зернові бобові культури нейтральні до довжини дня:
- горох, сочевиця; – квасоля звичайна, нут;
  - чина, люпин, кормові боби; – соя, квасоля маш.
135. Зернові бобові культури високовибагливі до тепла (насіння починає проростати при +8 – 10°C):
- горох, сочевиця; – кормові боби, люпин;
  - чина, нут; – соя, квасоля.
136. Зернові бобові культури маловибагливі до тепла (насіння починає проростати при +2°C):
- кормові боби, люпин білий; – горох, сочевиця, чина, люпин багаторічний;
  - соя, нут; – квасоля звичайна.
137. Зернові бобові культури середньовибагливі до тепла (насіння починає проростати при +3 – 5°C):
- горох, сочевиця; – нут, кормові боби, люпин жовтий і білий;
  - чина, люпин багаторічний; – соя, квасоля.
138. Різновидності квасолі під час проростання насіння яких не виносяться сім'ядолі на поверхню ґрунту:
- маш (золотиста, азіатська); – багатоквіткова, кутаста (адзукі);
  - гостролиста (тепарі); – лімська.
139. Зернові бобові культури, які мають низьке прикріплення бобів на рослині, що ускладнює їх збирання:
- люпин, кормові боби; – горох, чина;
  - квасоля, соя; – сочевиця.
140. Зернові бобові культури, які мають підвищену вологість стебел і листків, що ускладнює їх збирання:
- горох, чина; – сочевиця, нут;
  - люпин, кормові боби; – соя, квасоля.
141. Групи культур, до яких належать турнепс, бруква:
- бульбоплоди; – баштанні;
  - коренеплоди; – ароматичні.
142. Групи культур, до яких належать кунжут, сафлор, перила, лялеманція:
- прядивні; – олійні;
  - ароматичні; – ефіроолійні.







- системи захисту рослин складає 3,4 – 3,6 млн. схожих насінин на гектар;  
 – за умови достатньої вологості ґрунту глибина загортання насіння складає 4 – 5 см;  
 – за умови достатньої вологості ґрунту глибина загортання насіння складає 6 – 8 см.
171. Якщо спосіб сівби цукрових буряків широкорядний, пунктирний (насіння в рядку падає через 18 см), маса 1000 насінин складає 25 г, та маючи 10 ц насіння можна засіяти площу, га:  
 – 179,9; – 375;  
 – 323,6; – 284,6
172. Величина транспіраційних коефіцієнтів для хлібів першої групи:  
 – 100 – 200; – 350 – 500;  
 – 300 – 400; – 600 – 700.
173. Величина транспіраційних коефіцієнтів для хлібів другої групи:  
 – 200 – 300; – 300 – 400;  
 – 100 – 200; – 350 – 500.
174. Норма висіву льону-довгунця складає:  
 – 10 – 15 млн насінин на 1 га; – 22 – 23 млн насінин на 1 га;  
 – 15 – 20 млн насінин на 1 га; – 30 – 35 млн насінин на 1 га.
175. Вчений, який детально описав етапи органогенезу:  
 – І.В. Мічурін; – Ф.Н. Куперман;  
 – А.О. Ничипорович; – М.І. Вавилов.
176. Культура хлібів 2 групи, що має два типи суцвіть:  
 – просо; – рис;  
 – сорго; – кукурудза.
177. Кількість років, після яких рекомендується повертати льон на попереднє місце  
 – 6 – 7 років; – 3 – 4 роки;  
 – 4 – 5 років; – 2 – 3 роки.
178. Норма органічних добрив, що вносять безпосередньо під льон -довгунець, т/га  
 – 20 – 25; – 5 – 10;  
 – 15 – 20; – Зовсім не вносять.
179. Мінімальна температура, за якої листки кукурудзи гинуть восени:  
 – мінус 1 – 2°C; – 5 – 6°C;  
 – 3 – 4°C; – 8 – 9°C.
180. Найкращий попередник для рису:  
 – горох; – люцерна;  
 – цукрові буряки; – зайнятий пар.
181. Агрозahід, що здійснюють для отримання дружніх сходів:  
 – боронування; – коткування;  
 – дискування; – культивуацію.
182. Вчений, який розробив теорію зимостійкості рослин:  
 – І.І. Туманов; – М.М. Максимов;  
 – М.І. Афонін; – В.І. Задонцев.
183. Критична мінусова температура на глибині вузла кушіння яку витримує



- оптимальна глибина сівби – 5 – 6 см;
  - найпоширеніший спосіб сівби – звичайний рядковий;
  - коренеїд найбільш шкодить рослинам у фазі 10 – 11 листків.
190. Правильне твердження для ярої м'якої пшениці:
- вирощується: лише в Степу і Лісостепу;
  - насіння починає проростати при температурі 3 – 5°C;
  - оптимальна вологість ґрунту протягом вегетації: 60 – 70% НВ;
  - оптимальне рН ґрунтового розчину: 6,0 – 7,5.
191. З перерахованих характеристик виберіть правильну для коріандру:
- кращі регіони для товарного вирощування: Степ;
  - цінна олійна культура;
  - мінімальна температура проростання насіння 2 – 3°C;
  - сходи витримують приморозки, мінус 7 – 8°C.
192. Положення, яке є правильним щодо льону-довгунця:
- оптимальна реакція ґрунтового розчину рН 5 – 5,5;
  - органічні добрива краще вносити під попередник;
  - вимогливість до попередників посередня;
  - при повторних посівах урожайність знижується слабо.
193. Причина загибелі озимих від випирання:
- витіснення на поверхню ґрунту вузлів кущення рослин внаслідок осідання ґрунту і попереминого його замерзання та розмерзання;
  - спостерігається на знижених елементах рельєфу, на глинистих важких за механічним складом ґрунтах, де в результаті танення снігу довго затримується вода;
  - відбувається коли температури на глибині залягання вузла кущення знижуються до критичних, з утворенням кристалів льоду в клітинах та міжклітинних просторах, що призводить до зневоднення цитоплазми і коагуляції її колоїдів та руйнування клітинних оболонок;
  - спостерігається, при випаданні снігу на не промерзлий ґрунт, якщо на посівах тривалий час утримується товстий шар снігу або утворюється прозора висяча льодова кірка.
194. Причина загибелі озимих від вимокання:
- витіснення на поверхню ґрунту вузлів кущення рослин внаслідок осідання ґрунту і попереминого його замерзання та розмерзання;
  - спостерігається на знижених елементах рельєфу, на глинистих важких за механічним складом ґрунтах, де в результаті танення снігу довго затримується вода;
  - відбувається коли температури на глибині залягання вузла кущення знижуються до критичних, з утворенням кристалів льоду в клітинах та міжклітинних просторах, що призводить до зневоднення цитоплазми і коагуляції її колоїдів та руйнування клітинних оболонок;

- спостерігається, при випаданні снігу на не промерзлий ґрунт, якщо на посівах тривалий час утримується товстий шар снігу або утворюється прозора висяча льодова кірка.
195. Причина загибелі озимих від вимерзання:
- витіснення на поверхню ґрунту вузлів кущення рослин внаслідок осідання ґрунту і попереминого його замерзання та розмерзання;
  - спостерігається на знижених елементах рельєфу, на глинистих важких за механічним складом ґрунтах, де в результаті танення снігу довго затримується вода;
  - відбувається коли температури на глибині залягання вузла кущення знижуються до критичних, з утворенням кристалів льоду в клітинах та міжклітинних просторах, що призводить до зневоднення цитоплазми і коагуляції її колоїдів та руйнування клітинних оболонок;
  - спостерігається, при випаданні снігу на не промерзлий ґрунт, якщо на посівах тривалий час утримується товстий шар снігу або утворюється прозора висяча льодова кірка.
196. Причина загибелі озимих від випрівання:
- витіснення на поверхню ґрунту вузлів кущення рослин внаслідок осідання ґрунту і попереминого його замерзання та розмерзання;
  - спостерігається на знижених елементах рельєфу, на глинистих важких за механічним складом ґрунтах, де в результаті танення снігу довго затримується вода;
  - відбувається коли температури на глибині залягання вузла кущення знижуються до критичних, з утворенням кристалів льоду в клітинах та міжклітинних просторах, що призводить до зневоднення цитоплазми і коагуляції її колоїдів та руйнування клітинних оболонок;
  - спостерігається, при випаданні снігу на не промерзлий ґрунт, якщо на посівах тривалий час утримується товстий шар снігу або утворюється прозора висяча льодова кірка.
197. Правильним щодо м'якої озимої пшениці є таке твердження:
- мінімальна температура проростання насіння 4 – 5°C;
  - краще зимують рослини, які сформували до зими 7 – 10 пагонів кушіння;
  - звичайна доза азоту в ранньовесняних підживленнях – 80 – 90 кг/га;
  - протруювати насіння слід в день сівби.
198. Правильним щодо кукурудзи є такі твердження:
- оптимальна вологість ґрунту протягом вегетації 85 – 90% НВ;
  - оптимальне рН 7,5 – 8,5;
  - рослина ентомофільна;
  - щоб забезпечити рекомендовану густоту рослин потрібно збільшувати норму висіву: в Степу – на 30 – 35%.
199. Правильним для озимого ріпаку є така характеристика:
- коренева шийка витримує зниження температури до мінус 17 – 19°C



- транспіраційний коефіцієнт 400 – 600;
  - оптимальне рН ґрунтового розчину 6,5 – 7,5;
  - кращий спосіб сівби широкорядний.
200. Твердження правильне щодо льону-довгунця:
- кращий спосіб сівби звичайний рядковий;
  - кращий строк застосування гербіцидів фаза сходів;
  - льоновтома відбувається внаслідок збіднення ґрунту на мікроелементи;
  - сильне сонячне освітлення викликає посилене гілкування стебла;
  - найбільш поширений вид trispecies;
  - тип розвитку тільки озимий;
  - білка в зерні менше, ніж у пшениці та жита;
  - використовують насамперед у хлібопекарській справі.
201. Соняшнику властива така характеристика:
- рослина самозапильна;
  - мінімальна температура проростання 5 – 6°C;
  - оптимальна густина стояння середньостиглих гібридів в Степу України 40 – 50 тис. рослин на 1 га;
  - кращий спосіб сівби в Степу пунктирний широкорядний із міжряддями 45 см.
202. Правильне твердження, що характеризує кореневу систему гречки:
- коренева система добре розвинена;
  - коренева система характеризується високою фізіологічною активністю;
  - коренева система мичкувата;
  - частка коренів у загальній масі рослини близько 10%.
203. Правильним щодо м'якої озимої пшениці є таке твердження:
- обприскування посівів фунгіцидами в передзимовий період зменшує ураження сніговою плісенню;
  - сівба в добре розпушений ґрунт є заходом боротьби з випиранням рослин;
  - для попередження вилягання посівів їх обприскують хлор-холін -хлоридом перед виколошуванням;
  - найпоширеніший спосіб сівби – перехресний.
204. Оптимальний строк сівби соняшника:
- при прогріванні ґрунту до 4 – 5°C;
  - при прогріванні ґрунту до 6 – 8°C;
  - при прогріванні ґрунту до 8 – 10°C;
  - при прогріванні ґрунту до 12 – 16°C.
205. Шаровка посівів цукрових буряків це...
- розпушування ґрунту у міжряддях культиваторами, обладнаними стрілочастими лапами, після формування густоти стояння на глибину 6 – 8 см;
  - розпушування ґрунту у міжряддях культиваторами обладнаними стрілочастими лапами, на глибину 12 – 14 см поєднане з підгортанням рослин;

