

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР  
«ІНСТИТУТ ВІНОГРАДАРСТВА І ВІНОРОБСТВА  
ІМЕНІ В. Є. ТАЇРОВА»**

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Директор, доктор с.-г. наук

Ірина КОВАЛЬОВА

« 27 » 07 2022 р.

**ПРОГРАМА**

фахового іспиту до вступу в аспірантуру з підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти – доктора філософії на освітньо-науковій програмі «Виноградарство», спеціальності 203 «Садівництво та виноградарство» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

**ТАЇРОВО – 2022**

**Програму підготували:**

**Мулюкіна Н.А.** доктор с.-г. наук, с.н.с., заступник директора з наукової роботи;

**Зеленянська Н.М.**, доктор с.-г. наук, заступник директора з науково-інноваційної діяльності;

**Ляшенко Г.В.**, доктор географічних наук, професор, г.н.с.;

**Герус Л.В.**, доктор с.-г. наук, завідувач лабораторії генетичних ресурсів винограду;

**Штірбу А.В.**, кандидат біологічних наук, завідувач відділу виноградарства

Схвалено Вченою радою ННЦ ІВіВ імені В.Є. Таїрова (протокол № 8 від 27 липня 2022 року).

## ВСТУП

Виноградарство – одна з важливих галузей сільськогосподарського виробництва. Його значення зумовлюється насамперед тим, що свіжий виноград являє собою високопоживний продукт з дуже цінними лікувально-дієтичними властивостями, який має ряд специфічних біолого-фізіологічних особливостей.

Тому доктор філософії за спеціальністю 203 «Садівництво та виноградарство» повинен мати глибоку теоретичну та практичну підготовку. Основою для визначення змісту фахового іспиту до вступу в аспірантуру є освітньо-наукова програма «Виноградарство» підготовки доктора філософії PhD за спеціальністю 203 «Садівництво та виноградарство».

В процесі складання вступного іспиту зі спеціальності абітурієнти повинні показати високий професійний рівень підготовки з фундаментальних і прикладних знань. Метою фахового іспиту до вступу в аспірантуру є всебічна перевірка підготовки абітурієнта до навчання в аспірантурі за спеціальністю 203 «Садівництво та виноградарство», його компетентна здатність здійснювати наукові дослідження.

Зміст фахового іспиту базується на системі основних розділів нормативних навчальних дисциплін, що визначені освітньо-науковою програмою «Виноградарство» підготовки доктора PhD зі спеціальності 203 «Садівництво та виноградарство». Вступник до аспірантури за спеціальністю 203 «Садівництво та виноградарство» повинен знати:

- завдання та тенденції розвитку виноградарства в Україні;
- проблеми, задачі, методи та напрями селекції;
- методи визначення адаптивності рослин та їх порівняльну характеристику;
- генетичні закономірності в селекції винограду;
- концептуальні, теоретичні, методологічні основи та принципи виноградарства;
- сучасні проблеми землеробства та його закони;
- вимоги державного стандарту щодо якості винограду та шляхи її поліпшення.

Оцінювання вступного фахового іспиту вважається оцінюється за 100 бальною системою. За умови отримання здобувачем середньої оцінки «добре» (74 бали) – іспит вважається складеним .

## Загальні відомості

Поживна цінність та смакові якості винограду насамперед зумовлюються вмістом цукру в ягодах, якого нагромаджується від 12 до 30 % залежно від сорту та умов вирощування. Поживна якість 1 кг винограду вища, ніж 1 л молока або 1 кг картоплі, яблук, груш чи персиків.

Крім цукрів, у ягодах винограду міститься багато органічних кислот (винної, яблучної, лимонної, янтарної, щавлевої, саліцилової та інші), що дає можливість використовувати його як дієтичний продукт. Органічні кислоти поліпшують апетит та травлення їжі, запобігають утворенню каменів у нирках.

Виноград містить необхідні для організму людини вітаміни та солі, що відіграють важливу роль. Важливі також інші біологічно активні речовини: ферменти, амінокислоти, фітонциди, ароматичні, дубильні, фенольні.

Пектинові речовини, що в значній кількості містяться у шкірочці сортів із забарвленими ягодами, зв'язують у нерозчинні солі радіоактивні метали, які виводяться з організму.

Завдяки високій калорійності та наявності біологічно активних речовин виноград допомагає при недокрів'ї, розладі нервової системи, порушенні обміну речовин в організмі. Лікування виноградом (ампелотерапія) дає добрі результати при шлункових, ниркових, легневих захворюваннях та порушенні серцево-судинної діяльності.

