

**ГАМОР Ф.Д., ПРОКОПЕНКО П.Т.,
ПРОКОПЕНКО В.П., ПРОКОПЕНКО А.В.,
ВИСОЧИН-ПРОКОПЕНКО Р.В.,
РОМАНОВА Л.С., ЧОРНОБРОВ О.Ю.,
КУХАР А.В., ГАМОР А.Ф.**



ВИРОЩУВАННЯ СТОЛОВИХ СОРТІВ ВІНОГРАДУ

**ГАМОР Ф.Д., ПРОКОПЕНКО П.Т., ПРОКОПЕНКО В.П.,
ПРОКОПЕНКО А.В., ВИСОЧИН-ПРОКОПЕНКО Р.В.,
РОМАНОВА Л.С., ЧОРНОБРОВ О.Ю., КУХАР А.В., ГАМОР А.Ф.**

**ВИРОЩУВАННЯ
СТОЛОВИХ СОРТІВ ВИНОГРАДУ
НА ПРИСАДИБНІЙ ЧИ ДАЧНІЙ ДІЛЯНЦІ**
Друге, доповнене видання

ПРОКОПЕНКО В.П.
відповідальний за випуск

Львів Простір-М
2025

Гамор Ф.Д., Прокопенко П.Т., Прокопенко В.П., Прокопенко А.В., Височин-Прокопенко Р.В., Романова Л.С., Чорнобров О.Ю., Кухар А.В., Гамор А.Ф. Вирощування столових сортів винограду на присадибній чи дачній ділянці. Друге, доповнене видання – Львів: Простір-М, 2025. – 154 с.

Посібник підготовлено для використання виноградарями аматорами при вирощуванні столових сортів винограду на підставі досвіду вирощування винограду на присадибних і дачних ділянках в умовах лісостепової й поліської частини Київської області (Бориспіль, Буча, Ірпінь), передгірської і гірської зони Закарпаття (Виноградово, Верхнє Водяне, Рахів, Кваси) та опрацьованих літературних джерел.

Надаються практичні поради щодо особливостей вибору ділянки, способів поліпшення ґрунту для вирощування винограду, застосовуючи органічні та мінеральні добрива, спорудження шпалери, садіння саджанців і догляду за кущами винограду, враховуючи особливості здатності лози поляризуватися.

Розглядаються способи усунення впливу полярності та методи управління нею, обрізки лози, як один з методів управління. Розкриваються агротехнічні заходи впродовж вегетаційного періоду, а саме проведення зелених операцій з метою регулювання навантаження вічками, пагонами, гронами, висвітлені критерії термінів проведення тих чи інших заходів.

Подається також порядок підготовки кущів винограду до зими та проведення комплексу агротехнічних заходів та укриття кущів винограду на зимівлю.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
I. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ВИНОГРАДУ	9
II. ВИБІР ДІЛЯНКИ	9
III. ҐРУНТ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ВИНОГРАДУ	10
1. Кращі типи ґрунтів для вирощування винограду	12
2. Оптимальний склад ґрунтів для вирощування винограду	12
IV. ВИДИ ДОБРИВ	14
1. Органічні добрива	14
1.1. Гній	14
1.2. Гноївка	15
1.3. Компост	15
1.4. Торф'яний компост	16
1.5. Зелене добриво	16
2. Мінеральні добрива	16
2.1. Азотні добрива	16
2.2. Фосфорні добрива	17
2.3. Калійні добрива	18
2.4. Вапняні добрива	19
2.5. Комплексні добрива	20
V. СПОСОБИ ВНЕСЕННЯ ДОБРИВ	20
VI. ЗРОШЕННЯ	21
VII. СПОРУДЖЕННЯ ШПАЛЕРИ	21
VIII. ПІДГОТОВКА ЯМ ДЛЯ САДІННЯ ВИНОГРАДУ	22
IX. СХЕМИ САДІННЯ Й ТИП ФОРМУВАННЯ	22
X. САДІННЯ ШПАЛЕРНОГО ВИНОГРАДУ	23
1. Садивний матеріал	23
2. Пора садіння	25
3. Підготовка ґрунту для садіння винограду	25
4. Садіння винограду	26
XI. ФОРМУВАННЯ ШПАЛЕРНОГО ВИНОГРАДУ	28
1. Віялове відкрите штамбове шпалерне формування	28
2. Безштамбове віялове чотирирукаве формування винограду	29
XII. БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИНОГРАДУ	33
XIII. КОРЕНЕВА СИСТЕМА ВИНОГРАДУ	38
XIV. ПЕРІОДИ ВЕГЕТАЦІЇ	41

XV. ЗИМО- І МОРОЗОСТІЙКІСТЬ ВИНОГРАДУ	42
XVI. КОЛИ РОЗКРИВАТИ ВИНОГРАД ПІСЛЯ ЗИМИ	44
XVII. ДОГЛЯД ЗА ВИНОГРАДОМ	45
1. Підв'язування й регулювання росту виноградних кущів	45
2. Особливості обрізування винограду	46
2.1. Чим викликана необхідність щорічної обрізки кущів	46
2.2. Довжина плодових лоз і навантаження кущів вічками	47
2.3. Правила розрахунку навантаження кущів урожаєм.....	47
2.4. Коли обрізати виноград	51
2.4.1. Обрізання винограду восени	51
2.4.2. Обрізання винограду весною.....	52
2.4.3. Терміни літньої обрізки	52
3. Зелені операції на винограднику	53
3.1. Підв'язування штамбу, рукавів і пагонів	53
3.2. Обламуння	53
3.3. Пасинкування	55
3.4. Прищипування верхівок пагонів винограду	56
3.5. Прищипування і чекання пагонів	57
3.6. Кільцювання винограду	58
3.7. Прорідження суцвіть	58
3.8. Додаткове й штучне запилення	59
3.9. Прорідження ягід у гронах	59
3.10. Застосування регуляторів росту	60
3.11. Коли обривати листя винограду.....	60
3.11.1. Як правильно видаляти листя винограду	62
XVIII ВИЗНАЧЕННЯ НАВАНТАЖЕННЯ НА КУЩ ВИНОГРАДУ	63
XIX. ОМОЛОДЖЕННЯ СТАРИХ КУЩІВ	65
1. Формування нового рукава	66
XX. ЗАХИСТ ВИНОГРАДУ ВІД ХВОРОБ І ШКІДНИКІВ	67
1. Основні хвороби винограду	68
2. Профілактичні методи боротьби з хворобами та шкідниками винограду... ..	70
3. Обробка винограду отрутохімікатами	71
4. Біологічні засоби боротьби з хворобами	73
5. Хімічні засоби захисту від хвороб	73
5.1. Обробка винограду мідним купоросом	73
5.2. Обробка винограду залізним купоросом	75

5.2.1. Залізний купорос для затримки розвитку винограду весною.	76
5.3. Обробка сечовиною винограду від грибків	76
5.4. Обприскування винограду марганцівкою навесні	77
XXI. ПОЛЯРНІСТЬ ВИНОГРАДУ	77
1. Види полярності винограду	77
2. Способи зниження полярності винограду	80
3. Методи управління полярністю.	81
3.1. Метод короткого обрізування	81
3.2. Метод обрізування на плодову ланку	82
3.3. Метод згинання пагонів	82
3.4. Метод обрізування на кутові вічка	83
4. Під'язування винограду	84
XXII. РОЗМНОЖЕННЯ ВИНОГРАДУ	85
А. Розмноження насінням	85
Б. Розмноження лозою (відводками)	86
В. Розмноження живцями	88
Г. Розмноження щепленням	90
1. Щеплення чорним в чорне	94
2. Щеплення винограду чорним в зелене	96
3. Щеплення винограду «Зеленим в зелене»	97
4. Окулювання (щеплення брунькою)	98
5. Догляд за щепами кущів винограду	101
6. Щеплення старого куща винограду у підземний штаб	101
7. Щеплення винограду в рукав	102
Д. Розмноження винограду відводками влітку	103
Е. Пересадка та догляд за відводками.	103
Ж. Зелений спосіб – розмноження зеленими відводками	104
З. Короткий спосіб – розмноження короткими відводками	105
К. Повітряний спосіб – розмноження повітряними відводками	105
Л. Здерев'янілий спосіб – розмноження здерев'янілими відводками	106
М. Прикопування лози-відводка	107
Н. Стимулятори росту й підживлення	107
XXIII. ПІДГОТОВКА ВИНОГРАДУ ДО ЗИМИ	109
1. Обрізування винограду восени	109
2. Проведення підживлення винограду восени	112
3. Вологозарядний полив виноградника	113

4. Обприскування від грибка та інфекцій.	113
5. Укриття лози на зиму	113
Додаток 1	115
Додаток 2	120
Додаток 3	122
Додаток 4	125
Додаток 5	133
Література	151
Про авторів	153

ВСТУП

В Україні все ширше знаходить розвиток така підгалузь, як виноградарство яке концентрується в АР Крим, Миколаївській, Херсонській, Запорізькій, Одеській та Закарпатській областях. У цих регіонах цілком придатні умови для вирощування винограду на промисловій основі. Разом з тим виноградарі-аматори вирощують цю по суті чудо ягоду в інших регіонах, зокрема: Вінницькій, Рівненській, Хмельницькій, Київській, Полтавській, Донецькій, Луганській та інших областях, не зважаючи на складні умови вирощування отримують непоганий урожай. У цих умовах виноградна лоза потребує відповідного догляду, укриття на зиму, внесення добрив та необхідних поливів. У посібнику автори спираючись на власний досвід та опрацьовані літературні джерела сконцентрували увагу на особливості вирощування винограду в умовах не зовсім придатних для цього.

Зважаючи на те що навіть на Київщині – лісостеповій частині знаходить розповсюдження у приватних господарствах на присадибних чи дачних ділянках щорічно 1-2 володіння. У 1965 році це були одиниці, а зараз сотні. Такий масовий інтерес свідчить про можливість забезпечення себе цим чудо продуктом та створює чудовий вигляд ділянки, а також можна поділитися цим даром природи з іншими людьми, які у перспективі теж стають виноградарями-аматорами. Цьому свідчить склад авторського колективу.

На сьогодні переконливо доведено, що переважна більшість території ареалу винограду як біологічного виду (*Vitis silvestris*) розміщена в Європі і простягається від португальського узбережжя Атлантичного океану на заході – до гір Копет-Дагу на сході у Закаспії. Але надзвичайно цікавим є і той факт, що на Закарпатті, за результатами палеонтологічних досліджень, виявлено достовірні свідчення про зростання кількох видів дикого винограду починаючи з нижнього міоцену. Про це свідчать знахідки відбитків листків, насіння та наявність пилку, які на думку дослідників дають підстави стверджувати, що виноград здавна був природним компонентом рослинності цього регіону (Гамор, 2010). Отже, завдячуючи традиціям, починаючи від давніх виноградарів аматорів, у несприятливих природно-кліматичних умовах, вдалось використовувати неоціненний природний генофонд для поновлення культурних форм навіть у гірських та північно-східних регіонах України.

Важливо також нагадати, що серед рослин Святого Письма, за літературними даними, виноград посідає особливе місце.

Про це свідчить той факт, що Ной посадив його першим після Всесвітнього потопу. З виноградом порівнював себе сам Ісус Христос. «Я є істинна виноградна лоза, а Отець мій – виноградар», ідеться у Святому Письмі. Для біблійного рільника виноград – це найцінніший скарб (Руденко С., Івасюк О., Костишин С., Щербань М. Рослини Святого Письма та перспективи створення біблійського саду. Чернівці: Бурек. – с. 61).

Тому, в цьому контексті, для популяризації винограду в регіонах несприятливих для його вирощування, як рослини Святого Письма, цікавою може бути підготовлена авторським колективом книга-довідник, із досвіду вирощування столових сортів винограду на присадибних і дачних ділянках в несприятливих для виноградарства умовах лісостепової, поліської, передгірської та гірської агрокліматичних зон України

Незважаючи на те, що дослідженню та вирощуванню винограду присвячена величезна кількість наукової та науково-популярної літератури, а в Україні та за кордоном успішно діють науково-дослідні інститути виноградарства та спеціалізовані кафедри у вищих навчальних закладах, в промислових масштабах працюють великі агрофірми та підприємства із вирощування та переробки виноградної сировини, скромний досвід аматорів, який поширюється в цьому виданні, може бути цікавим та корисним любителя виноградної лози, особливо для виноградарів-початківців.

У книзі, на підставі набутого досвіду та опрацьованих літературних джерел, подаються практичні поради щодо особливостей вибору ділянки, способів поліпшення ґрунту для вирощування столових сортів винограду, застосовуючи органічні та мінеральні добрива, спорудження шпалери, садіння саджанців і догляду за його кущами, враховуючи особливості здатності лози поляризуватися.

Розглядаються способи усунення впливу полярності та методи управління нею, обрізки лози, як один з таких методів. Розкриваються агротехнічні заходи впродовж вегетаційного періоду, а саме проведення зелених операцій з метою регулювання навантаження вічками, пагонами, гронами, висвітлені критерії термінів проведення тих чи інших заходів.

Подається також порядок підготовки кущів винограду до зими та проведення комплексу агротехнічних заходів та укриття кущів винограду на зимівлю тощо.

I. ОСОБЛИВОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ВИНОГРАДУ

Культурний виноград (*Vitis vinifera* L.) називають ще виноградною лозою. Лоза культурного винограду виникла з лози дикого винограду в результаті розвитку, який тривав тисячоліттями.

Батьківщиною дикого винограду були Європа й Мала Азія. Ще й сьогодні у лісах пониззя Рейну і Дунаю трапляється дикий виткий виноград. Отже, розведення винограду на опорах (шпалерах) найбільш відповідає природному розвитку виноградної лози.

Якщо виноград вирощують у формі куща, то це тільки тому, що його спеціально обрізують для того, щоб легше вирощувати. Такий виноград після 30-річної культивуації доцільно замінювати, тоді як виткий на шпалерах виноград може плодоносити значно довше, уже майже 60 років, а біологічний вік 150 років.

Розпочинати потрібно з вибору місця для посадки, підбору сортів винограду придатних у цих непростих умовах успішно рости. З практики можна сказати, що більш доцільно зупинитися на сортах морозостійкість яких мінімум – 23°C, при цьому мають короткий термін дозрівання це такі категорії стиглості винограду: ультраранні, надранні, дуже ранні та ранні (додаток 1).

За даними З.А. Міщенко і Г.В. Ляшенко про теплові ресурси з інформації Київської метеостанції сума активних температур понад +10°C становить 2 625 при тривалості теплового періоду 161 день. Виноградна лоза переходить від спокою до вегетації при температурі повітря + 10°C тому, що це щей є біологічним мінімумом для винограду.

II. ВИБІР ДІЛЯНКИ

Виноградна лоза – рослина, що потребує для свого розвитку багато сонця і тепла. На цю обставину треба зважати при вирощуванні винограду й догляді за ним. Адже брак сонця і тепла зумовлює недостатню зрілість дерева і ягід.

Розвиток пагонів, а особливо процес квітування, залежать від теплої, сонячної погоди. Листя винограду лише при повному світловикористанні виконує своє призначення щодо живлення лози й утворення плодів.

Розвиток лози, урожай, якість ягід великою мірою залежать від ділянки, на якій росте виноград. Тому вибирати ділянку під виноград треба дбайливо, пам'ятаючи про таке.

Розведення винограду на присадибних ділянках, поза районами виноградарства, для розведення винограду на шпалерах придатні тільки сонячні місця із сприятливим мікрокліматом.

Такі місця мають виходити на південь, і їх можна легко знайти біля наших будинків, парканів, огорож і альтанок. У цих затишних куточках можна розводити і середні за строками дозрівання сорти, якщо клімат даної місцевості загалом сприятливий для цієї культури. Якщо ж ні, то доводиться обмежитися тільки ранніми, дуже ранніми й надранніми сортами.

Стіни будинків впродовж дня нагромаджують тепло від сонця, а вночі повільно віддають його. Отже, у безпосередній близькості від стіни вночі буває дещо тепліше, ніж на відкритому просторі. Тому і вимерзання навесні шпалерного винограду – явище досить рідкісне.

Щодо здатності акумулювати тепло, то вона залежить від матеріалу, з якого побудовано стіну. Так, товсті стіни і огорожі з каменю краще акумулюють тепло, ніж альтанки і паркани, виготовлені з дерева.

Виноград на пристінній шпалері звичайно захищений від вітру, що саме по собі має неабияке значення. З усіх вітрів виноград особливо чутливий до холодного східного і страждає в основному від нього, а не від північного вітру, від якого ми захищаємо виноград уже самим вибором ділянок на південних сторонах будівель та ін.

Дбаючи про затишок для винограду на шпалерах, треба дбати і про те, щоб на нього падало якомога менше тіні. Знання факторів, що зумовлюють сприятливий для винограду мікроклімат, використання цього мікроклімату – запорука успіхів шпалерного виноградарства у районах, не зовсім придатних за кліматичними умовами для промислового виноградарства.

ІІІ. ҐРУНТ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ВИНОГРАДУ

Родючість ґрунтів

Родючість ґрунтів можна визначити за рослинами-індикаторами, що ростуть на них.

Про високу родючість свідчать: малина, кропива, іван-чай, таволга, яглиця звичайна, чистотіл, копитняк, барбарис звичайний, валеріана лікарська.

Індикатори середньої родючості: медунка, ангеліка, грушанка, гравілат річковий, костриця лучна, купальниця європейська, вероніка довголиста.

Індикатори низької родючості: сфагнові (торф'яні) мохи, наземні лишайники, котячі лапки, брусниця, журавлина, ситник ниткоподібний, пахуча трава звичайна.

Маловимоглива до ґрунтової родючості сосна звичайна.

Байдужими до ґрунтової родючості є: жовтець їдкий, грицики.

Водний режим ґрунтів

Індикаторами різного водного режиму ґрунтів є рослини різних екологічних груп: гідрофіти, мезофіти, ксерофіти.

1. Вологолюбні рослини (гідрофіти) – мешканці вологих, іноді заболочених ґрунтів: буяхи, багно, морощка, білозір, калюжниця, герань лучна, очерет лісовий, вовче тіло, гірчак зміїний, м'ята польова, чистець болотний.

2. Рослини досить забезпечених вологою місць, але не сирих і не заболочених (мезофіти): тимофіївка лучна, лисохвіст луговий, пирій повзучий, конюшина лучна, горошок мишачий, волошка фригійська – на луках, брусниця, костяниця, копитняк, золота різка, плауни.

3. Рослини сухих середовищ (ксерофіти): котячі лапки, нечуйвітер волохатенький, ковила пірчаста, мучниця, мітлиця біла, наземні лишайники.

Глибина залягання ґрунтових вод

Для лучних ґрунтів можна виділити 5 груп індикаторних видів рослин щодо глибин залягання ґрунтових вод наведена у таблиці 1:

Індикаторні види рослин

Таблиця 1

№ з/п	Назва індикаторних видів рослин	Глибина ґрунтових вод, см
1	Осока дерниста	до 10
2	Осока пухирчата, гостра, лисяча та кунічик Лангсдорфа	10 – 50
3	Гадючник в'язолистий, зірочник середній	50 – 100
4	Мітлиця біла, костриця лучна, горошок мишачий	100 – 150
5	Конюшина лучна, подорожник великий, пирій повзучий	понад 150

Крім названих індикаторних рослин, є перехідні види (таблиця 2):

Перехідні види індикаторних рослин

Таблиця 2

№ з/п	Назва індикаторних видів рослин	Глибина ґрунтових вод, см
1	Калюжниця болотна	до 50
2	Хвощ польовий	10 – 100
3	Тонконіг лучний	100 і більше

1. Кращі типи ґрунтів для вирощування винограду

Виноград не такий вимогливий до ґрунту, ніж багато інших плодovих культур. Він переносить досить широкий діапазон хімічного складу та властивостей ґрунту. Однак існують деякі типи ґрунтів, які більш підходять для вирощування винограду, ніж інші.

Найважливішими факторами, які слід враховувати, є рН, органічний вміст та дренаж. Виноград не любить постійно заболочені ґрунти, надзвичайно кислі або лужні ґрунти, а також ті, що мають дефіцит поживних речовин.

Оцінка ґрунту

Перед тим, як вибрати та посадити виноград, ретельно проведіть аналіз ґрунту. Існує багато комерційних наборів для тестування. Виберіть той, який включає аналіз рН ґрунту, фізичних характеристик, вмісту органічних речовин та хімічний склад. Багато комплектів для аналізу ґрунту також містять рекомендації для виправлення будь-яких дисбалансів.

Зазвичай для винограду (залежно від сорту) рекомендується рН від 5,5 (помірно кислі ґрунти) до 7,0 (нейтральні). Незбалансовані ґрунти можуть бути скориговані внесенням вапна для підвищення рН або сірки для зниження рН до рекомендованого рівня.

Ідеальний ґрунт

Більшість експертів вважають, що супіщаний ґрунт – найкращий тип ґрунту для вирощування винограду. Цей тип ґрунту має найкраще поєднання характеристик. Він добре дронує, але при цьому містить помірну кількість поживних органічних речовин і зазвичай знаходиться в межах бажаного рН діапазону. Суглинисті ґрунти також придатні для вирощування винограду до тих пір, поки вони добре дрнуються.

У більшості випадків суглинисті ґрунти хороші, коли можливо збалансувати надходження вологи.

2. Оптимальний склад ґрунтів для вирощування винограду

Виноград – теплолюбна деревна ліана, яка схильна до перепадів температури навколишнього середовища. Нині вже існують морозостійкі сорти винограду. Головне, щоб в ґрунті була необхідна кількість повітря, води, поживних речовин та підтримувалась певна температура.

Тестування дренажу

Добре дренажований ґрунт зазвичай визначається, якщо дозволяє воді дринувати впродовж 24 годин. Щоб перевірити це, викопайте отвір 30 на 30 см і на глибину від 30 до 45 см. Заповніть його водою і дайте їй про-

сочитися протягом 30-60 хвилин. Заповніть отвір водою і дайте їй просочитися. Якщо вода просочується протягом 24 годин, ваш ґрунт, ймовірно, дренає досить добре, щоб підтримувати виноградні лози здоровими.

Якщо ґрунт вбере воду через годину чи дві, він може бути надто сухим і потребуватиме поливів. Надмірно зволожені ґрунти можна покращити спорудивши дренаж. У рівчак викопаний поряд з кущем винограду шириною 50 – 60 см і глибиною 70 – 100 см у бік схилу ділянки до пониззя заповнити грубозернистою фракцією щебінки на висоту 40 – 50 см, а до рівня землі засипаємо ґрунтом.

Поліпшення ґрунтів

Майже будь-який ґрунт може бути покращений внесенням органічних добрив. Важкі глинисті та мулові ґрунти можна покращити внесенням компосту з овочів та гною, подрібненої кори листяних або соснової, бадилля гороху. Надмірно піщані ґрунти покращують внесенням компостованих органічних добрив, торф'яного моху та гумусу. Не допускайте внесення змін до глинистих ґрунтів внесенням піску, тому що це ще більше перешкоджає дренажу і може перетворити ваш виноградник на бетонний майданчик. Уникайте збагачення ґрунту високими добавками азоту тому, що це може призвести до надмірного росту лози, за рахунок виноградних грон.

Виноград вимогливий до родючості ґрунту, тому місце для посадки потрібно перекопати на глибину лопати. У яму насипати ґрунтову суміш з таким складом:

- земля дернова (листова) – 2 відра;
- зола деревна – 1 л;
- калійне добриво – 1 л;
- суперфосфат – 3 кг;
- амонію сульфат – 2 кг;
- перегній – 3,5 відра.

На підзолистих ґрунтах доцільно внести наступні добрива:

- мінеральні: фосфор по 15-20 г на м², калій по 20-25 г на м².
- на важких ґрунтах з Ph нижче 4,5 вносять по 750-90 г вапна на м²,
- на легких суглинках – від 200 до 500 г на м² в залежності від кислотності субстрату.

Однак для чорноземів кількість компосту і калію зменшують в два рази, а кількість фосфору збільшують до 20-25 г на м².

Рівень pH

Виноградна лоза найкраще підходить для вирощування у ґрунті з рівнем pH від 5,5 до 7,0. Щоб отримати цей злегка кислий стан, проведіть необхідні виправлення приблизно за рік до того, як ви посадите виноград. Це дозволить скоригувати стан ґрунту. Якщо ваш ґрунт нейтральний і ближче

до лужного або вище за рН 6,0, то використовуйте мелену сірку, щоб знизити рН. Якщо ґрунт нижче рН 5,5, то використовуйте ґрунтовий вапняк, щоб підвищити рівень рН, знижуючи кислотність. Наприклад, близько 0,5 кг. сірки необхідно внести у кожні 10 квадратних метрів ґрунту, щоб знизити рН на одну позначку.

IV. ВИДИ ДОБРИВ

Ґрунт удобрюють органічними і мінеральними добривами. Перевага органічних добрив порівняно з мінеральними полягає в тому, що вони не тільки містять поживні речовини, а й сприяють утворенню гумусу, який йде на живлення і розвиток бактерій і мікроорганізмів ґрунту, сприяє утворенню його зернистої структури. Мінеральні добрива не містять гумусу, зате у них набагато більше, ніж в органічних, поживних речовин.

Правильно, у відповідних пропорціях добираючи і додаючи добрива обох видів, можна досягти добрих результатів у вирощуванні винограду.

1. Органічні добрива

В умовах малого (домашнього) виноградарства перевагу слід надавати органічним добривам. Це сприяє економії мінеральних добрив, що дуже важливо, особливо кола йдеться про азотні

Покриття ґрунту органічними матеріалами виключає внесення органічних добрив, робить його зайвим, надмірним.

1.1. Гній

Якість гною залежить від виду тварин, корму і підстилки. Вона залежить також від віку тварини і догляду за нею.

Гній у малих господарствах – це переважно мішаний гній, який нагромаджується внаслідок догляду за невеликою кількістю тварин.

У зв'язку з порівняно незначним вмістом у гної поживних речовин його вносять у ґрунт разом з мінеральними добривами. Причому, добре перепрілому гною слід віддавати перевагу перед гноєм свіжим. Гній вносять восени під час перекопування з розрахунку 600 кг на 1 ар (100 м²) раз на 3 роки.

Перепрілий гній особливо придатний для покриття ним грядок, на яких росте виноград. Ним покривають ґрунт на ширину долоні і в разі потреби вносять додатково.

Дуже цінним добривом є птишиний послід, який вносять у ґрунт як компост чи розбавленим водою. Завдяки вмістові у ньому всіх основних поживних речовин птишиний послід придатний для використання його саме у рідкому вигляді. Для цього за 1–2 тижні до застосування його роз-

чиняють у воді в якій-небудь посудині, а безпосередньо перед застосуванням ще раз розбавляють водою. Удобрення пташиним послідом виключає внесення суперфосфату.

1.2. Гноївка

Гноївка – це рідка суміш сечовини, води і незначної кількості підстилки й калу. Гноївка містить азот і калій і особливо придатна для удобрення старих і слабо-рослих виноградних лоз.

Найкраще застосовувати її разом з компостом або з торфом. Внесена таким чином у ґрунт навесні, вона не завдасть ніякої шкоди.

Гноївку можна використовувати для удобрення винограду, який росте на вимощених подвір'ях і доріжках, на газонах, тобто там, де неможливо внести інші добрива. Для цього її розбавляють водою, об'єм якої у 2–3 рази перевищує об'єм гноївки, і додають у зв'язку з нестачею фосфору суперфосфат з розрахунку 0,6 кг його на 100 л. уже розведеної водою гноївки.

На угноєння ділянки площею 100 м² витрачають 40 л рідкого добрива, яке, крім збагачення поживними речовинами, ще й зволожує ґрунт. Удобрення гноївкою провадять у дощ або після дощу, бо вона тоді краще проникає в землю.

На подвір'ї, вимощеному каменем, окремі камені можна через 1–2 метри виїняти, залізним пробивачем зробити в ґрунті дірки і залити їх гноївкою. Вносити рідкі органічні добрива безпосередньо біля лози недоцільно і, крім того, шкідливо, особливо для молодшої лози.

1.3. Компост

Це багате на гумус органічне добриво добре впливає на розвиток виноградної лози. Для його виготовлення використовують усі відходи тваринного й рослинного походження з домашнього господарства та саду.

Щоб прискорити розклад органічних речовин, купу відходів покривають шаром вапна (на 1 м³ відходів йде 1 кг вапна), змішують із землею, багатою на гумус, і влаштовують вертикальні вентиляційні отвори. Можна обійтися й без вапна. Тоді розклад прискорюють плісняві та інші гриби.

Далі купу відходів покривають пухким, розсипчастим матеріалом, один-два рази перекидають з місця на місце і поливають при нагоді гноївкою. Садити рослини на відходах не рекомендується.

Через кілька місяців при правильному доборі компонентів і відповідній внутрішній температурі купа відходів перетворюється на готовий для використання компост. Навесні або пізніше його розтрушують і злегка, неглибоко прикопують. На грядках компост, як і перепрілий гній, можна застосовувати для покриття ґрунту.

1.4. Торф'яний компост

Це органічне добриво широко використовують. Не можна вносити його сухим, бо тоді воно забирає з ґрунту багато вологи. Краще торф'яний компост вносити разом з гноївкою чи з фекаліями, обов'язково додаючи при цьому землю. Угноєння торф'яним компостом проводять навесні.

1.5. Зелене добриво

Зелене добриво – це зелена маса спеціально підібраних рослин, яку заорюють у ґрунт для підвищення його родючості. Поліпшення властивостей ґрунту зеленим добривом можна робити лише на великих ділянках, де на певній глибині розміщується живе коріння виноградних лоз. Використовувати вузькі грядки з молодим виноградом для сіви рослин на зелене добриво не рекомендується. На зелене добриво висівають у виноградарстві переважно озиму вику разом з гірчицею, люпином та іншими бобовими (у садах віддають перевагу гороху і бобам).

2. Мінеральні добрива

2.1. Азотні добрива

Серед мінеральних добрив для виноградарства на першому місці стоять нітратні й аміачні добрива.

Сульфат амонію – найбільш поширене азотне добриво, до складу якого входить азот (20–21%).

Це добриво повільної дії з післядією його тривалий час.

Аміачна селітра – дуже широко використовуване добриво, до складу якого входить азот (близько 20%), карбонат кальцію (33%) та інші речовини. Це добриво половину азоту містить у аміачній формі, а половину – у нітратній. Тому дія аміачної селітри швидка й тривала. Вона не окислює ґрунт так, як аміак. Азотні добрива, що містять аміак, не можна змішувати разом з вапном чи з добривами, до складу яких входить кальцій.

Для достатнього удобрення плодоносних виноградних лоз щорічно на 1 м² треба вносити в середньому 60 г азотного або 65–75 г аміачного добрива. Вносять їх у ґрунт два рази на рік з таким розрахунком, щоб внести більше річної норми. Перший раз добрива вносять перед розпусканням бруньок, другий раз для поліпшення росту ягід – після квітування. Перед розпусканням бруньок вносять сульфат амонію або аміачну селітру.

Приклад удобрення азотними добривами наведено в таблиці 3.

Азотні добрива

Таблиця 3

№ з/п	Період внесення, місяць	Назва добрива	Норма внесення	
			г/м ²	кг/100 м ²
1	березень – квітень	сульфат амонію	35	3,5
2	червень – липень	сульфат амонію	35	3,5
3	березень – квітень	аміачна селітра	30	3
4	червень – липень	аміачна селітра	30	3

Якщо в нас є тільки аміачні або тільки азотні добрива, то з того, що маємо, вносимо половину річної норми до розпускання бруньок і половину відразу після квітання. Не рекомендується запізнюватися з внесенням добрив, що містять азот, бо це може призвести до поганого визрівання дерева з усіма негативними наслідками, які з цього випливають. На удобрення молодих лоз йде від третини до половини наведеної (річної) норми.

Мінеральні добрива рівномірно розтрушують і трохи присапують. Якщо земля покрита органічним матеріалом, добрива розсипають на покриття. Дощі розчинюють добриво, і воно разом з водою потрапляє в ґрунт.

2.2. Фосфорні добрива

З фосфорних добрив у виноградарстві застосовують переважно суперфосфат, томашлаки (фосфат кальцію) і фосфат магнію (таблиця 4).

Фосфорні добрива

Таблиця 4

№ з/п	Назва добрива	Норма внесення	
		г/м ²	кг/100 м ²
1	Суперфосфат	45–55	4,5–5,5
2	Фосфат кальцію	45–55	4,5–5,5
3	Фосфат магнію	40–50	4,0–5,0
4	Фосфат алкалізований	35–45	3,5–4,5

Суперфосфат містить 8% водорозчинного фосфору. Він дещо підкислює ґрунт і тому ним не треба удобрювати кислі ґрунти. Якщо у ґрунті високий вміст кальцію, то фосфор суперфосфату утворює погано розчинні у воді сполуки і як добриво втрачає свою позитивну дію.

Суперфосфат через це найкраще застосовувати на ґрунтах з нейтральною реакцією ґрунтового розчину. Змішувати суперфосфат з добривами, що містять кальцій, також не можна. Суперфосфат – добриво швидкої дії. Вносять його один раз навесні перед розпусканням бруньок.

Томашшлак містить 5% цитратнорозчинного фосфору. Дія його повільніша за дію суперфосфату, бо фосфор спочатку розчиняється у ґрунті сполуками, які виділяє коріння. Тому фосфат кальцію вносять восени під час обробітку ґрунту.

Крім фосфору, томашшлак містить кальцій (45–50%). Ось чому це добриво особливо необхідне на кислих ґрунтах. До складу його входить також залізо і такі мікроелементи, як бор і марганець.

У разі удобрення фосфатом кальцію потреба у додатковому внесенні у ґрунт кальцію відпадає. Перед внесенням фосфат кальцію доцільно змішати з калійним добривом, бо сам він, як дуже дрібненький порошок, легко розвіюється.

Фосфат магнію містить 8% здебільшого цитратнорозчинного фосфору. Крім того, у ньому є магній (7%), сульфат кальцію (43%) і мікроелементи.

Алкалізований фосфат містить 11% цитратнорозчинного фосфору та 40% вапняку. Дія цього фосфату на ґрунт і спосіб його застосування такі ж, як і фосфату кальцію.

Фосфат кальцію і алкалізований фосфат з огляду на високий вміст у них кальцію не можна змішувати з добривами, до складу яких входить азот.

Якщо лози дуже плодоносять, то враховуючи уповільнений, але благотворний характер дії фосфатів, можна сміливо вносити їх понад наведену норму, за винятком суперфосфату. Ці фосфати здатні нагромаджуватись, за певних умов споживання фосфатів, рослиною пояснюється переважне застосування цього добрива під час глибокої (до 1 м) оранки, коли фосфор потрапляє у нижчі шари ґрунту, поближче до основної маси коріння (так зване удобрення про запас). Якщо таке удобрення під час глибокої оранки не проведено, то фосфорне добриво можна внести пізніше, глибоко загортаючи (крім суперфосфату) у ґрунт.

Якщо ділянка, на якій росте виноград, покрита органічним матеріалом, перед внесенням фосфорних добрив покриття знімають. Добре прикопавши фосфорні добрива, ґрунт знову покривають. Так само вносять калійні добрива.

2.3. Калійні добрива

Каїніт містить багато хлору і для удобрення виноградної лози не використовується. Для удобрення використовують такі калійні добрива, які містять незначну кількість хлору.

Найбільше використовують 40%-ву калійну сіль (хлорид калію і натрію). Чим менше хлору у калійному добриві, тим краще діє воно на виноград. У сульфаті калію, наприклад, калію 42%, а хлору майже зовсім немає.

Садовод-аматор сам вирішує, яке із згаданих двох добрив – 40%-вий хлорид калію і натрію чи сульфат калію – треба на цей раз внести, щоб досягти бажаного результату. Молодий виноград, який особливо чутливий до хлористих калійних добрив, краще удобрювати безхлористим сульфатом калію.

При удобренні фосфатом кальцію потреба у додатковому внесенні у ґрунт кальцію відпадає. Перед внесенням фосфат кальцію доцільно змішати з калійним добривом, бо сам він, як дуже дрібненький порошок, легко розвіюється.

Якщо ділянка, на якій росте виноград, покрита органічним матеріалом, перед внесенням фосфорних добрив покриття знімають. Добре прикопавши фосфорні добрива, ґрунт знову покривають. Так само вносять калійні добрива.

Калійні добрива доцільно вносити рівними дозами двічі на рік (восени і навесні), їх можна змішувати з усіма іншими добривами. Проте, змішуючи з добривами, що містять кальцій, необхідно якомога швидше розтрушувати утворену суміш (таблиця 5).

Калійні добрива

Таблиця 5

№ з/п	Назва добрива	Норма внесення	
		г/м ²	кг/100 м ²
1	Сульфат калію	40–50	4,0–5,0
2	40%-а калійна сіль	50–60	5,0–6,0

2.4. Вапняні добрива

Потреба виноградної лози у кальції не така вже й велика, як це часто думають. Спеціального внесення кальцію потребують тільки кислі ґрунти. При звичайному удобренні мінеральними добривами, особливо томасшлаками (фосфатом кальцію), у ґрунт, як правило, надходить кальцію достатньо для того, щоб виноградна лоза могла нормально розвиватися.

Якщо все-таки необхідно внести кальцій, то доцільно застосовувати вапняні добрива невеликими дозами за один раз, а краще меншими дозами, приблизно один раз на два роки, з розрахунку 7,5–10 кг на 100 м².

У ґрунт кальцій вносять у вигляді карбонату кальцію, де його вміст становить щонайменше 32%, і у вигляді вапняку (оксиду кальцію) із вмістом кальцію мінімум 55%. Причому карбонат кальцію потрібний насамперед для легких, а вапняк – для важких ґрунтів.