- післясходове боронування;
  - мілке розпушування ґрунту у міжряддях на глибину 2 – 3 см культиваторами, обладнаними лапама-бритами.
206. Оранку під озиму пшеницю рекомендовано закінчувати не пізніше як за:
- 30 – 45 днів до сівби;                                   – 20 – 25 днів до сівби;
  - 50 – 60 днів до сівби;                                   – 10 – 15 днів до сівби;
207. Культури, що належать до типових samozапильних культур
- ячмінь, рис, квасоля;                                   – коноплі;
  - кукурудза, льон;   – соняшник;
208. Культури, які за типом запилення належать до ентомофільних:
- кукурудза, жито;                                       – квасоля, картопля;
  - льон, сорго;   – соняшник, гречка.
209. Культури, які за пристосуванням до перенесення пилку належать до анемофільних:
- кукурудза, сорго, жито;                               – соняшник, льон, гречка.
  - люцерна, квасоля, вика;
210. Масова частка води, що необхідна для проростання насіння проса і сорго, %:
- 25 – 30;   – 55 – 60;
  - 40 – 50;   – 100 – 110.
211. Кількість років, після яких рекомендується повертати соняшник на попереднє місце:
- 7 – 8 років;   – 4 – 5 років;
  - 5 – 6 років;   – 3 – 4 роки.
212. Культура, з якої отримують олію у виробництві:
- гірчиця;   – вика;
  - горох;    – овес.
213. Співвідношення N:P:K мінеральних добрив на багатих азотом ґрунтах при вирощуванні льону-довгунця
- 3 : 1 : 1;   – 1 : 3 : 4;
  - 1 : 2 : 3;   – 3 : 1 : 2.
214. Добрива, на які негативно реагує гречка та картопля:
- азотні аміачні;                                       – калійні, що не містять хлор;
  - фосфорні;   – калійні, що містять хлор.
215. Посівна одиниця насіння цукрових буряків становить
- 100 тис. шт.;   – 200 тис. шт.;
  - 150 тис. шт.;   – 75 тис. шт.
216. Найменш зимостійка культура:
- озиме жито;   – озима пшениця;
  - озиме тритикале;                                   – озимий ячмінь.
217. Кращий попередник для пивоварного ячменю:
- люпин;   – соя;
  - цукрові буряки;                                       – конюшина.



- нагромадження в вузлах кушіння золи;
  - нагромадження в вузлах кушіння цукрів та інших органічних речовин.
226. Спосіб, що використовують для виведення насіння бобових культур із стану спокою:
- попереднє охолодження сухого насіння до 5 – 10°C;
  - попереднє підсушування або обігрів при 30 – 40°C;
  - замочування у воді або промивка в проточній воді;
  - пошкодження плодових і насінневих оболонок – скарифікація.
227. Спосіб, що використовують для виведення насіння зернових культур із стану спокою:
- попереднє охолодження сухого насіння до 5 – 10 °C;
  - попереднє підсушування або обігрів при 30 – 40 °C;
  - замочування у воді або промивка в проточній воді;
  - пошкодження плодових і насінневих оболонок– скарифікація.
228. Основна причина низької врожайності гречки:
- суміщення в часі росту вегетативних і генеративних органів, мала площа листя на 1 квітку, тривалий період цвітіння;
  - гетерозис;
  - велика площа листя яка припадає на одну квітку;
  - диморфна будова квіток.
229. Цукрові буряки у зоні нестійкого зволоження розміщують у ланці сівозміни:
- багаторічні бобові трави → озима пшениця → цукрові буряки;
  - кукурудза на силос → озима пшениця → цукрові буряки;
  - озимий ріпак → озима пшениця → цукрові буряки;
  - соя → озима пшениця → цукрові буряки.
230. Після проведення десикації збирання соняшнику розпочинають:
- при середній вологості насіння 7 – 8%;
  - при середній вологості насіння 12 – 14%;
  - при середній вологості насіння 20 – 25%;
  - на наступний день після проведення десикації.
231. Правильним щодо м'якої озимої пшениці є таке твердження:
- на 1 ц зерна виносить з ґрунту 5 – 6кг азоту;
  - при підживленні у фазі трубкування звичайно вносять фосфорні добрива;
  - шведською та гессенською мухами більше пошкоджуються ранні посіви;
  - ранньої весни в першу чергу слід підживлювати добре розкущені посіви.
232. Для захисту посівів ріпаку ярого від хрестоцвітих блішок необхідно:
- вирощувати сорти, озимого типу;
  - перед сівбою обробляти насіння інсектицидом системної дії;
  - обробляти сходи культури інсектицидом, враховуючи економічний поріг шкодочинності;
  - сівбу проводити у пізні строки.
233. Ретарданти – це:
- препарати проти вилягання рослин;
  - препарати для захисту рослин від хвороб;

- препарати для прискорення досягання насіння;
  - препарати для захисту рослин від бур'янів.
234. До двонувольових – «00» відносяться сорти ріпаку, в насінні яких міститься:
- ерукової кислоти 2 – 5%, глюкозинолатів 1 – 2%;
  - ерукової кислоти менше 2%, глюкозинолатів 2 – 3%;
  - ерукової кислоти більше 5%, глюкозинолатів менше 1%;
  - ерукової кислоти менше 2%, глюкозинолатів менше 1%.
235. Ознаки, характерні для цукрових буряків:
- переважання азотного живлення над фосфорним і калійним сприяє підвищенню якості коренеплодів;
  - найпоширеніший спосіб сівби – пунктирний широкорядний із міжряддями 70 см;
  - коренеплоди містять 17 – 21% цукру;
  - норма висіву насіння – 12 – 14 кг/ га.
236. З перерахованих тверджень правильним для вівса посівного є:
- добре росте на засолених ґрунтах;
  - діапазон сприятливого рН ґрунту 4,5 – 5,0;
  - рослина: короткого світлового дня;
  - зернівки в колоску не мають підківки.
237. Правильною для цукрових буряків ознакою, характеристикою, твердженням є:
- довжина шийки коренеплоду 13 – 15 см;
  - із цукрових буряків у світі виробляється більше 50% цукру;
  - при вирощуванні на кислих ґрунтах – вапнування обов'язкове;
  - при беззмінному вирощуванні врожаї майже не знижуються.
238. Правильним для льону-довгунця є твердження:
- оптимальна густина стояння рослин на час збирання, шт./м<sup>2</sup>: 1500 – 1600;
  - глибина загортання насіння 1,5 – 2,5 см;
  - повне мінеральне добриво (NPK) вносять у співвідношенні 1 : 1 : 1;
  - кращий строк збирання льону-довгунця на волокно – фаза зеленої стиглості.
239. Щодо соняшнику правильні такі твердження:
- рослина довгого світлового дня;
  - добре виносить повторні посіви;
  - оптимальна густина стояння середньоранніх гібридів в Лісостепу України 25 – 30 тис. рослин на 1 га;
  - кращий спосіб сівби – пунктирний широкорядний із міжряддями 70 см.
240. “Гетеростилія” – це:
- різностатевість;
  - різностовпчастість – неоднакова довжина тичинок і стовпчиків у квіток того самого виду;
  - наявність у того самого виду рослин плодів, різних за формою;
  - зміна різних статевих поколінь.
241. Правильним щодо м'якої озимої пшениці є твердження:
- кращий строк застосування ретардантів – початок виходу рослин у трубку;

- шкідлива черепашка призводить до зрідження посівів;
  - державним стандартом встановлені 1-й, 2-й, 3-й класи насіння;
  - посіви, на яких сталося випирання рослин, слід обов'язково боронувати.
242. Правильним з перерахованих тверджень для сої є:
- є основною білковою і олійною культурою в Середній Азії;
  - насіння містить 23 – 25% білка, 10 – 15% олії;
  - походить з країн Америки;
  - збирання ускладнюють низьке прикріплення бобів на стеблі.
243. Основна причина низької врожайності гречки:
- суміщення в часі росту вегетативних і генеративних органів, недостатньо розвинута листкова поверхня, тривале цвітіння;
  - гетеростилія;
  - недостатньо розвинені коренева система;
  - диморфна будова квіток;
244. Вимога рису до тепла характеризується такими показниками:
- сходи з'являються при прогріванні ґрунту до + 14 – 15°C;
  - коефіцієнт транспірації в умовах затоплення 800 – 1000;
  - оптимальні температури вегетації + 35 – 40°C;
  - суми ефективних температур для завершення вегетації 1600 – 1800°C.
245. Для сортів ярого ріпака правильним є така характеристика:
- повертати на те саме поле можна через 6 – 8 років;
  - фосфорно-калійні добрива краще вносити в підживленнях;
  - оптимальною кількістю рослин на 1 м<sup>2</sup> весною є 120 – 150 шт.;
  - сіють широкорядним способом з міжряддями 70 см.
246. Нестача азоту на посівах кукурудзи призводить до:
- до зменшення розвитку кореневої системи;
  - до зменшення листкової поверхні і затримки лінійного росту усієї рослини;
  - сприяє темнозеленому або антоціановому забарвленню;
  - зменшення кількості листків на рослині.
247. Біологічна особливість характерна для сої:
- краще росте на ґрунтах з рН нижче 5,0;
  - тривалість вегетаційного періоду 115 – 140 днів;
  - добре росте на засолених ґрунтах;
  - транспіраційний коефіцієнт 300 – 400.
248. Характерною для цукрових буряків ознакою є:
- вторинні зміни в корені починаються з утворення першої пари справжніх листків;
  - посівні площі сконцентровані найбільш в зоні Степу України;
  - із цукрових буряків у світі виробляється більше 50% цукру;
  - кращий попередник озима пшениця після пшениці.
249. Правильним щодо гороху є такі твердження
- коренева система проникає в ґрунт на глибину 2 м і більше;
  - основна причина зниження врожайності при повторних посівах – одностороннє виснаження ґрунту на елементи живлення;

- кращий строк оприскування інсектицидами проти попелиці: фаза утворення вусиків;
  - кращий строк крайового обприскування інсектицидом – початок з'явлення сходів.
250. Не бажаними попередниками для проса у всіх зонах вирощування є:
- ячмінь та овес; цукрові буряки та кукурудза;
  - картопля та удобрені озимі; багаторічні трави та баштанні.
251. Характерною з перерахованих ознак для зернівок вівса є:
- зернівки лише плівчасті; – зернівки плівчасті або голі з борозенкою;
  - зернівки лише голі; – квіткові луски зростаються із зернівкою.
252. Ознака характерна для зернівок рису:
- зернівки мають чубок; – квіткові луски із зернівкою не зростаються;
  - зернівки лише голі; – зернівки плівчасті або голі.
253. Правильною характерною ознакою з перерахованих для зернівок сорго є:
- зернівки лише плівчасті; – є борозенка на черевному боці;
  - зернівки лише голі; – зернівки плівчасті або голі без борозенки.
254. Співвідношення NPK, в якому слід вносити добрива під льон-довгунець:
- 3 : 1 : 1; – 1 : 2 : 3;
  - 2 : 1 : 2; – 1 : 1 : 1;
255. Необхідна тривалість осінньої вегетації озимої пшениці, днів:
- 45 – 60; – 30 – 45;
  - 25 – 30; – 60 – 80.
256. Через скільки років слід повертати цукрові буряки на теж саме місце?
- 3 – 4; – 6 – 7;
  - 1 – 2; – 8.
257. Культури, що виносять сім'ядолі на поверхню ґрунту:
- чина, нут; – кормові боби;
  - соя, люпин; – сочевиця.
258. Плівчасті види пшениці:
- м'яка, тверда; – шарозерна, гілляста;
  - двозернянка, спельта; – карликова, персикум.
259. Листки у нуту:
- парнопірчасті; – пальчасті;
  - непарнопірчасті; – трійчасті.
260. Орієнтовна кількість листків на одній рослині у середньостиглих гібридів кукурудзи, шт.:
- 5 – 6; – 14 – 15;
  - 8 – 9; – 20 – 25.
261. Українська назва проса *P. m. effusum*:
- розлоге; – овальне;
  - стиснуте; – кімясне.
262. Група (гілка) роду *Oryza*, що має зерно із співвідношення довжини до ширини 3,0 – 3,5 : 1:
- африканська; – японська;
  - китайська; – індійська.
263. В основному озимий ячмінь кущиться:
- восени; – однаково весною і осінню;
  - навесні; – переважно восени.