За свої поживні та смакові якості виноград по праву займає одне з перших місць серед інших плодів та ягід. Науково обґрунтована норма споживання свіжого винограду на одну людину становить 8 - 10 кг на рік.

Деякі сорти з високою цукристістю після сушіння дають прекрасний продукт (ізюм та кишмиш), який можна споживати безпосередньо, а також широко використовувати в кондитерській промисловості. Цінні властивості свіжого винограду при сушінні зберігаються майже цілком.

З технічних сортів винограду на Україні виготовляють різноманітну продукцію: столові, міцні й десертні вина, шампанські та коньячні виноматеріали, виноградні соки. На весь світ відомі мускатні та токайські вина Південного берега Криму, славляться своїми столовими винами райони нижнього Придніпров'я, причорноморські райони Одеської області, райони Закарпаття.

Велике значення має виноград і як сировина для консервної промисловості. Виноградні соки, сиропи, компоти, варення, мармелад, бекмес високо ціняться споживачем і користуються значним попитом у населення.

З відходів виноробства добувають винокам'яну кислоту, винний камінь, виннокислі калій та кальцій і інші речовини, що використовуються у різних

галузях промисловості. Крім того, з виноградних гребенів добувають дубильні речовини, насіння переробляють на олію, придатну як для технічних цілей, так і на харчування, з вичавків та дріжджів женуть спирт.

## **БІОЛОГІЯ ВИНОГРАДНОЇ РОСЛИНИ**

Виноград є рослиною класу дводольних. Коренева система куща. Функції що виконує коренева система. На процеси коренеутворення та росту коренів впливають як особливості виноградної лози, так і фактори зовнішнього середовища. Це температура, вологість, фізичні властивості ґрунту та ін.

За типом стебла виноград є ліаною що чіпляється. Швидкість росту, анатомічні, фізіологічні та механічні особливості стебла повністю відповідають способу життя рослини в природних умовах. Тобто, виноград є добре пристосованим до використання опори для розташування надземної частини. Ріст пагону складається з двох процесів – утворення зачатків органів та збільшення зародків у розмірах. Зачатки органів створюються за рахунок ділення клітин, збільшення у розмірах – за рахунок розтягання. Агроном повинен створювати сприятливі умови для оптимального росту та розвитку однорічних пагонів (лоз).

Брунька є зародковим пагоном що знаходиться у стані відносного спокою. Вона є зачатком з якого розвивається будь-який орган виноградної рослини. При насінневому розмноженні корінь і пагін розвиваються з відповідних бруньок. При укоріненні чубука на його нижньому зрізі спочатку утворюються кореневі бруньки (бугорки), потім з них вже просто виростають корені. Зачатки листків, вусиків та грон містяться у бруньках пагонів.

Лист є основним органом рослини, де проходить процес фотосинтезу. Окрім листя, фотосинтез проходить у всіх органах, що не здерев'яніли та містять хлорофіл. Транспірація забезпечує приток води із розчиненими мінеральними сполуками та охолодження листа. Газообмін необхідний для дихання та фотосинтезу. За рахунок енергії вуглеводів здійснюється життєдіяльність рослини. Метою агронома є максимальна інтенсифікація процесу фотосинтезу. Вона залежить від кількості хлоропластів, забезпеченості рослини речовинами що беруть участь у процесі, а також фізіологічним станом листа (вік, ураження хворобами та шкідниками).

Суцвіття та квітка є генеративними органами, тобто відповідальними за появу нової генерації. Вусик є вегетативним органом. В онтогенезі вусик та суцвіття утворюються із точки росту. Утворення вусика та суцвіття є прикладом симподіального росту. Доказом спорідненості вусика та суцвіття є велика кількість перехідних форм що зустрічаються на кущах.

Квітки винограду зібрано у суцвіття. Дикі форми (*Vitis vinifera ssp. silvestris*) є дводомними рослинами, тобто мають роздільностатеві квітки. У більшості культурних сортів (*Vitis vinifera ssp. sativa*) квітка двостатева (гермафродитна). Деякі сорти мають квітку, що виглядає як двостатева, та функціонує тільки як жіноча. Такі квітки називаються функціонально жіночими. У підщепних сортів зустрічається чоловіча квітка, у деяких культурних – жіноча. Агроном повинен знати, що кількість врожаю залежить від того, наскільки успішно проходить запилення та запліднення у винограду. Протікання цих процесів залежить від зовнішніх умов (вологість ґрунту та повітря, температура), сортових особливостей та фізіологічного стану рослини.