2.5. Комплексні добрива

Серед мінеральних добрив є так звані комплексні добрива. Широко застосовують спеціальне комплексне мінеральне добриво червоний піафоскан, до складу якого крім основних поживних речовин – азоту, фосфору і калію – у співвідношенні відповідно 14:8:14, в які входять також і мікроелементи.

Це комплексне мінеральне добриво розтрушують безпосередньо перед обробіткою ґрунту (копанням, оранкою). З огляду на порівняно невисокий процентний вміст у ньому поживних речовин цього добрива йде багато, приблизно 100–120 г на 1 м², якщо удобрювати виключно ним самим. Тому доцільніше вносити комплексне добриво як доповнення до основного удобрення. У такому разі можна обійтися меншими його запасами.

Комплексні добрива придатні для внесення після квітання, особливо коли добра зав'язь. Тоді їх вносять стільки ж, як і навесні, якщо це не шкодить рослинам, що ростуть поряд. Здебільшого ці добрива виявляються не шкідливими.

V. СПОСОБИ ВНЕСЕННЯ ДОБРИВ

Виноград, який вирощують у садах, удобрюють під час оранки чи перекопування ґрунту переважно одночасно з удобренням інших садових насаджень. Оскільки у садах на одній і тій самій ділянці поряд із шпалерним виноградом ростуть і інші культури, в цих умовах необхідно зважати на підвищену потребу в поживних речовинах.

Удобрюючи такі ділянки, не слід забувати про вимоги виноградної лози щодо добрив, наприклад про її чутливість до надмірного й запізненого внесення азотних добрив, що часто трапляється у багатьох садах через непомірне захоплювання садоводів-любителів удобренням гноївкою.

Не слід забувати також про те, що коріння плодоносної виноградної лози, вирощуваної на шпалері, розростається набагато ширше й займає набагато більшу площу, ніж надземна її частина. На цю обставину слід зважати, визначаючи кількість добрив, яку треба внести, і площу, що підлягає удобренню, і ні в якому разі не занижувати її.

З огляду на все це, удобрюючи виноград, що росте на грядках, не можна, беручи до уваги щойно викладене, вносити всю масу добрив, необхідну для даної кількості виноградних плодоносних лоз, безпосередньо на ці грядки. Треба вносити тільки частину добрив залежно від розміру самої ділянки (грядки), інакше внесення великих доз деяких добрив на одиницю площі може призвести до ушкодження ґрунту і рослини.

Добрива, що залишилися після внесення на грядку відповідно до її розміру, розподіляють рівномірно по суміжній площі, щоб досягти більш-менш ефективного удобрення тієї площі, яку займає розгалужена підземна частина винограду.

Про удобрення покритих ґрунтів була мова вище. Там, де внесення сухих добрив ускладнене, можна вносити рідкі добрива. Для цього придатна не тільки гноївка, а й розчини, які можна приготувати самому, розбавляючи 5–6 кг комплексних добрив у 100 л води.

Підготовлений розчин заливають в отвори 30–40 см завглибшки, зроблені на відстані 1 м один від одного. В один отвір заливають 2 л розчину. Розчини особливо придатні для удобрення ними виноградних лоз, що ростуть на подвір'ях.

VI. ЗРОШЕННЯ

Шпалерний виноград реагує на нестачу вологи у ґрунті. Особливо це стосується винограду, вирощуваного біля південних стін будівель з висхідними дахами. Якщо в таких умовах лозу не поливати, порушується живлення рослини, листя її миршавіє, грона залишаються малими, ягоди не наливаються і не перетворюються, як звичайно, у смачний запашний виноград. У таких випадках необхідне зрошення.

Найбільша потреба виноградної лози у воді припадає на червень і липень, тобто після квітання, коли починають рости ягоди. У цей час залежно від погоди виноград треба поливати доти, поки повністю не виростуть ягоди. Далі зрошення слід припинити, бо воно може призвести до недостатнього визрівання пагонів, і зменшити їх морозостійкість.

Для зрошення шпалерного винограду, вирощуваного біля стін, вздовж грядки роблять рівчачок глибиною 20–30 см, в який заливають воду до повної насиченості ґрунту. Після того як ґрунт увібрав воду, рівчачок засипають, щоб запобігти зайвому випаровуванню.

Якщо ґрунт покритий, воду можна лити на покриття. Добрі наслідки дає зрошення суміжного з грядкою ґрунту. На кожний полив залежно від погоди, загального стану ґрунту і його здатності вбирати вологу, витрачається від 30 до 50 л води на 1 м².

VII. СПОРУДЖЕННЯ ШПАЛЕРИ

Після вирішення попередніх питань приступаємо до вибору шпалери для розміщення кущів винограду. Найбільш прийнятною є одноплосинна шпалера де через 2,5 – 3,0 м встановлені опори (стовпи) залиті бетоном металеві труби діаметром 1,25 і натягнуто 5 рядів алюмінієвого чи оцинкованого дроту Ø 3 – 4 мм.

Перший дріт натягають на висоті 50 – 60 см, наступний 20 – 25 см, наступні через 40 – 45 см до висоти, що рівна висоті виноградаря з піднятою рукою (200 – 220 см), це значно полегшить обслуговування кущів при правильному їх формуванні.

Закріплюють дріт на крайніх опорах пропустивши його у дерев'яну планочку, що сприяє легкому натягуванню дроту.

Дроти біля крайніх опор вертикально скріплені дротом і через кожні 0,8 – 1,0 м. до наступної крайньої опори. Ряди дроту закріплені до проміжних опор, що забезпечує необхідну жорсткість шпалери при навантаженні урожаєм чи поривах вітру.

На кожній опорі встановлені дерев'яні планки, що забезпечує легко закріпити саморізом на відповідній висоті ряди дроту.

Нижні 2 ряди дроту на зиму відкріплюють і переводять на верх, що значно спрощує обслуговування при підготовці кущів до зими та знятті укриття весною.

VIII. ПІДГОТОВКА ЯМ ДЛЯ САДІННЯ ВІНОГРАДУ

Восени готуємо ями для посадки саджанців винограду, як правило це 1х1х1 м чи 0,7 х 0,7 х 1,0 м. При копанні ями верхній шар ґрунту до 35 – 40 см складаємо на один бік біля ями, а решту на інший бік ями. Після частину землі верхнього шару засипаємо на дно ями і робимо горбик висотою, що дорівнює відстані від п'ятки саджанця до головки додавши 10 – 15 см до рівня землі, укриваємо його на зиму утеплюючим матеріалом щоб не промерз ґрунт.

Землю, що складена біля ями з верхнього та нижнього шару укриваємо на зиму утеплюючим матеріалом.

IX. СХЕМИ САДІННЯ Й ТИП ФОРМУВАННЯ

Схеми садіння винограду залежать від ґрунтово-кліматичних умов регіону, біологічних особливостей сортів, типу формувань, технології вирощування та ін. Схеми садіння повинні вибиратися так, щоб рослини оптимально використали площу та світло.

В Україні науково обґрунтовані схеми садіння винограду: для північних районів – 2,5-3 х 1,5-2 м. На відстань між кущами передусім впливає тип формування куща (табл. 6).

Відстань між кущами винограду

Таблиця 6

№ з/п	Тип формування	Відстань між кущами, м
1	Безштамбове віялове	1,5-2
2	Велике віялове	2-2,5

Х. САДІННЯ ШПАЛЕРНОГО ВИНОГРАДУ

Успіх садіння вирішальною мірою залежить від якості садивного матеріалу та від ретельності, з якою має проводитись підготовка до садіння і саме садіння.

1. Садивний матеріал

Для садіння шпалерного винограду використовується як щеплена, так і нещеплена лоза. Можна садити однорічні і дворічні виноградні лози. Садивна лоза має бути здоровою і міцною. Пагін її має бути визрілим і мати кілька вічок. Виняток становлять парникові лози (в горщечках), які можна висаджувати і раннього літа, коли на їхніх пагонах уже є зелені листячка.

Якість садивної лози визначається розвитком її кореневої системи, зовнішній вигляд і плодоносні властивості. Чим ціннішою щодо урожайності винограду, стійкості і якості плодів є та чи інша материнська лоза, що використовується для розмноження, тим з більшою упевненістю можна чекати прояву цих сортових властивостей у себе на ділянці. Тому добір виноградної лози має величезне значення при вегетативному розмноженні винограду.

Щеплені лози виводять схрещуванням поширених у нас, але схильних до захворювання на філоксеру культурних сортів винограду, з сортами філоксеростійкими. Філоксеростійкі сорти виведені, в свою чергу, переважно схрещуванням між собою дикого американського винограду і частково схрещуванням дикого американського винограду з європейськими сортами.

Прищеплювання – складна справа. Для прищеплювання вручну користуються англійським способом копулювання (з'єднання підщепи і прищепи) з виступним захватом.

Щепи з необв'язаним і незамазаним місцем копулювання висаджують в ящики в оранжереях чи у парниках, що обігріваються, для відростання пагонів. Наприкінці травня їх пересаджують у розсадник, де вони перебувають до осені, часто до наступної осені, тобто на рік довше.

Потім їх відбирають, сортують і використовують для садіння як одно-, чи дворічні щепи. Придатна для висаджування щепка повинна мати добре розвинуті пагони і рівномірно у всі сторони розгалужену кореневу систему. Але насамперед вона має добре зростися у місці щеплення.

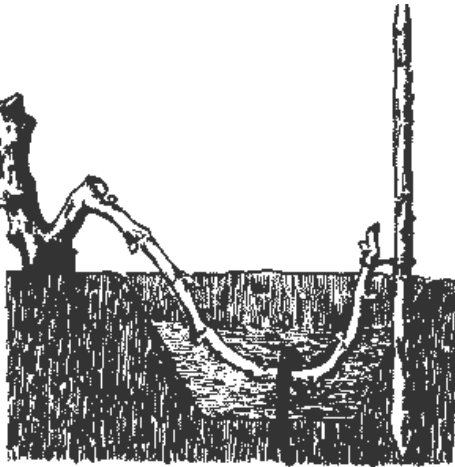
Нещеплені виноградні лози вирощують у спеціалізованих господарствах (розсадниках) живцями або чубуками. Як тільки у них відросте достатньо розгалужене коріння, їх можна висаджувати на відкритих місцях.

Особливо зручно садити виноград, вирощений у горщечках. Перевага такої розсади в тому, що пересаджують її разом із землею і після висаджування вона добре приживається на новому місці. Через це парниковий виноград можна садити і після початку вегетації.

Розмножувати лозу в умовах шпалерного виноградарства за межами районів виноградарства можна живцями або відсаджуванням, відводками, пригинанням лози до землі (мал. 1, 2). Тільки слід подбати, щоб лоза в такому разі була здоровою, добре визрілою, а ягоди її – смачними.



Мал. 1. Розмноження



Мал. 2. Розмноження
відсаджуванням виноградної лози

Для розмноження живцями використовують добре визрілі однорічні пагони, які пізно восени відокремлюють від материнської лози так, щоб довжина пагона була приблизно 30 см з 3 – 4 вічками.

Відрізають пагін від материнської лози безпосередньо біля вічка, а після останньої верхньої бруньки залишають виступ 1 см. Підготовлені таким чином пагони (живці) зберігають протягом зими у зволоженому піску в темному, холодному (але не при мінусовій температурі) місці. Навесні живці можна або відразу ж висаджувати на місця постійного вирощування (причому садять кілька живців підряд один біля одного), або садять їх на розпушеній перед садінням ґрядці.

Садять живці дещо навскіс і так глибоко, щоб тільки верхнє вічко виступало над ґрунтом.

Землю покривають компостом і зволожують, бур'яни виполюють. Молоді пагони (живці) невдовзі після того, як вони розв'язуються, підв'язують до опори.

У цей час починаються грибні захворювання, з якими розпочинають невідкладну боротьбу. До осені у більшості саджанців розвивається коріння. Далі їх або залишають на старому місці або, якщо вони росли на ґрядці для саджанців, пересаджують як однорічну лозу в інше місце.

Ще надійнішим способом розмноження винограду на шпалерах є відсаджування. При такому розмноженні довгі і міцні однорічні пагони, не відокремлюючи від материнської лози, відводять і укладають у рівчак, викопаний на глибину леза лопати. Пагін добре укріплюють до дна канавки, а саму канавку наповнюють сумішшю із садового ґрунту і компосту. Після цього верхівку закопаного пагона, яка виступає над землею, обрізують, залишаючи 1–2 вічка, і підв'язують до опори, по якій пізніше витиметься молодий пагін.

При відсаджуванні треба також покривати землю компостом і зволожувати. Відсадок, який пустив коріння, або залишають рости на цьому ж місці, або в разі потреби пересаджують в інше.

У цьому випадку восени або рано навесні його відокремлюють від материнської лози.

Відстань садіння шпалерного винограду залежить від сорту, підщепи, від способу і умов вирощування. Залежить вона також від висоти і ширини площі, яку використовуємо для розведення винограду на шпалерах.

Обрізуючи виноградну лозу, ми можемо культивувати її в малих формах, які не потребують великої відстані однієї рослини від іншої. Але й тут треба пам'ятати, що сортам, які швидко ростуть, а також таким, що плодоносять на довгому дереві, слід давати більше простору для розвитку, ніж сортам, які слабо ростуть і плодоносять на короткому дереві.

Під одну лозу можна відводити площу 3 – 10 м² і більше. Тим часом дуже поширеною є помилка, коли на малій площі садять більше рослин, ніж потрібно для нормального росту і розвитку їх.

Саме тому сорти, які плодоносять на довгому, добре розвиненому дереві, доводиться обрізувати занадто коротко, а це призводить до того, що виноград або зовсім не плодоносить, або дає дуже малий врожай.

2. Пора садіння

Виноград, як теплолюбиву і чутливу до холоду рослину, садять навесні, у квітні – травні, коли земля вже добре прогрілася.

Виноград у горщечках, як уже зазначалося, можна садити також і в червні. Якщо саджанці взято восени, то їх треба зберігати у темному провітрюваному приміщенні, глибоко заритими у вогкуватий пісок при холодній, але не мінусовій температурі; тобто умови мають бути такими, якими вони були пізньої осені у розсаднику. Якщо серед саджанців є щепи, то піском покривають і місце щеплення.

3. Підготовка ґрунту для садіння винограду

У виноградарстві прийнято перед закладанням нового виноградника глибоко (до 1 м) спусувати землю лопатою чи спеціальним плугом.

При садінні шпалерного винограду часто вдаються до глибокого розпушування всієї ділянки, пронизаної корінням винограду попереднього виноградинка. Для розвитку молодшої лози шпалерного винограду для посадки досить глибоко розпушеного широкого рівчака. Цього рівчака досить для того, щоб коріння посадженої лози через деякий час могло проникнути на великі відстані і брати звідти поживні речовини. Для посадки однієї лози викопують яму (рівчак) 1,0 м завширшки і завдовжки і глибиною 70 см.

Обробляють глибоко (до 1 м) землю під нову посадку восени або взимку з тим, щоб ґрунт до садіння навесні осів і в ньому нагромадилась волога.

При великих морозах не треба глибоко розпушувати ґрунт, бо замерзлі грудки навесні повільно танутимуть і охолоджуватимуть землю. Треба обробляти (виймати) ґрунт до глибини 50 см і дно розпушувати лопатою чи сапою.

Заповнюючи канали (ями) знову землею, важливо додавати до неї компост, торф'яний мул, багатий на перегній верхній шар ґрунту із саду. Важкі ґрунти поліпшуємо, додаючи до них будівельне сміття, пісок чи фекалії. А до легких ґрунтів додаємо глину, компост, чорний вологий торф чи торф'яний мул.

Додавати гній у глибші шари ґрунту не рекомендується, бо він там перетвориться на торф і не тільки не принесе користі, а навіть стане шкідливим. Корисне удобрення томасшлаком. Томасшлак рівномірно розподіляють по дну ями (рівчака). Заповнюючи яму (рівчак) землею, томасшлак рівномірно розсипають також і вище, аж до середини викопаної ями, з розрахунку 2,5–3 кг томасшлаку на 10 м² площі.

Важно вносять лише на дуже кислих ґрунтах. Якщо склад ґрунту невідомий, рекомендується перед підготовкою до садіння винограду, тобто перед копанням, зробити аналіз ґрунту.

4. Садіння винограду

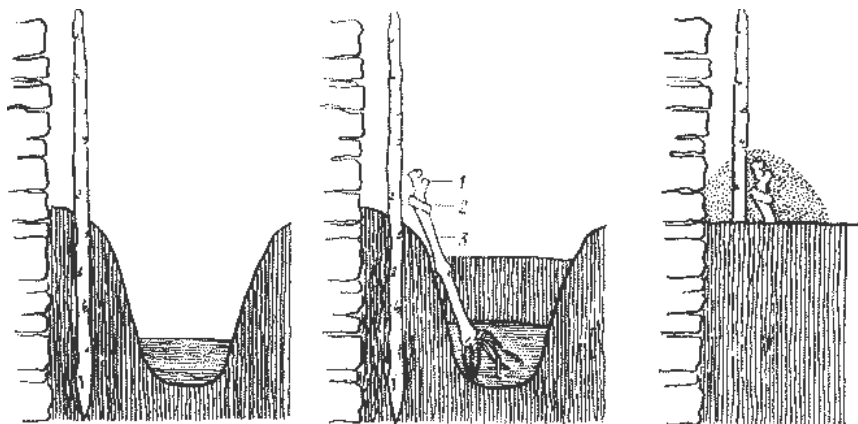
Успішне садіння значною мірою залежить від дбайливості і вміння поводитися з лозою перед садінням, під час, а також і після садіння. Особливо важливо оберігати виноград від засухи.

Після того як саджанці взято з розсадника чи місць схову, де вони зберігаються протягом зими, їх до посадки тримають у затемненому місці у вологих мішках чи в ящиках, заповнених вологим торфом.

Для садіння щепленої лози викопують ямку глибиною 40 см з таким розрахунком, щоб лозі в ній було достатньо місця. Виноград для вирощування на пристінній шпалері садять, відступаючи від стіни на 20 см і з деяким нахилом. На тій же відстані і з таким же нахилом висаджують лозу біля мурів і огорож.

Для прикріплення майбутніх пагонів біля саджанця вкопують опору 1,5 м заввишки.

Ямку, де має бути посаджено лозу, засипають землею з компостом чи землею із саду, змішаною з вологим торф'яним мулом, так щоб утворилася маленька подушка (Мал. 3, а). Ні в якому разі не слід додавати у землю твердого і рідкого гною, мінеральних добрив, бо можна обпекти коріння і посаджена лоза не прийметься.



Мал. 3. Садіння щепи: а – яма, де має бути посаджена щепи, б – садіння щепи; 1 – підщепа; (дно заповнене компостом); 2 – місце щеплення; 3 – прищеплена лоза; в – надземна частина щепи після садіння (покрита піском).

Перед садінням корінці винограду обрізають (укорочують) гострим ножем. Причому нижні корінці обрізають приблизно до 10 см, а бокові ще коротше. Пагін також обрізають і залишають лише одне вічко.

Висаджуючи щепи, треба стежити за тим, щоб місце прищеплення на ширину двох пальців виступало над поверхнею землі. Це конче потрібно для того, щоб прищеплена культурна лоза не пустила коріння, адже саме коріння культурної лози схильне до захворювання філоксерою.

Під час садіння коріння саджанця рівномірно розміщують по подушці і ямку наполовину засипають такою самою чи іншою доброю землею. Потім землю у ямці дещо ущільнюють, а ямку наповнюють водою, щоб ґрунт добре зволожився і щоб земля добре проникла між коріння (Мал. 3, б). Після того, як земля ввібрала воду, ямку засипають і землю розрівнюють так, щоб місце щеплення було над поверхнею.

Для захисту прищепленого пагона від спеки та висихання його покривають піском чи торф'яним мулом, перемішаним із землею. Це легке покриття молодий пагін проб'є з часом без особливого зусилля (Мал. 3, в).

Саджанці нещепленого винограду з корінням, що не «обросло» землею, садять так само, як і щеплені саджанці, тобто так, щоб над поверхнею виступало тільки одне вічко, яке вкривають землею.

Саджанці, вирощені в горщечках, опускають у викопану ямку (рівчак) так, що горщечок ховається в ямі десь за 15 см від поверхні землі. Далі саджанці виймають з горщечків і обережно, щоб не струсити землю, якою «обросло» коріння, висаджують у потрібному місці. Перед садінням коріння разом із землею треба добре зволожити.

Щеплені саджанці, що вирощувалися у горщечках, треба садити на таку глибину, щоб місце щеплення виступало на ширину двох пальців над поверхнею землі. Якщо ж виноград у горщечках садять після вегетації, то молодий зелений пагін не треба обрізувати, а слід підв'язати його до опори.

Для захисту від зайців і кролів, від дрібної худоби і птиці добре використовувати металеві чи капронові сітки; годяться і дерев'яні плетені решітки, які можна виготовити самому.

Місце садіння, яке має бути якомога більшим, після садіння вкривають компостом чи перегноєм. Так само вкривають і лунку для поливання.

XI. ФОРМУВАННЯ ШПАЛЕРНОГО ВИНОГРАДУ

Надзвичайна придатність лози для розведення її на шпалерах дає змогу творити різноманітні форми.

Гнучка виноградна лоза піддається формуванню у різних напрямках. Така формотворча здатність лози робить її не тільки з господарчого, а й з естетичного боку надзвичайно придатною для розведення.

Шпалерний виноград вирощують переважно у вільних формах. Але при такому розведенні часто залишають багато непотрібних пагонів. Це призводить до того, що виноградний кущ стає надто густим і виноград дичавіє. Тому перевагу треба віддавати вирощуванню у суворих формах.

Це полегшує догляд за виноградом, робить ефективнішою боротьбу з шкідниками та хворобами, економить трудові й матеріальні ресурси.

1. Віялове відкрите штамбове шпалерне формування

Віялова шпалера – це дуже поширена стара форма вирощування, у районах, не зовсім придатних для виноградарства, віддають перевагу перед шпалерою з горизонтальними рукавами.

Починаючи віялове формування, треба скоротити кількість рукавів і стежити за тим, щоб відстань між ними була достатньою – 1–1,25 м. Від основних рукавів віялового формування в разі потреби можна і далі відводити бічні рукави.

Коротке і довге обрізування плодоносного дерева рівномірно чергують при віяловому формуванні.

Для омолодження лози у майбутньому треба залишати пагони заміщення, особливо на нижніх ділянках шпалери.

2. Безштамбове віялове чотирирукавне формування винограду

При вирощуванні винограду існує дуже багато різних типів формувань куща. Але всі вони діляться, в основному, на штамбові і безштамбові.

Багаторукавне віялове формування виноградного куща – одне з найпоширеніших для вкривної зони. Його практичність, зручність обробки та укриття підтверджені тривалим досвідом.

Може відрізнитися кількістю і довжиною рукавів, вирощуватися на одно-, двохплощинній шпалерах, козирку, але принцип формування залишається тим же.

Найбільш поширене вирощування винограду з застосуванням способу формування безштамбові віялові чотири рукавні кущі на вертикальній одноплощинній шпалері.

Формування виноградного куща починається з моменту посадки саджанця і початку росту зелених пагонів. У перший рік надаємо рослині відносну свободу. Підрастаючі пагони підв'язуємо до кілка, далі до дроту шпалери – вільно, без перетяжки, з запасом на їх потовщення. При своєчасному і хорошому догляді за молодими рослинами в перший рік посадки на кожному саджанці розвиваються одна або дві лози, які можуть за літо досягти висоти більше 1,5 м.

Хіміобробки від грибкових захворювань проводяться частіше, ніж для дорослих кущів винограду.

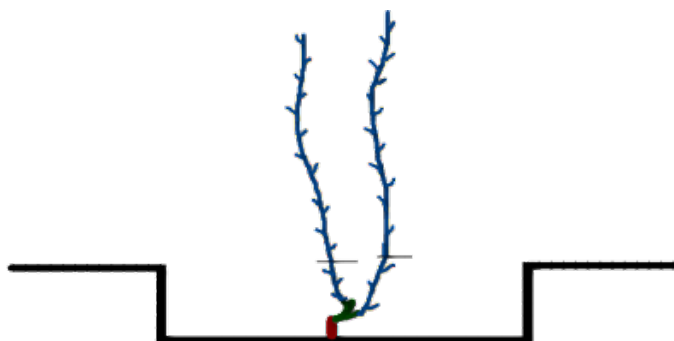
Перший рік

Якщо за літо на кущику розвинувся тільки один пагін, восени залишають на ньому два-три нижніх вічка, з яких виросте за наступний вегетаційний період два сильних пагони. Зробити це необхідно. Однорічна коренева система зможе прогодувати тільки 1 або 2 нормальних пагони. Восени кущики вкривають (попередньо провівши обрізку, або залишивши її на весну).

Другий рік

У наступному році з залишеного минулої осені пенька (зелений колір) потрібно виростити 2 лози (синій колір) (мал. 4). Восени перед укриттям на зиму кожного з них також обрізають на два-три вічка (на малюнку – чорні рисочки).

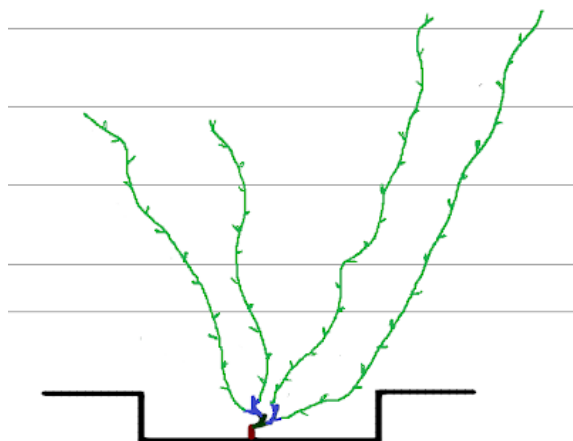
Кущ в такому вигляді можна отримати за 2 роки після посадки.



Мал. 4. Кущ 2 роки

Третій рік

До осені виростає 4 пагони (світло-зелений колір). Під час вегетації проводять пасинкування, щоб кущ не перетворювався на «віник», який складається з слабких, малопродуктивних лоз, які тільки будуть виснажувати рослину. Восени третього року на чотирьох лозах для формування рукавів відрізають всю верхню частину до нижнього дроту. Рукава при цьому розміщують під кутом 40° (два зовнішніх) і до 45° (два внутрішніх) до нижнього дроту.



Мал. 5. Кущ 3 роки

Кущ в такому вигляді отримують за 3 роки після посадки (мал. 5). Перед укриванням рукава потрібно обрізати. Дивлячись, яка сила розвитку куща, в подальшому вибирають наступні способи виведення віялового формування:

1. З сучком заміщення

Четвертий рік

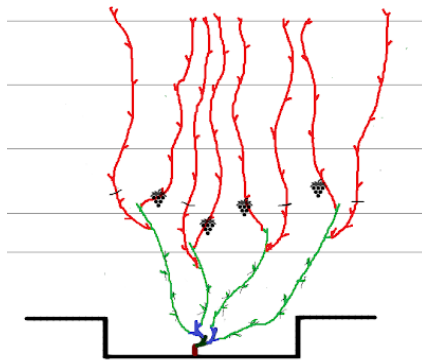
Вище дроту на пагонах зберігають по два вічка, всі інші, що йдуть до штамбу, засліплюють (вищипують – зображено чорними рисочками). Це наші майбутні чотири рукави куща. Впродовж свого життя рукави повинні бути «голими» до першого дроту. Довжину майбутніх рукавів планують мінімально можливу для обраних умов (висота нижньої дроту, місце і довжина стрілки плодоношення на шпалері). На цьому етапі на кожному рукаві потрібно сформувати плодову ланку, яка складається з сучка заміщення і плодової стрілки. Слід звернути увагу на розташування двох верхніх вічок: зовнішні вічки, які будуть обрізатися коротко (на сучок), розміщені нижче.

На четвертий рік з двох вічок, що залишилися на кожній лозі, за вегетаційний період виростає дві лози (червоний колір).

Восени остаточно створюється віялове формування винограду. На кожному рукаві з зовнішнього боку куща відрізають коротко всі чотири нижні пагони на сучок заміщення по 2-3 вічка (місця зрізів показано чорними рисочками), а чотири верхні пагони – на плодову стрілку по 6-12 вічок (залежно від сорту).

Кущ на четвертому році життя дає врожай. У цей період треба стежити, щоб кущ не перевантажити гронами й вчасно здійснювати зелені операції.

Кущ в такому вигляді можна отримати за 4 роки після посадки (мал. 6).

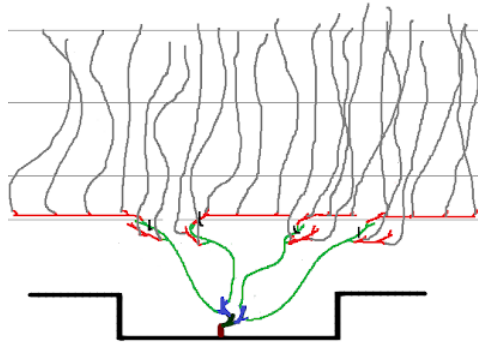


Мал. 6. Кущ 4 роки

П'ятий і наступні роки

Рукава підв'язують під кутом не більше 45° до першого дроту шпалери, плодові стрілки (червоний колір) розміщують горизонтально, рівномірно розподіляючи по площині шпалери. З неї і сучка заміщення виростають плодові лози, які несуть врожай. Лози необхідно рівномірно

розміщувати на шпалері, проводити всі необхідні агротехнічні заходи. Нижні лози, які вирости на сучках заміщення знову вкорочують на сучок заміщення, а верхні лози, з урахуванням майбутньої форми куща – на плодову стрілку. Наступного року все повторюється: нижні пагони на сучках заміщення знову залишають на сучок заміщення, а верхні – на плодову стрілку. Рукава будуть подовжуватися з кожним роком, в ідеалі, на довжину одного міжвузля.



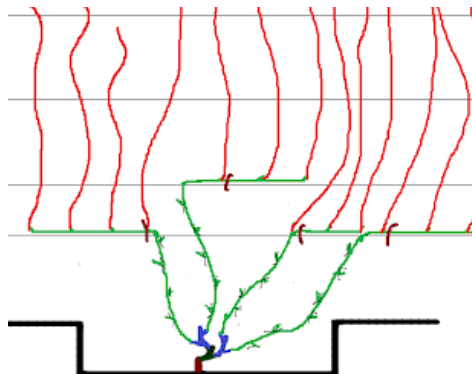
Мал. 7. Кущ 5 років

Кущ в такому вигляді можна отримати на 5 рік після посадки (мал. 7). Перед укриттям необхідно провести обрізку (чорні риси). Під час обрізки видаляється приблизно 80 відсотків лози.

2. Без сучка заміщення

Четвертий рік

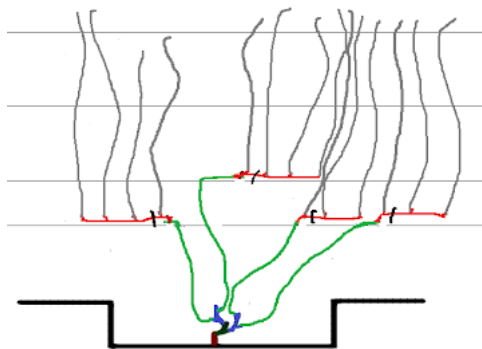
Можна, звичайно, обійтися і без сучка заміщення. Для цього нам потрібний потужний кущ з довгими добре визрівшими рукавами (мал. 8).



Мал. 8. Кущ 4 роки

Якщо рукави вирости потужні, то плодовими стрілками, які розміщують горизонтально, служать продовження рукавів. Восени, перед укріпленням, першу плодову лозу залишають, усе інше видаляють.

П'ятий і наступні роки



Мал. 9. Кущ 5 років

Усе повторюється. На плодову стрілку залишають першу плодову лозу, все інше видаляють (чорні риски) (мал. 9).

Щоб ця лоза добре визріла і заклала хороший врожай на наступний рік, в поточному році суцвіття з неї видаляють. Обрізку плодової лози роблять згідно особливості сорту.

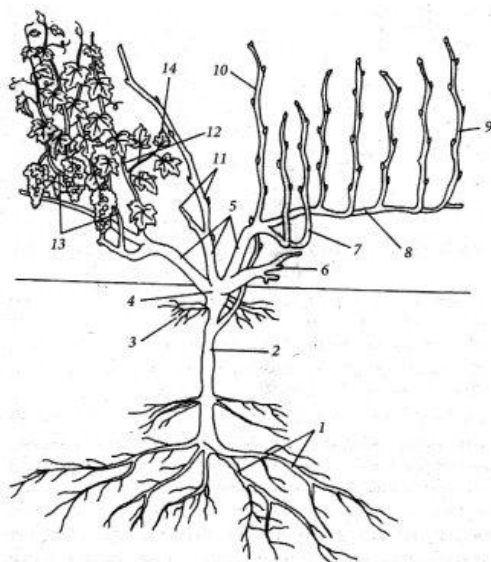
Якщо в перший рік посадки саджанця вдається виростити дві лози, то термін виведення чотири рукавного віяла скорочується на один рік і становить 3 роки.

Але і цей процес можна прискорити.

Необхідно виростити сильні кущі в перші роки після посадки, що досягається застосуванням агротехніки на високому рівні: поливів, підживлень і ретельного догляду за ґрунтом. На молодих кущах сильні лози, коли вони досягнуть 6 міжвузля, прищипують над 4 – 5-м листком. У результаті розвиваються пасинки, з яких навесні наступного року формують рукави; потім всі сильні пагони на рукавах знову прищипують, формуючи плодові ланки (стрілки та сучки заміщення).

ХІІ. БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВІНОГРАДУ

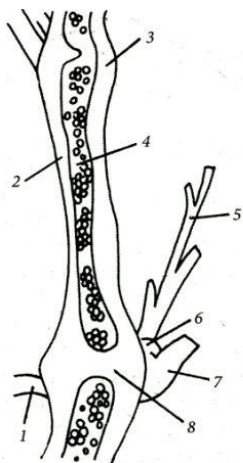
Потужний кущ (мал. 10) з високим стовбуром і добре розвиненою кроною може жити і плодоносити більше ста років. Кожен рік на ньому виростають нові лози. Лозу в перший рік її життя називають однорічною, а починаючи з наступного року її прийнято називати багаторічною лозою куща.



Мал. 10. Будова виноградного куща

- 1 – п'яточні корені; 2 – підземний штаб; 3 – росяні (поверхневі) корені; 4 – голова куща; 5 – рукава; 6 – ріжок; 7 – сучок заміни; 8 – стрілка плодоношення; 9 – однорічні пагони (лози); 10 – порослевий пагін; 11 – плодова ланка; 12 – безплодовий пагін; 13 – плодоносний пагін; 14 – пасинок.

У виноградної лози, як і у всіх інших рослин, розрізняють корінь і верхівку. Верхівка поділяється на стовбур (штаб), гілля і пагони. На пагонах, як наймолодшій частині верхівки, розміщені листя, суцвіття і ягоди.



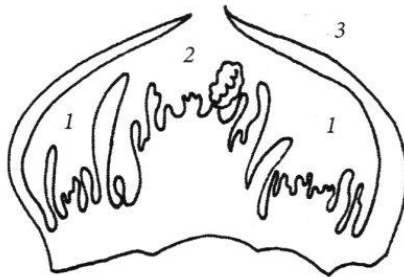
Мал. 11. Частина виноградного пагону та його повздовжній розріз:

- 1 – вусик; 2 – міжвузля; 3 – вузол; 4 – серцевина; 5 – пасинок; 6 – вічко; 7 – черешок листка; 8 – діафрагма

Однорічна лоза має своєрідну трубчасту будову (мал. 11). У середині її знаходиться мертва тканина – серцевина, що проходить по всій лозі, але має перегородки, так звані діафрагми, які знаходяться на вузлах.

1. Вузол – це потовщення ліани в тому місці, де утворюється листок. Частина пагону між двома вузлами називається міжвузлям. Діафрагма захищає міжвузля у разі пошкодження сусідньої ділянки лози. Крім того, в ній накопичується значна кількість запасних поживних речовин.

У верхній частині пагона ростуть вусики, а в нижній частині – 2-3 кетяги. На зелених пагонах поряд з вічками виростають пасинки. Якщо на будь-якому вузлі вічко не розвинеться навесні, то на наступний рік воно перетворюється в «спляче» або, як ще називають, «спочиваюча» брунька, яка може прорости через кілька років і дати зелений пагін на багаторічній деревині.



Мал. 12. Розріз вічка винограду

1 – брунька заміни; 2 – головна брунька; 3 – лусочка

2. Вічко винограду складається з декількох бруньок, найчастіше з трьох. У середині знаходиться велика головна брунька, з боків – менші, що її замінюють (мал. 12). Брунька являє собою зародок пагону, а під нею знаходиться основа бруньки – особлива тканина, клітини якої заповнені поживними речовинами.

З головної бруньки в наступному році навесні виростає пагін з гронами, а бруньки заміни розвиваються лише у тому випадку, якщо загинула головна. У сортів Ізабелла і Лідія часто розвиваються відразу 2 або навіть всі 3 бруньки, але у європейських сортів винограду це явище спостерігається рідко. Щоб кожен рік виростали нові пагони з гронами, на кущі під час весняної обрізки залишають торішні лози. Виноградарі називають їх плодовими дугами або плодовими стрілками.

Так звані сплячі бруньки на дворічній деревині виникають на тих вузлах, де у свій час на однорічному пагоні знаходилися перші 2-3 вічка. Ці вічка зазвичай не проростають, якщо на цьому ж пагоні перебувають у повній цілості вище розташовані бруньки. У тих випадках, коли головна

і брунька заміни не проростає, вони в середині літа відмирають і відпадають. Але на цьому вузлі залишається основа бруньки з безліччю променів, що йдуть від центра до периферії.