264. Різновидності, до яких належить пшениця м'яка з білим безостим колосом, червоним зерном і не опушеними колосковими і квітковими лусками:
- *Lutescens*;
  - *Milturum*;
  - *Albidum*;
  - *Erythrosperrum*.
265. Гомостилія у гречки – це:
- одинакова довжина стовпчиків і тичинок у довгостовпчикових квіток;
  - атрофія маточок у коротко стовпчикових квіток;
  - утворення на одній рослині тільки квіток з довгими стовпчиками маточки і короткими тичинками;
  - утворення на одній рослині тільки квіток з довгими тичинками і короткими стовпчиками маточки.
266. Диклінія у гречки – це:
- одинакова довжина стовпчиків і тичинок у довгостовпчикових квіток;
  - атрофія маточок у короткостовпчикових квіток;
  - утворення на одній рослині тільки квіток з довгими стовпчиками маточки і короткими тичинками;
  - утворення на одній рослині тільки квіток з довгими тичинками і короткими стовпчиками маточки.
267. Правильним щодо тютюну є таке твердження:
- при вершкуванні видаляють нижні розсадні листя;
  - при пасинкуванні видаляють суцвіття;
  - високоякісну сировину з тютюну одержують на ґрунтах з високим вмістом гумусу;
  - високоякісну сировину з тютюну одержують на ґрунтах з невисоким вмістом гумусу.
268. На посівах цукрових буряків препарат Бетанал Експерт використовують...
- як післясходовий гербіцид проти злакових бур'янів;
  - як ґрунтовий гербіцид;
  - як післясходовий гербіцид проти дводольних бур'янів;
  - як інсектицид системної дії.
269. Для озимого ріпака правильною є така характеристика:
- в насінні міститься 30 – 35% олії;
  - олія належить до групи висихаючих;
  - в Україні вирощують лише в Степу;
  - маса 1000 насінин 3 – 6 г.
270. Назвіть твердження, правильне щодо цукрових буряків:
- норму висіву насіння вимірюють десятками кілограм на гектар.
  - оптимальна глибина сівби – 2 – 3 см;
  - найпоширеніший спосіб сівби – звичайний рядковий;
  - коренеїд найбільш шкодить рослинам у фазі змикання листків у міжряддях.
271. З перерахованих характеристик виберіть правильну для коріандрю:
- кращі регіони для товарного вирощування Західні області України;



- цінна олійна;
  - мінімальна температура проростання насіння 8 – 10°C;
  - сходи витримують заморозки, мінус 12 – 15°C.
272. Правильним для озимого ріпака є такий технологічний захід:
- глибина сівби 6 – 7 см;
  - оптимальні строки сівби в Лісостепу 15 – 25 серпня;
  - норма висіву схожих насінин на 1 га 4 – 5 млн.
273. Положення, яке є правильним щодо льону-довгунця:
- оптимальна реакція ґрунтового розчину рН 5,7 – 6,5;
  - органічні добрива краще вносити безпосередньо під льон;
  - вимогливість до попередників посередня;
  - при повторних посівах урожайність знижується слабо.
274. Твердження, правильні щодо цукрових буряків
- Рослина самозапильна;
  - оптимальна густина стояння рослин в Лісостепу України 50 – 55 тис. рослин на 1 га;
  - при повторних посівах продуктивність різко падає;
  - кращий спосіб сівби в Лісостепу – пунктирний широкорядний із міжряддями 60 см.
275. Правильною для озимого ріпаку є така характеристика:
- коренева шийка витримує зниження температури до 12 – 14°C;
  - транспіраційний коефіцієнт 800 – 900;
  - оптимальне рН ґрунтового розчину 7,5 – 8,5;
  - кращий спосіб сівби вузькорядний.
276. Правильне твердження щодо льону-довгунця:
- проти вилягання застосовують стимулятори росту;
  - кращий строк застосування гербіцидів фаза сходів;
  - льоновтома відбувається внаслідок прогресуючого накопичення в ґрунті збудників фузаріозу, антракнозу поліспорозу.
277. Для отримання високих урожаїв цукрових буряків із високим вмістом цукру необхідно керуватись наступним правилом:
- вирощувати на ґрунтах із нейтральною або слаболужною реакцією ґрунтового розчину і підвищеним забезпеченням азоту в першу половину вегетації;
  - вирощувати на ґрунтах із слабокислою реакцією ґрунтового розчину;
  - максимально забезпечувати азотом у другій половині вегетації;
  - застосовувати безвисадковий спосіб вирощування насіння.
278. Система напівпарового основного обробітку ґрунту під льон-довгунець передбачає проведення наступної операції:
- оранка в серпні;
  - лушення стерні, оранка у II–III декадах серпня, дво- триразова культивуація протягом осіннього періоду;



- 25 – 30;
  - 30 – 40;
  - 55 – 60;
  - 80 – 90.
291. При калібруванні насіння цукрових буряків розділяють на фракції:
- 3,5 – 4,5 мм та 4,5 – 5,5 мм;
  - 2,5 – 3,5 мм та 5,5 – 6,5 мм;
  - 5,5 – 6,5 мм та 6,5 – 7,5 мм.
292. Правильним для озимого ріпака технологічним заходом є:
- повертати на те саме поле можна: через 2 роки;
  - фосфорно-калійні добрива краще вносити: в підживленнях;
  - оптимальною кількістю рослин на 1 м<sup>2</sup> восени є: 50 – 80 шт.;
  - сіють розсосередженим способом.
293. Догляд за хмільниками після збирання шишок включає:
- зрізання стебел одразу ж після збирання та очищення плантацій;
  - зрізання стебел після їх висихання та очищення плантацій;
  - зрізання стебел проводять після настання морозів;
  - зрізання стебел проводять рано весною.
294. Догляд за хмільниками після збирання шишок і зрізання стебел включає:
- внесення гною (40 – 50 т/га), переорювання ґрунту у міжряддях та приорювання рядків хмелю;
  - внесення гною (40 – 50 т/га), мінеральних добрив Р<sub>90–120</sub>К<sub>90–120</sub> кг/га, переорювання ґрунту у міжряддях та приорювання рядків хмелю;
  - проведення культивуації міжрядь на глибину 10 – 12 см та окутування рядків хмелю;
  - внесення азотних добрив (50 – 60 кг/га) під культивуацію міжрядь та окутування рядків хмелю;
  - внесення гноївки (5 – 10 т/га), переорювання ґрунту у міжряддях та приорювання рядків хмелю.
295. Соняшник збирають:
- роздільним комбайнуванням при вологості насіння 18 – 20%;
  - прямим комбайнуванням з попередньою десикацією посівів;
  - прямим комбайнуванням в фазу повної стиглості коли вологість насіння 8 – 10%;
  - прямим комбайнуванням при вологості насіння 18 – 20%.
296. Гербіциди на посівах льону довгунця застосовують:
- у фазі сходів;
  - у фазі «ялинки» коли висота рослин 5 – 6 см;
  - у фазі «ялинки» коли висота рослин 10 – 15 см;
  - за 2 – 3 дні до бутонізації.
297. Спосіб яким в умовах України вирощують тютюн:
- безрозсадним;
  - тільки розсадою;
  - насінням при прогріванні ґрунту до +10 – 12°C;







- 1 хв. з частотою коливання – 80 рухів за 1 хв.;
  - 5 хв. з частотою коливання – 10 рухів за 1 хв.;
  - 10 хв. з частотою коливання – 5 рухів за 1 хв.
331. Умови сушіння насіння ефіроолійних культур при визначенні вологості:
- 15 хв. при температурі  $120\pm 2^{\circ}\text{C}$ ;
  - 30 хв. при температурі  $105\pm 2^{\circ}\text{C}$ ;
  - 60 хв. при температурі  $120\pm 2^{\circ}\text{C}$ ;
  - 300 хв. при температурі  $105\pm 2^{\circ}\text{C}$ .
332. Документ, що видають на кондиційне насіння, призначене для внутрішньогосподарського використання:
- «Сертифікат на насіння України»;
  - «Посвідчення про кондиційність насіння»;
  - «Результат аналізу насіння»;
  - «Свідоцтво на гібридне насіння».
333. Міжнародна організація, яка розробляє, впроваджує і опубліковує стандартизовані методи для відбору проб і аналізу посівного матеріалу:
- United Nations Food and Agriculture Organization – FAO;
  - International Seed Testing Association – ISTA;
  - Union Internationale Pour la Protection des Obtentions Vegetales – UPOV;
  - World Trade Organization – WTO.





- сорти місцеві та селекційні;
- гібридні і мутантні сорти;
- перспективні і дефіцитні сорти;
- вітчизняні і зарубіжні сорти.

**13. Культури, що належать до гетерозиготних типів організму:**

- горох, квасоля, помідори, кукурудза;
- капуста, цибуля, огірки, жито;
- салат, перець, баклажани, просо;
- боби, патисони, сорго, ячмінь.

**14. До прокариотів відносять живі організми за:**

- їх розмірами (одноклітинні);
- відсутності хлоропластів;
- вегетативного розмноження;
- відсутності чітко відмежованого мембраною від цитоплазми ядра.

**15. Каріотип – це:**

- набір хромосом соматичної клітини, типовий для даного виду;
- гаплоїдний набір хромосом;
- сукупність хромосом соматичної клітини, їх форма (локалізація центромер, наявність вторинної перетяжки);
- локус хромосоми.

**16. Головний принцип добору батьківських пар під час схрещування:**

- за висотою батьківських форм;
- еколого-географічний;
- добір пар за кількістю зерен у суцвітті;
- добір пар на основі відмінностей у стійкості сортів проти захворювання.

**17. Головна вимога виробництва до сортів польових культур:**

- великовагове, вирівняне і виповнене зерно;
- придатність до механізованого вирощування і збирання;
- стійкість проти хвороб і шкідників;
- висока і стабільна урожайність за роками;
- висока продуктивність, кущистість і відсутність недогонів.

**18. Найкращий спосіб запилення:**

- нанесення пилку на приймочку маточки;
- нанесення пилку на верхівку квіткової луски;
- нанесення пилку на квітку;
- нанесення пилку на бутон.

**19. Інтродукція рослин, це:**

- будь-яка робота, пов'язана з перенесенням рослин із місця на місце;
- перенесення рослин з їх батьківщини в місце, де вони раніше не вирощувались, для використання;
- вирощування рослин у захищеному ґрунті;
- пересадка рослин із розсадника в поле.

**20. Аналітична селекція ґрунтується на:**

- доборі кращих рослин із мутантних популяцій;
- доборі родоначальних елітних рослин із природних популяцій місцевих сортів методом розкладання (аналізу) їх на окремі лінії;

- використанні для добору вихідного матеріалу, створюваного методом гібридизації.

**21. Теоретичною основою селекції є:**

- ботаніка; – фізіологія рослин;
- генетика; – рослинництво.

**22. Головна ознака моделі сорту майбутнього:**

- набір ознак; – адаптована цілеспрямованість;
- генетичний потенціал; – стійкість до факторів довкілля.

**23. Вихідний матеріал, що ввозять із-за кордону:**

- мутантні форми; – гібридні форми;
- поліплоїдні форми; – інтродукційні зразки.

**24. Вперше сформулював основні закономірності успадкування ознак за внутрішньовидової гібридизації:**

- К. Корренс; – Г. де Фріз;
- Г. Мендель; – Ч. Дарвін.