Виноград є цінним дієтичним, харчовим та лікувальним продуктом завдяки хімічному складу ягід. Ягоди утворюються із маточки після запліднення. Ягода містить насіння – від одного до шести шт.; зустрічаються також м'яко насінні та безнасінні ягоди. Для столових сортів товарні якості ягід мають велике значення, бо зумовлюють реалізаційну ціну продукції. Гроно, як і суцвіття, є зміненим пагоном. По аналогії із пагоном, гроно навіть має вузол (коліно) та міжвузля (частина ніжки). На цьому вузлі ніжку грона значно легше переламати, ніж відірвати його від пагона.

На протязі життя (великого життєвого циклу) виноградна рослина проходить через декілька етапів. Їх кількість не залежить від способу розмноження винограду. Це періоди – ювенільний; продуктивний; послаблення росту та продуктивності, відмирання. За один календарний рік виноград проходить періоди вегетації та спокою. Виноград має фізіологічний механізм що запобігає розпусканню вічок під час нетривалих зимових відлиг.

Для отримання стійких врожаїв винограду необхідно перед усім визначити можливість вирощування того чи іншого сорту в даній місцевості з урахуванням біологічних особливостей сорту і направленням використання продукції. З цією метою здійснюється оцінка агро кліматичних і ґрунтових ресурсів території. Вона включає облік термічних ресурсів, родючості ґрунту, забезпеченості рослин вологою в період вегетації, умови зимування рослин та інші.

### ПЕРЕЛІК ОРІЄНТОВНИХ ПИТАНЬ

1.

Що мається на увазі під терміном "коренева система"?

2. Які розбіжності в будові корневих систем сіянцю і саджанця?

3. Які фактори впливають на процес коренеутворення?

4. Назвіть надземні стеблові органи дорослого куща.

5. Що таке полярність? Який вплив вона чинить на ріст однолітнього пагону і

його відгалужень?

6. Назвати типи бруньок у виноградної рослини і розповісти про їхнє призначення.
7. Коли закладається і якими особливостями розвитку володіє пазушна (пасинкова) брунька?
8. Опишіть будову зимуючого вічка.
9. Назвіть функції листа. Назвіть фактори, що впливають на хід, напрямок і інтенсивність виконання функцій листом.
10. Перелічіть фактори, що впливають на ріст окремо взятого листа і листової поверхні рослини.
11. Які особливості в будові і функціях вусика?
12. Що означають поняття "фертильний" і "стерильний" пилки? По яких морфологічних ознаках визначають стерильність пилки?
13. Які види безнасінності вам знайомі?
14. Перелічіть й охарактеризуйте вікові етапи розвитку виноградної рослини в онтогенезі.
15. Дайте характеристику малому річному циклу розвитку виноградної рослини.
16. Назвіть види зрілості ягід винограду й охарактеризуйте їх. Укажіть, якими показниками визначається зрілість ягід винограду.

## РОЗСАДНИЦТВО

*Агробіологічна характеристика підщепних сортів винограду.* Перехід до щепленої культури винограду став необхідним через завезення філоксери до європейського континенту з Америки.

Вивчаючи підщепні сорти, необхідно звернути увагу на їх класифікацію за походженням, та за ступенем соле- та карбонатостійкості. Знання характеристик районованих для України сортів є обов'язковим.

Ще одне важливе питання для підщеп – їх сумісність із різними прищепними сортами. Антагонізм може проявлятися, як у розсаднику, так і на постійному місці. Здатність різних підщепних сортів співіснувати із прищепами вже добре відома, отже цю інформацію треба прийняти до уваги.

Маточники підщепних та прищепних лоз. Маточні насадження для вирощування підщепної та прищепної лози.

Заготівля, зберігання і підготовка підщепного і прищепного матеріалу до щеплення.

Необхідно звернути увагу на небезпечні моменти, які можуть виникнути при недостатньо ретельному контролі над режимом зберігання. Відхилення параметрів температури та вологості є не тільки небажаним, а іноді може

зашкодити якості лози.

**Виробництво щеплених чубуків.** Щеплення є одним з найвідповідальніших етапів у технологічному циклі з виробництва виноградних саджанців. Якісне поєднання підщепи та прищепи значною мірою зумовлює якість зрощування компонентів щепи. Крім того, принциповим моментом є вибір оптимальних строків для щеплення. Помилки у вищезазначених питаннях можуть привести до значних втрат. Отже, агроном має навчитися кваліфіковано контролювати якість щеплення, що його виконують робітники.