Впродовж кількох наступних років основа бруньки зазнає змін – сильно розростається, збільшується в розмірах. У той же час окремі промені оформляються в самостійні основи бруньок, які можуть дати початок зеленим пагонам. Через 4-5 років, іноді пізніше, коли починає старіти верхня частина лози, що плодоносила вже кілька разів, основа бруньки багаторічної деревини навесні проростає. Воно починає чинити тиск на кору, внаслідок чого утворюється горбок, а на ньому з'являються зачатки листя. Незабаром горбок перетвориться в нормальний зелений пагін.

3. Зелені пагони, що утворюються з багаторічної деревини, відрізняються більшою життєдіяльністю, дуже швидким ростом, переважаючим в кілька разів ріст пагонів, що виникають з бруньок однорічних лоз. Пагони з багаторічної деревини являють собою пагони-замінники, якими омолоджуються кущі винограду самі в природних умовах, а в культурних насадженнях цьому процесу омолодження сприяє виноградар під час обрізки.

4. Листя служить для синтезу вуглеводів, цукру і крохмалю, які відводяться до точок росту і місць утворення нових тканин і органів. З вуглеводів у поєднанні з азотом, фосфором та іншими елементами формуються всі органічні сполуки, необхідні для побудови тіла рослини. Вуглеводи утворюються з вуглекислоти, що надходить у листок з повітря й води, які отримує рослина з ґрунту. За участю сонячної енергії і зеленої речовини, хлорофілу, вони з'єднуються й виходить перший продукт синтезу – цукор. Інтенсивність цього процесу залежить від ступеня освітлення листя сонцем. Якщо вони затінюють один одного або закриті від сонця іншою рослиною або будівлею, то такі листки безкорисні для куща, тому що в них припиняється фотосинтез. Більше того, відбираючи поживні речовини в інших листів і органів, вони стають своєрідними паразитами й виснажують рослину. Тому гарне сонячне освітлення листя є однією з найважливіших умов нормального розвитку та плодоношення куща.

Листя має потребу у волозі. Якщо приплив води до них недостатній, то фотосинтез слабшає або зовсім припиняється. У посушливі роки, коли в ґрунті не вистачає вологи, в ягодах накопичується мало цукру, однорічні пагони визрівають погано, більша частина їх приросту залишається трав'янистою, а в багаторічній деревині та корінні запас поживних речовин зменшується. Тому потрібно стежити за вологістю ґрунту й своєчасно поливати кущі.

5. Квітка. Квітки винограду зібрані в суцвіття, що представляють собою розгалужені гребені. Квітка складається з маточки, чашечки і 5 тичинок. Кожна тичинка складається з тичинної нитки і пильника, з пилом.

Під час цвітіння пильники тріскаються, пилок висипається і потрапляє на рильце маточки. Тут вона проростає в трубочку, росте в тканину маточки і досягає сім'я бруньки, де відбувається запліднення. Після цього насіння і ягоди починають рости. Незапліднені квіти осипаються або дають дуже дрібні ягоди завбільшки з горошину (таке явище називають торошінням).

Квітки у винограду бувають чоловічі (з прямими тичинками і слабо розвинені маточками), функціонально-жіночі (з тичинками, відігнутими донизу, і нормальними маточками) і двостатеві (з прямими тичинками і нормальними маточками). Кущі сортів з чоловічими квітами плодів не дають. У двостатевих квіток пилок проростає і придатний для запліднення. Функціонально-жіночі квітки мають пилок, що не проростає і непридатний для запліднення, тому кущі з такими квітками необхідно запилювати пилом сортів з двостатевими квітками і саджати упереміж з ними.

6. Пагони та Вусики. Надземна частина куща винограду представлена системою пагонів і вусиків. Без регулярного обрізання лоза здатна досягати в довжину декількох метрів. Культурний виноград має невеликий стовбур з невеликим потовщенням у верхній частині (голова куща), а від нього відходять численні рукава або плечі. Зазвичай плечі обрізають до 35 см, у народі ця частина куща називається «ріжки». На їх кінцях знаходяться плодові лози, з розташованими біля основи сучками заміщення. Саме з них формуються плодоносні пагони на наступний рік, є основною частиною куща при будь-якому способі формування.

Частини стовбура, старше 2 років називають багаторічною деревиною, а молода частина куща в нормі повинна складатися з однорічних пагонів, на яких розташовані вусики і листя. Вусики виростають біля основи суцвіть і необхідні для утримання вертикального положення лози.

У пазусі листка утворюються зимуюча й пасинкова бруньки, з яких згодом формуються пагони. Вони розвиваються вкрай нерівномірно, тому формування куща завжди залежить від клімату, під час обрізки залишають тільки самі здорові і міцні зовні лози. У разі замерзання або пошкодження верхньої частини винограду для відновлення рослини використовують сплячі бруньки.

Вусики виноградної лози є видозміненими суцвіттями (мал. 13.). Вони виникли у винограду, як надзвичайно важливе біологічне пристосування у лісових умовах. Саме за допомогою вусиків виноградна лоза чіпляється за дерева або інші опори і підіймається вгору, до сонячного світла. В умовах безштамбової культури, яку застосовують на промислових виноградниках, вусики, звичайно, втрачають своє значення.

Але в умовах пристінної чи бесідкової культури вони грають дуже важливу роль.



Мал. 13. Вусики винограду

Розвиток виноградного куща впродовж року має 2 періоди:

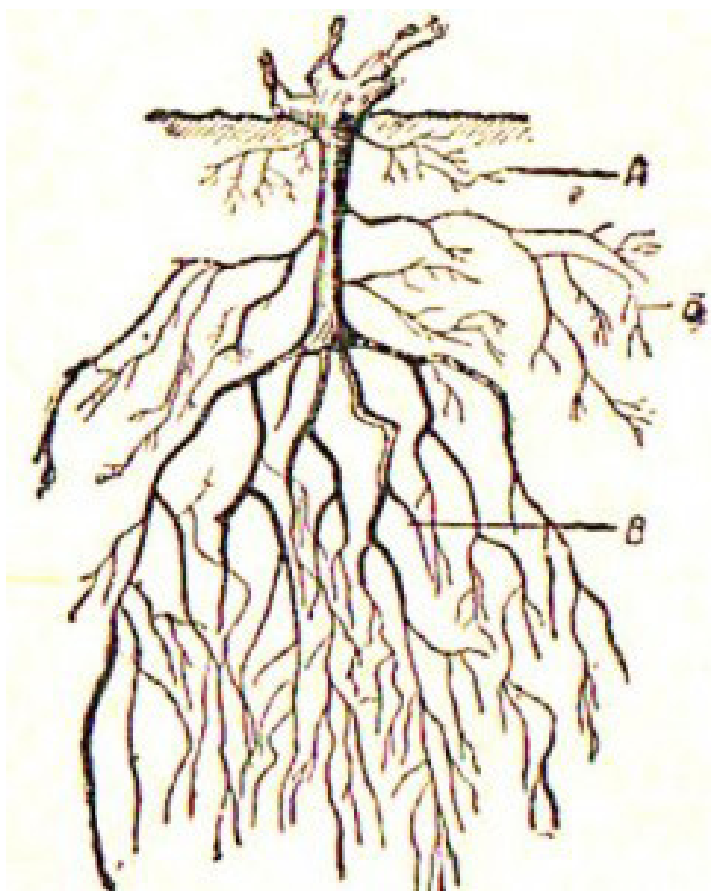
1. Період спокою – від опадання листя до так званого «плачу»;
2. Період вегетації – від початку «плачу» до опадання листя.

У період спокою, тобто взимку, лоза не росте. Але в цей час життя куща не завмирає. У ньому відбуваються зміни речовин, що містяться в клітинах. У кінці зими кущ готується до руху соку й росту.

ХІІІ. КОРЕНЕВА СИСТЕМА ВИНОГРАДУ

Виноград, як і багато рослин відмінно росте в домашніх садах. Він відокремлено стоїть в ряду плодкових порід і відрізняється від інших плодкових рослин за зовнішнім виглядом. Раніше виноград вважався виключно південною культурою в даний час, його вирощуванням займаються далеко за межами південних країв.

Виноград, це багаторічний плодоносний чагарник з довгими ліаноподібними лозами. У дикому вигляді виноград росте у вигляді потужних рунистих ліан. Вусики винограду зачіпляються за сусідні дерева, і виноград розвиває довгі лози. У домашніх садах виноградний кущ має зовсім інший вигляд, його постійно обрізають, тому лози обмежені в розростанні. Найбільшого поширення в культурі має європейський вид винограду – (*Vitis vinifera*) – від якого і з'явилося безліч високоякісних сортів винограду.



Мал. 14. Коренева система винограду

Коренева система винограду (мал. 14), що виріс з посадженого живця, а це головний спосіб посадки винограду, розвивається на вузлах частини лози, що знаходиться в землі.

Головними є коріння, що виникли з самого нижнього вузла живця на п'ятці (В). Найбільш розвинені нижні корені так і називаються основними, потім слідують середні коріння (Б), верхні коріння (А) утворюються біля вершини кореневого стовбура, майже на поверхні ґрунту.

При вирощуванні виноградного куща з чубука садівники радять особливу увагу приділяти розвитку основних коренів. Вони залягають глибоко в землі, значить їм доступно харчування навіть при недостатньому поливі, і в морозні зими вони виживуть. А ось верхні коріння виноградного куща не уявляють цінності для нього, їх треба видаляти навесні, щоб дати можливість розвиватися основним і середнім корінням.

Коріння винограду сильно розростаються і розгалужуються, створюючи кореневу мочку. На кожному кінчику корінця мочки знаходяться кореневі волоски, які і є головними годувальниками куща. Ці корінці всмоктують з ґрунту воду та мінеральні речовини, які пересуваючись по корінню, досягають стебла і лоз.

Коріння виноградного куща дуже розвинені йдуть глибоко в ґрунт, коріння дуже чутливі до аерації ґрунту, тому виноград не вибагливий до ґрунту і місцевості, він може рости на схилах, на супіщаних і кам'янистих ґрунтах, в яких достатньо поживних речовин, повітря та вологи. Сорти винограду для червоних вин краще ростуть на глинистих ґрунтах.

У виноградного куща, що виріс з насіння, будова кореневої системи інша, у нього немає кореневого стовбура, а є один стрижневий корінь, який утворився з корінця зародка насінини. На стержневому корені ростуть бічні корені першого, другого, третього і всіх наступних порядків розгалуження.

Підземна або коренева частина винограду складається з двох основних елементів – першорідний (основний) корінь, що розвивається безпосередньо з насіння, й додаткові, які утворюються в процесі вегетативного розмноження.

Особливості будови і розвитку:

- основний корінь має стрижневий характер, у деяких сортів їх може бути два і більше. У сприятливих умовах активно розвиває і вже після першого року життя досягає довжини більше 1 метра. У міру зростання куща на основному корені утворюються корінці 2 і 3 порядку, які активно пронизують ґрунт;

- додаткові корені формуються на однорічних і вже здерев'янілих пагонах. Вони позбавлені коркового шару, тому дуже тендітні і швидко висихають. Залежно від порядку виростання виділяють коріння третього і четвертого порядку – вони ростуть впродовж сезону тонкими корінцями довжиною до 2 см. Саме вони беруть участь в активному живленні рослини.

Залежно від умов вирощування та сорту коріння винограду досягають довжини від 2 до 6 метрів, займаючи до 5 метрів площі. Як правило, саджанець висаджують на глибину до 1 метра, щоб створити оптимальні умови для утворення додаткових коренів.

XIV. ПЕРІОДИ ВЕГЕТАЦІЇ

Періоди вегетації можна розділити на 6 фаз:

1. Фаза «плачу». У місцях зрізів лози починає з'являтися сік тому, що коріння починають енергійно всмоктувати воду з ґрунту. Ця фаза зазвичай настає тоді, коли температура ґрунту вище 8°C, а середня добова температура повітря не нижче +10°C. Тривалість першої фази залежить від температурних умов весни. При похолоданні «плач» може припинитися, а при потеплінні знову початися. При сприятливих умовах кущі зазвичай перебувають у фазі «плачу» 10-12 днів. Закінчується ця фаза початком розпускання бруньок.

2. Фаза росту виноградних пагонів. Вона починається при розпусканні бруньок і триває впродовж 50 – 55 днів – до початку квітування. У цей час молоді пагони ростуть дуже швидко. Якщо температура не падає нижче 15°C, то пагони можуть виростати за добу на 5-6 см, а іноді й більше. Кушам в цей час потрібно багато поживних речовин і води. Тому на початку 2-ї фази кущі зазвичай підживлюють азотними і фосфорними добривами і поливають.

3. Фаза квітування. Для нормального квітування винограду необхідно, щоб температура повітря була не нижче 15°C. Краще всього квітування відбувається при температурі 20-25°C. Тривалість цієї фази у різних сортів різноманітна – від 9 до 15 днів з 25 – 30 травня до 25 – 30 червня залежно від погоди.

4. Фаза розвитку ягід триває з періоду завершення квітування до початку дозрівання ягід. У цей час ягоди майже досягають нормальної величини і у них закінчується формування тканин і клітин, в яких повинні накопичуватися поживні речовини, головним чином цукор.

5. Фаза дозрівання ягід характеризується тим, що шкірка ягід починає змінювати колір. У білих сортів винограду вона жовтіє, у чорних і червоних – рожевіє. Ягода розм'якшується, кислотність її зменшується, а цукристість збільшується. У цей час дозріває також насіння. Повне дозрівання ягід настає тоді, коли вміст цукру і кислоти в них вже не змінюється. Усі сорти поділяють залежно від часу дозрівання на надранні, дуже ранні, ранні, ранньосередні, середні, середньопізні та пізні.

6. Фаза дозрівання лози. Дозрівання ягід закінчується, органічні речовини, які виробляються в листі, йдуть на живлення лози. Якщо після закінчення дозрівання ягід листя довго зберігаються на кущах, лоза краще визріває, стає більш морозостійкою. У ранніх сортів остання фаза більш тривала, і лоза у них щорічно добре визріває. Процес старіння полягає в тому, що в багаторічних і однорічних лозах накопичуються поживні речовини, переважно крохмаль, а клітинні стінки товщають.

Цими біологічними особливостями виноградної лози визначаються агротехнічні вимоги при вирощуванні винограду.

XV. ЗИМО- І МОРОЗОСТІЙКІСТЬ ВИНОГРАДУ

У нових, комплексно стійких сортів винограду зимою, у період спокою, вічка без пошкоджень витримують зниження температури до -35°C , але з початком вегетації їхня морозостійкість значно знижується (додаток 2).

Набубнявілі бруньки витримують до -3°C , молоді пагони та листя – до -1°C , а квіти пошкоджуються при 0°C .

Найбільшою загрозою є травневі приморозки, бо саме тоді у винограду починається інтенсивний розвиток пагонів і суцвіть, для яких зниження температури до -1°C вже згубне. Осінні приморозки для винограду менш нищівні, ніж весняні. Проте за значного зниження температури вони теж можуть пошкодити листя та ягоди, тканини яких уражаються вже при -4°C . У зоні Лісостепу України перші осінні приморозки у середньому припадають на 5–10 жовтня, хоча в окремі роки бувають значні відхилення.

В умовах Півночі України безморозний період у середньому триває 160–180 днів, у окремі роки сягаючи 200 чи скорочуючись до 120 днів. У роки, коли є загроза ранніх весняних приморозків, необхідно вживати заходів для захисту від них.

Зимою виноградну лозу пошкоджує переважно низька температура. Стійкість винограду до несприятливих зимових умов значно підвищується за доброї підготовки рослин до зимівлі, зокрема визріла деревина однорічних пагонів і своєчасне укриття кущів. Вічка виноградної лози, яка восени добре визріла, легко витримують зниження температури до $-20\ldots-26^{\circ}\text{C}$. У північних областях України, де морози сягають $-20\ldots-30^{\circ}\text{C}$, нормальну перезимівлю лози забезпечує укладання кущів на землю (без накриття ґрунтом або іншими утеплюючими матеріалами).

Коренева система винограду менш стійка до зниження температури, ніж його надземна частина. Якщо на глибині залягання коренів ґрунт промерзає до -7°C – коренева система винограду вимерзає. Багаторічні спостереження за температурою ґрунту на різних глибинах засвідчили, що в особливо несприятливі зими ґрунт на глибині 40 см охолоджується до $-8,3^{\circ}\text{C}$. Щоб захистити кореневу систему від вимерзання, на виноградниках восени виконують вологозарядні поливи.

Виноград потребує підвищеної вологості повітря в такі періоди розвитку:

1. До квітання (травень – перша декада червня), коли відбувається інтенсивний ріст пагонів;
2. У період росту ягід (липень);
3. Після збирання врожаю (жовтень) – у цей час підвищена вологість повітря сприяє кращій підготовці виноградної лози до зими та розвитку репродуктивних органів у вічках.

Найкраща для винограду відносна вологість повітря – 70–80%. При її зниженні до 25% пошкоджуються пильники квіток і висихають приймочки маточок, на листі зникаються продихи, як наслідок, транспірація зменшується, що значно погіршує умови розвитку виноградного куща і знижує врожай як поточного, так і наступного року. Відносна вологість повітря у північних районах України у середньому становить 65–70% і загалом відповідає вимогам винограду. Тобто кліматичні умови Півночі України сприятливі для культури винограду. Морозостійкими столовими сортами є:

Здивування, Восторг, Монарх, Ізюминка рання, Кишмиш Запорізький, Ланселот, Андрійчик, Світлина, Еталон, Грант (мал. 15–20).



ВОСТОРГ

Мал. 15.



ЗДИВУВАННЯ

Мал. 16.



МОНАРХ

Мал. 17.



АНДРІЙЧИК

Мал. 18.



ЗАПОРІЗЬКИЙ

Мал. 19.



ЛАНСЕЛОТ

Мал. 20.

Багаторічні спостереження засвідчили високу стійкість сортів до хвороб і шкідників за умови виконання протягом вегетації чотирьох профілактичних обприскувань (інсектицид, фунгіцид).

Перший обробіток – у період появи перших листків, застосовано препарати: Чемпіон (770 г/кг гідроокису міді) та Топаз (100 г/л пенконазол).

Другий обробіток здійснювали, коли пагони сягнули 10–15 см, застосували бакову суміш двох препаратів: Топсін М (500 г/л тіофанат-метил) та Ридоміл Голд (суміш 640 г/кг манкоцебу та 40 г/кг металаксилу–М).

Третій обробіток виконували перед квітуванням, застосовували бакову суміш двох препаратів: Стробі (500 г/кг крезоксим-метил) та Актара (250 г/кг тіаметоксам).

Четвертий обробіток виконали, коли ягоди сягнули розміром горошини, застосували трикомпонентну бакову суміш препаратів: Акробат МЦ (суміш 90 г/кг диметоморф та 600 г/кг манкоцеб), Скор (250 г/л дифеноконазол) та Енжіо (суміш 141 г/л тіаметоксам та 106 г/л лямбдацигалотрин).

Стійкими до хвороб є сорти винограду: Стійкий золотистий (середньоранній), Дністровський рожевий, Буффало, Ананасний.

XVI. КОЛИ РОЗКРИВАТИ ВІНОГРАД ПІСЛЯ ЗИМИ

Виноград не така «теплична» рослина, як здається на перший погляд. Він здатний витримати короточасні заморозки до – 4°C. Так що лід на калюжах – не привід переносити прибирання зимового укриття на наступні вихідні до більш теплої пори. Розкривати виноград потрібно, коли денні температури досягнуть позитивних значень, а нічні заморозки не будуть досягати – 4°C. При цьому на ділянці сніг вже повинен повністю розтанути.

Також зверніть увагу і на вологість ґрунту. Ґрунт повинен підсохнути. Тому доцільно тимчасово знімати укриття в теплі сонячні дні, щоб провітрити лозу. Такий профілактичний захід дозволяє знизити ймовірність грибкових захворювань.

Часта помилка наших садівників полягає в тому, що вони вважають, що головна небезпека для теплолюбного винограду – це заморозки. Тому початківці виноградарі намагаються розкривати лозу якомога пізніше. Але рослину не зупинить відсутність світла, і при температурі +10°C навіть укриті пагони впевнено почнуть розвиватися.

Проблема виявиться, коли ви нарешті розкриєте виноград. Перед вами постануть слабкі, бліді, позбавлені хлорофілу молоді стебла. Такі пагони називаються етильованими. Якщо залишити їх як є незахищеними під прямими сонячними променями, то вони отримають опіки і з великою ймовірністю загинуть.

Якби такі пагони були у саджанця, то їх би довелося видалити. Щоб цього не сталося доведеться побудувати тимчасове укриття, що створює достатню затінення і прибирати його на годину в день, даючи рослині, таким чином, поступово звикнути до сонячного світла. Світло ініціює формування хлорофілу, і пагони поступово позеленіють.

Термін розкриття винограду весною залежить від температурного режиму орієнтовно кінець березня початок квітня при температурі вище -4°C.

XVII. ДОГЛЯД ЗА ВИНОГРАДОМ

Розпочинаються агротехнічні заходи після сходу сніжного покриву. Температурний режим уже сприяє пробудженню виноградної лози. Укритий виноград потребує адаптації до навколишнього середовища.

З цієї метою привідкриваємо укриття з торців при плюсовій температурі 1–3°C тривалістю 10–15 хвилин із збільшенням терміну щоденно. При температурі 5–6°C можна знімати укриття зовсім, уникаючи перегріву й пліснявині за умови, що за прогнозом погоди 2–3 дні не передбачаються заморозки. У разі заморозків необхідно залишити укриття й на період заморозків прикривати ним виноградну лозу.

При укритті кущів на зиму землею дещо дозволяє відкривати їх пізніше тому, що під земляним укриттям температура на 3–5°C нижча ніж на дворі, відповідно й прогрів лози затримується.

Для сповільнення пробудження лози доцільно провести обробку 0,5% розчином залізного купоросу, що значно сповільнить процес розвитку на 10–14 днів.

Зняття укриття після зими розпочинаємо з морозостійких сортів, потім менш морозостійкі, а наприкінці відкриваємо решту кущів теплолюбивих сортів.

Наступним етапом є ранньою весною обрізка пошкодженої та лишньої лози до початку сокоруху, якому є індикатором «плач», що може тривати до 2 неділей (14 днів). Після можна завершити обрізку уже решту лози, що залишилась.

Обрізку проводять гострим секатором, при необхідності сучкорізом з залишенням пенечка 3–5 см лози не бажано застосовувати ножівку щоб ненароком не травмувати сусідню лозу. Температура повітря має бути не менше 5–6°C, відповідно не дощова погода. Після настає необхідність підв'язки й регулювання росту виноградних кущів.

1. Підв'язування й регулювання росту виноградних кущів

Для забезпечення нормального розвитку виноградного куща його необхідно закріплювати на шпалері. При досягненні 10 – 15 см пагін необхідно закріпити на 1-му дроті й при підростанні підв'язувати до наступного ряду, заповнюючи усі ряди до верху шпалери. При досягненні верхнього ряду необхідно провести регулювання довжини пагонів, видаляючи коронку пагона (точку росту), що приблизно на 2 неділі зупинить ріст їх у довжину й спровокує проростання пасинків 1-го порядку, які потім необхідно укоротити до 2 – 3 листків, зупиняючи ріст на 2 – 3 неділі. Ці дії створюють умови і на пасинках 1-го порядку виростають пасинки 2-го порядку.

Наступним агрозаходом є профілактична обробка кущів від хвороб до початку квітання, після може проводитись повторно через 10–14 днів, у разі виявлення ознак захворювання обробляти можна виключно біологічними препаратами з періодичністю 10 днів.

2. Особливості обрізування винограду

Для початківців обрізка винограду є найбільш складною і важкою для розуміння операцією. А від неї залежить кількість і якість врожаю. Коли читаєш в книжці, то по написаному все просто і зрозуміло, а підійдеш до куща, подивишся і за голову берешся. Все переплелось: вовчкові, порослеві, плодові пагони – де з них який, як їх відрізнити і де повинна бути та плодова ланка, яку потрібно сформувати?

2.1. Чим викликана необхідність щорічної обрізки кущів.

У зв'язку з тим, що виноградний кущ щорічно здатний утворювати значно більше вічок, пагонів та грон, ніж може забезпечити себе поживними речовинами, його щорічно потрібно утримувати в оптимальній формі.

Якщо плодоносний кущ залишити без обрізки, то наступного року він буде перевантажений. Перевантажений кущ буде мати слабкий приріст і слабо розвинені ягоди, які погано визрівають і залишаються кислими. Такий кущ вразливий до хвороб. Залишений без обрізки кущ за 3–4 роки набуває вигляду дикого винограду з малими гронами і дрібними ягодами.

Саме ця особливість винограду обумовлює необхідність щорічної його обрізки. Щорічною обрізкою кущів регулюють їх ріст та плодоношення й утримують кущі в оптимальній формі культурної рослини.

Правильно проведена щорічна обрізка кущів забезпечує нормальний приріст пагонів та оптимальне навантаження кущів урожаєм і їх високу стійкість до хвороб і низьких температур.

Кожний кущ, в залежності від ступеня його розвитку, рівня агротехніки та сортових особливостей, витримує певне навантаження пагонами та врожаєм. При правильному навантаженні кущів забезпечується рівновага в розвитку вегетативних та продуктивних органів.

При неправильно проведеній обрізці рівновага порушується в бік посилення одного процесу і послаблення другого. У перевантаженого куща врожаєм розвиток пагонів буде слабким, зимуючі вічка будуть слабо розвинені, що зумовить різке падіння якості врожаю наступного року. Тому визрівання врожаю запізнюється, цукристість ягід низька, вони не досягають оптимальних розмірів; знижується стійкість кущів винограду до захворювань та низьких температур.

У зимовий період ослаблені перевантаженням кущі більш за все вимерзають. Але ж не все гаразд і в випадку недовантаження куща врожаєм. Саме тому посилено розвиваються пагони, вони жирують і виростають трухлявими з низькою морозостійкістю.

Мистецтво виноградаря полягає в умінні утримувати в рівновазі врожайність куща, якість врожаю та його нормальний щорічний приріст. А це досягається лише коли правильно проведено обрізки.

2.2. Довжина плодкових лоз і навантаження кущів вічками

Щоб забезпечити нормальне навантаження куща при обрізуванні весною, потрібно, перш за все, визначитися з кількістю та довжиною плодкових лоз, тому що саме довжина стрілок і навантаження куща вічками найбільше впливають на кількість та якість врожаю. Обсяг і якість врожаю куща знаходяться в прямій залежності від кількості залишених на кущі здорових вічок.

Поняття довжини плодкових лоз у виноградарстві не є показником метричного виміру. Під довжиною лози мають на увазі кількість вічок, залишених на одній стрілці чи то лозі після її обрізування. Слід також пам'ятати, що коли при обрізуванні залишати довгі плодкові стрілки чи то лози, спостерігається підвищена кислотність ягід, і навпаки, для отримання ягід з високим вмістом цукру потрібно застосовувати коротку обрізку стрілок (4-6 вічок). Але, при цьому слід враховувати сортові особливості плодоношення, тому що деякі сорти винограду потребують довгої обрізки (8-12 вічок).

При необхідності підвищення навантаження куща слід застосовувати більш коротку обрізку лоз, збільшуючи їх кількість. Збільшення навантаження куща за рахунок збільшення довжини плодкових лоз дає меншу прибавку врожаю в порівнянні з більшою кількістю коротких стрілок при рівній сумарній кількості вічок.

Рекомендовані норми навантаження кущів вічками і довжина обрізки плодкових лоз завжди вказуються в ампелографічних характеристиках сортів винограду. Залежно від біологічних особливостей сорту, стану куща, його типу форми та рівня агротехніки навантаження куща вічками може бути в межах 30-50 вічок.

З метою уникнення перевантаження кущів врожаєм та зв'язаним з цим зниженням їх зимостійкості і врожайності в наступні роки, необхідно при обрізуванні кущів керуватися правилами розрахунку навантаження кущів врожаєм.

2.3. Правила розрахунку навантаження кущів урожаєм

Розрахунок навантаження кущів винограду врожаєм можливо вести, керуючись такими правилами.

а. Визначити рівень навантаження куща можливо, орієнтуючись на кількість отриманого врожаю і стану куща попереднього вегетаційного періоду.

При перевантаженні кущів довжина пагонів незначна, пагони погано визріли.

При недовантаженні кущів ріст пагонів був сильним, вони добре визріли. З огляду на становище пагонів визначаються з об'ємом навантаження куща кількістю вічок при його обрізуванні.

б. Навантаження куща можна визначити по загальній довжині зрілого приросту пагонів, виходячи з рекомендацій, що кожний метр зрілої лози забезпечить ріст і живлення двох пагонів з врожаєм у наступному році. Наприклад, на кущі всього 25 зрілих пагонів довжиною в середньому 1,2 м.

Тоді загальна довжина приросту куща буде $25 \times 1,2 = 30$ м. Отже, при обрізуванні куща можна залишити на ньому однорічної лози з загальною кількістю 60 вічок, тобто по 2 вічка на кожний метр зрілої лози куща, а остаточне доведення навантаження куща пагонами і врожаєм провести в період вегетації при проведенні зелених операцій, регулюючи кількість пагонів та грон.

в. Визначення навантаження куща вічками, що досяг повного плодоношення, можна вести по площі живлення, в залежності від рівня агротехніки, на кожний квадратний метр, що припадає на кущ. Так, на поливних виноградниках, для кущів віком не менше 5 років, установлюють наступні норми навантаження вічками на один метр квадратний площі живлення:

- на слаборослих сортах – до 12-13 вічок;
- на середньорослих сортах – до 10-12 вічок;
- на сильнорослих сортах – до 9-11 вічок.

Ці норми застосовують для виноградників в рядових посадках. Так, наприклад, в ряду посаджені середньорослі сорти винограду на відстані кущ від куща в ряду 2 м і відстань між рядами 2,5 м. Тоді площа живлення одного куща становить $2 \times 2,5 = 5$ м.кв. Загальне навантаження куща вічками буде: $10 \times 5 = 50$ вічок.

Для сильно розвинених альтанкових і арочних формувань ці норми можна збільшити в 1,5-2, а то і більше разів.

г. Розрахунок навантаження куща, в залежності від віку рослини, проводять так:

Другий рік росту куща після його посадки – якщо в перший рік загальний зрілий приріст пагонів куща досяг більше 2-х метрів, то при поливній агротехніці кількість грон залишають загальною вагою до 1,5 кг. Але слід враховувати, що на кущах, що плодоносять вперше, слід залишати не більше 2 – 5 грон, залежно від їх розміру.

На третій рік росту, якщо не сталося послаблення куща, навантаження збільшують вдвічі, доводячи врожай до 3 кг.

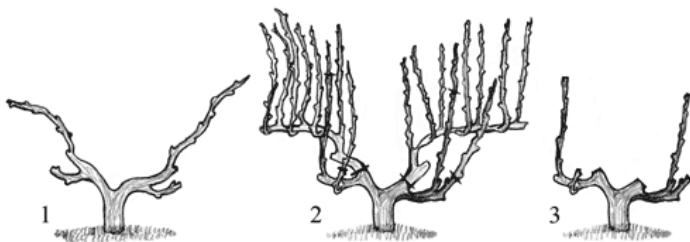
На четвертий рік росту навантаження куща врожаєм збільшують ще вдвічі.

На п'ятий рік росту після посадки кущі, як правило, вступають в повне плодоношення. Щоб їх плодоношення було регулярним кожного року, потрібно кущі навантажувати оптимально і залишати на них стільки грон, щоб забезпечити врожайність поливних виноградників по 3–5 кг/м² площі живлення кожного куща.

Для неполивних виноградників навантаження кущів врожаєм вдвічі менше.

Обрізка куща винограду полягає в приведенні наземної частини куща у відповідність з можливостями його кореневої системи шляхом щорічного видалення або вкорочення частини приросту, а при необхідності, і багаторічної деревини з метою регулювання плодоношення куща і підтримки його форми в оптимальному стані. Щорічна обрізка плодоносних кущів зводиться до формування плодкових ланок на рукавах, а при необхідності, і вирощування нових рукавів для заміни старих.

Плодова ланка складається з сучка заміщення та наближених до нього однієї чи двох плодкових стрілок (див. мал. 21). Окрім плодової ланки всю решту приросту рукава, що відплодоносив зрізають і видаляють з куща.



Мал. 21. Формування плодової ланки

1. Куш, сформований з двома плодовими ланками весною до початку вегетації; 2. Куш після вегетації восени до обрізки.

Рисками показані місця обрізки лози; 3. Куш після обрізки, сформований з двома плодовими ланками.

Проводять ці роботи в такій послідовності. Спочатку оглядають куш. Оцінюють його приріст, а особливо, ступінь розвитку й дозрілість пагонів на сучках заміщення усіх рукавів. На кожному сучку заміщення має бути, як мінімум, по два добре розвинуті і зрілі пагони. З цих пагонів формують нові плодові ланки. Торішні плодові стрілки на рукавах з усіма пагонами на них, починаючи з низу куща, видаляють.



Мал. 22. Обрізування куща формуванням віяла

1. Загальний вигляд куща після вегетації до обрізки; 2. Той же кущ після попередньої обрізки; 3. Кущ після обрізки сформований в чотири рукави.

На кожному рукаві сформовано по одній плодовій ланці.

Залишаються на кущах торішні сучки заміщення з добре розвинутими і зрілими пагонами (мал. 22). Але буде краще, якщо ми, на всякий випадок, зарезервуємо по одній чи дві нижні лози на кожній стрілці, що відплодоносила. Це для того, щоб мати резерв, для формування плодкових ланок, якщо на сучках заміщення буде недостатньо пагонів.

Після видалення з шпалери всієї зрізаної лози куща на ньому залишилися ще не сформовані плодові ланки, тобто, ми провели лише попередню не остаточну обрізку.

Проводять підрахунок залишених на кущі лоз і визначаються попередньо з навантаженням куща вічками. Якщо вічок на пагонах сучків заміщення буде в достатній кількості, то залишені резервні лози зрізують і видаляють з куща.

Визначаємося з довжиною обрізки стрілок для формування плодкових ланок. з пагонів сучка заміщення самий нижній, зрізуємо коротко на 2-3 вічка на майбутній сучок заміщення. Вище розташовані пагони, один чи два, обрізуємо на плодові стрілки. Якщо на плодовій ланці сформовано дві плодові стрілки, то довжина верхньої стрілки повинна бути на 1-2 вузли довша відносно нижньої плодової стрілки. Це потрібно для регулювання сили росту пагонів та зниження впливу явища полярності.

Таким же чином формують плодові ланки на інших рукавах куща.

У випадку, коли при огляді куща буде виявлено, що на сучку заміщення маємо лише один добре розвинутий пагін, то цей пагін обрізуємо коротко на сучок заміщення, а плодові стрілки формуємо із кращих зарезервованих нижніх пагонів стрілки, що відплодоносила цієї ж плодової ланки.

Якщо на торішньому сучку заміщення відсутні добре розвинуті пагони, або ж на ньому зовсім вічка не проросли, то на сучок заміщення беруть самий нижній пагін на плодовій стрілці, що відплодоносила або ж сучок заміщення формують з пагона, що виріс на багаторічній деревині, при наявності такого. Таке явище може бути при перевантаженні куща врожаєм неправильно проведеною попередньою обрізкою куща.

Після обрізування куща та видалення з шпалери визначають навантаження куща шляхом підрахунку вічок на плодових ланках. Якщо кількість вічок на кущі перевищує норму, то їх можна зменшити за рахунок видалення інших стрілок при їх наявності, або ж вкорочують стрілки, доводячи остаточно навантаження куща до норми. Але слід враховувати те, що впродовж зими частина вічок може загинути і на їх заміщення виникне потреба резерву. Тому на зиму необхідно залишати кількість вічок з деяким перевищенням норми, а навантаження куща відрегулювати в період вегетації обломують зайвих пагонів.

Правильність проведення обрізки кущів і регулювання навантаження перевіряється в період вегетації винограду по силі росту пагонів. Якщо пагони, починаючи з травня, ростуть слабо, а їх коронки слабо загнуті, розвиток ягід затримується, то це свідчить про перевантаження куща. Потрібно невідкладно виправити помилку й спасти врожай шляхом часткового розвантаження куща, видаливши зайві пагони та слабші грона.

2.4. Коли обрізати виноград

Кожен виноградар знає, що своєчасна обрізка дуже важлива для чагарника. Вона допомагає розподілити поживні речовини, адже ця рослина має унікальну здатність. Усі поживні речовини направляються в верхню частину пагону. У результаті нижні бруньки голодують, відстають у розвитку і можуть навіть не дати пагонів. Це може негативно позначатися не тільки на зовнішньому вигляді винограду, але і на його врожайності. Чагарник з часом дичавіє, а ягоди стають дрібними. Тому обрізка – єдина можливість виростити міцний і здоровий кущ з регулярним і стабільним плодоношенням. Важливе значення має і те, коли обрізати виноград. Першорядну роль в цьому питанні відіграє клімат регіону.

2.4.1. Обрізання винограду восени



Мал. 23. Обрізання кущів восени

Обрізку куща можна проводити після збору врожаю (мал. 23). Це цілком допустимо і навіть бажано, якщо виноград на зиму укривають. На обрізаний кущ легше й простіше встановити укриття. При цьому під час осінньої обрізки слід дотримуватися таких рекомендацій:

- приступати до роботи можна тижнів через три після того, як кущі скинуть листя;
- закінчити обрізку потрібно до настання заморозків;
- осінню обрізку проводять тільки з морозостійкими сортами.