**25. Автор вчення про чисті лінії:**

- В. Іогансен; – Ч. Дарвін;
- М.І. Вавилов; – Гуго де-Фріз.

**26. Назвати природну гібридизацію:**

- внутрішньовидова; – спонтанна;
- міжвидова; – міжродова.

**27. Гібрид і його покоління позначається:**

- $3M, 3T$ ; –  $M, C, T$ ;
- $F_0, F_1, F_2, F_3, F_n$ ; –  $MB, CB, TB$ ;
- $M_0, M_1, M_2, M_3, M_n$ ; –  $I_0, I_1, I_2, I_3, I_n$ .

**28. Прості схрещування:**

- міжгібридні; – насичуючі;
- парні; – конвергентні.

**29. Важлива особливість внутрішньовидової гібридизації:**

- зимостійкість; – засухостійкість;
- формотворчий процес; – імунітет.

**30. Материнська форма позначається:**

- $A \times B$ ; –  $F_1$ ;
- $B \times A$ ; –  $F_2$ ;
- ♀; –  $(A \times B) \times A$  або  $(A \times B) \times B$ ;
- ♂; –  $(A \times B) \times C$  або  $(A \times B) \times (C \times D)$ ;
- $A \times B$  і  $B \times A$ .

**31. Бекрос позначається:**

- $A \times B$ ; –  $(A \times B) \times A$  або  $(A \times B) \times B$ ;
- $B \times A$ ; –  $(A \times B) \times C$  або  $(A \times B) \times (C \times D)$ ;
- $F_1$ ; –  $\times$ ;
- $F_2$ ; –  $A \times B$  і  $B \times A$ ;
- ♂; – 1.  $(A \times B) \times A$ , 2.  $((A \times B) \times A)$ ;
- ♀; –  $((A \times B) \times A) \times A$ .

**32. Схема створення подвійного гібрида:**

- $[(A \times B) \times A] \times C$ ;
- $[(A \times B) \times B] \times C$ ;
- $[(A \times B) \times C] \times D$ ;
- $(A \times B) \times (C \times D)$ .

**33. Визначення, яке характеризує першу форму інтродукції рослин – натуралізацію:**

- пристосування популяцій рослин до нових умов середовища за рахунок генетичних змін на основі природного і штучного доборів спонтанних мутантів;
- переселення рослин у нові райони з близькими умовами середовища;
- пристосування популяцій рослин до нових умов середовища за рахунок генетичних змін на основі природного добору спонтанних мутантів;
- пристосування популяцій рослин до нових умов середовища за рахунок генетичних змін на основі штучного добору спонтанних мутантів.

**34. Визначення, яке характеризує другу форму інтродукції рослин – акліматизацію:**

- пристосування популяцій рослин до нових умов середовища за рахунок генетичних змін на основі природного і штучного доборів спонтанних мутантів;
- переселення рослин у нові райони з близькими умовами середовища;
- підвищення врожайності за ввезення культури;
- поліпшення якості продукції.

**35. Бекрос, це:**

- багаторазові схрещування гібрида з материнською формою;
- багаторазові схрещування гібрида з батьківською формою;
- схрещування гібрида з однією із батьківських форм;
- насичуючі схрещування.

**36. Реципрокні схрещування:**

- схрещування материнської форми з батьківською і навпаки;
- насичуючі схрещування;
- складні схрещування;
- конвергентні схрещування.

**37. Цитоплазма успадковується у гібриді:**

- за батьківською формою;
- за материнською формою;
- за обома батьківськими формами.

**38. Конвергентні схрещування:**

- схрещування двох батьківських форм;
- схрещування гібрида паралельно з обома його батьківськими формами;
- схрещування гібрида з материнською формою;
- схрещування гібрида з батьківською формою.

**39. Віддалена гібридизація:**

- гібридизація різних сортів;

- схрещування різних видів і родів;
- бекросні схрещування;
- внутрішньовидове схрещування.

**40. Основне призначення методів посередника:**

- підвищити продуктивність;
- подолати несхрещуваність;
- підвищити якість;
- підвищити зимостійкість.

**41. Міжвидовий гібрид тритікале був створений у:**

- Інституті рослинництва імені В. Юр'єва НААН України (м. Харків);
- Селекційно-генетичному інституті – Національний центр насіннєзнавства та сортовивчення (м. Одеса)
- Миронівському інституті пшениці ім. В.М. Ремесла НААН України (м. Миронівка)
- Інституті зернового господарства НААН України (м. Дніпропетровськ)

**42. Тритікале отримують шляхом:**

- схрещування м'якої пшениці з житом і поліплоїдія;
- схрещування пшениці з пирієм;
- схрещування твердої пшениці зі спельтою;
- схрещування пшениці з ячменем.

**43. Мутагенез:**

- вплив на рослину агротехнічних заходів;
- утворення нових форм за інцухти;
- гібридизація сортів, гібридів, диких форм;
- спадкові зміни, зумовлені змінами генетичного матеріалу.

**44. Яке схрещування не можна назвати бекросним:**

- багаторазові схрещування гібрида з материнською формою;
- багаторазове схрещування з батьківською формою;
- схрещування гібрида з однією із батьківських форм;
- просте, пряме.

**45. Адаптивний потенціал рослин – це:**

- здатність протистояти критичним температурам і умовам вологозабезпечення;
- здатність забезпечувати стійкість до біотичних факторів на рівні нижчому від порогу шкодочинності;
- здатність протистояти умовам вологозабезпечення;
- здатність їх пристосуватись до умов середовища за рахунок як онтогенетичної, так і генетичної мінливості.

**46. Загальна адаптивна здатність – це:**

- здатність протистояти критичним температурам і умовам вологозабезпечення;
- здатність генотипу давати постійно порівняно високий урожай за різних умов вирощування;



- тетраплоїдного ( $2n = 14$ );
- гексаплоїдного ( $2n = 28$ );
- гексаплоїдного ( $2n = 42$ );
- октаплоїдного ( $2n = 56$ ).

**60. Виділити тетраплоїд жита:**

- $2n = 14$ ;
- $2n = 28$ ;
- $2n = 36$ ;
- $2n = 16$ .

**61. Напрямок експериментального мутагенезу в селекції на імунітет:**

- виведення карликових сортів;
- виведення сортів стійких до хвороб і шкідників;
- виведення сортів стійких до несприятливих умов;
- виведення скоростиглих сортів.

**62. Поліплоїдія, це:**

- вплив на спадковість мутагенних факторів;
- аналогічне інбридингу;
- кратне і спадкове збільшення набору хромосом у клітині;
- схрещування форм із різним набором хромосом;
- ступінчаста гібридизація гаплоїдів і диплоїдів.

**63. Розмістіть послідовно етапи селекційного процесу у разі створення гетерозисних гібридів польових культур:**

- підбір вихідного матеріалу для створення самозапильних ліній;
- одержання самозапильних ліній;
- випробування самозапильних ліній на комбінаційну здатність;
- виробництво гетерозисного насіння на ділянках гібридизації.

**64. Автополіплоїди:**

- організми з кратним збільшенням гаплоїдного набору хромосом одного і того самого виду;
- організми, які виникли в результаті поєднання і наступного подвоєння хромосомних наборів двох видів;
- організми, які мають зменшену або збільшену кількість (число) хромосом за однією або декількома гомологічними парами;
- організми, які виникли в результаті поєднання і наступного подвоєння хромосомних наборів двох родів.

**65. Алополіплоїди:**

- кратно зменшена кількість хромосом;
- зменшена кількість хромосом не кратна гаплоїдній кількості;
- збільшення кількості хромосом одного виду;
- збільшення кількості хромосом різних видів та родів.

**66. Культури, що належать до алополіплоїдів:**

- тетраплоїдні сорти озимого жита;
- тетраплоїдні сорти конюшини;
- триплоїдні гібриди цукрового буряку;
- пшенично-пирійні гібриди.

**67. Триплоїдні цукрові буряки отримують шляхом:**

- гібридизації трьох гаплоїдів;
- схрещування диплоїда з гаплоїдом;
- схрещування диплоїда з тетраплоїдом;
- схрещування трьох диплоїдів.

**68. Триплоїдні цукрові буряки на основі ЦЧС одержані шляхом:**

- гібридизації трьох гаплоїдів;
- схрещування диплоїда з гаплоїдом;
- схрещування трьох диплоїдів;
- схрещування ЦЧС диплоїда з тетраплоїдом.

**69. Гаплоїди:**

- збільшений набір хромосом;
- зменшений набір хромосом;
- кратно зменшений набір хромосом;
- особина, в якій хромосома чи ген наявні лише в одному екземплярі.

**70. Анеуплоїди:**

- організми з кратним збільшенням гаплоїдного набору хромосом одного і того самого виду;
- організми, які виникли в результаті поєднання і подальшого подвоєння хромосомних наборів двох видів;
- організми, які мають зменшену або збільшену кількість (число) хромосом, що не кратна гаплоїдному набору;
- організми, що виникли в результаті поєднання і подальшого подвоєння хромосомних наборів двох родів.

**71. Гетерозис, це:**

- схрещування двох інцухт-ліній з контрастними ознаками в батьківських формах;
- підвищена життєздатність й продуктивність у гібридів  $F_1$ ;
- біологічне явище, яке спостерігається в простих гібридів;
- гібридизація ліній з високою продуктивністю.

**72. Ділянки гібридизації, це:**

- ділянка, на якій висівають батьківські форми для отримання гібридного насіння першого покоління;
- ділянка, на якій висівають гібридне насіння першого покоління;
- ділянка, на якій висівають елітне насіння;
- ділянка, на якій висівають оригінальне насіння.

**73. Методи отримання інцухт-ліній:**

- стандартний, періодичного добору, кумулятивної селекції, зворотні схрещування;
- прості, складні, зворотні, насичуючі схрещування;
- стандартний, мутагенез, віддалена гібридизація;
- стандартний, гніздовий, кумулятивної селекції, педігрі, гаплоїдії, індукованого мутагенезу.

**74. Подвійні міжлінійні гібриди одержують у результаті схрещування:**

- простого гібрида із сортом;
- простого гібрида із самоzapильною лінією;
- двох простих міжлінійних гібридів;

– самозапильної лінії із простим гібридом.

**75. Трилінійні гібриди одержують у результаті схрещування:**

- простого гібрида із самозапильною лінією;
- сорту із простим гібридом;
- простого гібрида із сортом.

**76. Виділити тетраплоїд цукрового буряку:**

- $2n = 18$ ;
- $3n = 27$ ;
- $4n = 36$ ;
- $2n = 16$ .

**77. Культури, що належать до поліплоїдних форм, створених людиною:**

- пшениця;
- бавовник;
- тритікале;
- картопля.

**78. Спосіб одержання інцухт-лінії:**

- примусове самозапилення;
- спонтанне запилення;
- перехресне запилення;
- штучне запилення.

**79. Явище, яке широко використовується у виробництві з метою підвищення життєздатності і продуктивності у гібридів  $F_1$ :**

- аутбридинг;
- поліплоїдія;
- гетерозис;
- інцухт.

**80. Типи гетерозису польових культур за морфологічними ознаками:**

- трансгетерозис;
- цисгетерозис.
- вегетативний;

**81. Інцухт позначають:**

- $3M, 3T$ ;
- $M_0, M_1, M_2, M_3$ ;
- $I_0, I_1, I_2, I_3, I_n$ ;
- $M, C, T$ ;
- $F_0, F_1, F_2, F_3, F_n$ ;
- $MB, CB, TB$ .

**82. Головна властивість інцухт-ліній:**

- гетерозиготність;
- гомозиготність;
- генотиповість;
- фенотиповість.