Стратифікація та загартування щеп. Наступним етапом після щеплення є зрощування компонентів щепи (стратифікація). Для забезпечення задовільної якості зрощення необхідно створити оптимальні умови для ініціації та росту калюсної тканини.

Після стратифікації зрощенні черенки необхідно пристосувати до умов зовнішнього середовища. Умови утримання щеп поступово наближуються до умов навколишнього середовища. Після загартування відбраковують неякісні щепи, решта йде на посадку у шкілку.

Садіння щеплених саджанців у шкілку. Шкілка є невід'ємним елементом розсадницького технологічного циклу. Її призначення – дорощування щеп до стандартних товарних кондицій.

Навесні ґрунт готують до садіння загартованих щеп. В залежності від низки чинників, агроном має обрати спосіб садіння, та відповідним чином підготувати ґрунт.

Догляд за щепами у шкілці. Викопування, сортування, зберігання і реалізація щеплених саджанців. Догляд за щепами має забезпечити їх добре приживання та розвиток протягом вегетації. Він складається з таких елементів: зрощення, обробка ґрунту, підживлення, захист від хвороб та шкідників, операції з зеленими частинами кущів. Всі зазначені операції має бути проведено якісно та в оптимальні строки, бо інакше затримається розвиток щеплених черенків, або в них не вистачить живильних речовин для "виправлення помилок" агронома.

Слід також пам'ятати, що спроби економити ресурси під час вирощування майбутніх саджанців у шкілці може привести до масової загибелі рослин або до суттєвого затримання їх розвитку.

Способи прискореного розмноження винограду. В агрономічній практиці часто виникає необхідність швидкого розмноження деяких сортів або клонів винограду. Як правило, таке швидке розмноження пов'язано з виробництвом кореневласних саджанців. Проте, прискорене розмноження щеплених саджанців теж є можливим. Саме по собі прискорене розмноження



винограду є здійсненим завдяки високій регенераційній здатності та енергії росту виноградної рослини. Інакше живці не змогли б пройти усі необхідні етапи розвитку за один сезон вегетації.

Різні способи прискореного розмноження застосовуються в залежності від умов вирощування кущів, та від їхніх біологічних властивостей. Так, власнокореневі саджанці є придатними для прискореного розмноження винограду на пісках, а також – для садіння підщепних сортів. Саджанці із готовим штаблом зручно використовувати для ремонту плодоносних насаджень. Методи культури тканин є незамінними під час вирощування безвірусного оздоровленого садивного матеріалу. Слід зазначити, що культура тканин є не просто способом розмноження, а ще й ефективним інструментом у селекційній роботі та фітосанітарній селекції. Вона дозволяє поєднати розмноження із відбором та оздоровленням винограду.

#### *ПЕРЕЛІК ОРІЄНТОВНИХ ПИТАНЬ.*

1. Які основні вимоги висуваються до підщепних сортів винограду?
2. Перерахуйте районовані підщепні сорти винограду для України.
3. Охарактеризуйте вплив підщепи на прищепу і прищепи на підщепу.
4. Назвіть основні принципи і методи підбору підщепно-прищепних комбінацій для конкретних умов вирощування винограду.
5. Чим зумовлені строки заготування підщепної і прищепної лози?
6. Які вимоги ГОСТ 28181-86 висуваються до підщепної та прищепної лози?
7. Охарактеризуйте умови зберігання підщепної та прищепної лози.
8. Назвіть прийоми, що застосовуються для підготовки прищепи та підщепи до щеплення. Опишіть технологію застосування кожного з них.
9. Опишіть фактори, що впливають на строки виробництва щеп.
10. Охарактеризуйте хід калюсоутворення і вкажіть фактори, які впливають на цей процес.
11. Назвіть і охарактеризуйте способи захисту копуляційних зрізів від підсихання.
12. Що вкладають у поняття “стратифікація” та “загартування” щеплених чубуків?
13. Які застосовуються (під час або до постановки на загартування) прийоми для попередження переростання пагонів прищепи?
14. Назвіть найбільш розповсюджені способи садіння щеплених чубуків і вкажіть їх переваги та недоліки.
15. Опишіть техніку садіння щеп.
16. Назвіть оптимальні строки садіння щеп у шкільку та фактори, що їх