2.4.2. Обрізання винограду весною



Мал. 24. Обрізання ранньою весною

У більшості випадків проводять обрізку ранньою весною в регіонах з холодними зимами (мал. 24). Після зимівлі нерідко кущі підмерзають і потребують санітарної очистки. Оптимальна температура повітря за вікном для обрізки – не менш 5 градусів тепла. Важливо встигнути з формуванням куща до того, як в ньому почнеться активний сокорух + 10 °С. Якщо приступити до робіт після того, як нирки вже набухнуть, лоза буде «плакати». Сік потрапить на зрізи і не дасть їм швидко затягнутися, що сповільнить розвиток куща.

2.4.3. Терміни літньої обрізки



Мал. 25. Обрізання кущів літом

Виноград відрізняється хорошим, можна навіть сказати – бурхливим ростом, особливо після обрізки. Укорочення лози стимулює ріст нових пагонів (мал. 25), і його потрібно контролювати. Якщо дати кущу рости самостійно, він швидко стане густим. Повітря і сонце не зможуть проникнути вглиб крони, і грона будуть дозрівати нерівномірно. Літня зелена обрізка винограду допоможе розрідити кущ. Пинцировки проводять на початку літа, а пасинкування – з червня і до кінця серпня.

3. Зелені операції на винограднику

До зелених операцій відносять обламування, пасинкування, прищипування і чеканення пагонів. Зелені операції дають змогу регулювати ріст куща впродовж вегетації та впливати на розмір і якість урожаю.

3.1. Підв'язування штамбу, рукавів і пагонів

Основне завдання підв'язування – раціональне розміщення багаторічних та однорічних розгалужень для повного використання рослиною сонячної енергії, управління полярністю, створення оптимальних умов провітрювання крони, механізації всіх видів робіт на винограднику.

Підв'язування повинно відповідати культурі виноградарства (укривна або неукривна), типу формування куща. В укривній культурі кущі щороку знімають із шпалери, а навесні підв'язують: у безштамбових форм – багаторічні рукави та однорічні пагони; штамбових – штаб, рукави й пагони. В неукривній культурі багаторічні частини куща закріплені на шпалері, а навесні після обрізування підв'язують лише однорічні лози.

Найраціональніші способи підв'язування однорічних лоз встановлюють практично, досліджуючи реакцію сортів протягом декількох років. Відомо, що від способів підв'язування залежать визрівання лози й ягід, якість і кондиційність урожаю, продуктивність кущів наступного року.

Зелені пагони підв'язують двічі-тричі за вегетацію вертикально дуги, або під кутом 45° до другого-п'ятого рядів шпалери, залежно від її облаштування дротами. За однодротової шпалери зелені пагони звисають вільно. Відстань між пагонами повинна бути три-шість см, не слід перехрещувати чи накладати пагін на пагін, аби не було затінення листя. Матеріал для підв'язування – шпагат із натуральних або синтетичних волокон.

3.2. Обламування

Із зимуючих вічок, що залишилися після обрізування, розвиваються пагони. На початку вегетації, коли пагони досягнуть 10-15 см, видно, що відносно навантаження куща, не завжди отримують ті результати, яких намагалися досягнути обрізуванням. Частина пагонів безплідна, інші мають

по одному або більше суцвіт'ю, з'явилися порослеві пагони. Орієнтуючись на результати оцінки куща на початку вегетації, розраховують попередній розмір урожаю за формулою:

$$Y = n \cdot N \cdot P \cdot K \cdot M,$$

де: n – кількість кущів на 1 га, шт.; N – кількість пагонів, що розвинулися на кущі, шт.; P – відсоток пагонів, що плодоносять, у сотих; K – коефіцієнт плодоносності; M – маса грона, кг.

Відповідно, до цієї формули можемо вивести потребу пагонів на запланований урожай.

Передусім необхідно створити найкращі умови для росту і розвитку плодоносних пагонів. У такому разі залишають пагони, на яких розвиваються суцвіття. Якщо необхідно провести омолодження куща, то залишають вигідно розміщені порослеві пагони. Частину безплідних пагонів видаляють, а частину залишають, оскільки вони також працюватимуть на майбутній урожай. Із пагонів-двійників, які розвиваються з однієї зимуючої бруньки, обов'язково видаляють слабше розвинений пагін. На мал. 26 представлено обламування пагонів на плодовій ланці.

У зонах високого теплозабезпечення за належного догляду за рослинами можна виламувати майже всі безплідні пагони. У північних регіонах обов'язково залишають певну кількість безплідних пагонів, відтак у гронах накопичується більше цукру. Більше безплідних пагонів залишають у сортів із великими гронами, менше – у сортів, що формують довгі пагони з великими листками, оскільки вони самі здатні забезпечити грона продуктами асиміляції.



Мал. 26. Обламування пагонів

(зрізування бокового безплідного пагона)

Якщо кущі мають значну силу росту, здатні утворювати велику кількість порослі, обломування проводять декілька разів. При правильному обрізуванні та належній агротехніці, порослеві пагони майже не утворюються. Неправильне обламування може призвести до значних утрат урожаю.

3.3. Пасинкування

На молодих пагонах після квітування в пазухах листків починають розвиватися молоді розгалуження – пасинки (мал. 27).



Мал. 27. Прищипування пасинка

У результаті порушення кореляції росту між надземною частиною й кореневою системою їх може бути багато й вони надмірно розвиваються. Отже, неграмотно було проведене обрізування й обламування, і об'єм кореневої системи значно більший, ніж надземних пагонів. Тобто кущ недовантажений вічками під час обрізування. Пасинки слабо розвиваються за нормального навантаження куща вічками і зовсім не розвиваються за перевантаження куща. Тому пасинкування – дуже відповідальний процес, оскільки, як і обламування, дає змогу регулювати розмір і якість урожаю.

Видаляють пасинки у таких випадках:

- за надзвичайно великої маси куща, коли пасинки своїми листками затіняють листя основних пагонів і грона;
- за значного розвитку пасинків, коли зменшується провітрювання куща, що сприяє появі хвороб і шкідників.

Не видаляють пасинки, якщо:

- на кущах мало листя (тоді лише прищипують верхівки);
- на пагонах, які надмірно ростуть;
- на сучках заміщення пасинки прищипують, залишаючи чотири-п'ять листків. Ці листки сприяють кращому визріванню зимуючих бруньок, які знаходяться в основі пасинка.

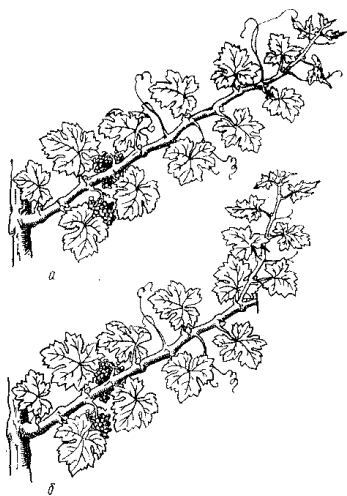
Якщо кущі недовантажені урожаєм, необхідно викликати ріст пасинків. У такому разі за 15-25 днів до квітування прищипують основні плодоносні пагони. Таке прищипування зумовлює активне надходження поживних речовин до пазушних бруньок, сприяючи активному розвитку

пасинків. Тоді на пасинках ще можна отримати додатковий урожай належної якості. Такий урожай дозріває значно пізніше, ніж основний. Тому краще регулювати врожайність обрізуванням, обламуванням, менше сподіваючись на довантаження за рахунок пасинків.

3.4. Прищипування верхівок пагонів винограду

Прищипування верхівок літніх пагонів провадять для того, щоб у гро-на надходило більше поживних речовин, які без цієї зеленої операції і далі стимулювали б ріст пагонів. Ягоди внаслідок прищипування стають більшими і солодшими.

Проте практика показує, що прищипуванням не завжди можна досягти поставленої мети, особливо якщо проводити його не досить вдумливо, поверхово. Це насамперед стосується широко відомого правила про те, що плодоносний пагін, мовляв, слід обов'язково прищипувати над другим чи третім листком, що росте над верхнім гроном. Це не завжди так. Слаборослі сорти, які дали щедрий урожай, наприклад, взагалі не прищипують, щоб забезпечити необхідну для утворення ягід кількість листя. А от для сильнорослих лоз, якщо пагони на них сидять щільно один біля одного, помірне прищипування верхівок після квітування виявляється необхідним, щоб до листя і ягід надходило більше світла і повітря. У цих випадках пагони прищипують (обрізають) не над 2–3 листком, а над 4–6 листком, що росте над верхнім гроном (мал. 28). Літні пагони, які наступного року будуть плодоносними, як правило, не прищипують. Неплодоносні літні пагони, які ми під час обрізування залишили, прищипують, якщо вони добре розвинені і довгі. Цим досягаємо більш раціонального використання поживних речовин і кращого утворення нижніх вічок.



Мал. 28. Прищипування верхівок
плодоносного пагона:
а – перед прищипуванням;
б – після прищипування (на пасинку,
що утворився, залишають 2 листки).

3.5. Прищипування і чеканення пагонів

Прищипування – це видалення верхівки (кронки) зелених пагонів на один-два см, тобто видалення апікальної зони. А чеканення – обрізування верхньої частини пагона – коронки разом із частиною зеленого стебла з декількома належно розвиненими листками.

Прищипування застосовують для:

1. регулювання росту окремих пагонів на кущі й кращого закладання плодових бруньок;

2. зменшення осипання зав'язі (на початку цвітіння);

3. збільшення врожаю цього ж року;

4. стимулювання росту пасинків.

Прищипування проводять на всіх пагонах, окрім тих, які розвиваються на сучках заміщення, якщо ж вони відсутні – на пагонах, розміщених у нижній частині дуги. Не проводять прищипування ослаблених пагонів і тих, котрі призначені для відсадків.

Прищипують передусім пагони із надмірним ростом, відтак краще ростуть відстаючі пагони. Прищипування можна проводити декілька разів, починаючи від першого обламування за 15 днів до цвітіння для стимуляції росту пасинків.

Чеканення проводять для того, щоб:

- зупинити ріст пагонів;
- поліпшити доступ світла й повітря до грон;
- зменшити осипання квітів, сприяючи кращому формуванню ягід;
- покращити визрівання ягід й пагонів.

Чеканять пагони гострим ножом або секатором, залишаючи над останньою гроною чотири-п'ять листків на півдні чи шість-вісім листків в північних регіонах виноградарства.

Чеканять пагони при сповільненні чи повному припиненні їх росту, після чого верхівка вирівнюється й формується верхівкова брунька. У районах північного виноградарства чеканять пагони у кінці липня – в серпні, що сприяє кращому визріванню лози.

Чеканення пагонів сприяє кращому використанню листям сонячної енергії, а поживні речовини, утворені в процесі фотосинтезу, доступніші репродуктивним органам. Ягоди дозрівають на 7-15 днів раніше, і на 1-3% збільшується їх цукристість.

Невчасно проведене чеканення може спричинити ріст пагонів уже із зимуючих вічок, що призведе до значної втрати майбутнього врожаю. Пізнє чеканення не вплине на пришвидшене дозрівання ягід, але зменшить листову поверхню, що віддає восени пагонам продукти асиміляції (вуглеводи) й не дасть жодної користі.

3.6. Кільцювання винограду

Цей агротехнічний захід широко не застосовують у промисловому виноградарстві, але на присадибних виноградниках він може принести певну користь. Мета цього заходу – покращити зав’язування ягід, збільшити їх розмір, прискорити дозрівання. Кільцювання застосовують і для сприяння коренеутворенню при розмноженні винограду відводками. Кільце зупиняє відтік органічних речовин, синтезованих у листі, в деревину та корені, які нагромаджуються вище за кільцем.

Залежно від поставленої мети кільцювання проводять у різні строки: для кращого зав’язування ягід – на початку цвітіння, для збільшення маси ягід – під час їх формування, для кращого ж визрівання – на початку дозрівання.

Кільцюють виноград у два способи. Перший спосіб – видаляють смужку кори завширшки 3 – 5 мм навколо штамбу або рукавів (мал. 29). Рану прикривають, накладаючи пов’язку з плівки. Через 10-30 днів розвивається кільце калюсу, диференціюють клітини в тканини і рана заростає. Оптимальна температура формування калюсу – 25-28°C. Для тривалішого впливу кільцювання можна повторити двічі-тричі протягом літа.



Мал. 29. Кільцювання пагона:

1 – кільце на пагоні; 2 – пристосування для нарізування кільця

Другий спосіб – накладання дротяного кільця і стискання кори.

Застосовуючи цей захід слід дуже обережно, бо порушення нормального обміну речовин між кореневою системою й надземною частиною може призвести до надмірного ослаблення і навіть загибелі куща.

3.7. Прорідження суцвіть

Для отримання врожаю високої якості застосовують прорідження суцвіть, особливо при перевантаженні куща плодоносними пагонами. Якщо сорт має дуже великі й щільні грона, прорідження суцвіть дає змогу уникнути горошіння. У такому разі на одному плодоносному пагоні залишають по одному, або по два суцвіття.

3.8. Додаткове й штучне запилення

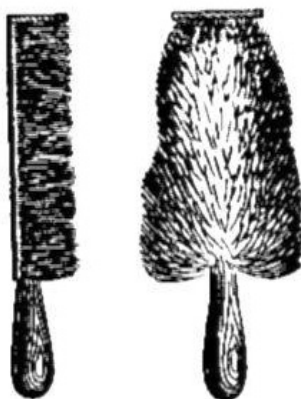
Виноград – факультативно самозапильна та облігатно перехреснозапильна рослина. І пилок, і маточка квітки винограду дозрівають одночасно.

Під час цвітіння в суху, теплу (25-30°C) вітряну погоду виноград легко перезапильюється, оскільки переноситься пилок на відстань два-п'ять м, тобто на одне міжряддя. Але в роки дощові чи в безвітряну погоду пилок може не потрапляти на приймочку маточки, або вона не зможе його втримати через висихання секрету в спекотну (більше 30°C) суху погоду.

Ускладнюється запилення сортів із функціонально жіночим типом квітки, оскільки в них стерильний пилок. Для таких сортів добирають кращі сорти-запилювачі, які повинні біологічно відповідати основному сорту, одночасно з ним цвісти й утворювати велику кількість фертильного пилку. Найефективніше запилювати виноград сумішшю пилку від різних сортів.

Щоб зменшити осипання квітів, оголення грона і «горошіння», застосовують додаткове запилення суцвіть, відтак збільшується продуктивність насаджень на 15-40%. Для запилення одного га виноградника необхідно щонайменше менше 900 г пилку. Заготівля пилку – кропіткий процес. Його збір розпочинають уранці й завершують до 12 год. дня. Зберігають пилок в ексикаторах до 20-ти днів. Запилюють виноградники в сонячні дні.

Для запилення застосовують ручне запилення з допомогою спеціальних щіток-пухівок (мал. 30).



Мал. 30. Інструменти для додаткового запилення винограду

3.9. Прорідження ягід у гронах

Часто для отримання належних ягід і добре сформованих гарних грон застосовують прорідження грон. Цей захід найефективніший для столових і тепличних сортів винограду. При прорідженні покращується аерація грон, збільшується надходження до ягід органічних речовин, зростає при-вабливість грон, на 15% збільшується врожайність.

Кращі строки для проріджування – після цвітіння і природного осипання зав'язі. Видаляють 20-30% зав'язі тоді, коли ягоди сягнуть розміру, трохи меншого за горошину. Видаляють ягоди гострими ножицями або щипцями. За дуже щільних грон видаляють до 10-30% ягід.

3.10. Застосування регуляторів росту

Цей захід має велике значення для інтенсифікації виноградарства. Застосування регуляторів росту і фітогормонів дає змогу контролювати вегетативні процеси та плодоутворення, покращити товарні якості врожаю, збільшити продуктивність насаджень.

Як регулятори використовуються інгібітори та стимулятори росту, а також фітогормони. Наприклад, застосування гіберелінів дає змогу отримати на 40-50% більший урожай за рахунок збільшення маси грона та ягід. Отже, зростає й якість урожаю. Особливо ефективні ці речовини на партенокарпічних сортах. Виявлено, що в процесі застосування регуляторів росту посилюється утворення зелених пігментів, які контролюють фотосинтез, а звідси й усі процеси синтезу органічних речовин.

Щоб зменшити затрати праці на прищипування пагонів і пасинкування використовують інгібітори росту (ССС, або тур), які дають змогу механізувати процес контролю за вегетативним ростом.

Використання етиленпродукуючих препаратів дає змогу контролювати процеси дозрівання ягід і цукристість. Однак, слід пам'ятати, що надмірна хімізація не сприяє вирощуванню екологічно чистої продукції.

3.11. Коли обривати листя винограду

Багато садівників рекомендує обривати листя винограду, але є й противники цієї операції, наводиться безліч аргументів «за» і «проти». Спробуємо розібратися, чи можна видаляти листя на винограді, з якими цілями це робиться і які у цього методу протипоказання.

Виноград впродовж літнього сезону нарощує велику зелену масу (мал. 31). З кожного вічка можуть утворюватися 1-3 пагони, крім того, літні пагони дають пасинки з пазушних бруньок. Грона винограду опиняються всередині величезної маси пагонів і листя. Як наслідок, грона погано вентилуються – довго не просихають після дощу, зростає їх сприйнятливість до грибних хвороб. Опинившись у тіні, ягоди довше набирають забарвлення, не накопичують належної кількості цукрів, а ягоди пізніх сортів часто не встигають визріти до настання осінніх заморозків.



Мал. 31. Нарощення літом зеленої маси виноградом

Для усунення цих проблем виноградарі застосовують такі дії:

- обрізка (виламування) зайвих пагонів;
- видалення пасинків;
- прищипування верхівок в кінці літа (карбування пагонів);
- видалення листків навколо грон винограду.

Щодо термінів видалення листя, садівники проводять її по різному. Від моменту горошіння зав'язі, до початку формування ягід, а деякі виноградарі починають видаляти листя навколо грон відразу після цвітіння.

Методи видалення листя також можуть бути:

- обривають нижнє листя для прискорення росту зав'язі;
- обривають листя над гронами для покращення освітлення;
- обривають листя при виявленні ознак хвороби.

Але слід зважати на те, що нерозумне надмірне видалення листя послаблює кущ. Листя – це своєрідна фабрика фотосинтезу, що виробляє необхідні елементи для забезпечення урожаю. При видаленні великої кількості листя, зумовлює послаблення живлення куща й дозрівання грон, а значить знижується урожай та погіршується його якість, а також затримується визрівання лози до заморозків.

Отже, проводячи цей захід слід чітко уявляти мету, методи та терміни їх проведення.

Виноградний лист продуктивно «працює» не більше 70 днів. Після 90 днів старе листя споживає більше поживних речовин чим виробляє.

Нижні листки пагону доцільно видаляти тому, що вони не підтримують налив грон, а навпаки забирають сили у молодих пагонів і ягід.

На думку науковців, до квітування винограду «працюють» 1-5 листочків від основи пагону на суцвітті. Після квітування уже живлять 6-8 листків.

Однак на початку дозрівання ягід з наявних на пагоні 14-18 листочків перші 4 листочки не працюють на дозрівання грон, а працюють лише 5-18 листочків.

Після збору урожаю продовжують працювати виключно 8-18 листків.

Провітрювання куща

Обмін повітря всередині куща – необхідна умова для підтримки життєдіяльності рослини. Загущені кущі сильно уражаються хворобами (мільдью, оїдіум, сіра гниль тощо). Особливо небезпечні грибкові інфекції в дощове похмуре літо.

Обривання листя поєднують з пасинкуванням і карбуванням пагонів. У результаті покращуються умови вирощування грон – освітленість сонцем, провітрюваність. Серед виноградарів побутує приказка «у хорошому винограднику не можна сховатися влітку».

Деякі десертні сорти з жіночим типом квітки схильні горошитися при недостатньому запиленні. Перед цвітінням на таких сортах необхідно прибирати частину листя навколо грон, щоб забезпечити їх запилення вітром.

Визрівання грон

Виноградні грона швидше набирають забарвлення та цукор, будучи освітленими сонцем. Деякі сорти, не отримавши необхідної кількості тепла, не можуть забезпечити сортового забарвлення. Світлі сорти винограду на сонці набувають характерного «золотистого загару». Для цього обривають листя над гронами, відкриваючи ягоди для сонячних променів. Виноград темних сортів освітлюють навколо грон для покращення вентиляції.

Виноград пізніх сортів для прискорення дозрівання також потребує видалення листя. Найбільше видалення листя потребує виноград в прохолодну й сиру осінь.

У північних районах куші готують до холодів, укриваючи їх на зиму. Сенс підготовки – прискорити визрівання лози, перерозподіляючи поживні речовини в тканинах пагонів. Для цього в кінці серпня починають поступово видаляти нижнє листя, одночасно прищипуючи верхівки пагонів. За два тижні до укриття винограду, при пожовтінні листя можна повністю видалити.

3.11.1. Як правильно видаляти листя винограду

Видалення листя проводять у вечірні чи ранкові години

Для більш повного дозрівання ягід рекомендується видаляти листя за 20 – 30 днів до стиглості винограду. У цей час грона повністю сформовані, ягоди набрали повний розмір.

Видалення краще провадити ножицями чи секатором, залишаючи невелику частинку черешка листка, який згодом відпаде сам.

Видаляють до 5 – 7 листків навколо грон, за один прийом не більше 3 листків через 3 – 4 дні.

Видаляти листя можна лише у вечірні (після 16:00) чи ранкові (до 11:00) години щоб уникати сонячних опіків.

При підготовці до укриття на зиму можна розпочинати видалення нижнього листя винограду сортів: – надраних і дуже ранніх з кінця серпня; – ранніх і раньо-середніх з початку вересня і т.д.

При пожовтінні листя можна видаляти його усе повністю.

Кожний садівник сам приймає рішення щодо видалення листя винограду й в якій кількості.

Потрібно цей агротехнічний захід проводити ґрунтуючись на знаннях біології винограду.

1. З 11:00 до 16:00 листочки не рекомендується видаляти, щоб не зазнали опіків плоди.

2. Над гроною має залишатися 8-13 листочків, щоб забезпечити живлення грон і куща загалом, а під гроною можна видаляти усі, забезпечуючи краще провітрювання та освітлення.

Видалення листків може бути доцільним лише при проведенні комплексу агротехнічних заходів, підв'язування пагонів, їх карбування, прорідження тощо.

XVIII. ВИЗНАЧЕННЯ НАВАНТАЖЕННЯ НА КУЩ ВИНОГРАДУ

Виноград «на всяк випадок» закладає набагато більше бруньок і суцвіть, ніж він здатний забезпечити повноцінно поживними речовинами – саме цей запас підвищує шанси на виживання рослини в природних умовах.

Безліч сучасних сортів і гібридних форм винограду вимагають серйозного підходу до нормування, тому що дуже схильні до перевантаження врожаєм. Це призводить до того, що термін дозрівання ягід затягується, а лоза не визріває.

Трапляються різні неприємності, від яких рослина може постраждати: заморозки і град, вітер і тварини – та хіба мало як складеться життя! Замість зламаних і пошкоджених морозами або хворобами пагонів і лоз виростуть інші – як раз з заміщуючих або сплячих бруньок. На самий крайній випадок, якщо загине вся рослина, з насіння виростуть інші, й існування виду не перерветься – саме для цього у винограду формуються грони.

Для того щоб привести у відповідність наші бажання і потреби рослин, навантаження куща пагонами і суцвіттями нормується, тобто ми штучно регулюємо їх кількість.

На жаль більшості любителів, які займаються вирощуванням винограду, неможливо точно вказати, скільки потрібно залишати пагонів і кетягів на кожному кущі кожного сорту. Все залежить від кліматичних умов, стану ґрунту, агротехнічних методів, які застосовуються, виду формування, конструкції шпалери, віку і стану конкретної рослини, а також властивостей сорту. Але існує кілька загальних прийомів, які дозволяють вирішити проблему навантаження винограду, збалансувавши взаємодію кореневої системи і надземної частини рослини і оптимізувавши витрати пластичних речовин.

Коли стане видно, на яких пагонах утворилися суцвіття, а на яких – немає, необхідно виламати безплідні пагони. Зверніть увагу, потрібно не різати секатором, а саме виламувати пагони біля основи, разом з п'ятою – при цьому рани, що не загоюються відсутні. Таким же чином виламують двійників і трійників.

Військові знають, що швидкість руху на марш-кидку визначається самим повільним бійцем – в нашому випадку якщо пагони відстають у рості, затримують розвиток усього куща. Семеро одного не чекають – геть їх.

Для тимчасового зупинення росту активного пагона й перенаправлення поживних речовин у зав'язі прищипують верхівку з одним-двома листочками. Прищипування зазвичай проводять на початку цвітіння або відразу після нього. У результаті грона стають повнішими, а ягоди виходять більш великими.

Прищипування дуже ефективно для сортів, що мають функціонально жіночий тип квітки – тимчасове посилення припливу поживних речовин до суцвіття сприяє кращому заплідненню квіток. Для сортів, схильних до нерівномірного розвитку ягід, горошіння, осипання зав'язей, прищипування обов'язкове.

Якщо вусики стискають в пучок кілька пагонів або перетискають якусь частину куща, їх необхідно видалити. Звертайте увагу, наприклад, на сорт Тимур – він схильний перетискати свої пагони. У результаті перетяжки перешкоджають нормальному руху поживних речовин. Вусики дуже міцні, тому видаляємо їх секатором.

При появі з пазушних бруньок пагонів другого порядку – пасинків – видаляються і вони. І кущ стає більш розрідженим, а значить, краще провітрюється, менша ймовірність захворювання, ураження шкідниками, а це зменшує трудомісткість робіт з догляду. Ну і, природно, кущ позбавляється від зайвого навантаження непотрібними пагонами.

Видалення пасинків проводиться впродовж усього періоду вегетації виноградного куща. Поки пасинки маленькі, трав'янисті, процедура їх видалення проста і легка. Але якщо ви виявили пасинок, на якому вже ви-

росло кілька листочків, то його повне видалення спровокує активний ріст пасинків другого порядку. Щоб цього не сталося, пасинок видаляють не весь, а прищипують вище одного або двох нижніх листків.

У верхній частині куща необхідно залишати два-три пасинки, щоб уникнути пробудження сплячих бруньок від втрати всіх точок росту. Зазвичай це робиться в місцях, куди рукою не дістати, – теоретично це не дуже добре, але на практиці шкоди не видно.

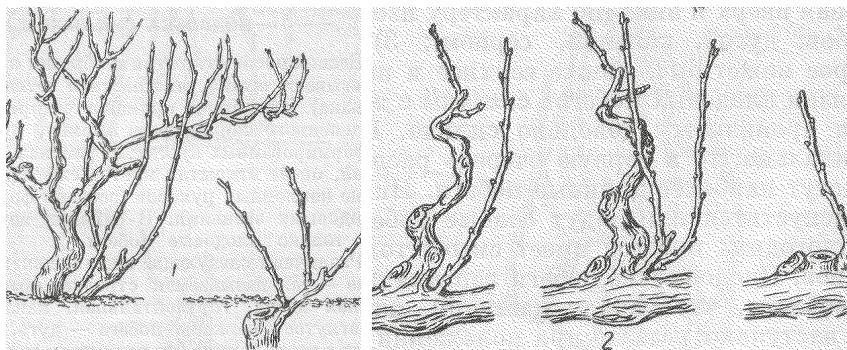
Не завжди слід видаляти дочиста все зайве, адже якщо кущ раптом постраждає від заморозків, граду чи ще будь-яких неприємностей, то бічні пагони і пасинки можуть навіть дуже стати в нагоді.

Доцільно залишати самий сильний і вдало розміщений паростевий пагін. Вовчкових і паростевих пагонів може бути багато, і видаляти їх потрібно впродовж сезону, однак необхідно формувати і заступників – на всякий випадок, а також для виведення додаткових рукавів.

Якщо кущі сильно загушені або знаходяться в затінку дерев, може знадобитися видалення листя навколо грон, щоб поліпшити забарвлення ягід і прискорити їх дозрівання. Але робити це потрібно дуже обережно, у кілька прийомів, щоб поступово привчити ягоди до сонця, інакше можливі сонячні опіки і недобір урожаю.

XIX. ОМОЛОДЖЕННЯ СТАРИХ КУЩІВ

Вік багаторічних розгалужень куща через різні причини закінчується раніше за природну смерть рослини. Під час старіння багаторічних утворень різко спадає продуктивність рослини. Практикою встановлено, що постійні рукави у віялових формувань найпродуктивніші на четвертому-шостому році життя. Пізніше їх слід замінити на нові. Омолоджують не тільки рукави. За потреби омолоджують усю рослину разом із штамбом (мал. 32).



Мал. 32. Омолодження винограду:
1 – усієї рослини зі штамбом; 2 – рукавів

Омолодження буває повним, або частковим. Під час омолодження дотримуються таких принципів:

- Повністю омолоджують кущ винограду за загибелі надземної частини.

- Для заміни штамбу використовують пагони, що розвинулися з бруньок підземного стебла. За щепленої культури винограду слід переконатися, що молода поросль винограду з підземного штамбу належить прищепі, а не підщепі.

- Для заміни рукавів використовують сильні пагони, сформовані на старій деревині і вдало розміщені.

- Рукави омолоджують поступово, формуючи нові розгалуження з пагонів, що ростуть нижче.

Омолодження розпочинають тоді, коли слабшає ріст пагонів на кінцях багаторічних розгалужень і розпочинається активний ріст порослі біля основи штамбу.

1. Формування нового рукава

Зелений пагін, що виходить з голови куща, найближчий до землі, пригинаємо й спрямовуємо паралельно до існуючого старого рукава, обережно прикріпивши до нього молодий трав'янистий. Коли лоза визріє і цей пагін здерев'яніє, він залишиться в тому положенні, яке йому надали, і восени зможете без ускладнень пригнути його до землі. За допомогою такого прийому можна надати новим рукавам форму старих рукавів, якщо їх форма цілком влаштовувала, але вони стали занадто товстими, і настав час їх поступово замінити на молоді (мал. 33). Восени старий рукав винограду можна буде зрізати, тому що замість нього буде новий.



Мал. 33. Прикріплення молодого рукава до старого

Молоді рукави, як і всі інші зелені пагони, підлягають пасинкуванню, але в цій процедурі є особливість: визначити, якої довжини буде новий рукав, потрібно начисто видалити всі пасинки з цієї частини молодого пагона, щоб згодом на рукаві не було жодних пеньків, а пасинки, які з'являтимуться вище за довжину рукава, потрібно вкорочувати до 1-2 листків. Ці вкорочені пасинки захищатимуть бруньки, з яких наступного року почнуть рости плодові пагони. Ось таким чином на виноградному кущі формують молоді рукави, які буде зручно вкривати на зиму.

XX. ЗАХИСТ ВІНОГРАДУ ВІД ХВОРОБ І ШКІДНИКІВ

Виноград в Україні дуже вразливий до грибкових хвороб через клімат: у більшості областей після дощів довго тримається волога. Тумани і роси в загущених лозах створюють сприятливі умови для розвитку грибкових спор, які викликають такі хвороби, як борошниста роса (оїдіум), антракноз, мільдю, сіра гниль та чорна плямистість.

Виноградний кущ більш схильний до грибкових захворювань, які найчастіше з'являються в регіонах з несприятливим кліматом і при недотриманні агротехніки та догляду. Сьогодні виведено безліч сортів і гібридів, що мають високий опір до тих чи інших захворювань.

Дотримання планових профілактичних заходів – найнадійніший спосіб попередження зараження інфекціями. В першу чергу, профілактика починається з правильного обрізання та своєчасного видалення зайвого листя. Об'ємна крона є сильним провокуючим фактором для розвитку грибкових інфекцій.

Найефективніший спосіб профілактики – регулярна обробка системними або контактними фунгіцидами. Бажано використовувати тільки хімічні препарати, що демонструють велику результативність. Обробку проводять три рази за сезон, починаючи з весняної обрізки куща в період «плачу лози».

Щоб отримувати гарний врожай винограду, його потрібно захищати від шкідників та хвороб.

У календарі (додаток 3) розписані 6 обприскувань винограду та профілактичні методи. Така кількість носить рекомендований характер, а не обов'язковий. При обробці винограду варто врахувати в яких умовах він росте, його схильність до захворювань, і визначають кількість обробок впродовж сезону в кожному конкретному випадку. Але ці всі обробки не зовсім нешкідливі, хоч є ефективними профілактичними, й досить дієвими методами протистоянь хворобам і шкідникам.

1. Основні хвороби винограду

Кінець літа – початок осені – пора збору врожаю винограду. Однак, не завжди садівники отримують бажаний результат через хвороби, які знищують виноградники. Найбільш поширені хвороби винограду – мільдю, оїдіум, антракноз, сіра та біла гнилі (додатки 4 і 5).

Для полегшення визначення основних хвороб і шкідників винограду у додатку 5, наведено ознаки хвороб і шкідників з Довідника виноградаря, а саме: Визначника хвороб та шкідників Київ Syngenta. (Інтернет посилання: <https://www.Syngenta.ua>)

Мільдю – хвороба вражає всі зелені ділянки куща, тим самим викликаючи загнивання або засихання листя, китиць і суцвіть (мал. 34). До речі, мільдю найбільш небезпечна в роки з великою кількістю опадів. Якщо з хворобою не боротися, вона здатна повністю знищити врожай.



Мал. 34. Пошкоджені мільдю грона винограду

Оїдіум (борошниста роса) – хвороба винограду, що вражає всі зелені ділянки рослини.

Ознаки: сірувато-білуватий або борошnistий, схожий на попіл наліт, найбільш часто проявляється на поверхні листя. Пошкоджені хворобою тканини починають всихати, а пагони – не розвиваються.

Якщо враження хворобою відбулося під час формування ягід і суцвіть, то ягоди починають розтріскуватися і згнивають. Найбільш ідеальними умовами для розвитку хвороби є температура 21-25 °C і підвищена вологість повітря.

Заходи боротьби: щоб звільнити виноград від оїдіуму потрібно обробляти кущі органічними фунгіцидами або препаратами сірки.

Сіра гниль – хвороба вражає дозрілі та зрілі ягоди. Найбільше шкоди приносить у роки підвищеного випадіння опадів, під час дозрівання винограду.

Ознаки: на ураженій частині тканини з'являється сірий наліт спороношення гриба. Збудник має величезну репродуктивну здатність. Ягоди, уражені сірою гниллю, стають джерелом загнивання китиці.

Заходи боротьби: найкращими методами боротьби з сірою гниллю є: своєчасне збирання врожаю. Застосування спеціальних фунгіцидів, використання штаблових формувань.

Антракноз – хвороба винограду, збудником якої є *Gleosporium ampelophagum* Sacc. У результаті зараження страждають листя, суцвіття, китиці й пагони (мал. 35).



Мал. 35. Пошкодження винограду антракнозом

Ознаки: на листках – плями з незрозумілою темною облямівкою; на пагонах бурі плями, які перетворюються у виразки; на ягодах – бурі плями вдавлені, у результаті яких ягоди чорніють, всихають або гнивають.

Заходи боротьби: як тільки починають розпускатися бруньки, кущі потрібно обприскати бордоською рідиною.

Щоб виноград давав гарний врожай, кілька порад від виноградаря:

– Не потрібно купувати саджанці у випадкових продавців. Дізнайтеся, звідки вони, чи давно займаються виноградарством та адресу, за якою можна буде звернутися, якщо виникнуть проблеми. Саджанець має бути завдовжки хоча би 10-20 сантиметрів.

– Зробіть легеньку подряпину на саджанці: якщо слід білий, то кущ приживеться, якщо коричневий чи чорний – пропаде або буде хворіти.

– На ділянці, де посадите виноград, не повинно бути дерев, особливо великих, бо він не виросте. Для нього потрібно багато сонця.

– Не садіть виноград із північного боку, там він буде повільніше рости і дозріватиме на тиждень-два пізніше.

– Добрива краще не розсипати по городу, а розвести у воді і поливати рослину під корінь. Головне – не переборщити, бо занадто багато добрив може нашкодити рослині.

– Удобрювати виноград бажано не хімічними препаратами, а перегноєм або витяжкою з бур'янів, особливо кропиви. Також можна вкривати землю біля куща скошеною травою, сіном або соломою, тоді не буде утворюватися кірка і коріння матиме живлення. Є спеціальні препарати, якими кроплять листя.

– Виноградну лозу потрібно кропити спеціальними природними препаратами від шкідників, які можна придбати в магазині. Дехто використовує настій із цибулиння, часнику, меленого червоного перцю

Найефективніший спосіб профілактики – регулярна обробка системними або контактними фунгіцидами. Бажано використовувати тільки хімічні препарати, що демонструють велику результативність. Обробку проводять три рази за сезон, починаючи з весняної обрізки куща в період «плачу лози».

Щоб отримувати гарний врожай винограду, його потрібно захищати від шкідників та хвороб.

У календарі розписані 6 обприскувань винограду та профілактичні методи. Така кількість носить рекомендаційний характер, а не обов'язковий. При обробці винограду варто врахувати в яких умовах він росте, його схильність до захворювань, і визначають кількість обробок впродовж сезону в кожному конкретному випадку. Але ці всі обробки не зовсім нешкідливі, хоч є ефективними профілактичними, й досить дієвими методами протистоянь хворобам і шкідникам.

2. Профілактичні методи боротьби з хворобами та шкідниками винограду

- Грунт під виноградними кущами ні навесні, ні влітку, ні восени не перекопують, а тільки прибирають опале листя, гілки, виполюють рослинки і рихлять.

- Під кущами має бути чисто (чорно) й зрихлено.

- Нічого не повинно рости під виноградом, рослинність сприяє накопиченню вологи, що є сприятливим для розвитку хвороб.

- Виноград поливають лише під корінь, не розбризкуючи воду на листя.

- Сухі, зломані лози на кущах підлягають негайному видаленню.

- Підживлення винограду весною органічними й мінеральними добривами, відповідно до потреби та існуючих нормативів. З азотними добривами потрібно бути дуже обережними. Надмірне їх використання спричиняє зниження імунітету винограду.