**83. Відсоток гомозигот оптимальний для самозапильних ліній, %:**

- 50 – 60;
- 70 – 80;
- 60 – 70;
- 100.

**84. Метод визначення загальної комбінаційної здатності (ЗКЗ):**

- топкросу;
- мутагенезу;
- інцухту;
- поліплоїдії.

**85. Метод, що застосовують для визначення специфічної комбінаційної здатності:**

- східчасті схрещування;
- екросні схрещування.
- діалельні схрещування;

**86. Прості міжлінійні гібриди одержують у результаті схрещування:**

- сорту із самозапиленою лінією;
- самозапильної лінії з сортом;
- двох самозапильних ліній;
- трьох самозапильних ліній.

**87. Сортолінійні гібриди одержують у результаті схрещування:**

- двох самозапильних ліній;
- трьох самозапильних ліній;
- сорту із самозапильною лінією;
- самозапильної лінії із сортом.

**88. Який із типів ЦЧС знятий з використання:**



- техаський;
- молдавський;
- парагвайський;
- болівійський.

**89. Позначення типів стерильності у кукурудзи:**

- 3M, 3T;
- I<sub>0</sub>, I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>, I<sub>3</sub>, I<sub>4</sub>;
- F<sub>0</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, F<sub>3</sub>;
- M<sub>0</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>;
- M, C, T;
- MB, CB, TB.

**90. Метод створення ліній на основі ЦЧС:**

- гібридизація;
- насичуючі схрещування;
- конвергентні схрещування;
- мутагенез;
- полікрос.

**91. Якщо материнська форма гібрида кукурудзи стерильна, а батьківська не відновлює фертильності, то таке гетерозисне насіння F<sub>1</sub> такого гібрида вирощують за схемою:**

- відновлення;
- з ручною кастрацією;
- гніздовим методом;
- змішування.

**92. Відновлювачі фертильності:**

- 3M, 3T;
- I<sub>0</sub>, I<sub>1</sub>, I<sub>2</sub>, I<sub>3</sub>, I<sub>4</sub>;
- F<sub>0</sub>, F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, F<sub>3</sub>;
- M<sub>0</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>;
- M, C, T;
- MB, CB, TB.

**93. Цитоплазматична чоловіча стерильність широко використовується в насінництві:**

- кукурудзи, цукрового буряку;
- кукурудзи, жита;
- жита, гречки;
- пшениці, сорго;
- гречки, цукрового буряку.

**94. Місце природного добору в еволюції органічного світу:**

- мінливість;
- спадковість;
- боротьба за існування;
- добір родоначальних генотипів.

**95. Місце штучного добору в селекції польових культур:**

- мінливість;
- спадковість;
- добір родоначальних генотипів;
- боротьбі за існування.

**96. Метод методичного штучного добору:**

- стабілізуючий добір;
- рушійний добір;
- дизруптивний добір;
- індивідуальний добір.

**97. Добір, поширений серед самоzapильних культур:**

- родинно-груповий;
- масовий поліпшений;
- індивідуальний багаторазовий;
- масовий одноразовий.

**98. Добір, в якому родина ділиться на дві частини:**

- клонів;
- родинно-груповий;
- масовий;
- метод резервів.

**99. Добір, ефективний у селекції та насінництві вегетативно розмножувальних культур:**

- метод половинок;
- індивідуальний;
- клонів;
- масовий.

**100. Методи добору, які використовують у селекції і насінництві**



- добір у природних умовах без втручання людини і добір людиною;
- добір із місцевих і селекційних сортів.

**109. Спрямованість природного добору в алогамних популяціях:**

- спрямований на отримання гомозигот;
- спрямований на підтримання гетерозиготності;
- сприяє інбридингу;
- спрямований на збереження крупнонасінних форм.

**110. Масовий добір – це:**

- оцінювання популяцій рослин за господарськими ознаками;
- добір великої кількості рослин у полі за певними ознаками;
- бракування у розсаднику, формування нетипових рослин;
- об'єднання в групу декількох селекційних номерів.

**111. Недолік масового добору:**

- простота;
- швидкість;
- доступність;
- неможливість оцінювання відібраних генотипів за потомством.

**112. Переваги індивідуального добору:**

- можливість оцінювання відібраних генотипів за потомством;
- простота;
- швидкість;
- доступність.

**113. Індивідуальний добір – це:**

- оцінювання популяцій рослин за господарськими ознаками;
- добір елітного організму в полі за певними ознаками;
- бракування у розсаднику формування нетипових рослин;
- об'єднання в групу декількох селекційних номерів.

**114. Провокаційний метод оцінювання зимостійкості озимої пшениці:**

- посів на схилах і стелажах;
- окомірне оцінювання посівів весною;
- метод підрахунку весною;
- метод монолітів;
- вміст цукрів у вузлі кущення.

**115. Побічний метод оцінювання зимостійкості озимої пшениці:**

- посів на схилах і стелажах;
- окомірне оцінювання посівів весною;
- метод підрахунку весною;
- метод монолітів;
- визначення вмісту цукрів у вузлі кущення.

**116. Провокаційні методи оцінювання посухостійкості озимої пшениці:**

- метод оцінювання розвитку кореневої системи;

- польовий метод;
- метод засушників;
- шляхом обліку приросту сухої речовини.

**117. Побічні методи оцінювання посухостійкості озимої пшениці:**

- метод оцінювання розвитку кореневої системи;
- монолітів;
- метод засушників;
- окомірне оцінювання посівів весною.

**118. Основне завдання державного сортовипробування:**

- оцінювання довжини вегетаційного періоду;
- вибір найбільш урожайних і цінних сортів та гібридів для виробництва;
- незалежне всебічне і точне оцінювання сортів та гібридів, що вивчаються;
- оцінювання стійкості до несприятливих умов.

**119. Ознака, яка не належить до апробаційних ознак озимої пшениці:**

- ознаки зернівки (форма, розмір, консистенція);
- ознаки колоса (форма, розміри, щільність);
- тривалість вегетаційного періоду (ранньостиглі, пізньостиглі);
- ознаки колоскових лусок (форма, кіль, плече, зубець).

**120. Ознака, яка не належить до апробаційних ознак ячменю:**

- тривалість вегетаційного періоду;
- форма колоса багаторядного колоса ячменю;
- забарвлення нервів квіткових лусок (жовте, червоно-фіолетове);
- форма зернівки (ромбічна, еліптична, видовжена).

**121. Посіви, з яких одержують насіння високої натури:**

- розріджені посіви;
- сформовані посіви з оптимальною густиною;
- полегли посіви.

**122. Морфологічні (апробаційні) ознаки сортів польових культур:**

- тип розвитку рослин;
- будова і характер квітки, суцвіття і насіння;
- рівень продуктивності;
- якість врожаю.

**123. Біологічні особливості сортів польових культур:**

- тип розвитку рослин;
- будова і характер квітки, суцвіття і насіння;
- якість продукції;
- рівень урожайності.

**124. Апробацію (інспекцію) сортових посівів здійснюють шляхом:**

- відбору апробаційного снопа для аналізу;
- окомірного оцінювання без аналізу рослин;
- окомірного оцінювання з аналізом рослин у полі;
- лабораторного аналізу насіння.

**125. Сортозаміна, це:**

- заміна насіння, яке під час вирощування у виробництві погіршило свої сортові і біологічні властивості, кращим насінням того самого сорту;

- заміна старих, що вирощувалися у виробництві, новими внесеними до Державного реєстру сортів рослин, більш урожайними і більш цінними сортами;
  - заміна сертифікованого насіння (СНН) на базове (БН).
- 126. Показник посівних якостей насіння:**
- чистосортність;
  - біологічна засміченість;
  - засміченість важковідокремлюваними культурами і бур'янами;
  - схожість.
- 127. Етап селекційного процесу, на якому закінчується виведення сорту:**
- добір кращих форм;
  - гібридизація;
  - оцінювання вихідного матеріалу;
  - оцінювання сорту.
- 128. Остаточне рішення з внесення сортів до Державного Реєстру приймає:**
- держсортодільниця;
  - держсортостанція;
  - держінспектура;
  - держкомісія.
- 129. Насінницька ланка, в якій одержують самозапилені лінії:**
- насінгоспи 1-ї групи;
  - насінгоспи 2-ї групи;
  - науково-дослідні установи;
  - товарні господарства.
- 130. Установа, в якій одержують оригінальне насіння:**
- товарні господарства;
  - спеціалізовані ланки;
  - науково-дослідні заклади;
  - насінневі господарства.
- 131. Ланка в системі насінництва, де одержують елітне насіння:**
- спецгоспи;
  - науково-дослідні установи;
  - елітно-насінницькі господарства;
  - насінгоспи.
- 132. Репродукція, що одержують у перший рік розмноження насіння:**
- РН-3;
  - РН-4;
  - РН-1;
  - РН-2.
- 133. Сортову чистоту насінницьких посівів визначають за результатами:**
- лабораторного аналізу насіння;
  - ґрунтового контролю;
  - польової апробації;
  - насінневого контролю.
- 134. Розміри страхових фондів для добазового насіння (ДБ):**
- 100% до потреби;
  - 50 – 70% до потреби;
  - 25 – 30% до потреби;
  - 10 – 20% до потреби.
- 135. Сортооновлення, це:**
- заміна насіння ДБ на СНН;
  - заміна СН1 на СНН;
  - заміна насіння ДБ на БН;
  - заміна насіння СНН на БН.
- 136. Сортову чистоту визначають під час апробації:**
- озимого жита;
  - гречки;
  - озимої пшениці;
  - соняшнику.
- 137. Фактор, що не впливає на рівень чистосортності:**
- розщеплення;
  - поява мутантів;
  - низька енергія проростання насіння;
  - механічне і біологічне засмічення.
- 138. Показник сортової характеристики насіння:**

- схожість;
  - енергія проростання;
  - біологічна засміченість;
  - вологість.
- 139. Основні показники, які характеризують якість насіння польових культур:**
- схожість насіння;
  - сортова засміченість;
  - посівні якості;
  - урожайні властивості.
- 140. Яка мінливість не належить до типів різноякісності насіння:**
- матрикульна;
  - генетична;
  - модифікаційна;
  - екологічна.
- 141. Екологічні фактори насінництва:**
- висота і продуктивна кущистість;
  - біотичні та антропогенні;
  - кліматичні та едафічні.
- 142. Фактор, що не впливає на рівень різноякісності насіння:**
- нерівноцінність статевих елементів;
  - різниця в рівні забезпечення водою і елементами поживи;
  - різниця у висоті рослин;
  - різниця в проходженні фаз морфогенезу.
- 143. Зона ризикованого насінництва і врожайних властивостей зернових культур в Україні:**
- Полтавська, Харківська, Сумська;
  - Черкаська, Вінницька і лісостепова частина Київської;
  - Північно-західне Полісся і райони Карпат.
- 144. Перспективний сорт – це:**
- новий, внесений до Державного реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні;
  - новий, внесений до переліку сортів рослин перспективних для поширення в Україні, який значно перевищує сорти за урожайністю та іншими показниками;
  - переданий оригінатором на державне випробування;
  - вперше завезений сорт іноземної селекції.
- 145. Дефіцитний сорт:**
- новий, внесений до Державного реєстру сортів рослин придатних для поширення в Україні;
  - новий, внесений до переліку сортів рослин перспективних для поширення в Україні, який значно перевищує сорти за урожайністю та іншими показниками;
  - який дав найвищу врожайність у конкурсному випробуванні установи-оригінатора;
  - вперше завезений сорт іноземної селекції.
- 146. Селекційними називають сорти, створені...:**
- у науково-дослідних установах на основі наукових методів селекції;
  - індивідуальним доббором у вегетативно-розмножувальній культурі;
  - шляхом тривалої дії природного і найпростіших способів штучного добору.
- 147. Зони сильного виродження картоплі:**

- Гірські райони Закарпатської і Чернівецької області;
- Кримська АР;
- Полтавська і Черкаська області;
- Поліська зона.