- обумовлюють.
17. Розкажіть про техніку підготовки щеп до садіння.
  18. Назвіть причини “браку” щеп при їх сортуванні перед садінням у шкільку.
  19. Назвіть прийоми по догляду за щепленими чубуками після садіння їх у шкільку.
  20. Охарактеризуйте умови і технології зберігання щеплених саджанців.
  21. Опишіть технологію розмноження винограду методом зелених живців.
  22. Опишіть технологію розмноження винограду способом укорочених здерев'янілих живців.
  23. Опишіть технологію розмноження винограду способом горизонтальних відводів.
  24. Опишіть технологію розмноження винограду способом щеплення простим копуліруванням.
  25. Опишіть технологію розмноження винограду методом зеленого щеплення здерев'янілими живцями.

## **АГРОТЕХНІКА**

***Організація території ділянки для закладки виноградних насаджень.  
Розрахунок площі виноградних насаджень, дорожньої мережі і лісонасаджень.***

***Підбор і розміщення сортів винограду на ділянці. вибір і обтрунтування схеми розміщення рослин на площі.*** У виноградарстві, як у галузі, зв'язаної з багаторічною культурою, особливо великим є значення сорту.

***Складання схем виведення формувань куща.*** Основне завдання формування виноградних кущів полягає у створенні умов для найкращого використання ними факторів середовища - тепла, світла, повітря - з метою одержання протягом багатьох років високих урожаїв винограду доброї якості.

***Методи і способи прискореного виведення заданого формування.*** За сприятливих умов, коли пагони сильно ростуть, доцільно застосовувати методи прискореного формування, що наближає вступ кущів у період повного плодоношення на один-два роки.

***Навантаження на кущ і методи його визначення.*** Прийоми щорічного обрізування плодоносних насаджень винограду тісно пов'язані з такими факторами: біологічними особливостями сорту винограду (сила росту, плодоносність вічок, зимостійкість); природними умовами місцевості (родючість ґрунту, кількість опадів, температурні умови); прийомами агротехніки (густота садіння, підпори, внесення добрив, поливи); з віком насаджень, етапом онтогенезу; конкретним станом кожної рослини та їх

окремих частин (наявність чи відсутність зимових пошкоджень, ступінь дозрівання лози, нагромадження багаторічної деревини, відповідність типу формування); напрямом використання врожаю винограду.

За допомогою щорічного обрізування цілеспрямовано впливають на біологічні та фізіолого-хімічні процеси рослини винограду, корелятивні зв'язки між її кореневою і надземною системами, вегетативними та генеративними органами, ростом і плодоношенням. Обрізування полегшує догляд за кущами та створює сприятливі умови для використання ними світла, тепла, вологи, елементів живлення.

**Система ведення кущів винограду.** Вибір системи ведення кущів потребує диференційованого підходу з врахуванням багатьох факторів, які впливають на ріст і розвиток рослин, величину та якість урожаю, економічну ефективність культури винограду.

**Операції з зеленими частинами куща.** Серед агротехнічних заходів по догляду за виноградниками велике значення і широке застосування мають операції із зеленими частинами рослини. Вони, як і обрізування винограду, спрямовані на регулювання росту та плодоношення рослини. До них належать: підв'язування зелених пагонів, їх обламування, прищипування верхівок зелених пагонів, чеканка, пасинкування, проріджування листків і ягід у гронах, кільцювання пагонів, додаткове внутрішньо - та міжсорткове запилення винограду, застосування хімічних речовин (регуляторів росту)..

**Утримання і обробка ґрунту на виноградниках.** Завдання і мета, які вирішуються за допомогою утримання та обробітку ґрунту на виноградниках, включають як загальноземлеробські вимоги, так і специфічні, характерні для винограду. До загально землеробських вимог належать такі завдання, як збереження та нагромадження вологи, створення сприятливого водного і повітряного режимів, поліпшення мікробіологічної діяльності, боротьба з бур'янами, заорювання органічних решток. Залежно від ґрунтово-кліматичних умов і способу культури винограду виділяють такі системи утримання ґрунту на виноградниках: чорний пар; паросидеральна система; задерніння або залуження; мульчування.

**Система добрив виноградних насаджень.** Систематичне внесення органічних і мінеральних добрив має дуже важливе значення для отримання високих і доброякісних врожаїв винограду.