- Кущ винограду повинен бути добре освітлений і провітрюваний (той що обдувається вітром).

Дотримуючись вище описаних профілактичних методів боротьби з захворюваннями та шкідниками є не достатнім, тому змушені застосовувати хімію, але як можна мінімальну кількість разів.

3. Обробка винограду отрутохімікатами

Почати обробку винограду слід з прибирання території (хоча б навколо виноградника). Тому, що у листі є личинки шкідники, які після обробки, на брудній території, на другий день вилізуть з листя і почнуть висмоктувати соки з рослин і гризти листя.

Тільки після прибирання території проводиться обрізка винограду (нерозумно розпилювати «лікувальні» суміші на лози, які потім обріжуть).

Тому, спочатку прибирання, обрізка, спалювання зібраного, обрізаного і тільки потім обприскування. А після обробки ґрунт навколо винограду слід замульчувати, ґрунт не розмішувати.

Обприскування проводять у безвітряну погоду до 2 м/с, при відсутності опадів впродовж 3 годин при застосуванні препаратів системної дії та 3-4 днів для препаратів контактної дії. Температура може бути 12-25°C, при вологості понад 60%, якщо вологість нижча, то доцільно мінімум за 12 годин перед обробкою зробити полив під кущ. Краще проводити обробку ввечері після 18⁰⁰ чи вранці до 8⁰⁰ години.

Нульове обприскування

Нульове обприскування тому, що ця процедура безпосередньо не стосується винограду – обробляється вся територія виноградника. З звичних методів можна відзначити весняне обприскування ґрунту залізним або мідним купоросом (бордоською рідиною) при концентрації розчину не більше 3%. Бордоська рідина більшої концентрації шкодитиме молодій лозі.

Перше обприскування винограду

У перші дні весни, як тільки лоза побачила сонце перший раз, доцільно обробити кущі винограду від хвороб. Зокрема від грибкових захворювань, здатних швидкими темпами розвиватися після зимівлі винограду. Одні виноградарі вважають: що краще мідний купорос, а інші залізний купорос. Але при будь-якому виборі препарати діють приблизно однаково – пригнічують спори грибків. Правда, залізний купорос, має додаткові властивості, ніби як 3 в одному: захист від грибка, постачальник заліза рослині, захисник бруньок від вимерзання при весняних заморозках.

Друге обприскування винограду

Почалося набухання бруньок – пора думати, чим обробити виноград до того, як розпустяться бруньки. Виникає необхідність захистити лозу від шкідників: кліщів, щитівок, пильщиків і різних довгоносиків – використовують колоїдну сірку або сучасні препарати. І не забути обприскати від хвороб.

Третє обприскування винограду

Третю обробку слід робити коли з'явиться з бруньки 4-5 листків. На зеленому листі може з'явитися прояви сірої гнилі. Виключити перші напади хвороб можна за допомогою обприскування хімічними препаратами від хвороби сірої гнилі (мал. 36).



Мал. 36. Прояви на листках сірої гнилі

Четверте обприскування винограду

Починають розвиватися суцвіття, слід обробити виноград інсектицидами від кліщів.

П'яте обприскування винограду

Обробка винограду від хвороб і шкідників, після квітання й як тільки з'явилися виноградинки розміром з горох, значить, пора знищувати личинок і комах, ні в якому разі не забуваючи про грибкові хвороби.

Шосте обприскування винограду

Обприскування кущів майже з урожаєм, під час змикання грон від шкідників та хвороб. Обробка від сірої гнилі, оїдіуму, мілдью, цикадок, листокруток, кліщів, трипсів. Замість хімічних препаратів можна використати сажу.

4. Біологічні засоби боротьби з хворобами

СБМ Лайф Сайєнс пропонує дієве рішення для захисту винограду від хвороб – препарати на основі натуральних діючих речовин! Раз і назавжди забудьте про мілдью та оїдіум. Для захисту від мілдью ми пропонуємо препарат «Блу Бордо» під брендом «Солабіол» (вироблено у Франції):

Профілактичну обробку від мілдью і зимуючих стадій збудників грибкових хвороб починають по голій лозі. Для цього 25-50 г препарату розчиняють у 6-10 л води (для обприскування 1 сотки винограду).

Проти мілдью рекомендують 2 обробки «Блу Бордо» до квітання та 4 – після. Інтервал між обробками 10-14 днів.

Для захисту від оїдіуму радимо використовувати органічний препарат «Мікротіол Спеціаль», який виробляється у Франції компанією «ЮПЛ».

Першу обробку починають у фазі 4-5 листків, з розрахунку 40-80 г препарату на 10 л води на 1 сотку. Рекомендовано проводити до 4-х обприскувань за вегетаційний період з інтервалом 10-14 днів.

Захищаючи виноград препаратом Мікротіол Спеціаль, ви паралельно боретеся із кліщами!

5. Хімічні засоби захисту від хвороб

5.1. Обробка винограду мідним купоросом

Мідний купорос користується досить великою популярністю серед городників, оскільки цей засіб непогано справляється з захисною функцією. Важливо відзначити, що застосовувати його потрібно вкрай обережно, адже тільки в такому випадку обробка винограду буде успішною, а плоди рослини придатні для вживання.

Найчастіше обробку культури проводять навесні та восени, саме в цей час виноград потребує її.

1. Як тільки температура повітря прогріється до +5°C і вище можна приступати до весняної обробки культури. Для цього необхідно зробити розчин з наступних компонентів:

- Приблизно 70 г купоросу
- 10 л води
- Беремо скляну ємність і заповнюємо її теплою 40 – 60°C водою, 1 л
- Розчиняємо в 1 л теплої води 70 г препарату (4 ст ложки + 2 чайних) доводимо до 10 л
- Потім доливаємо в суміш ще 9 л води і ретельно перемішуємо
- Будьте вкрай уважні при роботі із засобом, тому що купорос може роз'їдати емаль. Якщо немає можливості готувати розчин у скляній ємності, то віддайте перевагу пластику

- Отриманим засобом необхідно обприскати кожен кущ рослини. Для кв. м посадок буде достатньо 3 л рідини

- Всі маніпуляції треба проводити або з ранку, або ввечері, тобто в той час, коли сонце найменш активне

2. Наступна обробка культури повинна проводитися в осінній період. Необхідно дочекатися, поки виноград скине все листя і тільки після приступати до потрібних маніпуляцій:

- 100 г засобу
- 10 л води
- В скляній ємності або ємності з пластику ми будемо готувати розчин
- Для цього в 1 л теплої води розчиняємо вказану кількість купоросу
- Після доливаємо в ємність ще 9 л води і перемішуємо готовий засіб
- Обприскуємо кущі культури розчином з розрахунку 3 л рідини на кв. м посадок

Така обробка рослин вважається дуже корисною і потрібною, тому що виноград буде «оповитий» захисною плівкою і вплив шкідників, а також недуг буде мінімальним.

3. Літом культура також потребує обробки, проте, обробка в цей період вважається факультативною і проводиться лише у тих випадках, якщо на винограді помітні ознаки і симптоми хвороб. Власне, від того, що ми будемо лікувати, і залежить дозування і пропорції засобу:

- Найчастіше вдаються до обприскування культури 0,5% розчином:
- 50 г засобу
- 10 л води
- Розводимо в 1 л теплої води 50 г засобу
- Доливаємо в ємність ще 9 л води
- Цим засобом обприскуємо всі рослини, приділяючи особливу увагу стовбурам культури

При роботі з мідним купоросом потрібно бути вкрай обережним, адже засіб небезпечний як для рослин, так і для людей:

- Процедура повинна проводитися в спеціальній захисній одежі, щоб засіб не потрапив на руки і слизові оболонки тіла
- Після всіх маніпуляцій акуратно зніміть весь одяг і прийміть душ. Якщо такої можливості немає, ретельно помийте руки, обличчя
- Обов'язково дотримуйтеся усіх інструкцій та порад з використання купоросу, адже неправильні пропорції можуть призвести до опіків рослин і навіть їх загибелі.

5.2. Обробка винограду залізним купоросом

Залізний купорос вважається не менш популярним засобом, ніж мідний купорос і використовується для лікування рослин, а також їх підгодівлі. Цей засіб надає сприятливу дію на культуру, тим самим збільшуючи кількість і якість врожаю.

- На самому початку весни необхідно здійснити перше обприскування культури. Перед тим як починати процедуру потрібно переконатися в тому, що на винограді відсутні бруньки, тому що обприскувати рослину на етапі їх появи **заборонено**.

Для приготування засобу нам потрібно підготувати 50 г купоросу на 10 л теплої води. Розчиняємо вказану кількість речовини в рідині і готовою сумішшю обприскуємо всі рослини. Подібні маніпуляції надають лікувальний ефект, а також сприяють профілактиці захворювань даної культури.

- Обробка винограду Залізним купоросом восени відбувається трохи інакше. Перед початком процедури переконайтеся в стабільності погоди і в тому, що найближчим часом не настануть сильні морози. Найбільш сприятливим часом для осінньої обробки вважається листопад.

Для молодих культур слід зробити 3% розчин. Для цього в 10 л теплої води нам потрібно розчинити 300 г купоросу і отриманим засобом обприскати виноград.

Якщо ваш виноград вже «дорослий» і не раз радував вас урожаєм, то йому краще підійде 5% розчин. На 10 л теплої води нам потрібно взяти вже 500 г засобу. Ретельно перемішавши рідину, використовуємо її для обприскування культури. Подібні маніпуляції забезпечать рослинам додатковий захист від шкідників і сильних морозів.

Сірникова коробка вміщує 17 г купоросу, 1 столова ложка 0 – 15 г, 1 чайна ложка – 5 г, 1 ст. л з «гіркою» – 18 г, 1 ч. л з «гіркою» – 7 г.

- Влітку виноград даним засобом, як правило, не обробляють. Найчастіше в цей період залізний купорос використовують як дезінфікуючий засіб для зливної ями та інших місць, у яких можуть розвиватися різні грибки та інфекції небезпечні для винограду.

Нам знадобиться 10 л теплої води і 600 г засобу. Отриманою рідиною заливають усі небезпечні місця з метою знищення шкідників і грибкових захворювань.

Серед переваг даного засобу виділяють наступні:

- Простий у використанні;
- Доступний всім садівникам і городникам;
- Вважається гарним засобом, що активно знищує грибки та інфекції.

5.2.1. Залізний купорос

для затримки розвитку винограду весною

Сірчанокисле залізо має властивість гальмувати розвиток бруньок. Якість це незамінне при вирощуванні винограду. Нестабільна весняна погода, що повертаються заморозки можуть істотно вплинути на родючість лози. Виноградарі часто використовують залізний купорос як засіб, що підвищує стійкість культури до холодних температур. Першу обробку проводять не пізніше 7 днів після зняття зимового укриття з лози. Дозування розчину залежать від цілей використання:

1. Для захисту від мілдью, оїдіуму та інших інфекцій застосовується розчин 400-500 г препарату на 10 літрів води.
2. Для захисту від заморозків від 50 до 100 г на 10 літрів води.
3. Для знищення мохів та лишайників на лозі 300 г на 10 літрів води.
4. Для лікування хлорозу 50 г на 10 літрів води.
5. Для профілактики грибкових захворювань і гнилі лози в зимових укриттях до 500 г на 10 літрів.

Концентрація розчину для весняної обробки повинна бути меншою, ніж при захисті винограду восени.

Серед переваг даного засобу виділяють наступні:

- Простий у використанні
- Доступний всім садівникам і городникам
- Вважається гарним засобом, що активно знищує грибки та інфекції

5.3. Обробка сечовиною винограду від грибків

Сечовина є добривом, яке в своєму складі має азот і застосовується дачниками і городниками для підживлення рослин та боротьби з шкідливими грибами. Найчастіше карбамід, так ще називають сечовину застосовують разом з мідним купоросом.

- Дочекайтеся, коли температура за вікном підніметься мінімум до +5 градусів і стане стабільною. Відбувається це приблизно у березні. Отже, нам потрібно взяти 10 л рідини, 700 г сечовини і 70 г мідного купоросу. Змішавши всі інгредієнти і отримавши засіб, можна приступати до весняної обробки культури. Цей засіб не тільки позбавить виноград від шкідників, але і підживить його

- В осінній період варто віддати перевагу наступного засобу. У 10 л води розчиніть 35 г сечовини і отриманою сумішшю обприскати всі рослини. Даний вид обробки краще всього здійснювати перед морозами і укриттям культури. Обробку винограду варто проводити лише після його огляду, обрізки й видалення всіх непотрібних гілочок, листочків і пошкодженої кори. Для більшої ефективності обробки у розчин можна додати якесь протигрибковий засіб.

Застосовуючи сечовину, не забувайте про те, що користь від неї буде лише в тому випадку, якщо всі рекомендації по приготуванню суміші і пропорції будуть дотримані.

5.4. Обприскування винограду марганцівкою навесні

Марганцівка прославилася своїми властивостями серед багатьох городників, проте, щоб цей засіб приносило хоч якусь користь, використовувати його потрібно в певні періоди часу.

- Однозначно можна сказати, що марганцівка успішно застосовується в осінній час. Для цього в 10 л води розводять близько 3-5 г речовини і цією сумішшю обприскують рослини

- Також використовують більш концентровану суміш. У такому разі на відро води беруть вже близько 8 г марганцівки. Це засіб доречно використовувати в разі зараження винограду оїдіумом

- Від настирливих комах врятує слабкий розчин речовини. Для цього потрібно змішати з 300 мл води всього лише 1 г марганцівки

- Удобрюють культуру сумішшю даної речовини і борної кислоти. Для цього беруть приблизно 15 г борної кислоти і 1 г марганцівки

- У літній період садівники і городники також використовують марганцівку для обробки культури, однак, навесні до розпускання бруньок на рослині, застосування цього засобу безглуздо. Тому обробляти виноград марганцівкою навесні не рекомендують. Якщо ви як і раніше впевнені, що подібна обробка винограду потрібна, можете випробувати її, але найімовірніше, ні шкоди, ні користі ви від неї не отримаєте.

XXI. ПОЛЯРНІСТЬ ВІНОГРАДУ

Полярність винограду – це нерівномірність росту пагонів, що впливає на форму куща, його розвиток і орієнтування в просторі відносно початкової точки посадки. Полярність перешкоджає формуванню та підтриманню куща винограду в межах визначених формувань, що іноді обертається серйозною проблемою при селекції конкретних формувань.

Полярність проявляється у прагненні винограду вгору.

У результаті впливу полярності винограду на рівномірний ріст пагонів відбувається зменшення кількості бруньок при їх закладенні та негативно відбивається на величині суцвіть.

1. Види полярності винограду

Полярність проявляється в тому, що протилежні кінці посадженого черешка по іншому формують кореневу систему і бруньки. Яскраво виражена полярність дозволяє виноградній лозі швидко пробиватися до світла, густо обростаючи молодими пагонами на протилежному від коренів кінці.

Значна частина центрального стебла залишається абсолютно голою, з недорозвиненими бруньками.

Таке особливо помітно на старих кущах:

- довгі порожні батоги гілок;
- спрямовані вгору від коренів;
- увінчуються густою порослю.

Для збільшення врожайності винограду видаляються непотрібні і кволі паростки шляхом їх обрізки (мал. 37).



Мал. 37. Грамотна обрізка винограду – запорука врожайності

Це посилить приплив поживних компонентів до здорових паростків і забезпечить їх поживними речовинами на весь вегетаційний період.

Поняття полярності по відношенню до винограду полягає в розвитку лози по різних векторах від точки посадки.

Полярність зустрічається декількох типів, але найбільш чітко виражені з них це поздовжня, а також поперечна. Застосування будь-якої з них несе як позитивні, так і негативні моменти.

Полярність поздовжня забезпечує інтенсивний ріст лози, її надземної частини по вертикалі.

При такому вертикальному положенні лози бруньки, молоді паростки і пагони з листочками або виноградною зав'яззю на рукаві розвиваються зверху ліани, ближче до сонця, а нижня частина стебла оголюється і висихає, що негативно позначається на якості і кількості урожаю.

Поздовжня полярність проявляється сильніше при збільшенні інтенсивності росту куща.

Поздовжню полярність нівелює обрізка віялом.

Для зменшення негативного впливу поздовжньої полярності на виноградний кущ, садівники періодично обрізають засохлі гілки. При обрізанні в нижній частині плодової стрілки на відстані 5-12 вічок і більше, залишаючи сучок заміщення з двома-трьома вічками, які стають потім сильними пагонами й в майбутньому плодоносними гілками.

Сповільнення росту рукавів домагаються, роблячи карбування або пасинкування пагонів, а також їх підв'язку, а глибоке перекопування ґрунту дає поштовх до омолодження кореневої системи, і це теж зменшує полярність аж до мінімального рівня.

Полярність поперечна заснована на тому, що і ліаноподібні стебла, і інші частини куща мають у перерізі не коло, а прямокутник або овал. Причому сторона, що знаходиться внизу, розвивається краще в порівнянні з верхньою. Зріз підведення виконується так, щоб його тупий кут припадав безпосередньо на нижню або верхню порожнину пагона. А ось язички нарізаються виключно на плоскій стороні.



Мал. 38. Обрізка на два вічка

Обрізка на два вічка усуває полярність (мал. 38), але зменшує врожайність.

Рівномірне розташування бруньок на лозі обумовлює силу та інтенсивність їх росту. Найвитриваліші пагони виростають з бруньок, розташованих зверху на довгому плечі, тому важливо їх розташувати максимально рівномірно, на одній відстані від центрального стебла куща і від землі.

2. Способи зниження полярності винограду

Найбільш часто застосовуваний спосіб, що обмежує негативний вплив полярності на потужність паростків та інших частин куща, укладена в короткому обрізанні сучків до 1-2 вічок – так зване чашоподібне формування. Такий спосіб дозволяє з маленької кількості вічок виростити найбільш сильні пагони, і досягти мінімального подовження стовбура.

До недоліків цього способу відноситься невеликий урожай через малу кількість суцвіть, що розвинулися.

Інший спосіб полягає в довгій обрізці лози й підв'язці її у вигнутому стані. Це забезпечить хорошу врожайність куща, але при такому способі з'являться короткі пагони.



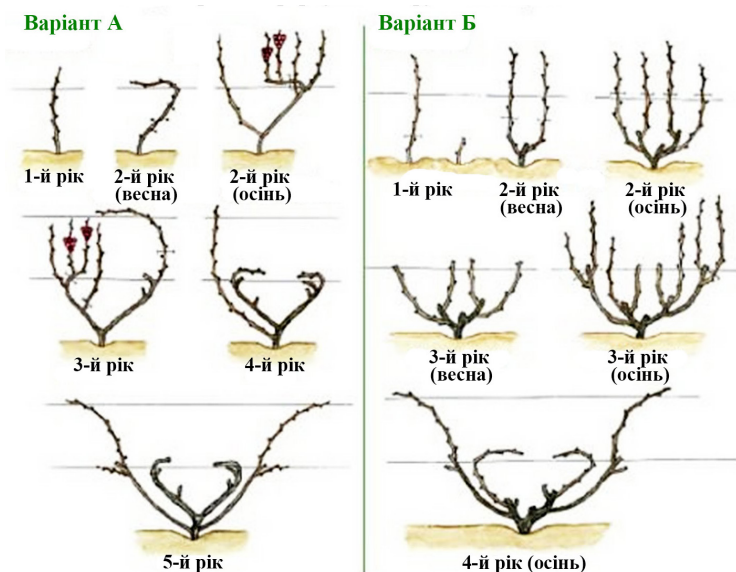
Мал. 39. Вигляд звисаючого формування

Звисаюче формування – спосіб зменшити полярність винограду (мал. 39).

Для правильного формування плодкових ланок можливе застосування комбінованого способу придушення полярності, при якому по мірі необхідності застосовується і довга і коротка обрізки (мал. 40).

Робити обрізку виноградної лози яким-небудь із наведених способів життєво необхідно – це підвищить урожайність винограду і смакові якості ягід, а також полегшить захист кореневої системи від шкідників і хвороб.

Перш ніж розпочати вирощування винограду, слід уважно вивчити багатий досвід відомих виноградарів з посадки, догляду та розвитку виноградних кущів. Правильний вибір полярності винограду – важлива складова в його зростанні, що сприяє кращому живленню рослин і нормальному розвитку виноградної лози. Це обумовлено тим, що без хворих і слабких пагонів розвивається більш сильна зав'язь, з якої виростають великі і солодкі плоди.



Мал. 40. Варіанти формування 4-рукавного віяла

3. Методи управління полярністю

У винограду надмірно виражена вертикальна і площинна полярність (дорзовентральність). Вертикальна полярність виявляється в тому, що у рослин передусім найінтенсивніше розвиваються віддалені від основи пагона бруньки, а з них – найсильніші пагони. В основі підземного штамба розвиваються найсильніші корені. Площинна полярність (дорзовентральність) виявляється в асиметричності поперечного розрізу стебла.

Щоб запобігти активному розростанню куща за рахунок віддалених від центру пагонів і утримувати виноград у відведеному для нього просторі застосовують чотири методи управління полярністю: коротке обрізування плодкових пагонів; формування плодкових ланок; згинання плодкових пагонів; обрізування на кутові вічка.

3.1. Метод короткого обрізування

За застосування цього способу управління полярністю всі плодкові лози обрізують коротко на 1-4 вічка, що дає змогу стримати ріст багаторічних рукавів у довжину. При цьому рослині завдають незначних ран, але їх багато.

Однак унаслідок певних біологічних особливостей сортів, впливу різних факторів навколишнього середовища, технологічних особливостей вирощування та формування винограду, коротке обрізування не можна застосовувати повсякчас.

У значної частини сортів за короткого обрізування видаляють найпродуктивнішу частину плодового пагона. Непридатний цей спосіб обрізки для східної групи сортів (*convar orientalis*) і багатьох гібридів, оскільки найкращі за якістю грона винограду в них можна отримати лише з віддалених від основи вічок, часто починаючи з 8-10 до 24.

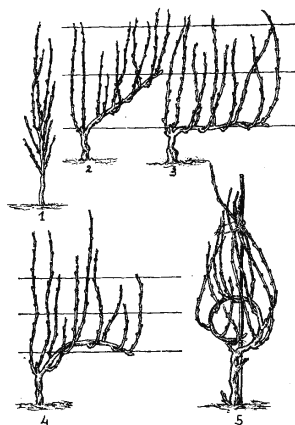
Один і той самий сорт за однакових умов закладає повноцінніші вічка в нижній частині плодового пагону, а в інших – посередині, або вище. Наприклад, сорт Каберне Совіньон рекомендують обрізувати на плодові ланки з довгими плодовими стрілками, але в умовах Одещини протягом багатьох років кращі врожаї отримували за застосування короткого обрізування. Застосовуючи прищипування пагонів улітку, можна досягти кращого закладання генеративних органів у нижніх вічках. За формування кордону Сільвоза, а також за типів формувань на високих штамбах із вільним звисанням лози, краще закладаються суцвіття у вічках ближчих до основи пагонів. Отже, застосовувати, чи ні, коротке обрізування, визначає низка факторів, які обов'язково слід ураховувати, управляючи полярністю винограду коротким обрізуванням.

3.2. Метод обрізування на плодову ланку

Цей спосіб обрізування ще називають змішаним, оскільки в ньому поєднується довге обрізування з коротким. Запропонував цей спосіб управління полярністю винограду французький учений XIX століття Ж. Гюйо, який спочатку застосовували у Франції, а пізніше в інших країнах. На сьогодні це основний спосіб обрізування. Обрізування на плодові ланки дає змогу зменшити швидкість розростання рукава у довжину, зберігаючи його форму. Плодоношення відбувається як на плодовій стрілці, так і на сучку заміщення, дає змогу використати потенціал різних за біологією сортів. Таке обрізування дає змогу точніше регулювати розмір урожаю й оптимально використовувати площу живлення. Але при цьому утворюються значні рани, щороку вирізаються дворічні частини плодової ланки, минулорічні стрілки з пагонами, які відплодоносили.

3.3. Метод згинання пагонів

Такий метод застосовують у формувань типу кахетинське (грузинське), кордон Сільвоза та інших формуваннях, де плодові пагони згинають кільцем, напівдугою, дугою та ін (мал. 41). При цьому використовують важливу властивість винограду – повздовжня полярність, завдяки якій найсильніші пагони утворюються на найвіддаленіший від поверхні ґрунту частині однорічної лози.



Мал. 41. Розвиток пагонів залежно від способів підв'язування:
1 – вертикально; 2 – під кутом; 3 – горизонтально; 4 – дугою; 5 – кільцем

Вічка в зоні згину раніше розвиваються, бруньки у них краще диференційовані, до них надходить більше поживних речовин із сокорухом, і пагони, які розвиваються з цих вічок, мають високий потенціал плодоношення. Але цей метод управління полярністю призводить до швидкого подовження багаторічних розгалужень. Слід урахувати й різну реакцію сортів винограду на згин.

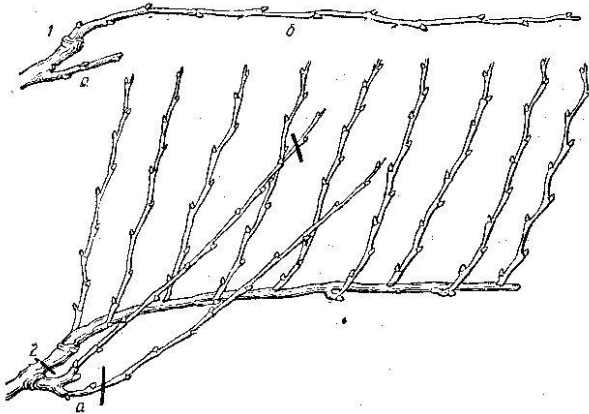
3.4. Метод обрізування на кутові вічка

Цей метод (за Марконі) застосовують в Італії й у теплицях. Суть методу полягає у створенні оптимальних умов для розвитку кутових вічок за дуже короткого обрізування. На плодовій ланці формують два плодоносних пагони. Нижній – на два вічка, верхній – на чотири. На верхньому пагоні видаляють два нижніх вічка, а з третього й четвертого формують плодоносні пагони. На сучку заміщення розвиваються два пагони, наступного року – нижній обрізують знову на два вічка, верхній – на чотири (мал. 42).



Мал. 42. Обрізування винограду на кутові вічка

Залежно від того, як сформувалися й визріли однорічні лози до осені, наступного року навесні часто доводиться формувати нову плодову ланку виходячи з того що маємо (мал. 43). Коли ж через якусь причину на сучку заміщення не утворилося двох пагонів, або один із них дуже слабенький, сформувати нову плодову ланку можна з пагонів плодової стрілки, або поєднати – сучок заміщення з пагона, що розвинувся на сучку заміщення, нова плодова стрілка – з пагонів минулорічної плодової стрілки, або інші варіанти.



Мал. 43. Формування простої плодової ланки

4. Підв'язування винограду

Лози горизонтально, зелені пагони – вертикально.

Зазвичай так підв'язують виноград, стежачи, щоб лози були підв'язані не більше ніж під кутом 45° .

А краще горизонтально на перший дріт шпалери. Важливо, щоб лози були підв'язані рівно, без вигинів. На вершині яких сильно будуть рости пагони, а на нижніх частинах – гірше, враховуючи дію полярності.

Підв'язування винограду просто необхідне. В лежачому положенні пагони і грона вражають хвороби і шкідники, та й доглядати за ними дуже складно. Хоча є країни, в яких виноград вирощують без підв'язки, але там особливі кліматичні умови.

Ще одна мета підв'язки – правильно розподілити лози по шпалері.

Розрізняють два види підв'язки: суха й зелена.

1. Суха – підв'язка визрілих здерев'янілих пагонів.
2. Підв'язка вегетуючих молодих пагонів, або, як її називають, зелена підв'язка.

Якщо пройти по ділянках з виноградом, у більшості лози підв'язані вертикально. Це дуже шкідливо для винограду і врожаю. Річ у тім, що при такій підв'язці нікуди буде розміщувати зелений приріст – лози і так вже

зайняли всю площу шпалери. Якщо ж лози підв'язувати горизонтально на 1-2 дроті шпалери, тоді ситуація зовсім інша. Молодим паросткам залишається майже 2 м шпалери, щоб рости і займати житлоплощу.

До того ж при вертикальній підв'язці у винограду проявляється вертикальна полярність. Тобто нормально ростуть верхні два-три пагони, нижні ж не розвиваються, а отже, величезний недобір врожаю.

Якщо підв'язати лози дугами – це вже краще, але все одно недобре. Найбільш сильні пагони будуть на дузі, інші недоотримають харчування. Тому пагони підв'язують горизонтально або під невеликим кутом до 45°. Тоді пагони на них будуть розвиватися рівномірно і врожаї будуть максимальні.

Вплив підв'язки помітний, навіть коли дозріває урожай. Цукристість ягід на лозах, підв'язаних горизонтально або під кутом 45°, вище, ніж на лозах, підв'язаних вертикально.

Довгі, здерев'янілі пагони підв'язують в декількох місцях, особливо надійно – на кінцях пагонів, щоб вони не гуляли під вагою грон. Але перетягувати лози неприпустимо. Підв'язки мають бути еластичними або мати зазор, щоб лоза могла товщати і не перетягувалась.

Важливо підв'язати лози до того, як на них вирости довгі пагони, які легко обламуються. Тоді і робота проходить швидше, і побічної шкоди менше.

XXII. РОЗМНОЖЕННЯ ВИНОГРАДУ

Виноград добре піддається розмноженню.

1. Є кілька способів, як розмножити виноград навесні: насінням (кісточками); лозою (горизонтальна або глибока посадка відводків); живцями, щепленням;

Розмноження винограду насінням – найбільш невдячний і довгий спосіб. При цьому методі вирощений виноград не буде наслідувати якості материнської рослини.

Вегетативний шлях – спосіб, як розмножується виноград без кісточок. Розмноження лозою – один з перевірених методів виноградарства..

При розмноженні винограду навесні відводками або способом живцювання виноград виростає з одного пагона, при цьому зберігає всі характеристики материнської рослини. Для північних регіонів найкращим є спосіб живцювання.

А. Розмноження насінням

Спосіб рідко використовується садівниками для розмноження винограду в домашніх умовах. Розмноження насінням використовується для виведення нових сортів чи погано укорінюваних різновидів винограду.

Як розмножувати виноград насінням:

1. З добре дозрілих виноградин взяти насіння. Їх перший час залишають в ягодах для збереження. Гроно винограду загортають в марлевий мішечок і зберігають в підвішеному стані в прохолодному місці;

2. Приміщення повинно бути сухим і темним. Перед посівом їх виймають і промивають від м'якоті;

3. На початку жовтня їх висаджують в горщики. Ґрунт можна взяти з садової ділянки. Заглиблювати насіння треба на 0,5 см. Після їх треба добре полити. Горщики закопують на садову ділянку в землю на глибину 20-30 см;

4. Навесні їх відкопують і переставляють в теплицю або парник. Через 4-5 тижнів повинні з'явитися сходи. Насіння сходить повільно і нерівномірно.

Коли з'являться 5 справжніх листочків, сіянець можна пересадити на постійне місце.

Б. Розмноження лозою (відводками)

Процедуру прикопування лози роблять з метою розмноження та омолодження винограду. Є можливість швидко замінити старі кущі на молоді і здорові. Спосіб називається відводка винограду.

Роботи з відводками можна проводити навесні, до початку набрякання бруньок, восени і взимку.

Інструкція, як розмножити виноград відводками:

- Вкопати невеликі борозенки, рухаючись у напрямку від материнської рослини і до відсутнього куща. Ґрунт має бути пухкий, поживний;

- Борозенка повинна бути шириною 50 см, кут нахилу до материнської рослини треба вивести в 40-45 градусів. Глибину робити, в залежності від типу ґрунту і кута нахилу поверхні землі. На рівних ділянках глибину роблять 40-50 см, в передгірних місцях – 60 см, на крутому схилі – 80 см;

- Канаву потрібно підгодувати органікою і мінеральними добривами. Для цього треба взяти відро перегною і змішати з 200 г суперфосфату, засипати в борозенку і перекопати, щоб добрива перемішалися з землею. Це забезпечить швидкий розвиток кореневої системи відсадків і хороший урожай на молодих кущах;

- Для відведення вибрати найміцнішу, здорову лозу. Укласти лозу виноградар повинен акуратно, щоб не пошкодити гілку під час прикопування на крутих схилах. У процесі укладання треба залишати мінімум 3-4 цілі життєздатні бруньки, розташовані на кінці пагону.

На замітку. Лозу починають згинати біля основи, після треба зробити загин, щоб лоза прийняла горизонтальне положення на дні канавки. В кінці канавки лозу виводять над поверхнею землі і підв'язують до шпалери.

Щоб коренева система швидко розвивалася, треба прибрати зайві бруньки на відводку до місця вигину. Після того, як лоза покладена в канавку, її поливають (2-4 відра води), присипають землею і щільно утрамбовують ногами. Канавку повністю засипають землею за умови, що ґрунт пухкий та легкий. Якщо ґрунт суглинок, щільний, то засипати потрібно лише на третину глибини.

Способи, як можна виростити виноград з лози:

1. Відведення сухих пагонів;
2. Повітряні підщепи;
3. Короткі підщепи;
4. Відведення зеленими паростками;
5. Методом Катавіак;
6. Китайським способом.

Лоза, відведена від материнського куща, залишається пов'язаною з ним 1-2 роки. Усі поживні речовини виноградний кущ отримує через відводок від материнської рослини (мал. 44). На другий рік живлення починає надходити через розвинену кореневу систему. На наступний рік для кращого розвитку коренів навесні відводок, прикопаний в землі, наполовину обрізають. Восени після того, як рослина повністю скине листя, відводок повністю відділяють від материнського куща.



Мал. 44. Відведення сухих пагонів

В. Розмноження живцями

Отримати міцні і здорові саджанці винограду можна самостійно, дотримуючись правил підготовки посадкового матеріалу. Восени в рослинні вміст поживних речовин максимальне, тому це сприятливий час для заготівлі живців. Вони швидше вкорінюються, ніж живці, заготовлені в весняний період.

Рекомендації з підбору живців:

- Вибрати міцну лозу, товщиною не менше 5 мм;
- Нарізати чубуки по 35-40 см;
- На кожному чубуку залишити 3-4 здорові бруньки;
- Верхній зріз треба зробити на 5 см вище бруньки.

Підготовлені живці треба загорнути в мокру тканину й поставити в прохолодне місце з високою вологістю. Зберігати можна в погребі чи в холодильнику загорнуті в поліетиленову плівку в відділі для зберігання овочів і фруктів.

Інструкція з розмноження винограду живцями:

- У середині березня треба дістати живці, обрізати під нижньою брунькою під кутом 90 градусів видаливши її;
- Від верхньої бруньки відступити 3 см, зробити зріз під кутом 45 градусів;
 - Щоб краще розвивалися корінці, треба поздовжньо надрізати трохи більше половини живця гострим інструментом;
 - Опустити живці горизонтально у ємність з водою, на 2 доби. Оптимальна температура води – 18 градусів;
 - У воду можна додати гормональні препарати, що сприяють пробудженню живців (Биостим, Корневин, Гетероауксин);
 - Щоб саджанці краще вкоренилися, в воду додають ложку меду;
 - Вийняти через зазначений час живці і поставити їх в банку з водою. Води налити не більш 4 см. В одну банку можна поставити до 10 живців;
 - Банку з посадковим матеріалом треба поставити в добре освітлене місце (підвіконня або стіл);
 - Треба стежити за рівнем води – при випаровуванні воду підливають до початкового рівня. Через 12-14 днів бруньки набухнуть і розпустяться, почнуть з'являтися зелені пагони. Через 21 день з'являться корінці;
 - Поки саджанці готуються до пересадки, треба підготувати контейнери для розсадження (мал. 45). Найкраще підійдуть тетрапакети (обсяг – 1 л) з-під натуральних соків, молока, коктейлів. Треба розрізати коробку навпіл, на дні зробити по 4-5 отворів. Поставити ємності на піднос.



Мал. 45. Контейнери для саджанців

При правильній посадці у відкритий ґрунт і догляді саджанці швидко розвиваються в здоровий плодоносний кущ.

Важливі умови для активного росту та розвитку саджанців:

- Глибокі лунки з хорошим шаром дренажу (мал. 46);
- Режим поливу.



Мал. 46. Глибокі ямки з хорошим шаром дренажу

Глибина ямки для посадки саджанця повинна бути мінімум 80 см, діаметр лунки – 60 см. На дно укласти золу, приблизно 0,5 кг на лунку, поверх золи викласти дренажний шар 10 см (биті цеглу, галька, керамзит).

Для глибинного поливу необхідно на дренажний шар покласти шифер, на нього встановити азбестову трубу. Ця установка забезпечить глибинне зволоження коренів рослини.

Викопану землю змішати з перегноєм. Якщо ґрунт суглинок важкий, то додатково додають пісок. Насипати шар в 30 см. У центр лунки поставити саджанець, рівномірно розподіляючи і розпрямляючи коріння. Присипати саджанець землею, залишити верхні пагони. Саджанець добре полити.

Навколо лунки укласти шар мульчі (деревна тирса, солома). Не можна перекривати мульчею посаджені саджанці.

Дівочий виноград легко розмножується живцями, при цьому можна отримати красиву декоративну огорожу на садовій ділянці.

Г. Розмноження щепленням

Сортів винограду існує дуже багато. Кожен з них має виняткові смакові характеристики. На дачній ділянці є можливість розмножити їх, якщо прищепити на одному кущі різні сорти і отримати сімейний виноград (мал. 47).