**148. Який з пунктів не належить до етапів проведення польової апробації:**

- підготовча робота;
- оформлення апробаційних документів;
- окомірне оцінювання з аналізом рослин у полі;
- лабораторний аналіз насіння.

**149. Визначення терміна “кондиційне насіння”:**

- насіння, що відповідає за якісними показниками вимогам нормативних документів;
- насіння, сортові та посівні якості якого не відповідають вимогам нормативних документів;
- насіння, сортові якості якого не відповідають вимогам нормативних документів;
- насіння, посівні якості якого не відповідають вимогам нормативних документів.

**150. Показники, що характеризують чистосортність посівів зернових культур:**

- відсоток стебел основного сорту;
- висота рослин;
- кількість недорозвинених стебел інших культур і бур'янів;
- усі відповіді правильні.

**151. Розмістіть послідовно етапи селекційного процесу під час створення нових сортів польових культур:**

- створення популяцій для добору;
- добір родоначальних генотипів;
- випробування потомства відібраних рослин;
- розмноження перспективних сортів.

**152. Назвіть послідовність операцій під час проведення індивідуального добору в селекції озимої пшениці:**

- Відбір родоначальних рослин у полі.
- Аналіз рослин за елементами структури урожаю.
- Аналіз зерна із рослин.
- Пакетування зерна відібраних родоначальних рослин.

**153. Порядок проходження селекційного процесу:**

- Розсадник вихідного матеріалу.
- Селекційний розсадник.
- Контрольний розсадник.
- Попереднє сортовипробування.
- Конкурсне сортовипробування.

**154. Рекомендований порядок сортооновлення картоплі в Степу України:**

- щорічно;
  - один раз на три роки;
- 155. Рекомендований порядок сортооновлення картоплі в Лісостепу України:**
- щорічно;
  - один раз на три роки;
  - один раз на п'ять років;
  - один раз на сім років.
- 156. Рекомендований порядок сортооновлення картоплі в Поліссі України:**
- щорічно;
  - один раз на два роки;
  - один раз на три роки;
  - один раз на п'ять років.
- 157. Головний вид сортового контролю:**
- насінневий контроль;
  - ґрунтовий контроль;
  - лабораторний сортовий контроль;
  - польова апробація.
- 158. Розмістіть послідовно ланки схеми насінництва польових культур:**
- Первинні ланки насінництва.
  - Оригінальне насіння.
  - Еліта.
  - Перша і послідувачі репродукції.
- 159. Основні елементи технології вирощування насіння еліти, їх послідовність:**
- Розміщення посівів.
  - Підготовка насіння до сівби.
  - Посів насінницьких площ.
  - Догляд за посівами.
  - Збирання насінницьких посівів.
- 160. Послідовність операцій підготовки насіннесховищ до зберігання насіння:**
- ремонт;
  - очищення від решток;
  - дезінфекція;
  - захист від шкідників і хвороб.



## БОТАНІКА

Назвіть первинну покривну тканину:

Назвіть частини квітки стеблового походження:

Назвіть просте моноподіальне суцвіття:

Назвіть рослину, у якої мичкувата коренева система:

Назвіть зону кореня, що не має постійної величини:

Назвіть родину з класу однодольних відділу покритонасінних рослин:

Частина насінини, в якій запасуються поживні речовини:

Назвіть справжній, багатонасінний соковитий плід:

Назвіть відділ рослин з симподіальним розгалуженням стебла:

Назвіть складові частини плода:

Назвіть найменшу класифікаційну одиницю:

Назвіть видозміну головного кореня:

Трактори і автомобілі

Призначення сільськогосподарського трактора для:

Призначення автомобілів для:

Номінальним тяговим зусиллям на гаку трактора називається:

Номінальною вантажопідйомністю автомобіля називається:

Конструкція передбачає можливість зміни ширини колії та висоти технологічного просвіту:

Найдоцільніше використовувати під час перевезення цукрових буряків:

Які трактори мають малий питомий тиск на ґрунт та підвищену прохідність:

Середню вантажопідйомність (від 3 до 5 т) мають:

До класу 20 кН за номінальним тяговим зусиллям на гаку відносять:

Переваги двигунів із примусовим запаленням перед дизельними:

Переваги дизельних двигунів перед карбюраторними:

Укажіть деталі, що входять до складу газорозподільного механізму:

Тип механізму

Призначення силової передачі:

Призначення двигуна внутрішнього згорання:

Остов яких тракторів складається з корпусу трансмісії і двох повздовжніх балок:

Універсально-просапними за призначенням є:

Вантажні автомобілі, що є самоскидними:

Одиниці вимірювання тягового зусилля трактора:

Одиниці виміру потужності двигуна:

Можуть агрегатуватися з культиваторами для обробітку цукрових буряків у міжряддях:

Зміна тягового зусилля на гаку трактора у разі збільшення робочої швидкості:

Яке максимальне тягове зусилля може розвинути гусеничний трактор?

Величина максимального тягового зусилля, яке здатний розвинути трактор залежить:

До органів керування належать:

## С.-Г. МАШИНИ

Найбільше розповсюджені плуги, корпуси яких за конструкцією:

Пропускна спроможність зернозбиральних комбайнів виражається у:

Ознаки за якими розділяється зернова суміш на зерноочисних машинах:

Косарка КС-2,1А з пристосуванням ПБ-2,1 і пристроєм ПБА-4 призначена для косіння:

Гладеньку оранку проводять плугами:

Культиватори-плоскорізи та культиватори-плоскорізи-глибокорозпушувачі призначенні для:

Ознаки за якими розділяється зернова суміш на зерноочисних машинах:

Зернозбиральні комбайни роторного типу відрізняються принципово від комбайнів клавішних будовою:

Способи сівби зернових культур:

При встановленні плугів на глибину оранки під їхні опорні (польові) колеса підкладають підставки товщиною:

Частоту обертання барабана молотильного апарата зернозбирального комбайна регулюють залежно від:

Робочі органи зерно тукової сівалки:

Для двохярусної оранки застосовують плуги:

Робочі органи ґрунтообробної фрези:

Для двохярусної оранки застосовуються плуги:

На решетах зерноочисних машин з довгастими отворами виділяються домішки, які відрізняються від зерна за:

Пропускна спроможність зернозбирального комбайна при збільшенні солоmistості хлібів:

Для косіння у валки гороху застосовується жатка:

Норма висіву насіння зернотуковою сівалкою СЗ-3,6А досягається:

При встановленні плугів на глибину оранки під їхні опорні (польові) колеса підкладають підставки товщиною:

Способи сівби просапних культур:

Зернотукова сівалка СЗ-3,6А має сошників:

На решетах зерноочисних машин зерно і домішки розділяються за ознаками:

Обмолот качанів кукурудзи проводять машинами:

## ОХОРОНА ПРАЦІ

Хто здійснює громадський контроль за дотриманням законодавства з охорони праці?

Навчання з охорони праці організовує і проводить:

Кому надсилають затверджені акти Н-1?

Який нещасний випадок буде виробничим при доставці працівників на роботу?

Не визнаються пов'язаними з виробництвом нещасні випадки, що сталися з працівниками під час:

Якщо за висновками роботи комісії з розслідування, нещасні випадки визнаються пов'язаними з виробництвом складається акт за якою формою?

В якому році прийнято Закон України «Про охорону праці»?

Укажіть звітну форму про травматизм і куди вона надсилається?

Який вид інструктажу необхідно провести при заміні технологічного обладнання підприємства?

Ким затверджене Положення про систему управління охороною праці у сільському господарстві?

Комісія з розслідування зобов'язана скласти акт розслідування нещасного випадку за формою Н-5 в скількох примірниках?

Хто включається до виконавчого органу по СУОП в с/г підприємстві?

До першої категорії належать аварії, внаслідок яких:

У разі виявлення гострого професійного захворювання (отруєння) складається карта обліку за якою формою?

Виявлені випадки захворювань і отруєнь до професійних визначаються:

При яких значеннях коефіцієнта безпеки праці ставиться оцінка «задовільно» по СУОП?

Із скількох членів складається координаційна група?

В якому році затверджено типові положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці?

Спеціальному розслідуванню підлягають нещасні випадки внаслідок:

Які аварії належать до другої категорії?

Хто несе відповідальність за створення кабінету з охорони праці підприємства?

За який термін роботодавець повинен розглянути і затвердити акт Н-1 після закінчення розслідування?

Який орган здійснює відомчий контроль за дотриманням законодавства охороною праці?

Хто в охороні праці виконує спеціальний державний нагляд?

## АГРОЕКОЛОГІЯ

Документ, у якому зосереджена інформація про родючість ґрунтів та їх агроекологічний стан:

Що таке фрезерування:

Допустимий вміст нітратів у ранній картоплі в Україні:

Обробка глибокорозрихлювачами:

Допустимий вміст нітратів у томатах відкритого ґрунту в Україні:

Що є основною причиною більшості деградаційних процесів ґрунтового покриву:

Яка із перелічених культур має здатність до більшого накопичення нітратів:

Що є основною причиною більшості деградаційних процесів ґрунтового покриву:

У якій частині рослини найменший вміст нітратів:

Предметом вивчення агроекології є:

Допустима добова доза нітратів у нашій країні:

Який із перелічених варіантів не є методом агроекологічних досліджень:

Вагомим чинником підвищеного накопичення нітратів у продукції рослинництва є:

Що таке агроекосистема:

Система мінімальної, або зменшеної обробки припускає:

Низка послідовних змін рослинних угруповань у часі, що формуються на ділянках, позбавлених рослинності:

Що являє собою прями́й посів:

Форми модифікацій, що полягають у плавній, дуже повільній зміні ознак із незначним відхиленням їх від середньої величини:

Що є наслідком повного відчуження з поля вирощеної продукції:

Найвищою ієрархічною одиницею агроекосистемного рівня є:

Що таке поверхнева обробка ґрунту:

Охарактеризуйте екстенсивні агроекосистеми:

Що таке щілювання:

Охарактеризуйте інтенсивні агроекосистеми:

## АГРОМЕТЕРОЛОГІЯ

Під терміном «погода» слід розуміти:

Під терміном «клімат» слід розуміти:

Нормальним атмосферним тиском на рівні моря при температурі 00С є тиск:

Атмосферний тиск вимірюють з допомогою:

В порядку розміщення шарів атмосфери знизу догори правильне розташування наступне:

За об'ємом, гази, що входять до складу атмосферного повітря доцільно розмістити в такій послідовності:

Температуру в орному шарі ґрунту протягом вегетаційного періоду визначають:

Кількість опадів визначають з допомогою:

В зоні дії антициклону погода має наступний характер:

Внаслідок нічного випромінювання тепла земною поверхнею виникають:

Одним з найпростіших та найдешевших заходів боротьби із заморозками є:

Показником дії посухи вважається запаси вологи в шарах 0 – 20 та 0 – 100 відповідно:

## ОСНОВИ НДР

Як називаються умови, штучно створені дослідником за допомогою використання різних варіацій того фактора, який є об'єктом досліджень?

У лізіметричних дослідах вивчають:

Які бувають досліди?

Що вивчають вегетаційно-польовим методом?

Дайте визначення “контрольний варіант”;

За яким правилом при вивченні у досліді продуктивності посівів соняшника з різною густотою рослин на 1 га варіанти між собою повинні відрізнятись лише густотою посівів, а всі інші елементи агротехніки повинні залишатись однаковими?

Яку дозу добрив потрібно взяти за виробничий контроль якщо на початку закладання дослід у господарстві застосовували дозу 60 кг/га?