**Зрошення виноградних насаджень.** Порівняно з іншими сільськогосподарськими культурами виноград відзначається підвищеною посухостійкістю, яка зумовлена сильним і глибоким розвитком кореневої системи. Проте, у дуже посушливі роки спостерігається різке зменшення росту пагонів, урожайності та навіть масової загибелі кущів.

**Хвороби виноградної рослини. Шкідники виноградної рослини. Система захисту виноградної рослини від шкідників і хвороб.** Виноград пошкоджують шкідники (гронова листокрутка, кліщі, скосарі, совки та п'ядуни, листова філоксера та ін.) й уражують хвороби (мілдью, оїдіум, сіра гниль, чорна плямистість, інфекційне засихання, плямистий некроз, бактеріальний рак та ін.). При несвоєчасному їх застосуванні втрати можуть сягати 50%.

**Збирання врожаю.** Завершальним етапом вирощування винограду є своєчасне та якісне збирання врожаю. При підготовці до збирання винограду треба завчасно заготовити необхідну кількість тари, інструментів, пакувальних матеріалів, обладнати необхідну кількість пунктів для сортування та пакування, завчасно приготувати транспорт і забезпечити його необхідною кількістю палива, виноробні пункти по переробці винограду, підготувати холодильники або пункти зберігання винограду. Все це роблять за планом, складеним з урахуванням загальної площі плодоносних насаджень, їх урожайності, сортового складу, термінів досягання, норми виробітку на збиранні, потреби робочої сили на автотранспорт та ін. Необхідною умовою для складання плану збирання є попереднє визначення врожаю.

#### *ПЕРЕЛІК ОРІЄНТОВНИХ ПИТАНЬ*

1. У чому сутність прискореного методу виведення формувань куща?
2. Назвіть найбільш розповсюджені захворювання винограду, викликані несприятливими умовами зовнішнього середовища і перелічіть заходи захисту виноградної рослини від цих захворювань.
3. Яким чином проводять попереднє визначення врожаю?
4. Які принципи організації території виноградників.
5. Ознайомитися з методами встановлення навантаження на кущ.
6. Вивчити роль, значення, фізіологічну сутність терміни проведення, техніку виконання й ефективність операцій із зеленими частинами куща (обламування пагонів, прищипування і карбування їхніх верхівок, пасинкування, кільцювання, проріджування листів, суцвіть і ягід у гроні, додаткового запилення).
7. Вивчити системи утримання ґрунту на виноградниках і фактори, що їх зумовлюють.
8. Вивчити методи визначення потреби виноградної рослини в добривах.

## ПИТАННЯ ДЛЯ СКЛАДАННЯ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ІСПИТУ

1. Назвіть по-латинському основні види північноамериканського, європейсько-азіатського і східноазіатського винограду роду *Vitis L.*
2. Назвіть (латинською) підроди роду *Vitis L.* і відмінність їх одне від одного за кількістю хромосом.
3. Які міжвидові схрещування в межах роду *Vitis L.* є можливими, які – ні, та чому?
4. Назвіть число видів підроду *Euvitis* у кожній групі.
5. Дайте повну характеристику підвидів *Vitis sativa* і підвиду *Vitis silvestris*.
6. Чи мають корені винограду період спокою?
7. Які умови необхідні для початку життєдіяльності коренів?
8. Що мається на увазі під терміном "коренева система"?
9. Які розбіжності в будові корневих систем сіянцю і саджанця?
10. Яку будову має окремо узятий корінь?
11. Які функції виконує коренева система?
12. Чим небезпечний розвиток поверхневих коренів?
13. На яку глибину можуть проникнути корені винограду?
14. На якій глибині і чому розташовується основна маса коренів?
15. Які фактори впливають на процес коренеутворення?
16. Які оптимальні параметри цих факторів, як домогтися зазначених параметрів у виробничих умовах?
17. Назвіть надземні стеблові органи дорослого куща.
18. Назвіть органи однолітнього пагону.
19. Систематика роду *Vitis* (підроди, групи і належні до них види). Коротка характеристика і напрямки використання.
20. Технологічні основи щорічного обрізування кущів винограду.
21. Сучасний стан, завдання і перспективи розвитку виноградного розсадництва.
22. Типи бруньок у винограду. будова зимуючого вічка.
23. Основні принципи підбору і розміщення сортів винограду при закладанні виноградних насаджень.
24. Характеристика способів розмноження винограду і умови їх використання.
25. Народногосподарське значення виноградарства як галузі сільськогосподарського виробництва. Стан і перспективи розвитку в Україні.
26. Систематика родини виноградних.
27. Ріст і розвиток виноградної рослини в онтогенезі. Етапи і цикли розвитку.