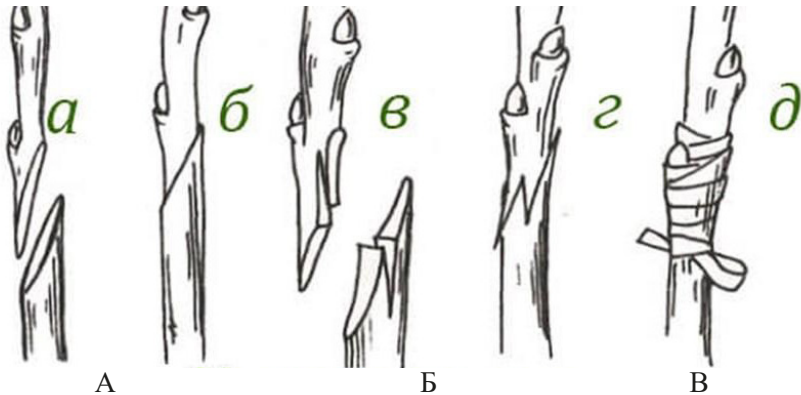
Мал. 47. Щеплення винограду

Існує кілька методів щеплення, кожен має свої особливості та підходить для різних ситуацій. Вибір залежить від вашого досвіду, цілей і стану рослин. Ось найпоширеніші методи, які використовують виноградарі.

1. Щеплення в розціп. Підходить для товстих підщеп. Підщепу розщеплюють, а в розріз вставляють підготовлену прищепу з клиновидним зрізом. Цей метод використовують для омолодження старих кущів або заміни сорту.

2. Копулювання (косий зріз). Цей метод ідеальний для початківців, особливо його різновид, який має назву просте копулювання. Підщепа (основа куща) і прищепа (гілка бажаного сорту) мають однаковий діаметр, їх зрізають під кутом 30^0 і з'єднують, забезпечуючи щільний контакт, що забезпечує високу приживлюваність – до 90% за даними Інституту виноградарства України.

Є ще один різновид цього методу, який має назву складне (з язичком) копулювання. Він потребує певних навиків, але з'єднання надійніше з більшою площею контакту, що покращує зрощення (мал. 48).



Мал. 48. Копулювання

А. Просте копулювання (косий зріз):

а – підготовка підщепи та прищепи; б – з'єднання підщепи та прищепи.

Б. Складне копулювання (з язичком):

в – підготовка підщепи та прищепи; г – з'єднання підщепи та прищепи.

В. Фіксація (обв'язування):

д – щільне обв'язування місця з'єднання.

3. Щеплення «за кору». Застосовується для товстих стовбурів, коли прищепу вставляють під кору підщепи. Він складніший, але ефективний для старших рослин.

4. Окулювання (щеплення брунькою). Найделікатніший метод, коли на підщепу переносять лише одну бруньку сортового винограду.

Кожен метод має свої нюанси, але для новачків найкраще почати з копулювання через її простоту та високу ймовірність успіху.

Період щеплення – це половина успіху. Виноград «прокидається» навесні, коли починається сокорух, і саме цей період вважається ідеальним для більшості видів щеплення. Але є нюанси, які варто врахувати (таблиця 7).

Метод щеплення	Оптимальний період, місяць	Особливості
У розщип	Березень-квітень	До активного сокоруху, для товстих підщеп
Копулювання	Квітень-травень	Сокорух тільки починається, температура 15 – 20°C
Окулювання	Липень-серпень	Кора легко відстає, брунька «спить»

Весняне щеплення (березень-травень) підходить для більшості методів, адже рослина активно росте, а зрізи швидко зростаються.

Літнє окулювання ефективне в регіонах з м'яким кліматом, де виноград не страждає від спеки.

Уникайте щеплення восени чи взимку – низькі температури знижують шанси на приживлення.

Щеплення – це майже хірургічна операція, тому інструменти мають бути гострими, чистими та зручними. Неправильна підготовка може зіпсувати весь процес, тому поставтеся до цього серйозно.

- **Секатор та ніж для щеплення.** Вибирайте інструмент із тонким лезом, яке забезпечує чистий зріз без «жування» деревини. Перед кожним щепленням продезінфікуйте лезо спиртом.

- **Садовий вар.** Використовується для захисту зрізів від інфекцій і втрати вологи. Альтернатива – спеціальна щеплювальна мастика.

- **Стрічка для обв'язки.** Найкраще підійде еластична поліетиленова стрічка, яка щільно фіксує щепу, але не перетискає тканини рослини.

- **Дезінфікуючі засоби.** Спирт або розчин марганцівки для обробки інструментів і зрізів.

- **Маркер чи етикетка.** Щоб позначити сорт прищепи – це допоможе уникнути плутанини в майбутньому.

Перед початком роботи переконайтеся, що всі інструменти стерильні, а матеріали – під рукою. Це заощадить час і зменшить ризик помилок.

Підщепа має бути здоровою, сильною та адаптованою до вашого регіону. Наприклад, у зонах із високим ризиком філоксери (виноградної попелиці) використовують філоксеростійкі сорти..

Необхідно щоб підщепа мала товщину не менше 5-7 мм для зручності щеплення.

Прищепи – це ваш майбутній сорт. Вибирайте живці від здорових кущів із бажаними характеристиками (наприклад, великі ягоди сорту Кодранка чи морозостійкість Ізабелли). Живці заготовляють восени, зберігають у вологому піску при температурі 0 – 5°C і дістають перед щепленням.

Важливо: підщепа та прищепа мають бути сумісними! Наприклад, європейські сорти краще прищеплювати на європейські підщепи, а гібриди – на гібридні. Несумісність може призвести до відторгнення або слабого росту

Коли все готово, настав час приступити до щеплення. Розглянемо найпростіший метод – копулювання, але принципи можна застосовувати в усіх методах.

- **Підготуйте підщепу.** Оберіть здоровий кущ, зріжте верхню частину на висоті 10-15 см від землі. Зробіть рівний зріз під кутом 45° і продезинфікуйте його.

- **Підготуйте прищепу.** Візьміть живий, визрілий живець із 2-3 бруньками. Зріжте його нижню частину під таким же кутом, як підщепу, щоб поверхні ідеально стикалися.

- **З'єднайте підщепу та прищепу.** Щільно притисніть зрізи один до одного, щоб камбіальні шари (зеленувата тканина під корою) співпали. Це ключ до успішного зрощення.

- **Зафіксуйте щеплення.** Обмотайте місце з'єднання щеплювальною стрічкою, залишаючи бруньки відкритими. Нанесіть садовий вар на верхній зріз прищепи, щоб захистити її від висихання.

- **Створіть умови для приживлення.** Накрийте щеплення плас-тиковою пляшкою або плівкою, щоб зберегти вологість, зробивши кущеві притінок на 2 – 3 тижні.

Через 3 – 4 тижні перевірте, чи прижилася прищепа: бруньки мають почати рости, а місце з'єднання – тверднути. Якщо все йде добре, поступово знімайте укриття.

Щеплення – це лише початок. Щоб рослина прижилася і дала плоди, потрібен правильний догляд. Ось що варто робити:

- **Полив.** Поливайте щеплений кущ раз на 7 – 10 днів, використовуючи 10-15 літрів води. Уникайте перезволоження, щоб не спровокувати гниття.

- **Захист від сонця.** Перші 2 – 3 тижні тримайте рослину в притінку, використовуючи агроволокно або тимчасовий навіс.

- **Підживлення.** Через місяць після щеплення внесіть азотні добрива (наприклад, 20 г аміачної селітри на 10 л води), щоб стимулювати ріст.

- **Контроль шкідників.** Регулярно оглядайте кущ на наявність попелиці чи павутинного кліща. За потреби обробіть інсектицидами, безпечними для молодих рослин.

Не поспішайте знімати обв'язку – вона має залишатися до повного зрощення (зазвичай 2-3 місяці). Якщо прищепа росте активно, а місце щеплення виглядає здоровим – усе добре.

Найпоширеніші помилки та як їх не допустити:

- **Несумісність сортів.** Завжди перевіряйте сумісність підщепи та прищепи. Наприклад, американські сорти погано приживаються на європейських підщепах.

- **Брудні інструменти.** Непродезінфіковані ножі можуть занести інфекцію, яка знищить щепу. Завжди обробляйте леза спиртом.

- **Погане з'єднання.** Якщо зрізи не щільно прилягають, рослина не зростеться. Тренуйтеся робити рівні зрізи на старих гілках.

- **Недостатній догляд.** Без поливу чи захисту від сонця прищепа може засохнути. Дотримуйтеся режиму догляду перші 2 місяці.

Останнім часом серед виноградарів вживаються терміни чорним у чорне, чорним у зелене, зеленим у зелене. Це означає з яким матеріалом (підщепа та прищепа) ми працюємо. Якщо з минулорічним здерев'янілим – застосовуємо визначення «чорний», а цьогорічний – «зелений».

1. Щеплення чорним в чорне

Щеплення чорним в чорне не потребує надприродних навичок, але необхідна акуратність і терпіння. Процес розділений на зрозумілі кроки, щоб можна було повторити їх навіть без досвіду.

Крок 1. Заготівля матеріалу

Якісні живці – запорука успіху (мал. 49). Ось як правильно підготувати прищепу і підщепу.



Мал. 49. Минулорічні живці для прищепи

1. **Зрізання живців:** Взимку (грудень–січень) зріжте здорові, здерев'янілі пагони товщиною 7–10 мм. Для прищепи беріть середню частину лози з 2–3 бруньками, для підщепи – довжина лози має бути (30–40 см).

2. **Зберігання:** Загорніть живці у вологу тканину, покладіть у поліетиленовий пакет і зберігайте в холодильнику або погребі при 0–2°C. Періодично перевіряйте, щоб не з'явилася пліснява.

3. **Підготовка перед щепленням:** За 2–3 дні до роботи замочіть живці у воді з додаванням сти-мулятора росту (наприклад, «Корневін») для активації сокоруху.

Крок 2: Вибір методу щеплення

Існує кілька методів з'єднання прищепи і підщепи. Найпоширеніші для чорного в чорне – це копулювання і щеплення в розщеп (див. таблицю 8).

Таблиця 8

Метод щеплення	Опис	Переваги	Недоліки
Просте копулювання	Косий зріз (3–4 см) на прищепі та підщепі, їх з'єднання й обв'язування	Просто, швидко, міцне зрощення.	Потрібна однакова товщина підщепи й прищепи
У розщип	Підщепу розщеплюють і вставляють обережно клиноподібну прищепу	Підходить для різної товщини лози, надійно.	Складно для новачків

Крок 3: Виконання щеплення

Процес з'єднання підщепи та прищепи методом простого копулювання. Для цього необхідно:

1. **Інструменти:** Підготуйте гострий секатор, ніж (мал. 50), ізоляційну стрічку або спеціальну плівку для щеплення, спирт для дезінфекції.



Мал. 50. Ніж для копулювання італійської фірми DUE BUOI 228 С

2. **Зрізи:** На прищепі та підщепі зробіть однакові косі зрізи під кутом 30° довжиною 3–4 см. Зрізи мають бути гладенькими, без зазубрин.

3. **З'єднання:** Щільно притисніть зрізи один до одного, щоб камбіальні шари (зеленувата тканина під корою) збіглися. Це ключ до успішного зрощення.

4. **Фіксація:** Обмотайте місце щеплення плівкою, рухаючись знизу вгору. Не залишайте відкритих ділянок, але не затягуйте занадто туго.

5. **Захист:** Замастити верхній зріз прищепи садовим варом, щоб запобігти висиханню.

Порада: Дезінфікуйте ніж спиртом перед кожним зрізом, щоб уникнути інфекцій.

2. Щеплення винограду чорним в зелене

Щеплення винограду чорним в зелене, також відоме як літнє щеплення. Це вегетативне розмноження, коли на зелений пагін (підщепа) прищеплюються здерев'янілі живці (прищепи), що дозволяє швидко отримати новий кущ з бажаними характеристиками.

Основні етапи цього процесу:

2.1. Підготовка підщепи

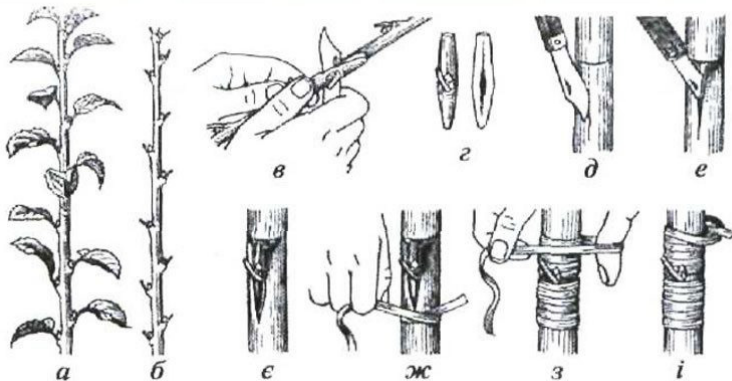
Вибирається здоровий зелений пагін поточного року, який має достатньо розвинуті бруньки. Його зрізають з рослини, яка буде виконувати роль підщепи.

2.2. Підготовка прищепи

Вибирається однорічний здерев'янілий пагін бажаного сорту винограду. З нього вирізають щиток з брунькою (вічком).

2.3. Щеплення

На підщепі робиться Т-подібний розріз, і туди вставляється щиток з брунькою (мал. 51). Місце щеплення щільно обв'язується.



Мал. 51. Щеплення за кору у Т-подібний розріз чорним у зелене

а, б – підготовлені живці; в – вирізання щитка; г – щиток;
д – Т-подібне розрізання кори; е – підготовка місця для прищепи;
є – вставляння прищепи; ж, з, і – обв'язування місця щеплення.

2.4. Догляд:

Після щеплення необхідно забезпечити рослині достатньо вологи та захистити від перегріву.

Переваги:

- Швидке утворення нового куща;
- Збереження сортових характеристик;
- Можливість використання більш стійких до хвороб та шкідників щеп.

Недоліки:

- Вимагає певного досвіду та навичок;
- Залежить від погоди;
- Менш надійний, ніж інші методи щеплення.

Терміни:

Весняне щеплення: зазвичай проводиться навесні, після того, як мине загроза заморозків, і коли рослини вже почали вегетацію.

Літнє щеплення: з другої половини травня до середини червня можна використовувати щитки з торішніх здерев'янілих живців. З початку червня впродовж двох місяців можна прищеплювати брунькою з зелених пагонів поточного року.

Необхідно пам'ятати, що успіх щеплення залежить від багатьох факторів, включаючи стан рослини, правильну техніку та умови навколишнього середовища.

3. Щеплення винограду «Зеленим в зелене»

У разі якщо не вдалося щеплення ранньою весною (у розщеп) та наступне за нею («напівзелене»), щеплення можна повторити в літні місяці, з середини травня до кінця червня – початку липня.

Щеплення можливе, якщо куші «підщєпа» та «прищєпа» розміщені поруч. Відбирають на них 2 дотичних зелених пагони, зрізують на порожнинах кожного невелику, до 5 см, смужку кори з незначним прихопленням деревини. Розміри і конфігурація цих взаємно розташованих зрізів повинні бути однаковими (дзеркальними), щоб точніше збіглися камбійні шари компонентів. Поєднавши оголені ділянки, щільно пов'язують обидва пагони один з одним (плівкою, шпагатом). Через місяць обв'язку можна зняти. А в кінці вегетації «близнюків» розділяють: у прищеплюваної лози відрізають нижню частину, а у підщєпи – верхню.

Просте копулювання надає виноградарю більшу свободу маневру у виборі місця і кількості щеплень на вибраному куші. Готуючи підщєпу, для цього використовується добре розвинений і зручно розміщений зелений пагін. До висоти 40-70 см від голови куща (довжина майбутнього рукава) з нього видаляють усе листя, вусики, пасинки і зимуючі бруньки. Через 2-3 дні, коли рани підсохнуть і припиняться виділення пасоки, приступають до щеплення. На материнському (підщєпному) куші вибирають відповідний для пересадки пагін, що має слаборозвинені пасинки. Зрізують його верхівку (а також вусики і суцвіття), а листові пластинки по всій довжині пагону вкорочують на 1/3.

Потім відокремлюють приготовлений пагін від куща і ріжуть його в середині міжвузлів на однобрунькові живці. Їх складають у відро з водою.

Краще приживання досягається при використанні живців, нарізаних в середній частині пагону (з 5-го по 10-й вузол). На кожному повинен бути невеликий пасинок в пазусі листка з 1 – 2 розвиненими листочками, кращий з яких прирізають наполовину. Тепер переходимо до підщепного куща. На обраній для щеплення висоті за допомогою гострого ножа роблять 2 – 3 см косий зріз. Підбирають відповідне по товщині прищепне стебло й зрізують під брунькою рівновеликий підщепі косий зріз. Тепер акуратно з'єднують і щільно притискають один до одного їх зрізи, обмотуючи плівкою. Для надійності підв'язують щепу до тимчасового кілка. Надалі регулярно видаляють паростки, що утворюються знизу.

У червні-липні зазвичай також проводять щеплення зеленим живцем на зелений пагін методом у розщеп. Нарізають живці потрібного сорту безпосередньо перед щепленням. На живці залишають один листочок, пластинку якого обрізають на 1/3. Кінчик зеленого живця загострюють у вигляді клина і вставляють у розріз на підщепі. Місце щеплення обмотують поліетеленовою стрічкою (мал. 52).



Мал. 52. Щеплення зеленим у зелене

4. Окулювання (щеплення брунькою)

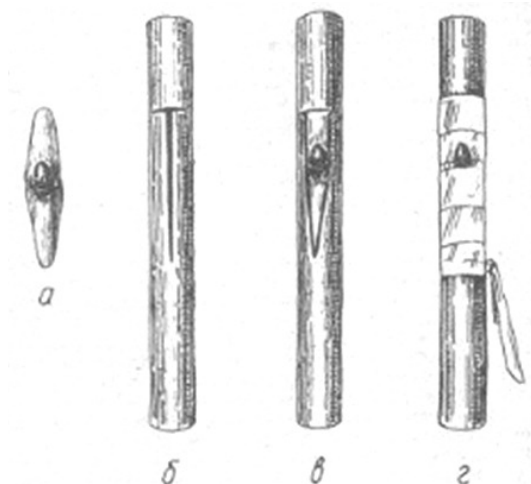
Цей метод використовується для щеплення брунькою

Окулювання або щеплення брунькою, має кілька різновидів, які відрізняються в основному способом виконання і часом проведення.

Найпоширеніші різновиди:

- окулювання в Т-подібний розріз (мал.53);
- окулювання «вприклад»;
- окулювання «трубкою» (зовсім рідко) (мал. 54).

Залежно від пори року, розрізняють літнє окулювання (з «сплячою брунькою») та весняне окулювання («брунькою, що проросла»).



Мал. 53. Щеплення окулюванням щитком за кору в Т-подібний розріз
 а – прищепа – щиток; б – розріз на підщепі;
 в – з'єднання прищепи та підщепи;
 г – фіксація та обв'язування місця щеплення.



Мал. 54. Ніж італійської фірми DUE BUOI 2261
 для окулювання винограду трубкою

Техніка виконання щеплення

Підготовку до окулювання починають за кілька днів, впродовж яких підщепи добре поливають, розпушують ґрунт біля них. Завдяки цим нехитрим заходам у тканинах рослин посилюється сокорух, що забезпечує легке відставання кори. Також на цьому етапі потрібно видалити на підщепах усі бічні пагони висотою 10–15 см.

У день проведення процедури проводять очищення рищепи від пилу й лишайників. Щоб уникнути забруднення місця щеплення, безпосередньо перед процедурою ретельно обтирають чистим шматком тканини, змоченим водою.

Живці для щеплення зрізати слід у день окулювання зі здорових урожайних кущів. На них заздалегідь визначають міцні й визрілі 25–30 см пагони з добре сформованими бруньками. Придатність пагона визначають простим способом: якщо при легкому згинанні він потріскує або слабо хрускотить, значить, ступінь зрілості, тобто здерев'яніння, достатній для щеплення. Загалом зрілість пагонів, відібраних для проведення операції, є однією з основних умов її успішності.

У цілому техніка окулювання, що називається «за кору з деревиною», нескладна. Для виконання знадобиться ніж для окулювання спеціальної форми. Ніж повинен бути завжди гострим, адже від цього великою мірою залежить успіх операції.

Вона передбачає відділення зрілого життєздатного вічка (бруньки) разом із прилеглою до нього корою (довжина – 3–3,5 см, ширина 0,5 см) і частиною деревини (так званім щитком) з однорічного пагона і подальше перенесення його на підщепу.

Вічко зрізують разом із щитком, потім на корі з північно-західного чи північно-східного боку на підщепи слід зробити Т-подібний зріз (спочатку зверху – упоперек, після – поздовж посередині верхнього зрізу). Потім краї кори відгинають й обережно вводять туди щиток, просуваючи його до упору. Якщо він виявиться довшим за розріз на підщепі, то частину щитка над брунькою треба підрізати на рівні лінії поперекового зрізу на корі підщепи. Далі слід розгладити місце з'єднання підщепи й прищепи, а потім зафіксувати місце щеплення ізоляційною стрічкою. Обмотування починаємо зверху й спускаємося донизу, обминувши вічко. Коли розрізи будуть повністю закриті стрічкою, обв'язку міцно фіксують, пропустивши її кінець через останній оберт.

Після повного приростання щитка до підщепи обв'язку розрізають або послаблюють. Якщо все зрослося обв'язку можна знімати вже через місяць після проведення операції.

До такого різновиду окулювання вдаються тільки в період повного сокоруху, коли зрізанн вічок і вставлення щитків виконуються легко і не спричиняють ніяких складнощів.

Порада:

1. Щеплення краще проводити у весняний або літній період, коли рослини ще активно ростуть.
2. Для кращого приживлення, слід використовувати здорові та не пошкоджені рослини.
3. Після щеплення необхідно забезпечити рослині оптимальні умови для росту, а саме: рясний полив і підживлення азотними добривами.

5. Догляд за щепами кущів винограду

Щеплення – це лише початок. Щоб кущ ріс здоровим і плодоносив, необхідно за ним доглядати, дотримуючись вимог, передбачених у розділі XVII цього посібника.

Формування куща

- Перший рік: Видаляйте всі пагони нижче щеплення, щоб поживні речовини надходили в прищепу. Залишайте 2–3 найміцніші пагони, підв'язуючи їх до опори (шпалери).

- Другий рік: Формуйте скелет куща, обрізаючи пагони на 3–4 бруньки. Видаляйте слабкі та спрямовані всередину гілки.

- Третій рік: Починайте формувати плодоносні ланки, залишаючи 6–8 бруньок на пагоні.

Ґрунт навколо куща має бути чистим від бур'янів і розпушеним, шириною 30 – 40 см, при потребі проводимо полив і підживлення.

6. Щеплення старого куща винограду у підземний штаб

Після опадання листя можна приступати до щеплення винограду за умови +150С.

Підготовка куща-підщепи до щеплення:

- обрізаємо всі старі лози до голови;
- обкопуємо штаб і робимо навколо нього ямку глибиною 25 – 30 см;
- спилуємо на 15 – 20 см від рівня землі;
- гострим ножом вирівнюємо всі нерівності та задирки;
- робимо розщип по середині найбільшого діаметра на глибину 3 – 4 см, використовуючи невеличку сокиру чи спеціальне долото (мал. 55) і молоток, яким легенько постукуючи робимо розщип.



Мал. 55. Долото італійської фірми DUE BUOI для щеплення у розщип

Підготовка прищепи:

- беремо живці з 1 – 2 бруньками, попередньо обмочені впродовж 30 секунд в гетероауксині чи іншому стимуляторі росту;
- поновлюємо нижній зріз на відстані 3,5 – 4 см від бруньки;
- робимо клин у низу живця, відступивши 5 – 8 мм від вічка.

Трохи складніший вид з'єднання клин з плечиками, відступивши 5 – 8 мм від вічка ножем робимо перпендикулярно живцю надріз (плечико) глибиною 1 – 1,5 мм, а після до низу зрізаємо клином. Такий вид з'єднання дає більшу вірогідність зрощення щепи.

Після проведення зрізів забороняється торкатися їх руками.

7. Щеплення винограду в рукав

Щеплення старого рукава винограду потребує обережності та правильної техніки. Основна мета – омолодити кущ, замінивши старий рукав новим. Найкращий час для щеплення – це весна, під час сокоруху.

Основні етапи щеплення методом у розщип:

1. Підготовка старого рукава-підщепи:

- зріжте старий рукав необхідної довжини, з урахуванням того, що на зиму необхідно буде пригинати щепу до землі для укриття.
- зробіть розщип рукава, на 3 – 4 см від місця зрізу, по середині його діаметра, використовуючи ніж для щеплення.

2. Підготовка живця-прищепи:

- підготуйте живця вибраного сорту, зрізавши його на клин, відступивши 3 – 4 мм, після бруньки;
- помістіть живця в посудину з водою до початку щеплення, щоб уникнути підсихання.
- замочіть живець на 30 секунд у розчині стимулятора росту.

3. З'єднання та фіксація:

- вставте живця у розщеп рукава так, щоб краї прищепи на 1,5 – 2 мм були у розщепі, від рівня зрізу підщепи;
- щільно обмотайте місце щеплення ізоляційною стрічкою чи іншим матеріалом, щоб запобігти доступу кисню.

4. Укриття щепи на зиму:

- перед настанням морозів, пригніть щеплений рукав до землі, підставивши 3-4 см дерев'яні підкладки для ізоляції від землі, зверху прикрийте мішковиною, насипавши на неї 8–10 см шар землі.

При необхідності заміни сорту винограду, використовують молодий рукав, після заміни старого. Коли діаметр рукава та живця однакові, можна прищепити новий (інший) сорт винограду, застосувавши метод простого копулювання, що є найлегшим у виконанні, який під силу навіть початківцям. Необхідно зробити ножем для щеплення косий зріз, з кутом 30°. Решта етапів процесу щеплення, як у попередньому методі.

Д. Розмноження винограду відводками влітку

Існує велика кількість методів, що описують розмноження винограду за допомогою відсадків в літній час. Ці способи мають хороший результат на земляних ділянках, не заражених філоксерою, яка вражає коріння виноградного рослини. Перед безпосередньою висадкою кущів, слід переконаватися, що в ґрунті немає цієї шкідливої комахи.

Розмноження винограду за допомогою відводок дозволяє заощадити значну суму грошових коштів і при цьому створити декоративне твір мистецтва. Наприклад, застосовуючи цей спосіб, основний кущ можна підвести до споруди або конструкції, створивши склепіння або з допомогою підставок зробити форму фонтану.

Для розмноження винограду відведеннями в літній час необхідно використовувати тільки здоровий і добре плодоносить материнський кущ. Його нижні пагони не повинні мати зів'ялих решт або листя, тоді ймовірність того, що вони не приживуться, зростає.

Поруч з кущем, на відстані щонайменше двадцяти сантиметрів, викопати довгу лунку, має горизонтальний нахил в сорок градусів і вертикальні стінки. Глибина не повинна бути менше п'ятдесяти сантиметрів. Далі в лунку укласти суміш, що складається з гною та чорнозему в рівних пропорціях, і добре перекопати. Знову зробити коригування кута нахилу до плодоносного куща.

Перед безпосереднім заглибленням пагона, з нього видалити всі листочки, за винятком трьох штук, що мають точку росту. Потім відводок засипати верхнім шаром ґрунту, добре ущільнити та акуратно полити водою. Мінімальний обсяг поливу становить два відра. Дочекавшись, коли вода вбереться, лунку необхідно засипати землею, що залишилася, зрівнявши її з рівнем ґрунту.

Регулярний полив здійснюється в залежності від погодних умов. Якщо стоїть спекотна погода без опадів, то поливати виноградний кущ бажано кожен день. У міру розростання отводка на ньому будуть з'являтися пасинки. Їх слід обов'язково видаляти, щоб уникнути безформного куща. Залишаючи тільки ростові пагони, можна виростити до кінця літа лозу висотою до трьох метрів. Прищеплений відводок дозволить вивести поодинокі кущі, як для подальшого розмноження, так і для виведення нового куща замість старого.

Е. Пересадка та догляд за відводками

Пагін, що використовується для відводку, повинен бути здоровим і життєздатним, а також не занадто коротким. Пересадка здійснюється в ящики, бажано дерев'яні, розміром 50х20 см (мал. 56).



Мал. 56. Відводок

Бруньки, які знаходяться нижче рівня землі засліплюють. Це необхідно для того, щоб уникнути непотрібних сходів. Кількість вічок вище рівня землі не повинно бути менше трьох.

Усі висаджені відводки повинні отримувати достатню кількість сонячного світла.

Догляд за відсадками полягає у щоденному поливі, розпушуванні, а також прополованні трави та бур'янів. Оптимальний інтервал поливу – кожні 10 днів, але може проводитися частіше при посушливій погоді.

Процес остаточної висадки відводків на постійне час повинен здійснюватися в вечірній час.

Не рекомендується виймати відводок з ящика, щоб не пошкодити кореневу систему. Для цього ящик закопується в землю, після чого стіни скриньки акуратно виймаються по одній, а простір, що утворився засипається.

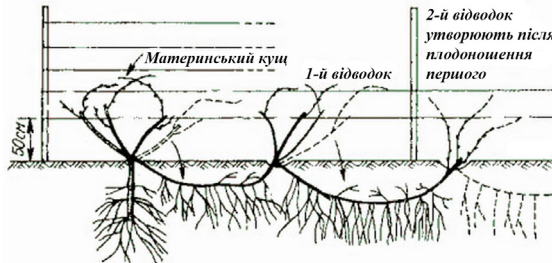
Ж. Зелений спосіб – розмноження зеленими відводками



Мал. 57. Відведені пагони з листям

Якщо кущ має довгі пагони з бруньками, то можна скористатися зеленим способом (мал. 57). Для цього відводок фіксують у вигляді синусоїдальної хвилі: одна частина закопується в лунку глибиною близько п'яти сантиметрів, друга частина стелиться над землею, далі знову йде лунка і наземна частина. Область втечі, заглибленого в землю, слід зафіксувати за допомогою дроту. Після закінчення земляних робіт, кущ і пагони ретельно поливаються водою в регулярному режимі.

3. Короткий спосіб – розмноження короткими відводками



Мал. 58. Короткі відводки

Короткі виноградні гілки також можна використовувати для розмноження (мал. 58). Поруч з кущем викопується лунка глибиною в п'ять сантиметрів і ретельно поливається водою. Частина короткого втечі опускається в неї так, щоб над рівнем ґрунту залишався запас у п'ятнадцять сантиметрів. Далі лунку слід засипати землею і ретельно ущільнити. До виступаючої частини відводка приставляється опора у вигляді палиці і фіксується. Закріплення відводка попередить викривлення стовбура або його пригинання до землі.

Цей спосіб дозволить розмножувати виноград влітку і отримати до осені свій перший урожай.

К. Повітряний спосіб – розмноження повітряними відводками

Такий спосіб розмноження існує дуже давно і при цьому не втрачає своєї популярності. Зазвичай проводиться у весняний час року. Пагін, який вже має свою кору, буде служити формуванню нової кореневої системи. Його верхівка очищається від листя. Потім, відступивши від неї приблизно двадцять сантиметрів, робиться круговий надріз в півсантиметра по діаметру стовбура. Оголена частина ретельно закутується вологим мохом і обертається чорним поліетиленом. Це сприяє прорізуванню нових корінців. В осінній період усі пагони з молодими корінцями зрізаються.

Їх висадка повинна проводитися тільки в прохолодне місце, будь то теплиця або великий горщик. Остаточна пересаджування на постійне місце проводять наступної весни (мал. 59).



Мал. 59. Повітряний спосіб відводків

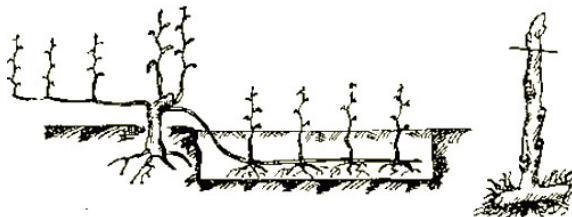
Л. Здерев'янілий спосіб – розмноження здерев'янілими відводками

Цей вид розмноження також проводиться навесні, на крайній випадок восени (мал. 60). Формована лунка повинна бути біля шістдесяти сантиметрів у глибину й розміщена на самому нижньому пагоні куща. У лунку засипають суміш гною та чорнозему, все ретельно перекопують і тільки тоді заглиблюють відводок. Причому на поверхні повинен залишитися пагін з трьома вічками.



Мал. 60. Здерев'янілі відводки

Якщо кущ терміново потрібно розмножити восени, то верхня частина відводка, залишена на поверхні, засипається землею шаром в 20 сантиметрів (мал. 61). Зазвичай в перший рік на відведенню виростають нові гілки і навіть можна збирати частковий урожай. Відділення від основного куща проводиться тільки через три роки.



Мал. 61. Засипка відводків ґрунтом

М. Прикопування лози-відводка

Відводки материнського куща закопують у ґрунт до 20 см. Це дозволяє зберегти вологу і обмежити потрапляння світла.

Дно канави або ями (якщо це відводок-катавлак) засипають торфом, перегноем або іншою живильною сумішшю. Щоб забезпечити ріст коріння живильними речовинами і прискорити їх виростання.

Зверху ґрунт прикривають поліетиленом, шифером на їх поверхні знизу буде накопичуватися додаткова волога – конденсат. Крім того, при використанні укриттєвого матеріалу коріння будуть утворюватися також у верхніх шарах ґрунту, під укриттям.

Тому коренева система вийде великий за обсягом і буде розташована у верхніх шарах ґрунту, доступних для викопування з мінімальним пошкодженням коренів.

Н. Стимулятори росту й підживлення

Щоб підвищити врожайність і імунітет куща винограду вкрай важливо проводити регулярні підживлення. Для цієї мети використовують різні виноградні стимулятори, що складаються з біологічно активних речовин у високих концентраціях. Вони не тільки покращують кількість, але і якість ягід на кисті. Найчастіше застосовують такі складки – Гіберелін, Корневин, Елін, Циркон і Ріверм.

Внесення мінеральних і органічних добрив є однією зі складових догляду за виноградною лозою. Як правило, застосовують комплексні покупні препарати. Протягом вегетативного періоду виноград потребує різних речовинах. Азот потрібний на етапі зростання листя і куща, фосфор на момент плодоношення, а калій потрібно для посилення імунітету і підготовки рослини до зими.

Ознаками потреби підживлення є:

- азоту – світло-зелене листя та повільний ріст;
- фосфору – великі прожилки на листках і занадто рано з'являється червоний відтінок;
- калію – коричневі облямівки на краях листка.

Винограду для нормального росту, розвитку і плодоношення важливий набір потрібних мікроелементів. Часто садівники поєднують або чергують протягом сезону мінеральні та органічні добрива.

Азот вносять весною, оскільки він стимулює ріст молодих пагонів і листя. Влітку, коли починається формування грон і налив ягід, азоту потрібно менше, а з серпня він взагалі протипоказаний. Азот міститься в сечовині та аміачній селітрі.

Фосфор вноситься під час формування суцвіть та в процесі наливання ягід, оскільки добре впливає на розвиток квітів, сприяє утворенню зав'язі і дозріванню ягід.

Калій відповідає за імунітет рослини протягом року, вносити його потрібно у стадії росту, цвітіння та в кінці літа – на початку осені. Цей елемент допомагає росту, прискорює процес визрівання лози та готує її до зими.

Мідь підвищує стійкість лози до низьких температур, посухи та інших несприятливих умов. Якщо ви використовуєте мідний купорос для обробки винограду, то додаткового підживлення не потрібно.

Бор сприяє підвищенню вмісту цукру в ягодах, ним потрібно підживляти виноград весною і влітку.

Цинк сприяє підвищенню врожайності куща.

Також виноград можна підживляти **органічними добривами** – гноєм, компостом, птишиним послідом і деревним попелом. Гній, курячий послід, компост – цінне джерело азоту, фосфору і мікроелементів, а попіл має високий вміст калію.

Перепрілий гній і компост можна використовувати для осіннього підживлення: викопати траншею глибиною 50 см навколо кущів, викласти на дно органіку з розрахунку 1 відро на 1 метр траншеї, додати на кожен кущ близько 700 грам золи, полити і засипати землею. Такої кількості органіки винограду буде досить на кілька років.

З птишиного посліду роблять розчин: відстояний (3-5 днів) послід розбавляють водою в пропорціях 1:10. Таким розчином поливають прикореневу зону винограду, використовуючи по два відра на кущ.

Будь-які підживлення потрібно проводити ввечері, найкраще – у вириті траншеї навколо винограду, але й можна поливати ними рослину. Перед підживленням рослину потрібно рясно полити, аж тоді виливати розчинене добриво, а на наступний день вилити ще відро води під кущ.

Перше підживлення – весною до початку сокоруху (квітень). Доза добрива на один кущ: 50 г азотного, 30 г калійного, 40 г фосфорного.

Друге підживлення – у фазі появи суцвіть, але до цвітіння (приблизно кінець весни – початок літа). Доза добрива на один кущ: 40 г азотного, 50 г фосфорного і 40 г калійного добрива. Органіка – 20-22 л на кущ, але в кожному відрі потрібно додатково розчинити 25 г суперфосфату і 20 г калійного добрива.

Третє підживлення – середина літа, коли ягоди доростуть до розміру горошини. Повторюється друге підживлення.

Четверте підживлення – на стадії наливу ягід. Доза добрив на 1 кущ: по 50 г калійно-фосфорного комплексу.

П'яте підживлення – після збирання врожаю, для дозрівання лози та підготовки рослини до зими. Доза на 1 кущ: 30-40 г калійно-фосфорного добрива, або попіл.

Проводять і позакореневе підживлення (обприскування) – бором, цинком, міддю й іншими мікроелементами. Обприскування потрібно робити ввечері, коли пори листя відкриті. Зазвичай проводять три обприскування винограду.

Перше – перед квітуванням, щоб запобігти опаданню зав'язі.

Друге – після квітування, третє – на стадії дозрівання винограду.