Для чого застосовують вирівнювальні посіви ?

Вкажіть абсолютний контроль:

Рекогносцирувальні або розвідувальні посіви застосовують для:

Дайте визначення “схема дослід”.

Як може бути пов'язана кількість варіантів у досліді із варіюванням родючості ґрунту?

Назвіть, що таке дослідна ділянка?

Дослідна ділянка складається:

Що таке повторність досліду ?

Вказати послідовність у плануванні і проведенні польових досліджень:

Що таке повторення досліду ?

Із чим пов'язана ширина облікової частини дослідної ділянки?

Одним із методів розміщення варіантів у польовому досліді є:

Із чим пов'язана ширина захисних смуг дослідної ділянки?

Вказати серед перелічених методичну вимогу до польового досліду:

Якою як правило є форма дослідних ділянок?

Основними елементами методики польового досліду є:

Які фактори впливають на точність досліду?

## АГРОЛІСОМЕЛІОРАЦІЯ

За застосування лісосмуг швидкість вітру знижується на:

Найбільш ефективними конструкціями позахисних лісових смуг є :

Найбільш ефективним способом розміщення смуг на випуклих схилах є:

Дерново–чагарникові породи, які доцільно використовувати в :

Яка довжина лінії кривизни контурних лісових смуг:

Вік прочищення (рубки догляду) у позахисних лісових смугах де ростуть помірноростучі породи:

Під конструкцією лісових смуг розуміють їх будову по профілю:

Категорії захисних лісових смуг на території землекористування господарства:

Відстань між лісовими смугами при крутизні схилів 3-5° повинна становити:

Лінії вздовж довгих сторін полів називають:

Супутні породи, які використовують у захисних лісонасадженнях:

Найбільша густина просвіту продувної конструкції становить:

## ФІЗІОЛОГІЯ РОСЛИН

В мітохондріях відбувається ...

Як називається рідина, яка витікає при плачі рослин?

В якому органі відбувається накопичення продуктів метаболізму?

Що собою являє процес транспірації?

Клітинні мембрани побудовані з:

Який рівень вологості (%) повинен бути в насінні злакових при зберіганні?

Яку функцію виконують рибосоми?

Серед органів однієї і тієї ж рослини найбільша величина всисної сили у:

Пептидний зв'язок утворюється при взаємодії груп:

На частку продихової транспірації дорослих листків від загальної втраченої води припадає (у %):

Полісахаридами у рослин є:

Причина зниження поглинання води кореневою системою на ущільнених ґрунтах:

Які функції виконують ліпіди?

Активний транспорт елементів мінерального живлення відбувається шляхом:

До складу яких із зазначених сполук входять пентози?

Пасивне надходження елементів живлення крізь мембрану забезпечується завдяки:

Асиміляційний крохмаль використовується рослинами при ...

Яка органічна сполука утворюється за циклічного фотофосфорилування?

Коферменти анаеробних дегідрогеназ (НАД, НАДФ) містять похідні вітаміну:

Фотосинтетичний потенціал посіву с. – г. культур визначається:

Які реакції каталізують ферменти класу гідролаз?

Окислення органічних речовин в процесі дихання відбувається шляхом:

До складу коферменту ФАД входить похідна вітаміну:

Найбільша кількість енергії вивільняється під час перетворення органічних речовин на етапі:



## МІКРОБІОЛОГІЯ

Хто з вчених розробив фагоцитарну теорію?

До якої групи за типом живлення відносяться мікроорганізми, що не можуть самостійно синтезувати органічні речовини ?

Назвіть вченого-мікробіолога морфологічного періоду розвитку мікробіології:

До якої групи за типом живлення азотом відносяться бульбочкові бактерії:

На якій глибині ґрунту найбільш активно проходять анаеробні процеси розкладання бактеріями органічних речовин?

Що називається процесом денітрифікації ?

До якої групи мікроорганізмів відносяться бактеріофаги ?

Які з цих реакцій характеризують пропіоновокисле бродіння?

До яких мікроорганізмів за зовнішньою формою відносяться бацили ?

Плівку на поверхні квашених овочів утворює:

Яка група мікроорганізмів здатна викликати кориневу гниль цукрових буряків ?

Молочнокисле бродіння при квашенні овочів викликає:

Кольору якого барвника набувають грампозитивні (+) мікроорганізми при фарбуванні ?

Симбіоз – це:

Який з наведених хімічних елементів є органогенним ?

При яких оптимальних температурах проходить життєдіяльність психрофільних мікроорганізмів?

Яка клітинна структура прокариот відповідає за збереження і передачу спадкової інформації ?

При яких значеннях рН відмирають молочнокислі бактерії при силосуванні кормів?

Як називається група бактерій, у якої джгутики розміщені по всій поверхні тіла?

Назвіть бактерії, що використовуються в якості діючої речовини бактеріального добрива “нітрагін” для застосування на сої:

Яка структурна одиниця клітини відповідає за синтез білка ?

Що відносять до фізичних факторів, які активно впливають на життєдіяльність мікроорганізмів?

Які плодові тіла утворюються при закритому спороношенні ?

Яка із реакцій відноситься до II фази нітрифікації?

ґрунтознавство

Вказати розміри агрономічно цінних структурних агрегатів

Для якого ґрунту характерні генетичні горизонти: Н(е) 0-25 см; Н<sub>р</sub>і 25-40см; Phi(к) 40-60см; Рк 60 і глибше?

Під впливом яких сил рухається гравітаційна волога?

В якій ґрунтово-кліматичній зоні розповсюджені чорноземи опідзолені звичайні ?

Агрегати якого розміру відносяться до мезоагрегатів:

Які із названих ґрунтів близькі за походженням до чорнозему опідзоленого?

Розміри ґрунтових колоїдів

Встановіть ступінь насиченості ґрунту основами чорнозему опідзоленого, якщо відомо, що сума обмінних основ складає 24,5, а гідролітична кислотність - 1,9 смоль/кг ґрунту

Скільки необхідно внести тон гною для того, щоб збільшити вміст гумусу на 0,09% , в шарі ґрунту 0-30см, при його щільності 1,22 г/см<sup>3</sup>?

За якими показниками визначають потребу ґрунту у вапнуванні ?

Позначте кодом значення густини ґрунту (ГГ) , якщо його щільність (Щ) становить – 1,15 г/см<sup>3</sup>, а пористість (П) – 52% ?

Назвіть походження колоїдів ґрунту?

Позначте кодом величину щільності ґрунту (Щ), якщо його густина(ГГ) становить 2,1 г/см<sup>3</sup>, а пористість 45% ?

Розміри ґрунтових колоїдів

Назвати найбільш поширені ґрунтоутворювальні породи на території Лісостепу України

Для якого ґрунту характерні горизонти

He 0-45; H<sub>p</sub>(к) -45-65; Ph<sub>к</sub>-65-80, P<sub>к</sub> – 80-118, P<sub>к</sub> – 118-190

Для яких ґрунтів характерний E<sub>h</sub> горизонт?

Які ґрунти відносяться до насичених основами

Назвіть заходи боротьби з водною ерозією

Вкажіть кодом, концентрація яких іонів у ґрунтовому розчині і ґрунтовому збиральному комплексі викликає лужну реакцію ґрунту

Яка насиченість ГВК основами є оптимальною для дерново підзолистих супіщаних ґрунтів?

У яких з вказаних кислот найбільша молекулярна маса?

Визначити ємність поглинання чорнозему вилугуваного, якщо сума обмінних основ становить 25,5, а гідролітична кислотність – 2,1 смоль/кг ґрунту

Які з перелічених ґрунтів характеризуються найбільш високою буферністю?

Під впливом якого типу ґрунтоутворення сформувалися дерново-підзолисті ґрунти?

Вкажіть глибину гумусно-елювіального (HE) сірих лісових ґрунті

Які з перелічених ґрунтів характеризуються найбільш високою буферністю?

Вкажіть кодом скільки відсотків зайнято під чорноземними ґрунтами?

Вкажіть величину ступеня насиченості ґрунту основами, що оптимальною для чорноземів опідзолених?

Скільки необхідно внести тон гною для того, щоб збільшити вміст гумусу на 0,07% в шарі ґрунту 0-30 см, при його щільності 1,26 г/см<sup>3</sup> ?

Який вид структури характерний орному горизонту чорнозему типового?

Для якого ґрунту характерні генетичні горизонти H 0-45см; H<sub>p</sub>(i) 45-80см, Ph 80-115см, P<sub>к</sub> 115 і глибше

Вкажіть (кодом) склад ґрунту

Яка частина від всіх органічних речовин припадає на гумус

Назвіть агрозахід який сприяє нагромадженню вологи у ґрунті?

Розмістити генетичні горизонту в порядку донизу в ясно-сірого лісового ґрунту

## ТЕХНІЧНІ КУЛЬТУРИ

Центр походження буряків цукрових:

Назвіть кореляційну залежність між урожайністю коренеплодів буряків цукрових і сумою опадів за вегетаційний період для Лісостепу України:

Родина, до якої належить буряк цукровий:

Допустимі, згідно з ДСТУ 2292-93, показники, одноростковості недражованого насіння буряка цукрового:

Суцвіття буряка цукрового:

Допустимі, згідно з ДСТУ 2292-93. показники вирівняності недражованого насіння буряка цукрового:

Назвіть середню кількість листків що утворюються на одній рослині буряків цукрових за вегетацію:

Допустимі, згідно з ДСТУ 2292-93, показники чистоти недражованого насіння буряка цукрового:

Плід буряка цукрового:

Допустимі, згідно з ДСТУ 2292-93, показники схожості дражованого насіння буряка цукрового:

Вкажіть параметри маси 1000 клубочків багатонасінних сортів буряків цукрових, г:

Допустимі, згідно з ДСТУ 2292-93, показники одноростковості дражованого насіння буряка цукрового:

Маса 1000 плодів однонасінних сортів і гібридів буряків цукрових, г.:

Час проведення передпосівної культивуації під цукрові буряки?

Вкажіть потребу у воді для формування 1 ц коренеплодів буряків цукрових, мм:

Оптимальна кількість днів від сівби до появи повних сходів буряків цукрових:

Найбільша тривалість життя листків буряків цукрових:

Оптимальна вологість ґрунту під час проростання насіння цукрового буряку:

Строк повернення посівів буряка цукрового у сівозмінні на те ж саме поле:

Кількість води (у відсотках до маси насінини), яку використовують не шліфовані плоди буряка цукрового для набрякання і проростання власне насінини:

Рекомендована глибока оранка, під цукрові буряки см:

Норма висіву насіння, лабораторна схожість якого 84%, для забезпечення 8 шт. паростків на метрі рядка посіву, шт.:

Назвіть типові обробітки ґрунту, рекомендовані при напівпаровому основному обробітку ґрунту під цукрові буряки:

Норма висіву насіння за лабораторної схожості 92% для забезпечення кінцевої густоти стояння 110 тисяч рослин, штук на метр рядка:

## ЕКОНОМІКА

Головним засобом виробництва у сільському господарстві є:

Валове виробництво м'яса свиней розраховується на:

Земля, як засіб виробництва має специфічні властивості:

Валове виробництво продукції птахівництва розраховується на:

Штучна родючість ґрунту – це:

Природна родючість ґрунту – це:

Відносна економічна родючість ґрунту – це:

Економічна родючість ґрунту – це:

Землі сільськогосподарського призначення – це:

Абсолютна економічна родючість ґрунту – це:

До складу сільськогосподарських угідь входять такі їх види:

Економічна оцінка землі – це:

З поміж сільськогосподарських угідь найбільш інтенсивними є:

Бонітування ґрунтів – це:

Державний земельний кадастр – це:

Урожайність сільськогосподарських культур визначається:

Економічна ефективність використання земельних угідь визначається показниками:

Грошова оцінка землі – це:

Валове виробництво окремих видів продукції рослинництва у натуральному виразі розраховується на:

Основними засобами називаються:

Валове виробництво молока розраховується на:

Первісна вартість основних засобів – це:

Валове виробництво живої маси великої рогатої худоби розраховується на:

Справедлива (ринкова) вартість основних засобів - це:

## ПІДПРИЄМНИЦТВО

До підприємництва не відноситься діяльність, пов'язана з веденням господарства:

При приватизації державних сільськогосподарських підприємств і створенні на їх базі відкритих і закритих акціонерних товариств, працівники та пенсіонери отримують на свій трудовий вклад:

Організаційно-правовою формою підприємництва, членство в якому передбачає обов'язкову трудову участь є:

Розподілу між особами, включеними в систему паювання підлягали:

До якої із функціональних складових бізнес-плану відноситься оцінка конкурентоспроможності продукції (послуг):

Джерелом для нарахування дивідендів на майнові паї працівників є:

Розрахунок точки беззбитковості виробництва продукції входить до такого розділу бізнес-плану, як:

При плануванні реалізації продукції за плановою собівартістю продукцію реалізують:

При розподілі грошових надходжень підприємства у першу чергу відшкодовуються:

При розробці комплексних нормативів витрат в рослинництві в статтю витрат „Всього оплати” включають:

Впровадження ефективних внутрішньогосподарських економічних взаємовідносин передбачає одночасного їх впровадження:

При плануванні витрат на ремонт причіпних і навісних с.-г. машин використовують:

При прийманні найманих працівників на роботу за договором роботодавці не мають права оплачувати їх працю:

При розрахунках денних тарифних ставок для трактористів-машиністів, працівників на ручних роботах в рослинництві необхідно враховувати:

Протягом року до отримання продукції рослинництва проводиться авансування працівників:

При плануванні собівартості 1 т-км у витрати не включають:

Раціональна організація праці у фермерському господарстві має забезпечувати:

При плануванні собівартості 1 коне-дня в загальні витрати не включають:

При плануванні структури посівних площ сільськогосподарських культур враховують:

При плануванні витрат на виробництво продукції рослинництва до умовно-постійних належать:

Сукупність підрозділів підприємства, які забезпечують задоволення соціально-побутових та культурних потреб робітників підприємства, - це:

Управління підприємством - це:

Право на майновий пай мають:

При складанні балансу нафтопродуктів у господарстві враховують:

## ТЕХНОЛОГІЯ ЗБЕРІГАННЯ І ПЕРЕРОБКА ПРОДУКЦІЇ РОСЛИННИЦТВА

Які фактори впливають на сипкість зернової маси?

Яка загальна схема технології виробництва олії способом пресування?

Який асортимент круп виробляють із зерна ячменю?

В яких межах виявляється вплив температури на інтенсивність дихання соковитих об'єктів зберігання?

Який асортимент круп виробляють із зерна пшениці?

Як впливає на інтенсивність дихання рослинних об'єктів зміна газового середовища?

Які хімічні і фізико-хімічні методи рафінації олії застосовують?

Які показники відносять до загальних показників якості зерна, що визначають як обов'язкові при оцінці партій зерна будь-якої культури, що використовують на будь-які потреби?

Як впливає на інтенсивність дихання сухих об'єктів зберігання відносна вологість повітря?

В чому проявляється шкідливий вплив клопа-черепашки?

Які основні способи впливу робочих органів луцильних машин на зерно при виробництві круп?

В яких межах виявляється вплив температури на інтенсивність дихання сухих об'єктів зберігання?

## ГЕОДЕЗІЯ

Що означає термін “ геодезія “?

Як називається зменшене і узагальнене зображення земної поверхні на площині, побудоване за певними математичними закономірностями з врахуванням кривизни

Як називається план на якому зображено тільки межі предметів місцевості?

Зображують рельєф місцевості на планах та картах:

Основа поперечного масштабу 1 : 10000, якщо в ній 200 м, має довжину:

Карту якого масштабу покладено в основу розграфлення і номенклатури топографічних карт:

Як називають лінію перетину поверхні Землі площиною, що проходить через вісь обертання Землі і дану точку?

Основне правило організації геодезичних робіт:

Як називаються польові геодезичні роботи, які проводяться для того щоб скласти на папері зображення будь – якої ділянки землі?

Як називається горизонтальний кут, що відраховується за ходом годинникової стрілки ( 00 до 3600 ) від північного напрямку меридіана до заданого напрямку?

Ухили ліній і ділянок на місцевості визначають:

Що роблять перед початком вимірювань з мірною стрічкою?

## БДЖІЛЬНИЦТВО

Які органи забезпечують кровоносну систему бджоли?

До якої родини належить буркун білий?

Вулик – це:

Несприятливість організму до дії патогенних мікроорганізмів, їхніх токсинів та інших біологічних речовин називається:

Із скількох фасеток складається складне око робочої бджоли?

При якій відносній вологості повітря рослини виділяють найбільше нектару?

Перший розбірний рамковий вулик було винайдено:

Яка кількість квіткового пилку витрачається бджолами протягом року?

Із скількох фасеток складається складне око матки?

За якої максимальної температури припиняється нектаровиділення у рослин?

За формою рамки у вулику поділяються на:

Скільки меду протягом року витрачає (з'їдає) 1 бджолина сім'я?



## ЛІТЕРАТУРА

1. Господаренко Г.М. Агрохімія: підручник, Київ: ТОВ «СІК ГРУП УКРАЇНА», 2018. 560 с.
2. Єщенко В.О., Копитко П.Г., Бутило А.П., Опришко В.П. Землеробство: підручник. За редакцією В.О. Єщенка. К.: Лазурит-Поліграф, 2013. 376с.
3. Єщенко В.О., Копитко П.Г., Костоґриз П.В., Опришко В.П. Основи наукових досліджень в агрономії: підручник. За редакцією В.О. Єщенка. Вінниця: ПП «ГД «Едельвейс і К»», 2014. 332с.
4. Лабораторний і польовий практикум з ґрунтознавства. Недвига М.В., Хомчак М.Ю., Осадчий О.С., Бойко Л.Д. К.: Агропромвидав України, 1999. 240с.
5. Ґрунтознавство: підручник. Д.Г. Тихоненко, М.О. Горін, М.І. Лактіонов та ін. За ред. Д.Г.Тихоненка. К.: Вища освіта, 2005. 703с.
6. Господаренко Г.М. Система застосування добрив: навч. посібник. Київ: ТОВ «СІК ГРУП Україна», 2015.
7. Агрометеорологія. І.Д. Примака, А.М. Польовий, І.П. Гамалій, Г.І. Демидась, Л.М. Карпук, С.П. Вахній, О.А. Скрипник, О.Б. Панченко За ред. І.Д. Примака. Вінниця ТОВ «Нілан – ЛТД». 2016. 576 с.
8. Зінченко О.І. Рослинництво: підручник. О.І. Зінченко, В.Н. Салатенко, М.А. Білоножко; за ред. О.І. Зінченка. К.: Аграрна освіта, 2001. 591 с.
9. Зінченко О. І., Коротєєв А. В., Каленська С. М., та ін. Рослинництво. Практикум (лабораторно-практичні заняття). Вінниця: Нова Книга. 2010. 536 с.
10. Макрушин М.М., Созінов О.О., Макрушина Є.М., Созінов А.О. Генетика сільськогосподарських рослин. Київ: Урожай, 1996. 320 с.
11. Насінництво й насіннезнавство польових культур. За ред. М.М. Гаврилюка. К.: Аграрна наука, 2007. 216с.
12. Бугайов В. Д., Васильківський С. П., Власенко В. А. Спеціальна селекція польових культур: навчальний посібник. Біла Церква, 2010. 368 с.
13. Сигида В. П. Досягнення, напрями і завдання селекції окремих польових культур: навчальний посібник. Умань: УКВПП, 2009. 84 с.
14. Зінченко О.І. Рослинництво: підручник. За ред. О.І. Зінченка – Умань: 2016. 610 с.
15. Сільськогосподарська ентомологія: підручник. За ред. Б.М. Литвинова, М.Д. Євтушенка. К.: Вища освіта, 2005. 511 с.
16. Марютін Ф.М., Білик М.О., Пантелєєв В.К. Фітопатологія. Харків: Еспада, - 2008 р. 552 с.
17. Овочівництво (практикум). Лихацький В.І., Улянич О.І., Гордій М.В., Ковтунюк З.І., Слободяник Г.Я., Щетина С.В., Тернавський А.Г., Накльока О.П., Кецкало В.В., Чередниченко В.М. Вінниця: ФОП Бондарець С.С., 2012. 451 с.
18. Овочівництво: Біологічні особливості і технологія вирощування овочевих культур. В.І. Лихацький, Ю.Є. Бургарт, В.Д. Васянович. К. Урожай, 1996. Ч. 2. 359 с.
19. Грицаєнко А. О. Плодівництво: підручник. К.: Урожай, 2000. 430 с.

20. Куян В. Г. Плодівництво: практикум. К.: Вища школа, 1985. 164 с.
21. Поліщук В.П. Бджільництво: підручник. К.: Вища школа, 2002. 284с.
22. Лановська М.Г., Черненко Р.М., Бурбелюк В.Ф., Іващук В.В. Практикум з бджільництва – 1-е видання: навчальний посібник, 2006. 192с.
23. Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини. К.: Фітосоціоцентр. 2001. 432 с.
24. Оляницька Л.Г. Курс лекцій з систематики нижчих рослин. К.: Фітосоціоцентр, 1999. 72 с.
25. Рудь А.В. Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва: підр. Ч2. А.В. Рудь, І.М. Бендера, Д.Г. Войтюк та ін. Під. ред. А.В. Рудь. Ч2. К.: Агросвіта, 2012. 432 с.
26. Основи охорони праці: підручник. 3-є видання, доповнене та перероблене. К.Н. Ткачук, В.В. Зацарний, Д.В. Зеркалов, О.І. Полукаров, В.С. Коз'яков, Л.О. Мітюк, Ю.О. Полукаров, Т.Є. Луц; за ред. К.Н. Ткачука. – К.: Основа, 2014. 456 с.
27. Лагутенко О.Т. Агроєкологія: Навчальний посібник. К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2012. – 206 с.
28. Екологія і охорона навколишнього середовища: навч. посіб. Ю.Д. Бойчук, Е.М. Солошенко, О.В. Бугай. – 3-є вид., випр. і доп. Суми; Київ. Універс. книга; ВД „Княжна Ольга, 2005. – 304 с.
29. Гудков І.М. Радіобіологія: підручник. К.: НУБіП України, 2016. – 485 с.
30. Юхновський В.Ю., Дударець С.М., Малюга В.М. Агролісомеліорація: підручник. К.: Кондор, 2012. 372 с.
31. Мусієнко М.М. Фізіологія рослин: підручник. Київ: Либідь, 2005. 808 с.
32. Протченко П. З. Загальна мікробіологія, вірусологія, імунологія: навч. посібник. Одеса: Одес. держ. ун-т, 2002. 298 с.
33. Аграрна економіка: підручник. За ред. Д.К. Семенди та О.І. Здоровцова. Умань, 2005 – 318 с.
34. Андрійчук В.Г. Економіка підприємств агропромислового комплексу: підручник. К.: КНЕУ, 2013. 779 с.
35. Геодезія. Частина перша. Топографія: навчальний посібник. А.Л. Островський, О.І. Мороз, З.Р. Тартачинська, І.Ф. Гарасимчук. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. 440 с.
36. Островський А. Л., Мороз О. І., Тарнавський В. Л. Геодезія, частина II: підручник для вузів. Львів. НУ "Львівська політехніка", 2007. 508 с.