28. Будова суцвіття і квітки. Типи квіток у виноградної рослини.
29. Догляд за виноградними насадженнями до вступу у пору плодоношення.
30. Будова і функції листка виноградної рослини.
31. Будова і функції стебла виноградної рослини.
32. Біологічні особливості виноградної лози як ліани.
33. Фенологічні спостереження у виноградарстві, їх значення, методи і техніка проведення.
34. Догляд за виноградними насадженнями до вступу у пору повного плодоношення.
35. Розмноження винограду. Методи прискореного розмноження.
36. Роль і значення пазушних пагонів (пасинків) у виноградної рослини.
37. Теоретичні основи плантажного обробітку ґрунту для закладання винограднику.
38. Теоретичні основи і принципи підбору сортів-запилювачів для функціонально-жіночих сортів винограду.
39. Особливості плодоношення виноградної рослини. Характер закладання генеративних органів у бруньках зимуючого вічка. Поняття про коефіцієнти плодоношення і плодоносності.
40. Вплив температури на ріст, розвиток і плодоношення винограду.
41. Будова грона, ягоди і насінини винограду.
42. Будова грона, ягоди і насінини винограду.
43. Параметри кліток кварталів при організації території ділянки при закладанні виноградних насаджень і фактори, які їх зумовлюють.
44. Вимоги виноградної рослини до умов зовнішнього середовища (ґрунту, клімату, рельєфу, опадам та іншим факторам).
45. Будова і функції кореневої системи виноградної рослини.
46. Значення світла, вологи, атмосферних явищ на ріст, розвиток і продуктивність виноградної рослини.
47. Виробництво столового винограду і сушеної продукції. Основні прийоми вирощування столових і кишмишно-ізіюмних сортів винограду.
48. Способи прискореного розмноження винограду (зеленими чубуками, укороченими здерев'янілими чубуками, горизонтальними відсадками, зеленими щепами). Умови і техніка використання цих способів.
49. Технологія збирання врожаю технічних сортів винограду.
50. Методи прискореного формування кущів винограду і умови їх застосування.

51. Причини недостатнього цвітіння і запліднення винограду і засоби по їх вилученню.
52. Технологія обробітку ґрунту на виноградниках по системі чорного пару.
53. Система удобрення молодих, насаджень, що вступають в плодоношення та плодоносних виноградних насаджень.
54. Теоретичні основи щорічного обрізування кущів винограду. Мета і задачі обрізування, методи і засоби їх вирішення.
55. Типи формувань виноградної рослини і їх характеристика.
56. Безштамбові формування кущів, умови їх застосування і основні принципи виведення.
57. Система утримання і обробітку ґрунту на виноградниках. сучасна оцінка застосування гербіцидів на виноградниках.
58. Технологія збирання врожаю столових сортів винограду.
59. Причина випадів кущів винограду на винограднику. Методи і засоби ремонту виноградних насаджень.
60. Стандартний сортимент підщеп для України і його характеристика.
61. Штамбові формування кущів, умови їх застосування і способи виведення.
62. Зрошення виноградних насаджень. Види і способи зрошення, норми і строки його проведення. Вплив зрошення на урожай та якість ягід винограду.
63. Довжина лоз, які залишаються на кущах після обрізування і фактори, що її обумовлюють.
64. Інтегрована система захисту виноградної рослини від шкідників і хвороб.
65. Методи відродження виноградних кущів, пошкоджених несприятливими умовами зовнішнього середовища.
66. Способи стратифікації і загартування щеплених чубуків.
67. Особливості культури винограду в селянських (фермерських) господарствах.
68. Вибір і підготовка ділянки під садіння винограду. Теоретичні основи передсадивного обробітку ґрунту.
69. Теоретичне обґрунтування операцій з зеленими частинами куща винограду.
70. Оцінка щепленої культури винограду у системі профілоксерних заходів.
71. Теоретичні основи плантажного обробітку ґрунту для закладання виноградних насаджень. Види плантажу і строки його проведення.