XXIII. ПІДГОТОВКА ВИНОГРАДУ ДО ЗИМИ

1. Обрізування винограду восени

Одним із важливих етапів підготовки до зими винограду – його обрізка. Робити це можна навесні і влітку, але перед зимівлею – обов'язково. Обрізка винограду перед укриттям – це важливий етап у вирощуванні культури, запорука щедрого врожаю в майбутньому сезоні і нормального розвитку рослини.

Обрізати виноград рекомендується хоча б через 1–2 тижні після збору врожаю. За цей час кущ набереться сили і відновиться. Якщо до цього часу на винограді ще багато листя, обтрусить, щоб полегшити процес обрізки.

Як обрізати виноград на зиму:

- Лозу потрібно обрізати до живої деревини (світло-зелене забарвлення на зрізі).
- Над живою брунькою при обрізанні повинен залишатися пагін довжиною 1–2 см.

Деякі садівники вважають, що молодий виноград восени обрізати не варто, оскільки це може травмувати рослину. Чи робити обрізку в перший рік винограду, вирішувати тільки вам.

Головна помилка недосвідчених садівників в тому, що вони не надають особливого значення обрізці кущів. Зазвичай трапляється так, що садівник шкодує рослину, сподіваючись отримати якомога більший урожай, тому вкорочує тільки верхівки й вирізає суху лозу. У результаті такі кущі щорічно все більше загущуються, а пагони і грона отримують недостатню кількість живлення.

Через це лоза стає тоншою, коротшою, визрівання врожаю затримується, а якість – погіршується. Щороку з куща, який плодоносить, видаляється мінімум 50% приросту. Тільки завдяки таким заходам можна отримати бажаний результат.

Обрізування винограду восени доцільно проводити у два етапи.

Перший етап. Перед тим, як обрізати виноград на зиму в жовтні, на початку вересня після збору урожаю проводять попереднє обрізування.

Слід видалити на кожному багаторічному пагоні непотрібні зелені прирости нижче першого дроту, підв'язаного на висоті пів метра від землі. Тонкі однорічні пагони менше 5 мм підлягають видаленню. На тих приростах, що з'явилися на рукавах вище нижнього дроту, проводять чеканку, тобто обрізають 10-15 % від усієї довжини приросту. Бічні пагони на приростах вкорочують до 2-3 листочків.

Другий етап. Через два-три тижні після листопаду формують плодову ланку, яка має складатися із сучка заміщення і плодової стрілки. Починають обрізування з більш морозостійких сортів – з Ізабелли, Грудневого, Подарунку або Лідії. Сорти з низькою холодостійкістю обрізають в останню чергу.

Виберіть на висоті двох нижніх дротів шпалери два розвинених пагони, нижній з яких повинен розташовуватися із зовнішнього боку рукава, що росте під нахилом. Цей пагін обрізають на сучок заміщення, залишивши на ньому не більше трьох вічок від основи. Наступний пагін, що росте вище і з протилежного від сучка заміщення боку рукава, обрізають на плодову стрілку (див. Таблицю 9).

Кількість бруньок на пагоні
залежно від товщини пагона та ваги грони

Таблиця 9

Найменування		Од. вим.	Кількість бруньок на пагоні, шт, при товщині пагона, мм													
			5	6	7		8		9		10		11		12	
Кількість бруньок		шт.	5	6	7	8	8	9	9	11	11	14	12	14	13	15
Вага грони	до 500	г	+	+	x	+	x	+	x	+	x	+	x	+	x	+
	понад 500	г					+	x	+	x	+	x	+	x	+	x

Примітка: + – залишати кількість бруньок; х – не застосовувати

Якщо сорт винограду дає грона вагою понад півкілограма, то залишати на плодовій стрілці потрібно мінімальну кількість вічок із зазначених у переліку, а якщо грона легше 500 г, то залишайте максимальну кількість вічок. Наприклад, якщо грона винограду в середньому важить півкіло і більше, то при товщині пагона 12 мм залишайте на плодовій стрілці 13 вічок, а якщо грона важить менше 500 г, то потрібно залишити 15 вічок.

Сорти винограду, які болісно переживають морози, вкривають, тим більше, якщо сніг взимку випадає не щороку.

Перед тим, як укрити виноград на зиму, його обробляють від шкідників та хвороб і обрізають. З кінця жовтня до середини листопада потрібно

підготувати виноград до укриття. Не переживайте, якщо температура опуститься до -5°C – винограду таке загартування тільки піде на користь. Молоді рослини закидають на зиму землею, і якщо морози не опустяться нижче -15°C , цього буде достатньо, а на випадок більш сильного зниження температури саджанець накривають дерев'яним ящиком, обтягнутим руберойдом.

Дорослі кущі винограду ховають під тунелем із поліетиленової плівки: виноградні гілки знімають з опор, укладають на землю, зверху накривають ялиновим гіллям, потім над виноградом встановлюють парникові дужки, на які натягують поліетилен. Краї плівки придавлюють землею або камінням. Вхід і вихід з тунелю залишають відкритими, завдяки чому лоза провітрюється і загартовується, а молоді невизрілі лози без перешкод дозрівають. Закривають отвори в тунелі тільки в тому випадку, коли температура опускається нижче -15°C .

Виноград холодостійких сортів -27°C , не потребуватиме вкриття його на зиму, якщо зими не холодні й сніжні.

Якщо зими не холодні і сніжні, а виноград ви вирощуєте холодостійких сортів, вкривати його на зиму вам не доведеться.

Досить тепле літо дозволяє вирощувати виноград не тільки у південних регіонах, а й на Заході і Півночі України. Однак зими в нашій країні занадто холодні для винограду, що дещо ускладнює процес вирощування лози. Щоб захистити культуру від вимерзання, у досвідчених садівників є свої методики захисту винограду. Але виноградарі-початківці не завжди знають, як правильно готувати до зимівлі цю культуру. У статті ми розповімо, як підготувати виноград до зими і чим потрібно його накривати, щоб навесні отримати здорові кущі. Від того, як ви захистите виноград від холоду, залежить здоров'я, врожайність, а іноді і життя лози.

Підготовка винограду до зими – це досить складний процес, але для нього потрібно знайти час, оскільки це необхідний захід для культури. Готувати лозу до холодів потрібно, адже він може нашкодити рослинам. Ось кілька причин, чому краще вкривати виноград:

- Якщо раптом настане відлига, пройдуть дощі, а потім знову придуть морози, не укрита лоза покриється кіркою з льоду. Бруньки в вічках, які побудуть так хоча б 2–3 дні, загинуть.

- Якщо в регіоні, де росте виноград, трапляються сильні вітри, виноград теж потрібно вкривати, оскільки через вітер волога сильніше випаровується, в результаті чого знижується температура. Через це знову таки можуть замерзнути бруньки в очках.

- Якщо виноград укрити правильно, його не зможуть пошкодити гризуни.

2. Проведення підживлення винограду восени

Підготовка винограду на зиму включає не тільки обрізку. Одним із важливих процесів є підживлення куща. Такі заходи зміцнять лозу, підвищать шанси отримати рясний урожай в наступному сезоні. Але пам'ятайте, що надлишок добрив шкодить рослинам не менше, ніж їхній дефіцит, тому захоплюватися підживленням не варто, але й не можна про них забувати.

Навіщо потрібно удобрювати виноград восени:

- Покращити забезпечення поживними речовинами після збирання врожаю.

- Захистити коріння від морозів
- Підвищити імунітет рослини.

При посадці молодого лози в посадкову яму додають гній, компост або іншу органіку, забезпечуючи поживними речовинами рослину на 3–4 роки. Після закінчення цього терміну восени повторно вносять підживлення. Найефективніше прикопати добриво в ґрунт. Викопайте яму на відстані 30–50 см від куща, наповніть її органікою і засипте ґрунтом. Зазвичай такого підживлення вистачає на 2–3 роки.

Для кореневого підживлення використовують ще й мінеральні добрива. Їх вносять у верхній шар ґрунту або (якщо вони водорозчинні), розводять у воді і поливають. Разом з підгодівлею потрібно проводити і рихлення ґрунту. Це потрібно для того, щоб поліпшити повітрообмін, а також в якості профілактики вогкості. Для кращого ефекту в ґрунт ще додають золу.

Що стосується термінів, коли проводити підживлення, то це залежить від сорту і клімату, де росте лоза. Але є важливе правило, якого дотримуються садівники. Після обрізки вносити добрива не можна, оскільки обрізають рослини в період спокою, коли сокорух уже припинився.

Терміни підживлення можна співвіднести із сортами культури. Так, ранні підживлюють у вересні, а пізні – ближче до кінця жовтня. Особливості підживлення залежать і від ґрунту, на якому росте виноград. Піщані ґрунти погано утримують поживні речовини, тому на таких ґрунтах восени вносять добрива в два прийоми: відразу після збору врожаю і перед самою зимівлею. Рослини, які ростуть на піщаних ґрунтах, підживлюють щорічно, на супіщаних – раз на два роки. Зростаючі на глинистих ґрунтах, можна удобрювати раз на 3 роки, але повноцінно, включаючи органіку і мінералку.

При внесенні добрив ґрунт обов'язково має бути вологий та рихлий.

Площа підживлення куща повинна бути якомога більшою – від цього буде залежати майбутній урожай. Якщо посадки не загущувати, коріння піде вглиб до 6 м і візьме ще більше необхідних речовин.

3. Вологозарядний полив винограду

Крім підживлення й обрізки, підготовка до зими винограду включає ще й вологозарядний полив. Він потрібен, щоб рослина отримала потрібну кількість вологи перед холодами. Насичення вологою захищає кореневу систему від замерзання взимку, оскільки вологий ґрунт менше промерзає. Також, волога лоза раніше прокинеться навесні.

Кількість води залежить від особливостей ґрунту. Рослини, які ростуть на піщаних ґрунтах, поливають з розрахунку 50–60 л під дорослий кущ, на суглинку або чорноземі – 25–30 л. Полив винограду проводять після того, як опаде листя і проведеться обрізка, але до промерзання ґрунту.

При поливі рекомендується зробити канавки глибиною 10 см. Так вода буде попадати безпосередньо до кореневої системи, а не розтікатися по території.

4. Обприскування від грибка та інфекцій

Не менш важливо в підготовці лози винограду до зими провести в якості профілактики обробку від патогенів. Візьміть 100 г мідного купоросу і розведіть в 10 л теплої води і обробіть кущ та ґрунт навколо нього. Для профілактики грибка та інфекцій можна використовувати підсолену воду, додавши в неї йод і соду. Але найкраще в якості профілактики мілдью і оїдіуму обробляти лозу Фудазолом або Ридомілом.

Щоб уникнути гризунів–шкідників, рекомендується використовувати спецпрепарати. Якщо ж не хочете мати справу з хімікатами, використовуйте деревну золу – при попаданні на тіло гризуна, вона викликає подразнення у гризунів.

5. Укриття лози на зиму

Приступати до укриття винограду на зиму можна після завершення усіх підготовчих робіт у листопаді і навіть у грудні, якщо температура до – 5 °С вдень, вночі заморозки можуть бути до – 10 °С, то не потрібно поспішати вкривати кущі.

Популярні способи укриття винограду:

1. Сухий. Найбільш простий спосіб укрити лозу – використовувати неткані і будматеріали. Лозу кладуть на шматки шиферу, підготовлені заздалегідь, а потім обкладають папером. Далі ставлять міцні дуги в 30–40 см від рослини, а поверх них надягають утеплювач. Не забудьте залишити отвори, щоб випаровувався конденсат. Укриття потрібно закріпити чимось важким по краях (мал. 62).



Мал. 62. Часткове прикриття винограду

2. Зробити траншеї. У цьому випадку готують поглиблення в 50–60 см. Лозу винограду скріплюють між собою і кладуть на дерев'яний настил чи шифер. Потім лозу накривають білою плівкою (агроволокном), зверху насипають землю. Взимку таке укриття ще прикидає снігом, і воно добре триматиме тепло (мал. 63, 64).



Мал. 63. Укриття винограду білою плівкою



Мал. 64. Укриття винограду агроволокном

3. Нижні 2 ряди дроту після зняття з опори лози переводять на верх, що спрощує обслуговування куща при укладанні його на зиму. Для ізоляції лози від землі, зібравши її у пучки кладуть на дерев'яні підкладки товщиною 40 – 50 мм, закріплюють до землі лозу крічками, поверх закриваємо мішковиною, усунувши контакт з землею, якою поверх засипаємо товщиною 5 – 10 см старші кущі, а молоді потребують 10 – 15 см. У без сніжні зими необхідно покрити руберойдом (агроволокном).

Кожен із способів має свої плюси і мінуси, тому вибір методу укриття залишається за вами.

Що стосується питання, коли вкривати виноград на зиму, то в Україні приступати до процесу можна в листопаді і навіть у грудні. Оптимальна температура, при якій слід приступати до укриття, від 0°C до -5°C вдень, вночі заморозки можуть бути до -10°C.

Тонкі корінці кореневої системи винограду гірше переносять морози й вимерзають при температурі -6°C. Переохолодження коренів аж до вимерзання, загрожує загибеллю всього куща. Якщо підмерзає деревна частина, вона може відновитися в теплих умовах весною.

При температурі нижче -20°C за 4 – 7 днів старші рослини, а тим більше молоді – втрачають до 70% усіх вічок.

ДОДАТКИ

Додаток 1

КАТЕГОРІЇ СТИГЛОСТІ ВИНОГРАДУ

Категорії стиглості, тривалість розвитку винограду
та потреба суми активних температур

Таблиця А

Категорія стиглості		САТ від розпускання бруньок до стиглості ягід	Кількість днів
1	Ультраранні	до 2000	до 95
2	Надранні	2001 – 2150	96 – 105
3	Дуже ранні	2151 – 2300	106 – 115
4	Ранні	2301 – 2450	116 – 125
5	Ранньо-середні	2451 – 2600	126 – 135
6	Середні	2601 – 2750	136 – 145
7	Середньо-пізні	2751 – 2900	146 – 155
8	Пізні	2901–3050	156 – 165
9	Дуже пізні	понад 3050	понад 165

Інтервал розраховують за формулою: $I = \text{середнє } B \text{ мін відняти від середнього } A \text{ тах і розділити на } k-1$

Для суми активних температур (САТ) = $3125 - 1925/8 = 150$

Для тривалості вирощування до стиглості = $170 - 90/8 = 10$

Сума активних температур за будь-який період (декада, місяць, рік) може бути розрахована за формулою:

$$\Sigma \text{ такт} = t_{\text{сер}} 1 + t_{\text{сер}} 2 + t_{\text{сер}} 3 + \dots + t_{\text{сер}} n,$$

Де: $\Sigma \text{ такт}$ – сума активних температур повітря за період, °С,

$t_{\text{сер}}$ – середня за день (добу) активна температура повітря, °С,

n – кількість днів у періоді (1, 2, 3, ...).

Сума активних температур за останні 20 років (дані Укргідрометцентру)*

Таблиця В

1 група регіонів			7	Львів	2640	4	Чернівці	2890	2	Ужгород	3043
1	Луцьк	2516	8	Суми	2640	5	Харків	2900	3	Дніпро	3125
2	Житомир	2585	9	Хмельницький	2650	6	Полтава	2915	4	Запоріжжя	3255
3	Тернопіль	2605	2 група регіонів			7	Кропивницький	2970	5	Одеса	3269
4	Рівне	2625	1	Вінниця	2775	8	Луганськ	2980	6	Миколаїв	3307
5	Івано-Франківськ	2625	2	Київ	2780	3 група регіонів			7	Крим	3315
6	Чернігів	2630	3	Черкаси	2850	1	Донецьк	3035	8	Херсон	3323

Примітка: * – з публікації в інтернеті <https://vinograd-loza.com/>

Доцільно показати групи регіонів, які характеризують коли розпочнеться вегетаційний період і скільки тепла одержать рослини. 3 група має м'який клімат і вегетація розпочинається у першій декаді квітня.

<https://www.youtube.com/watch?v=VsITnO-8uW4> Сума активних температур по містах щоденно

<https://vinograd-loza.com/statti/summa-aktivnyh-temperatur-vinogradu>
Сума активних температур

Сума активних температур – це загальна кількість температур повітря, що перевищують певний біологічний мінімум, протягом певного періоду (наприклад, вегетаційного періоду). Її розраховують для оцінки росту та розвитку рослин та комах.

Розрахунок суми активних температур:

Теплові ресурси території і теплозабезпеченість живих організмів оцінюють за допомогою таких агрокліматичних показників, як сума активних і ефективних температур.

Активні температури – це середньодобові температури повітря, що вище біологічного мінімуму, встановленого для певного періоду розвитку організму; а ефективні температури – це різниця між середньодобовою активною температурою і біологічним мінімумом.

Сума активних температур – це сума середніх добових температур, вищих за біологічний мінімум (для винограду + 10°C).

Сума ефективних температур – це сума середніх добових температур повітря, зменшених на величину біологічного мінімуму.

Суми активних та ефективних температур для різних рослин неоднакові, тому що в них звичайно різні біологічні мінімуми. Наприклад для зернових культур біологічний мінімум у початковій фазі розвитку (проростання) дорівнює 5°C, гороху 4°C, кукурудзи та винограду 10°C, бавовни 13°C (для південних сортів бавовни 15°C), картоплі 8°C, гарбуза 15°C, рису 12°C, редису 3°C. Кожна наступна фаза розвитку вимагає більш високого мінімуму температур у порівнянні з попередньою фазою.

Суми температур визначаються за даними про середню добову, середню декадну і середню місячну температуру.

1. ПРИКЛАД РОЗРАХУНКУ СУМ ТЕМПЕРАТУР ЗА СЕРЕДНЬОДОБОВИМИ ДАНИМИ

Для використання середньодобових значень температури повітря, підрахунок сум активних та ефективних температур розраховують додаванням за певний період середньодобових температур, що вище біологічного мінімуму (табл.1). При цьому, якщо середня за добу температура повітря нижче біологічного мінімуму температури розвитку рослин, то в суму вона не входить.

Таблиця 1 додатку 1

Показник	Місяць травень, число										Сума за період
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Середньодобова температура повітря ($t_{сер}$), °C	9,2	10,2	10,6	10,7	12,4	14,8	14,2	11,3	11,0	9,5	113,9
Активна температура ($t_{акт}>5$), °C	9,2	10,2	10,6	10,7	12,4	14,8	14,2	11,3	11,0	9,5	113,9
($t_{акт}>10$), °C	–	10,2	10,6	10,7	12,4	14,8	14,2	11,3	11,0	–	95,2
Ефективна температура ($t_{ефт}>5$), °C	4,2	5,2	5,6	5,7	7,4	9,8	9,2	6,3	6,0	4,5	63,9
($t_{ефт}>10$), °C	–	0,2	0,6	0,7	2,4	4,8	4,2	1,3	1,0	–	15,2

Сума активних температур за будь-який період (декада, місяць, рік) може бути визначена за формулою:

$$\Sigma t_{акт} = t_{сер} \cdot n,$$

Де: $\Sigma t_{акт}$ – сума активних температур повітря за період, °C,

$t_{сер}$ – середня за період активна температура повітря, °C,

n – кількість днів у періоді.

Сума ефективних температур повітря за цей же період підраховується за формулою:

$$\Sigma t_{ефт} = (t_{сер} - B) \cdot n$$

Де: $\Sigma t_{ефт}$ – сума ефективних температур повітря за період, °C,

$t_{сер}$ – середня за період активна температура повітря, °C,

B – біологічний мінімум, °C,

n – кількість днів у періоді.

Суми температур, розраховані за кожен декаду (або місяць), накопичуються і таким чином отримують загальну суму активних або ефективних температур за означені періоди.

У таблиці 2 наведено приклад розрахунків сум активних та ефективних температур повітря за середньодекадними даними.

2. ПРИКЛАД РОЗРАХУНКУ СУМ ТЕМПЕРАТУР ЗА СЕРЕДНЬОДЕКАДНИМИ ТА СЕРЕДНЬОМІСЯЧНИМИ ДАНИМИ

У дослідженнях часто використовують середньодекадні та середньомісячні данні спостережень (табл. 2, 3). При цьому приймають, що температура кожного окремого дня декади (місяця) однакова та дорівнює середньо декадній (місячній) температурі.

Розрахунок сум активних температур повітря вище 10 та 15 °С
і ефективних температур повітря вище 5 °С
за середньодекадними даними

Таблиця 2 додатку 1

Найменування	Місяць, декада												Усього за період
	Травень			червень			Липень			серпень			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Температура за декаду(t сер)	16,3	14,4	18,5	19,6	21,6	21,9	23,2	24,1	24,7	24,4	23,5	21,4	21,1
Сума активних тем- ператур за де каду (t вкт>10), ⁰ С	163	144	204	196	216	219	232	241	272	244	235	235	2601
Сума активних тем- ператур за де каду (t вкт>10) наростаю- чим підсумком , ⁰ С	163	307	511	707	923	1142	1374	1615	1887	2131	2366	2601	2601
Сума активних тем- ператур за де каду (t вкт>15), ⁰ С	163	0	204	196	216	219	232	241	272	244	235	235	2457
Сума активних тем- ператур за декаду (t вкт>15) наростаю- юим підсумком , ⁰ С	163	163	367	363	779	998	1230	1471	1743	1987	2222	2457	2457
Сума ефективних температур за дека- ду (t вкт>5), ⁰ С	113	94	149	146	166	169	182	191	217	194	185	180	1986
Сума активних тем- ператур за де каду (t вкт>5) наростаю- чим підсумком , ⁰ С	113	207	356	502	668	837	1019	1210	1427	1621	1806	1986	1986

Таким чином, згідно результатів розрахунків за період з першої декади травня по третю декаду серпня, сума активних температур повітря, вищих за 10 °С, становила 2601 °С, а ефективних, вищих за 5 °С, дорівнювала 1986 °С. За цей же період сума активних температур, вищих за 15 °С, складала 2457 °С.

У таблиці 3 подано розрахунки сум активних та ефективних температур за середньомісячними показниками.

Розрахунок сум активних температур повітря вище 15 °С
та ефективних температур повітря вище 5 °С
за середньомісячними даними

Таблиця 3 додатку 1

Найменування	Місяці						Усього за період
	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	
Середньомісячна температура (tсер), °С	10,5	16,4	21,0	24,0	23,1	17,0	18,7
Сума активних температур за місяць (такт>15), °С	0	508	630	744	716	510	3108
Сума активних температур (такт>15) наростаючим підсумком, °С	0	508	1138	1882	2598	3108	3108
Сума ефективних температур за місяць (теф>5), °С	165	353	480	589	561	360	2508
Сума ефективних температур (теф>5) наростаючим підсумком, °С	165	518	998	1587	2148	2508	2508

Отже, результати розрахунків сум температур за середньомісячними даними наступні: за період квітень–вересень накопичилося 3108 °С активних температур повітря, вищих за 15 °С та 2508 °С ефективних температур, вищих за 5 °С.

Сорти винограду

Існує багато сортів винограду, які поділяються на: столові, технічні та універсальні.

Сорти столового винограду відрізняються розміром, кольором, строком стиглості та смаком.

За стійкістю до морозів сорти поділяють на групи: перша, друга та третя.

Сорти першої групи (від -31 до -35°C): 1. Ізабелла, 2. Конкорд, 3. Лідія, 4. Буйтур, 5. Північний чорний.

Сорти другої групи (від -26 до -30°C): 1. Аліготе, 2. Шардоне, 3. Аркадія, 4. Веліант, 5. Августин, 6. Талісман.

Сорти третьої групи (до -25°C): 1. Ркацители, 2. Сапераві, 3. Конкур білий та інші.

Технічні сорти

1. Регент: темний сорт для червоних вин, витримує до -27°C.

2. Соляріс: білий, ранньостиглий сорт, універсальний.

3. Йоханнітер: німецький сорт для білих вин.

Універсальні та столові сорти

1. Аркадія: білий, ранньо-середній, смачний.

2. Кишиш Запорізький: безнасінневий, темно-фіолетовий, витримує до -25°C.

3. Юпітер: безнасінневий, рожевий, синій, витримує низькі температури.

4. «Восторг» – ранній, рожево-жовто-зелений, стійкий до хвороб та морозу.

Морозостійкі й стійкі до хвороб сорти та гібридні форми винограду

Таблиця

Назва сорту	Стиглість, днів	Морозостійкість, °C	Стійкість до хвороб, балів	Примітка
«Аксинья»	90 – 100	– 24	5 – 7	
Альбіна	20 – 25 липня	– 27	2,5 – 3	
Ананасний	1 – 5 серпня	– 27	висока	
Вальок	100 – 110	– 23	середня	
Велюр	95 – 110	– 23	середня	
Галахад	95 – 100	– 25	2,5 – 3	

Продовження таблиці

Назва сорту	Стиглість, днів	Морозо- стійкість, °С	Стійкість до хвороб, балів	Примітка
Галбена НОУ «Золотинка»	105 – 120	– 26	6 – 8	
Євгенія	95 – 110	– 27	підвищена	
Забава	100 – 110	– 24	середня	
«Заря несветая»	ультраранній	– 23	висока	
«Изумленик»	ультраранній	– 28	підвищена	
«Изюминка»	100 – 110	– 23	низька	Жіночий
«Июльский» білий	105 – 115	– 24	висока	Жіночий
«Каталонія»	ультраранній	– 23	середня	
Кодрянка	110 – 118	– 23	2,5 – 3	
Ластівка	95 – 105	– 20	середня	
Лівія	105 – 110	– 21	3,5 – 4	
Лора (Флора)	110 – 115	– 23	3	
«Академік» пам'яті Дженеєва	100 – 110	– 25	середня	
Пам'яті вчителя	100 – 110	– 22	висока	
Пам'яті Небесної Сотні	дуже ранній	– 24	2 – 4,5	
Плевен мускатний	100 – 110	– 25	2,5 – 3	
Подарунок «Несвятая»	95 – 110	– 24	2,5 – 3	
Пріма України	90 – 95	– 25	висока	
Розмус	95 – 100	– 23	середня	
Ромбик	96 – 105	– 23	3 – 3,5	
Рошфор	100 – 105	– 23	вище середньої	
Румба	95 – 100	– 24	3 – 3,5	
Румейка	100 – 105	– 23	Висока	
Рута	95 – 100	– 23	три обробки	
Сенсація	100 – 110	– 24	підвищена	
Слава Україні	100 – 110	– 24	2,5 – 3	
Сфінкс	100 – 105	– 25	3 – 3,5	
Ух-ти (Шамаханська цариця)	ультраранній	– 23	середня	
Шарада	ультраранній	– 24	підвищена	
Юліан	95 – 105	– 24	2,5 – 3	

З Р А З О К
ЩОРІЧНИЙ КАЛЕНДАР – ГРАФІК
виконання робіт на винограднику

Додаток 3

Фаза розвитку винограду		Назва агротехнічних заходів, робіт і терміни їх проведення
№	назва й ознаки	
Період повного спокою		січень – лютий
		Придбати мінеральні та органічні добрива, засоби боротьби з хворобами й шкідниками, підготувати інструмент, при потребі придбати посадковий матеріал
		Вносимо в тепле приміщення живці для відрощення корінців.
		Помістити живці повністю в посудину з теплою водою на 1-2 доби для поповнення запасу вологи. Зріз у придатних для укорінення живців повинен бути світло-зеленим, допускається й сірувато-зелений.
		Наливаємо воду, додаємо шматочок деревного вугілля. Якщо з'явилася гниль на нижніх зрізах, то освіжаємо до здорової тканини.
		березень
		При появі плямистостей, борошнистої роси, павутинного кліща обробити хворі рослини. Для запобігання хвороб треба підтримувати температуру (25°C) і низьку вологість, не допускати щоб корінці в воді вирости довші за 3 см
		Укорінені живці висаджуємо в ляди з ґрунтом і зволожуємо
		Після сходження снігу й температурі не нижче (-4°C) впродовж 3 днів за прогнозом доцільно відкривати торці для провітрювання й загартовування. Оглянути стан лози в укритті
		При температурі + 5 °C знімаємо укриття, проводимо відновлення 1 – 2 дроту шпалери, суху підв'язку та обрізку зламаних, пошкоджених морозами пагонів, Обробляємо залізним купоросом 50 г на 10 л води до набрякання бруньок для затримки розвитку, проводимо рихлення ґрунту біля кущів шириною 30 см
1	Фаза «плачу лози»	квітень
При +10°C починають набрякати бруньки, у місцях порізів капає сік впродовж 14 днів		При температурі + 10 °C розпочинається вегетація відповідно сокорух, ознакою є «плач лози», що відбувається 2 тижні до розпускання бруньок. Підживлюють азотними та фосфорними добривами і поливають
		Очікуємо завершення «плачу» й завершуємо обрізку, формуємо кущі, регулюючи навантаження пагонами й вічками

Фаза розвитку винограду		Назва агротехнічних заходів, робіт і терміни їх проведення
№	назва й ознаки	
2	Фаза росту пагонів	Бруньки починають розпускатися. Необхідні тимчасові захисні споруди з білою плівкою від можливих весняних заморозків
Від набрякання бруньок до квітання 50 – 55 днів		Проводимо регулювання навантаження на кущ зелених пагонів через 15 – 20 см і бруньок 40 – 50 шт. залежно від сорту та віку рослини
		Проводимо першу профілактичну обробку від хвороб хімічними препаратами
		травень
		На пагонах з'являються 3 – 6 листків. Потрібно видалити зайві дублюючі плодові стрілки. Друге прорідження проводять при досягненні пагонами 10 – 15 см.
		Проводимо обробку рослин хімічними препаратами у вечірні часи після 18 ⁰⁰ години чи вранці до 8 ⁰⁰ , вітрі до 2 м/с, при температурі 12–25°C і вологості понад 60 %
		Обприскати засобами захисту рослин та при необхідності провести полив і підживлення розчином настоянки курячого посліду 0,2 л. на 20 л води під кущ.
3	Фаза квітання	Третє прорідження проводимо при довжині пагонів 35 – 45 см
9 – 12 днів залежно від сорту		Необхідно видалити зайві верхні суцвіття, що розвиваються на пагонах.
		Розпочинається квітання (25-30 травня до 25-30 червня залежно від погоди). Роботи з догляду припиняються
4	Фаза росту ягід	червень
2 місяці й більше залежно від погоди		Починає формуватися зав'язь, проводимо регулювання кількості суцвіть.
		Стадія «горошіння» плодів. Видаляємо вусяки., пасинки. регулюємо урожай, залишаючи 1 грону на пагін
		Ягоди сповільнюють ріст. При виявленні хвороб проводимо обробку біопрепаратами через кожні 7-10 днів (10 % розчином харчової соди з додаванням 7-10 крапель йоду)
		При підростанні зелених пагонів періодично підв'язуємо їх до шпалери
		Розм'якшення ягід. Полив під кущі води й одночасно підживлення настоєм пшатиного посліду 0,25 л на 20 л води чи настоєм деревної золи 1 л на 20 л води не змішуючи їх.
		Виноград потребує освітлення грон поступово видаляючи листя за один прийом не більше 2 – 3 штук і виключно у вечірні часи після 19 ⁰⁰
		липень
		Звільняємося від листя яке припинило приносити користь через старіння понад 70 діб
		При досягненні верхнього ряду зупиняємо ріст, видаляючи точку росту з 2-3 листочками, що спровокує ріст пасинків
		Обробляємо 10 % розчином харчової соди від хвороб і при необхідності робимо полив водою під кущі
		Підживлюємо органічними добривами під кущ

Фаза розвитку винограду		Назва агротехнічних заходів, робіт і терміни їх проведення
№	назва й ознаки	
5	Фаза дозрівання ягід	серпень
дозрівають надранні сорти		Починають дозрівати надранні сорти винограду 96 – 105 днів
		Підживлюємо органічними добривами під куш. При необхідності проводимо полив
		Проводимо збір урожаю надраних сортів. Видаляємо нижні листки дуже ранніх сортів
		Підв'язуємо зелені пагони, що підросли. Проводимо підживлення дуже ранніх сортів і при необхідності їх полив. Проводимо карбування пагонів
дозрівають дуже ранні сорти		Дозрівають плоди дуже ранніх сортів винограду 106 – 115 днів. Видаляємо нижні листки
		Пасинкуємо. Проводимо збір урожаю дуже ранніх сортів. Підживлюємо ранні сорти
		вересень
дозрівають ранні сорти		Укорочуємо пасинки. Дійшла черга дозрівання ранніх сортів (116 – 125 днів)
		Проводимо збір урожаю ранніх сортів. Обробляємо кущі хімічними препаратами від хвороб і шкідників
6	Фаза дозрівання лози	Підживлюємо кущі для кращого дозрівання лози.. Поливаємо водою під куш 2 відра
Кора коричневого кольору і при згинанні хрустить на зрізі світло-зелений колір		Проводимо обрізку лози, видаляючи зелену (сіру) і тонку до 5 мм. Кількість вічок на пагоні має відповідати його товщині біля рукава, а на сучку заміщення 2-3 шт .
		жовтень
		Видаляємо листя до 5 – 18 і якому більше 90 днів, для покращення провітрювання й збільшення живлення рослини та запобігання хворобам. Якщо температура більше 32 °С листки не видаляють
		Обробити 3 % розчином залізного купоросу лозу і ґрунт біля куша при температурі не нижче 5 °С
		Зробити підживлення органічними добривами й провести вологозарядковий полив 5-6 відер води під куш
		листопад
		Зняти з шпалери лозу, видалити листя, що залишилось, покласти на підставки і опустити на них лозу, зібрану у фашини пришпилюючи її кріючками до землі. Підняти на верх 1-2 ряд дроту шпалери для спрощення обслуговування при укріпті кущів
		При температурі до – 3 °С укриваємо виноград мішковиною й покриваємо землею шаром 5-10 см старі кущі та 10 – 15 см молоді кущі
		грудень
		Період повного спокою

КЛАСИФІКАЦІЯ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН

Засоби захисту рослин діляться на хімічні засоби захисту й біологічні.

Хімічні засоби захисту рослин називають пестицидами.

Усі засоби захисту рослин класифікуються за хімічним складом, об'єктах застосування, за характером дії та способах проникнення у шкідливий організм.

За хімічним складом їх поділяють на три основні групи:

1. неорганічні сполуки (сполуки ртуті, міді, сірки, заліза і т.д.)
2. органічні сполуки (хлорорганічні, фосфороорганічні, синтетичні піретроїди, нітро феноли, похідні тіо- і дитіокарбаминової кислоти і т.д.);
3. біологічні, створені з продуктів життєдіяльності або самих бактерій, вірусів, грибів, рослин (піретрини, антибіотики).

По об'єктах застосування:

1. інсектициди – для боротьби зі шкідливими комахами;
2. акарициди – проти кліщів;
3. нематодіциди – проти нематод;
4. родентициди – проти гризунів;
5. фунгіциди (антисептики) – проти грибів;
6. антибіотики (антисептики, бактерициди) – проти бактерій;
7. гербіциди – засоби боротьби з бур'янами

За характером дії пестициди поділяють на контактні (вбивають шкідливий об'єкт при контакті з ним) і системні (проникаючі в тканини і провідну систему рослин і вбивають шкідливий об'єкт при живленні на даній рослині).

За способом проникнення існують препарати контактної дії (через покриви тіла), кишкової дії (при ковтанні) і фуміганти (при диханні).

За гігієнічною класифікацією пестициди поділяють на чотири групи:

1. сильнодіючі отруйні речовини з середньолетальною дозою (ЛД₅₀) до 1 мг/кг маси тіла (1-а група токсичності);
2. високотоксичні – ЛД₅₀ від 50 до 200 мг / кг (2-а група);
3. середньотоксичні – ЛД₅₀ від 200 до 1000 мг / кг (3-я група);
4. малотоксичні – ЛД₅₀ більше 1000 мг / кг (4-а група).

Засоби захисту рослин випускаються в різних препаративних формах:

- дуст (Д) – порошки тонкого помелу для обпилювання або сухого протруювання, наприклад, тютюновий пил;

- змочувальні порошки (СП) – такі препарати при розведенні водою дають стійкі суспензії;
- гранульовані препарати (Г) – для протруювання ґрунту; розчини (Р);
- концентрати емульсій (КЕ) або суспензій (КС), що дають стійкі емульсії або суспензії при розчиненні водою.

Препаративна форма завжди вказується на упаковці препарату.

1. Хімічні пестициди

Інсектициди – (від лат. *Insectum* – комаха і *caedo* – вбиваю) хімічні засоби, що вбивають комах, їх яйця (такі інсектициди називаються овіциди) і личинки (такі інсектициди – ларвіциди). Деякі інсектициди активні також проти кліщів (інсектоакарициди) і нематод. Товарні форми інсектицидів – розчини, концентрати емульсій, що змочуються порошки, дуст, аерозольні препарати і ін., Вони містять крім діючої речовини розчинник, ПАР та інші допоміжні добавки. Від складу і форми препаратів багато в чому залежить ефективність інсектицидів. Асортимент інсектицидів постійно оновлюється. Це пов'язано з появою серед комах рас, стійких (резистентних) до інсектицидів, а також з прагненням до створення препаратів, більш ефективних і безпечних для людей і навколишнього середовища.

Залежно від способу проникнення в організм комахи інсектициди ділять на контактні (всмоктуються через зовнішні покриви при зіткненні), кишкові (потрапляють при ковтанні), фуміганти (що проникають через органи дихання). Деякі інсектициди (системні) здатні пересуватися по судинній системі рослин, роблячи їх токсичними для комах.

До групи інсектициди входять речовини з різних класів.

Хімічні:

– хлорорганічні (ДДТ, ГХЦГ, тіодан, Ділорам) – екологічно небезпечні препарати з високим рівнем токсичності для теплокровних, з тривалим періодом напіврозпаду, знищують всі види комах.