72. Теоретичні основи плантажного обробітку ґрунту для закладання виноградних насаджень. Види плантажу і строки його проведення.
73. Види садивного матеріалу при закладанні виноградників і засоби підготовки його до садіння.
74. Поняття про диференційоване обрізування кущів винограду і спрямоване вирощування винограду заданих кондицій.
75. Застосування фізіолого-активних речовин у виноградарстві.
76. Фактори екології, їх класифікація і вплив на ріст, розвиток і продуктивність виноградної рослини.
77. Полярність у винограду, її види, характеристика і призначення.
78. Агробіологічна характеристика столових сортів винограду з червоними ягодами.
79. Час, техніка, глибина садіння і схеми розміщення рослин при садінні винограду.
80. Вибір ділянки, підготовка ґрунту і садіння щеплених чубуків винограду у шкілку.
81. Статева гібридизація як основний напрям створення нових господарсько-цінних сортів винограду.
82. Чеканка пагонів винограду. Час, техніка і ефективність її проведення.
83. Хвороби винограду і заходи по захисту виноградної рослини від пошкоджень.
84. Прийоми підготовки прищепи і щеплення винограду.
85. Викопування, сортування і зберігання щеплених саджанців.
86. Спорідненість (афінітет) у винограду і його значення при виробництві щепленого садивного матеріалу.
87. Агробіологічна характеристика технічних сортів винограду з білою ягодою.
88. Вимоги до підщепного і прищепного матеріалу винограду.
89. Додаткове запилювання винограду. Способи, техніка, час і ефективність його проведення.
90. Нагляд за щепленими чубуками у шкілці.
91. Настільне щеплення винограду. Види і способи його проведення. Контроль за якістю проведення щеп: вручну чи механізованим способом.
92. Реконструкція виноградних насаджень, необхідність їх проведення. Види реконструкцій, їх характеристика. Методи і засоби її виконання.
93. Поняття про сорт винограду. Сортний фонд України. Схема і методика опису сортів.
94. Анатомія і фізіологія щепи винограду.



95. Апробація і масова селекція винограду.
96. Агробіологічна характеристика столових сортів винограду з білою ягодою.
97. Вимоги до підщепних сортів винограду.
98. Схема виведення двоплечого кордону (прискорений варіант).
99. Системи виведення кущів винограду. Види підпор на виноградниках і їх характеристика. Матеріали, які використовують для підпор і їх обробка.
100. Період фази спокою у різних органів виноградної рослини, їх тривалість і значення в практиці. Фактори, які їх зумовлюють.
101. Шкідники виноградної лози і заходи по захисту кущів від них.
102. Технологія вирощування вегетуючих щеплених саджанців винограду.
103. Агробіологічна характеристика технічних сортів винограду.
104. Заготівля і зберігання підщепної лози (час, техніка, умови).
105. У третю фазу вегетації на винограднику у окремих кущів з'явилися жовті листки. На цих листках у лупу із збільшенням 7-10 разів добре видно шкідника. Назвіть шкідника та хімічні заходи боротьби з ним.
106. В другу фазу вегетації суцвіття винограду обплетені павутиною у вигляді невеликих гнізд. Назвіть шкідника і заходи боротьби з ним на виноградниках.
107. Перелічіть основні правила щорічного обрізування кущів винограду. Як правильно провести обрізування кущів, якщо:
  - а) на сучках заміщення пагони дуже слабкі, на плодовій стрілці пагони розвинуті добре;
  - б) рукава сильно віддалені, внизу стебла розвинувся жируючий пагін.
108. Визначити кількість і вид матеріалу для ремонту виноградних насаджень, якщо:
  - а) сорт Янтар ОСГІ на площі 25 га;
  - б) пустих місць 2700 шт.;
  - в) інші сорти – 700 кущів;
  - г) слабких і хворих – 6100 шт.
109. Визначити кількість органічних і мінеральних добрив, які треба внести під плантажну оранку при садінні винограду на бідних ґрунтах (пісках).

## **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Виноградарство / М. О. Дудник, М. М. Коваль, І. М. Козар та ін.: За ред. М. О. Дудника. К.: Урожай, 1999. – 231 с.
2. Виноградарство / М. О. Дудник, М. М. Коваль, І. М. Козар та ін.: За ред. Хреновська Е. І. К.: «Арістей», 2008. – 328 с.
3. Виноград: монографія / авт. Кол.: В. В. Власов, Н. А. Мулюкіна, Н. Н. Зеленьанська; под. ред. В.В. Власова. Одеса: Астропринт, 2018. – 616 с.
4. Іщенко І. О. Виноградарство: навч. посіб. / І. О. Іщенко, Е. І. Хреновський, Ю. О. Савчук. Одеса: Астропринт, 2020. – 348 с.