– фосфорорганічні (БІ-58 новий, Базудин, Актеллік, Золон, Волатон, Дурсбан, Пірінекс) – високотоксичні препарати з періодом напіврозпаду більше 1 місяця, тому застосовувати їх потрібно на початку вегетації рослин. Чи не вибіркові, знищують як шкідливих, так і корисних комах. Дія їх не залежить від температурного режиму, що підвищує їх надійність. Добре комбінуються з іншими препаратами. В даний час вони знаходять все менше застосування і поступово витісняються більш безпечними препаратами з інших груп.

– піретроїди (Карате, Децис, Шерпа, Штефесін і ін.)

– препарати повної дії знищують як шкідливих, так і корисних комах.

Швидко розкладаються в навколишньому середовищі, особливо в спекотну суху сонячну погоду під дією ультрафіолетового випромінювання. Саме тому піретроїди краще використовувати у вечірній і нічний час або в похмурі дні. Через здатність швидко розкладатися цю групу препаратів можна використовувати і в другій половині вегетації рослин під час дозрівання плодів. Добре зарекомендували себе і суміші піретроїдів з фосфорорганічними препаратами, взяті в половинних дозах. Однак піретроїди володіють великим недоліком – звиканням у знищуваних організмів до цього класу сполук після декількох повторних застосувань.

2. Нейротоксичні

Нікотиноїди (Регент, Банкол, Моспилан). Інсектициди нового покоління з більш низькою токсичністю, ніж у попередніх груп. Мають контактно-кишкову дію, діють на центральну нервову систему комах або на окремі нервові вузли. Наприклад, Банкол і Регент викликають параліч органів живлення, і шкідник гине від голоду.

Неонікотиноїди (Актара, Конфідор, Каліпсо) мають системну дію, добре рухаються в рослині, можуть проникати з ґрунту через кореневу систему (кореневосистемна акропетальна дія), тому їх можна вносити з крапельним зрошенням. Мають вибіркову дію (не діють на метеликів і гусениць), ефективні проти сисних комах і жуків. Нешкідливі для бджіл. Не токсичні для рослин. Мають тривалий період захисту (до 6 тижнів). Ефективність препаратів не залежить від перепадів температури і вологості. Є базовими для інтегрованого захисту.

3. Феромони й регулятори росту комах

До них відносять велику групу гормональних препаратів-регуляторів росту комах (РРН), які діляться на дві підгрупи: інгібітори росту комах (інсегар, Дімілін, Номолт, Аплауд) – викликають загибель комах під час переходу його з однієї стадії розвитку в іншу; інгібітори синтезу хітину комах (Матч, Сонет, Рімон) – личинка комах гине під час линьки, виростаючи з своєї шкіри, так як під дією препарату не формується нова хітинова оболонка. Люфокс – новий комбінований препарат, який об'єднує в собі дію обох груп.

Регулятори росту мають:

- тривалий період захисної дії (25-35 днів), що значно скорочує кількість обробок за сезон;
- високу селективність (вибірковість), що дає можливість контролювати окремі найбільш шкідливі види комах і бути безпечними для корисної ентомо – і акаріфауни;

– овічідний ефект: з відкладених на оброблену поверхню яєць не народжуються гусениці;

– не знищують дорослих комах, але викликають їх стерилізацію;

– низьку токсичність препаратів, яка гарантує безпеку для працюючих і навколишнього середовища;

– спеціальні добавки (протектори) для захисту від сонячної інсоляції та дії високих температур, що забезпечує тривалий захист рослин в жарку і сонячну погоду.

Обов'язковим елементом застосування цих препаратів є використання феромонних пасток, що дає можливість точно визначити терміни обробок препаратами та необхідність їх проведення. Акарициди – (від грец. Акагі-кліщ і лат. Caedo-вбиваю), речовини і препарати, що вбивають кліщів. Найстарші акарициди, що не втратили свого значення, – мінеральні масла, що застосовуються в садах під час зимової діапаузи кліщів, а також сірка. Всі акарициди мають контактну дію. Багато кліщі розмножуються дуже швидко (павутинні дають до 20-30 генерацій на рік), у них швидко відбувається відбір і виникають раси, стійкі до тих чи інших акарицидів. Тому акарицид не можна застосовувати поспіль більше 2-х разів, потрібно чергувати препарати з різними діючими речовинами.

Характеристика основних препаратів – акарицидів, застосовуваних у рослинництві:

Омайт (д.р. пропаргїл). Надає суцільне дію, має також фумігаційні властивості.

Санмайт, Таурус (пірідабен). Прекрасні викоринювати властивості. Малотоксичний.

Не рекомендується використовувати більше одного разу на рік. Флу-майт (флуфензін).

Практично суцільна дія. Малотоксичний.

Неорон (бромпропілат). Суцільна дія. Аполло (клофентезін). Прекрасний акарицид проти павутинного кліща, нетоксичний для людини. Знищує яйця, личинки. Не діє на дорослих особин, але стерилізує їх. Найтриваліший період захисту.

Мітак (амітраз). Інсектоакаріцид. Широкий спектр дії. Досить ефективний. Ніссоран (гексїтіазокс). Широкий спектр дії, малотоксичний. Знищує яйця, личинки, німфи. Не діє на дорослих особин, але стерилізує їх.

Ортус (фенпіроксімат). Широкий спектр дії. Малотоксичний.

Демітан, Магус (феназаксін). Інсектоакарицид. Широкий спектр дії. Малотоксичний.

Фунгіциди – (від лат. Fungus – гриб і caedo – вбиваю), хімічні речовини, здатні повністю (фунгіцидність) або частково (фунгістатичність) пригнічувати розвиток збудників хвороб сільськогосподарських рослин і використовувані для боротьби з ними.

Фунгіциди поділяють на групи:

Залежно від хімічних властивостей:

1. Неорганічні (сполуки сірки – мелена і колоїдна сірка; міді – мідний купорос, хлорокис міді, заліза – залізний купорос, ртуті – хлорне ртуть);

2. Органічні (похідні карбамінової кислоти (карбаматів), хінони, ефіри динітроалкалфенолів, ртутьорганічні сполуки, оксатіїнові з'єднання, препарати на основі бензімідазолів, ...).

Залежно від дії на збудника:

– профілактичні, або захисні (попереджають зараження рослини або призупиняють розвиток і поширення збудника в місці скупчення інфекції до того, як відбудеться зараження, придушуючи головним чином його репродуктивні органи);

– лікувальні, або викорінює (діють на міцелій, репродуктивні органи і зимуючі стадії збудника, викликаючи їх загибель після зараження рослини).

За характером використання:

– протруйники насіння (використовуються для боротьби з хворобами, збудники яких поширюються з насінням або знаходяться в ґрунті);

– препарати для обробки ґрунту (знищують ґрунтових збудників хвороб рослин, особливо ефективні в парниках і теплицях);

– препарати для обробки рослин; препарати для фумігації сховищ, зокрема зерносховищ та овочесховищ.

Фунгіциди також підрозділяються на хімічні класи в залежності від будови діючих речовин.

За характером розподілу всередині тканин рослин фунгіциди поділяються на контактні (локальні) та системні (внутрішньорослинні).

Контактні фунгіциди при обробці ними рослин залишаються на поверхні та викликають загибель збудника при зіткненні з ним. Деякі з них мають місцеву, глибинну дію, наприклад здатні проникати в зовнішні оболонки насіння. Ефективність контактних препаратів залежить від тривалості дії, кількості, ступеня утримуваності на оброблюваній поверхні, фотохімічної та хімічної стійкості, погоди.

Системні фунгіциди проникають всередину рослини, поширюються по судинній системі та пригнічують розвиток збудника внаслідок безпосереднього впливу на нього або в результаті обміну речовин у рослині. Ефективність їх в основному визначається швидкістю проникнення в тка-

нини рослин і в меншій мірі залежить від метеорологічних умов. Швидке зростання масштабів використання системних фунгіцидів у практиці світового сільськогосподарського виробництва пояснюється низкою їх переваг перед препаратами контактної дії: Швидким (впродовж 0,5 – 1 години) поглинанням рослинами; тому їх ефективність в меншій мірі, ніж контактних, залежить від опадів. Здатністю пересуватися по рослині (найчастіше по ксилемі) і захищати приріст, що з'явився вже після обробки, тоді як контактні препарати захищають тільки ті частини рослини, на які наносяться; Тривалість їх захисної дії становить 2 – 4 тижні, а іноді і більше, контактних – 7-10 днів, а в дійсності – до першого рясного дощу. Системні фунгіциди захищають рослини не тільки від інфекції, що знаходиться на поверхні насіння, а й від внутрішньої інфекції, а стійкі системні фунгіциди – і від аерогенної інфекції на ранніх фазах розвитку рослин (30 – 45 днів). Системні фунгіциди в більшості випадків характеризуються захисною та лікувальною дією, тоді як контактні – тільки захисною, тому обробку ними можна проводити не тільки до початку захворювання рослин за прогнозом, але й після появи видимих ознак хвороби, тобто після проростання спор і появи грибків. При систематичному використанні одних і тих же фунгіцидів ефективність їх може знижуватися внаслідок утворення стійких рас збудника. Щоб запобігти цьому явищу, необхідно дотримуватися дози витрати препарату, в й чергувати фунгіциди, що застосовують використовуючи блокову систему (контактні фунгіциди – системні фунгіциди – контактні фунгіциди). Також для розширення спектра фунгіцидної дії необхідно застосовувати комбіновані препарати.

Гербіциди – (від лат. *Herba* – трава і *caedo* – вбиваю), речовини, що знищують небажані рослини. Головний напрямок застосування гербіцидів – знищення бур'янів у посівах сільськогосподарських культур («хімічне прополювання»).

За характером впливу на рослини гербіциди діляться на препарати суцільної і вибіркової дії.

Гербіциди суцільної дії (загальнознищувальні). Вони знищують усі рослини (культурні та бур'янисті). У зв'язку з цим їх доцільно застосовувати на необроблюваних сильно засмічених землях. На оброблюваних полях такі гербіциди використовують у періоди відсутності культурних рослин (після збирання врожаю, на чистих парах, при передпосівній обробки і т.д.).

Гербіциди суцільної дії діляться на дві основні групи:

– **Контактні** гербіциди впливають тільки на оброблену поверхню. Відрізняються швидкістю впливу і гарною стійкістю від дощу (Реглон, Хлорат магнію).

– **Системні гербіциди:** діюча речовина пересувається по рослині від точки контакту з поверхнею рослини до точок росту рослин, викликаючи їх відмирання. Дуже добре діють проти багаторічних бур'янів, які мають потужну кореневу систему. Як правило, ці препарати дещо повільніше вбираються і пересуваються по рослині (Раундап). Гербіциди вибіркової селективної дії. Вони складають найбільшу групу. Вибіркові препарати знищують бур'яни в посівах культурних рослин без шкоди для останніх. Гербіциди характеризуються різними механізмами дії, різними способами проникнення в рослину і, внаслідок цього, різними типами вибіркової дії: біохімічна вибірковість заснована на здатності культурних рослин руйнувати гербіцид до нетоксичних сполук. Морфологічна вибірковість заснована на відмінностях у зовнішній будові видів культурних рослин (наприклад, вертикальне положення листя у колосових зернових), особливості поверхні (восковий наліт, опушеність, щільна волосистість), які захищають рослини від проникнення гербіциду. топографічна вибірковість заснована на тому, що внесений гербіцид фіксується у верхніх шарах ґрунту в результаті абсорбції колоїдними ґрунтовими частками (частки глини, гумус) і тим самим не досягає кореневої зони культурної рослини. При цьому знищуються бур'яни, що ростуть у верхніх шарах ґрунту.

Нематіциди (від нематоди латинською саedo – вбивати), хімічні препарати для боротьби з нематодами. Застосовуються в основному для передпосадкової фумігації ґрунтів при садінні молодих виноградників (шкілок), особливо безвірусних, на місце старих викорчуваних виноградників, без надання ґрунтам достатнього часу для відпочинку від винограду (залишки коренів винограду впродовж 5 років, а іноді і більше є джерелом живлення та підтримки інфекційності нематод вірусами).

Родентициди – найбільш ефективні в боротьбі з гризунами хімічні засоби. В основному випускаються у вигляді готових приманок, менше в вигляді порошку або рідини. Речовина має бути токсичною для різних гризунів, а приманка повинна залишатися привабливою для них довгий час. Головний недолік родентицидів в тому, що людина теж може отруїтися. Тому при застосуванні хімічних засобів необхідно мати під рукою протиотруту. І краще використовувати родентициди повільної дії – щоб була можливість вчасно розпізнати симптоми отруєння. Родентициди діляться на дві групи – гострої та хронічної дії. До перших відносяться з'єднання, які надсилають гризунів на той світ через 24 годин після прийняття летальної дози. Це фосфід цинку, з'єднання миш'яку, стрихнін та ін. Препарати високотоксичні, й у вільному продажу їх немає. Ними мо-

жуть користуватися лише спеціальні санітарно-епідеміологічні служби. У першій половині ХХ століття відкрили антикоагулянти. Вони безпечні для людини, ефективні по відношенню до гризунів і тому зараз застосовуються найбільш широко.

Антикоагулянти – це хімічні сполуки хронічної дії, що порушують в організмі щурів певні процеси. У гризунів виникають кровотечі, і вони гинуть через 4-10 днів. Повільна дія препарату не дозволяє щурам асоціювати отруєння з приманкою, яку вони продовжують з апетитом поїдати. До антикоагулянтів першого покоління відносяться варфарин, зоокумарин, кумахлор, дикумарол, дифенаціном, етілфенацін, фентолацін. Їх недолік в тому, що для досягнення необхідного ефекту щур повинен поїдати приманку декілька днів. Крім того, з часом тварини здатні виробити стійкість до деяких препаратів, наприклад до варфарину. Антикоагулянти другого покоління – бродіфакум, флокумафен, бромادیолон – більш токсичні для гризунів. Для летального результату достатньо однієї дози приманки. Сьогодні родентициди-антикоагулянти другого покоління – найефективніший засіб боротьби з гризунами.

Для застосування в особистих господарствах дозволені лише деякі родентициди, що випускаються у вигляді готових до застосування гранул, брикетів, зернових приманок.

Фунгіциди для захисту винограду від хвороб

1. Косайд 2000 / 30 г на 10 л води / через 10 – 12 днів / не більше 4 раз
2. Ультрафіт унікальний біологічний препарат
3. Флутривит від виробника «Агрохімічні технології» д.р. флутриафол 250 г/л
4. Хорус виробник Сінгента д.р 750 г/кг ципродинил / 3,0 г 2,5 л води
5. Ридоміл Голд виробник Сінгента д.р. 640 г/л манкоцеб, 40 г/кг ефенноксам / 50 г на 10 л води
6. Скала виробник Байер д.р. піриметаніл 400 г/л
7. Топаз виробник Сінгента д.р. 100 г/л пенконазол
8. Тіовіт Джет виробник Сінгента д.р. 800 г/кг сірка
9. Принцип виробник Кортева д.р. міклобутаніл 445 г/л, квіноксифен 45 г/л
10. Шавіт Ф Адама виробник Ізраїль безпечний, ефективний засіб д.р. Фолпет 700 г/кг Триадіменол 20 г/л / 20 г на 10 л води / 2 – 3 обробки / 25-30 днів очікування

ОЗНАКИ ВИЗНАЧЕННЯ ХВОРОБ І ШКІДНИКІВ ВІНОГРАДУ

(За матеріалами Довідника виноградаря
Syngenta dovidnyk vynogra-darya PDF (www.syngenta.ua))

Хвороби винограду діляться на: інфекційні та не інфекційні. З інфекційних хвороб найбільш шкідливі це: мільдю, оїдіум, антракноз, сіра та біла гнилі.

Для полегшення визначення виноградарями-аматорами основних хвороб і шкідників винограду у додатку 2, наведено ознаки визначення основних хвороб і шкідників з Довідника виноградаря, а саме: Визначника хвороб та шкідників Syngenta.

МІЛЬДЬЮ (НЕСПРАВЖНЯ БОРОШНИСТА РОСА) | *Aurugine* |

Збудником захворювання є монофаговий гриб Плазмопара виноградна (*Plasmopara viticola*).

У Європу завезено до Франції у 760-роках XIX ст з Північної Америки з американськими видами винограду *Vitis riparia*, *Vitis berlandieri*, *Vitis rupestris*.

Мільдю є найбільш небезпечною і найпоширенішою хворобою винограду. Нею уражуються всі зелені частини рослини: пагони, грона, листя, вусики, суцвіття.

Характеризується появою блідо-зелених чи жовтуватих маслянистих плям на листках (мал. 1). У вологу погоду на ураженій тканині з нижнього боку з'являється білий наліт (мал 2, 3).

Пізніше плями стають червонувато-бурими, уражена тканина некротизується, після чого ягоди і листя винограду опадають, не виключено й всихання грон і суцвіть рослини.

На молодих пагонах, вусиках, квітконіжках формуються видовжені, злегка вдавлені бурі плями, що вкриваються білим нальотом. Квітки в суцвіттях буріють і засихають.

При ураженні ягід навколо плодоніжки утворюється синювато-фіолетова облямівка, самі ягоди стають темно-бурими, у вологу погоду вкриваються білим нальотом, у суху – деформуються та засихають. Ягоди уражуються лише в молодому віці.

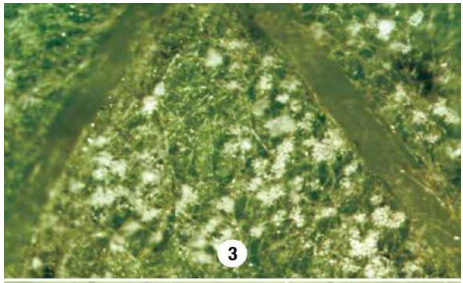
Джерело первинної інфекції – ооспори гриба, які зимують в опалих уражених листках та ягодах. Вторинне – літні зооспорангії (мал. 4).

Інкубаційний період мільдю залежить від температури повітря. Він триває 4 дні при температурі 21-25°C і 12 днів при – 13-14°C. Для проходження інкубаційного періоду потрібна сума середньоденних ефективних (вище 8°C) температур 61°C. Впродовж вегетації збудник дає 15 – 16 генерацій.

Розвитку хвороби сприяють волога погода, роса, тумани та перепади температури (11 – 30°C).

ШКІДЛИВІСТЬ:

- зниження асиміляційної поверхні, продуктивності рослин та якості ягід;
- падає зимостійкість рослин;
- недобори і втрати врожаю ягід сягають до 80%;
- вино, виготовлене з уражених грон, є частково некондиційним, має підвищену кислотність, знижену цукристість.



ОЇДИУМ (БОРОШНИСТА РОСА) [*Oidium*]

Збудником хвороби є гриб Ерізіфа вбивця (*Erysiphe necator* (анаморфна – Оїдіум такер (*Oidium tuckeri*))

Хвороба проявляється у роки з спекотним літом. Гриб уражує всі зелені частини рослини. На листі спочатку з'являються невеликі світлі плями, які поступово покриваються попелясто-сірим борошнистим нальотом (мал. 5). На пагонах формуються темно-коричневі розпливчасті плями, які після здерев'яніння набувають червонувато-коричневих контурів (мал. 1,2).

При ураженні зелених ягід на їх поверхні з'являються коричневі дрібні плями з борошнистим нальотом (мал. 3,4), ягоди припиняють ріст і розвиток, темнішають, твердіють та засихають, а у вологу погоду – загнивають. У спекотну погоду уражені рослини мають запах гнилої риби.

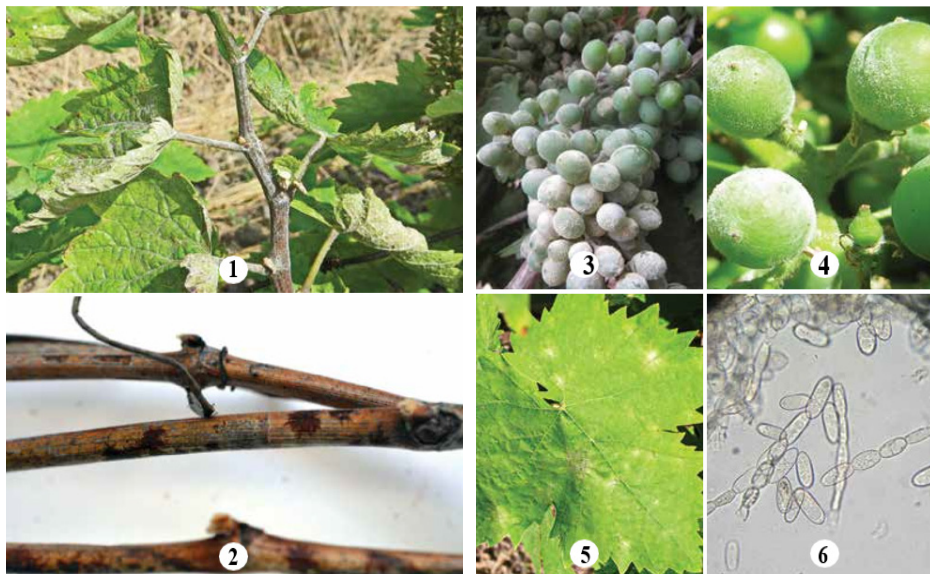
Джерело інфекції – уражені пагони рослин, в бруньках яких зимує грибиця патогену, а навесні – конідіальне спороношення (мал. 6).

Розвитку хвороби сприяє чергування засушливих і вологих періодів (температура 5–40°C, вологість повітря 25–100%). У краплинній волозі конідії не проростають.

ШКІДЛИВІСТЬ:

- зниження асиміляційної поверхні, зниження врожаю та його якості;
- уражені пагони вимерзають за незначного зниження температури;
- уражені ягоди розтріскуються, загнивають і стають непридатними

для споживання.



СІРА ГНИЛЬ |*Griseo putredo*|

Збудником хвороби є гриб-поліфаг Ботритис сірий (*Botrytis cinerea*) (телеоморфа – Ботріотіана фукеліан (*Botryotiana fuckeliana*)).

Хвороба проявляється на ягодах під час достигання, в міру збільшення цукристості соку. В умовах високої вологості розвивається на листках, їх живцях, пагонах і суцвіттях, на зелених ягодах, а також на саджанцях під час їх зберігання.

На листках з'являються бурі плями (мал. 1) – відмерлі частини у вологу погоду вкриваються грибним нальотом. Під час дозрівання ягоди буріють, покриваються сірим пліснявим нальотом, розм'якшуються (мал. 2 і 3).

В умовах сухої спекотної погоди уражені ягоди всихають, їх сік набуває специфічного запаху, цукристість його підвищується. У цьому випадку сіра гниль розвивається за типом «благородної гнилі».

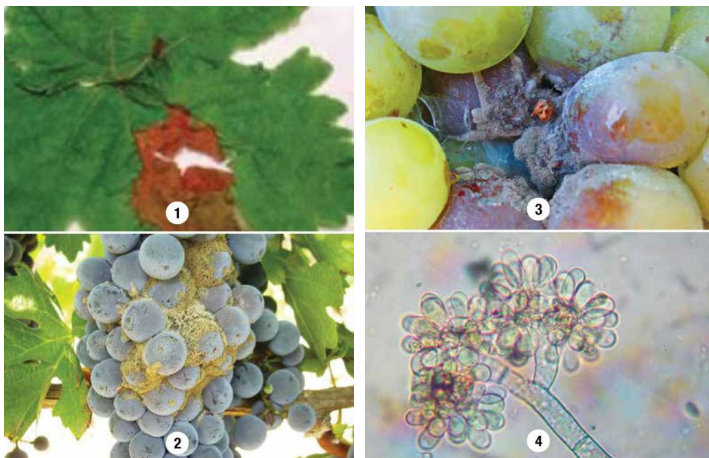
З суслу такого врожаю не можна отримати якісне вино. Сіра гниль розвивається на гронах під час їх зберігання та транспортування.

Джерело інфекції – уражені ягоди, що осипалися, листки, пагони, рослинні рештки, на яких гриб зберігається у формі склероціїв, та конідіальне спороношення (мал. 4).

Розвитку хвороби сприяють високі волога та температура. Ураження ягід зростає після фізіологічного розтріскування, пошкодження їх шкідниками або градом та ураження оїдіумом.

ШКІДЛИВІСТЬ:

- зниження врожаю на 50–60%;
- уражені ягоди кислі, з неприємним запахом плісняви, непридатні для приготування вина;
- вина з хворих ягід мають неприємний запах, швидко прокисають.



АНТРАКНОЗ *[Anthracnose]*

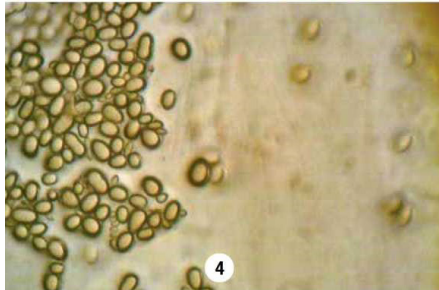
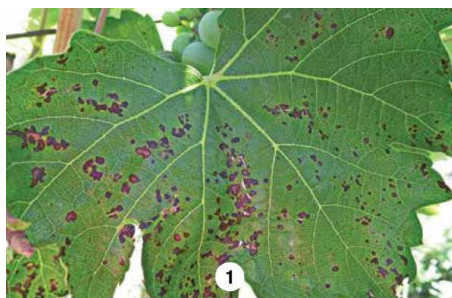
Збудником хвороби є *Elsinoe ampelina* (анаморфна: *Gloesporium ampelophagum*).

Антракноз уражує ягоди та всі зелені частини виноградного куща. На листках з'являються сірі або бурі плями різної форми з червоно-бурою облямівкою (мал. 1). Уражена тканина в суху погоду розтріскується і випадає, утворюється дірчастість листків. На ягодах плями злегка вдавлені, округлі, коричневі з фіолетовим відтінком, пізніше – сірі з темно-фіолетовою облямівкою (мал. 3). На молодих пагонах утворюються невеликі коричневі або бурі плями, які пізніше витягуються в довжину, заглиблюються у тканину у вигляді виразок з бурою облямівкою (мал. 2).

Джерело інфекції – уражені рослини і рештки з конідіальним та сумчастим спороношенням (мал. 4), одіями та цистами. Розвитку хвороби сприяють температура 11-40 °C (оптимум 23-32 °C) та часті дощі. У другій половині літа розповсюдження хвороби зупиняється у зв'язку з припиненням дощів.

ШКІДЛИВІСТЬ:

- уражені пагони стають крихкими і ламаються від незначного вітру;
- пагони повільно визрівають і часто вимерзають;
- уражені кущі відстають у рості, через 3-4 роки після ураження гинуть;
- знижується урожай ягід.



ЧОРНА ПЛЯМИСТІСТЬ

(ФОМОПСИС, ЕСКОРІОЗ, ВІДМИРАННЯ ПАГОНІВ) [*Nigrum spottin*]

Збудником хвороби є гриб Фомопсис виноградний (*Phomopsis viticola*).

Ознаки хвороби проявляються як на зелених, такі на здерев'янілих органах рослин. Перші ознаки з'являються на вузлах однорічних пагонів у вигляді чорно-бурих округлих крапок, які пізніше утворюють поздовжні смуги (мал 2 і 3). На листках виникають невеликі темно-коричневі плями з зеленувато-жовтою облямівкою.

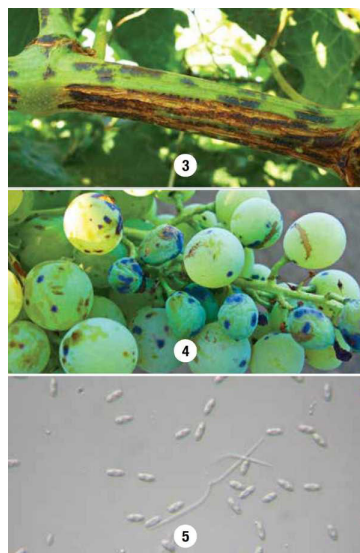
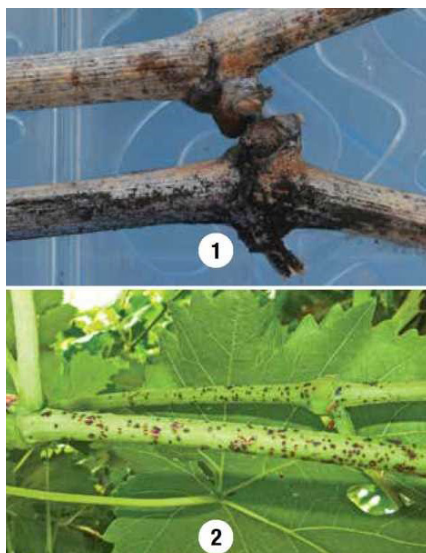
Уражені листки деформуються, опадають. Іноді уражуються дозрілі ягоди, які стають темно-фіолетовими (мал. 4). На здерев'янілих однорічних пагонах та багаторічній деревині, лозі, штамбах хвороба викликає знебарвлення кори, на ділянках якої утворюються плодові тіла гриба – пікніди (мал. 1).

Джерело інфекції – уражена деревина рослин і кора з грибницею гриба та пікноспори навесні (мал. 5).

Розвитку хвороби сприяє висока вологість повітря та температура 15–35 °C (оптимум – 23 °C).

ШКІДЛИВІСТЬ:

- деформація і передчасне відмирання уражених листків;
- уражені пагони ламаються, частина їх вимерзає в зимовий період;
- уражена лоза є непридатною для вирощування саджанців (низьке калюсоутворення, саджанці, отримані з неї, сприйнятливі до хвороб).



КОРОСТЯНИЙ КЛІЩ (ВИНОГРАДНИЙ ПОВСТЯНИЙ КЛІЩ)

[*Eriophyes vitis* PGST]

Тіло видовжене, циліндричне, довжиною 0,15 мм (мал. 1). Покриви молочно-білі або солом'яно-жовтого кольору. Дві пари ніг. Лапка з непарним кігтикком. Коростяному кліщеві властивий статевий диморфізм. Впродовж вегетаційного періоду має 7–8 генерацій. Зимує під покривними лусочками бруньок.

Шкідник знаходиться на нижньому боці листків. При проколюванні листків і виділенні слини коростяним кліщем утворюється заглибина з нижнього боку листка, заповнена білим, а пізніше – червоно-бурим пушком (мал. 3).

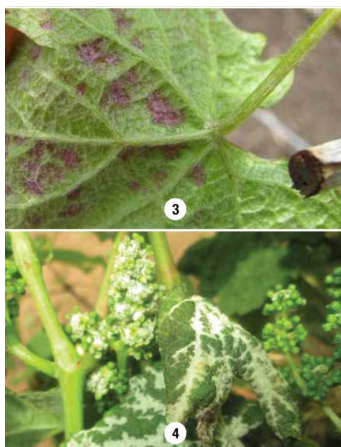
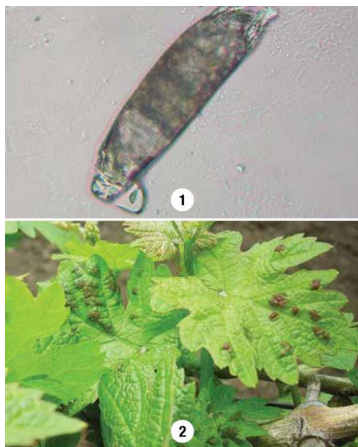
З верхнього боку утворюється випуклість (мал. 2). На відміну від пушки мільдю, цей повстяний наліт не стирається. Випуклості зверху листків стають жовто-бурими, а в червоних сортів винограду – червонуватими. При великій кількості кліщів повстяні плями зливаються, листки згортаються та звисають донизу. При доброму рості кущів ураження помітне лише на нижньому ярусі.

Друге покоління іноді пошкоджує в середині літа верхні яруси листків.

При високій вологості кліщі можуть уражати грона винограду, які вкриваються повстю (мал. 4). Сильному розвитку кліщів сприяє спекотна суха погода. Розповсюджуються кліщі вітром, посадковим матеріалом, обладнанням тощо.

ШКІДЛИВІСТЬ:

- зниження фотосинтезуючої поверхні листків;
- викликають значне зниження врожаю та впливають на якість винограду.



ЛИСТОВІЙКА ВІНОГРАДНА [*Sparganothis pilleriana* Den. et Schiff]

Небезпечний листогризучий шкідник винограду. Як кормові рослини можуть виступати ще 57 видів рослин з них: слива, груша, вишня, горобина, ялина, сосна, ялівець, дуб, граб, береза, верба, крушина, осика, хурма, інжир, ожина, суниця й численні трав'янисті рослини.

Шкідлива стадія: личинка

Навесні гусениці проникають у бруньки винограду і живляться ними зсередини. З третього віку переходять на живлення молодим листям, суцвіттями та зав'язями на верхівці пагонів. У листках вони прогризають наскрізні отвори. Іноді гусениці прогризають гребінь біля основи, внаслідок чого все гроно засихає.

Спочатку гусінь скріплює шовком два листочки і живе між ними, потім плутає до них нові. Обплутані павутиною кілька пошкоджених листків утворюють пухкий клубок, пошкоджене листя буріє і засихає. Воно добре помітне на фоні зеленого листя.

На винограді відзначають пошкодження ягід, які наливаються. Кількість поколінь – 1.

Зимуюча стадія: Діапаузуючі, щойно народжені гусениці в щільних коконах – попелясто-сірого кольору в тріщинах кори та ґрунті на глибині від 4–5 до 10 см.



стадія імаго



лялечка



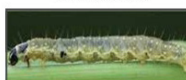
яйцекладка



яйцекладка



личинка



личинка



Пошкодження завдані листоїркою

ЛИСТОВІЙКА ГРОНОВА [*Lobesia botrana* Den. et Schiff]

Пошкоджує виноград, ягідні та деякі інші культури. Успішно розвивається на бирючині, жостері, терні, глоді, малині, смородині, калині та інших рослинах.

Шкідлива стадія: личинка.

Живиться квітками, зав'язями і плодами. Гусениці першого покоління живляться бутонами, пошкоджуючи також маточки й тичинки квітів. Одна гусениця за годину свого розвитку пошкоджує 40–60 бутонів. Гусениці можуть знищити до 25–35 % квіток і зав'язей.

Гусениці другого покоління вигризують на поверхні ягід невеликі заглиблення. Потім проникають усередину і вигризують порожнини в м'якуші.

Гусениці третього покоління живляться стиглими ягодами, проникаючи всередину. Одна гусениця другого третього покоління пошкоджує від 4 до 8 ягід. Пошкоджені ягоди або засихають, або гниють.

Кількість поколінь – 3, в окремі роки 4.

Зимуюча стадія: Лялечки в білих шовковистих коконах у тріщинах штаблів, кори, в місцях підв'язки лози, щілинах дерев'яних стовпів, у сухих гронах винограду, опалому листі та інших місцях.

Імаго. Метелик із розмахом крил 11–13 мм, передні крила оливково-бурі з широкою жовтувато-білою перев'яззю з темними штрихами; біля внутрішнього кута – велика вохряна пляма; задні крила сірі, до країв темніші.

Яйце розміром 0,5–0,6 мм, слабко-еліптичне, жовте, приплюснуте.

Личинка. Гусениця завдовжки 10–12 мм, оливково-зелена, голова світло-коричнева, передньогрудний щиток і грудні ноги бурі.

Лялечка розміром 5–6 мм, бурувато-жовта із зеленуватим полиском і жовтим кінчиком черевця; на останньому сегменті вісім рудих гачкоподібних щетинок.

Календарі строки льоту метеликів залежать від погодних умов з настанням стійких середньодобових температур +14 °С. Так, за ранньої весни виліт метеликів першого покоління може початися в середині квітня, а при затяжній – у другій декаді травня. У прохолодну весну виліт метеликів розтягується до 20–30 діб. Літ відбувається увечері й на світанку, рідше – вдень, у похмуру погоду.



стадія Імаго



яйцекладка



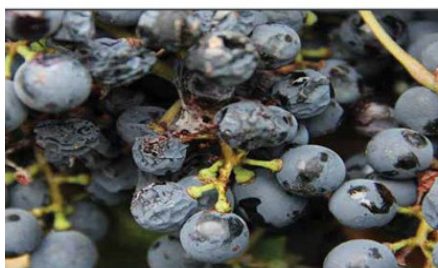
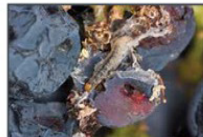
яйцекладка



личинка



лялечка



Пошкоджена рослина листовійкою

ЛИСТОВІЙКА ДВОЛЬОТНА

| *Eupoecilia ambiguella* Hb. (*Clysia ambiguella* Hb.) |

Листовійка пошкоджує виноград, ягідні та деякі інші культури. Комаха успішно розвивається на смородині, кизилі, жимолості, терні, бузині, калині, бересклеті, жостері, бузку, бирючині, клені, завдає шкоди китайському лимоннику і амурському винограду.

Гусениці першого покоління живляться квітконіжками, пізніше – квітками і зав'язями, щільно обплітаючи їх павутиною і утворюючи своєрідні гнізда. Одна гусениця може знищити до 30 бутонів. Іноді гусениці вгризаються в основу молодого пагона, що спричинює його засихання. Гусениці другого покоління вгризаються всередину ягоди і живляться м'якушем та насінням. За час розвитку кожна гусениця пошкоджує від 10 до 15 ягід. Пошкоджені ягоди або засихають у суху погоду, або загнивають у разі опадів. Кількість поколінь – 2.

Зимуюча стадія лялечки в щільних білих коконах у розвилках пагонів, щілинах, тріщинах, під відсталою корою, в залишках підв'язувального матеріалу.

Сприяє розвитку шкідника температура від 8 до 25 °C тепла, відносна вологість повітря 70 – 80%. При відносній вологості 30 – 40% і темпера-

турі понад + 31°C плодючість метеликів різко знижується й відбувається масова загибель відкладених яєць.

Імаго. Метелик із розмахом крил 13–16 мм, передні крила рожево-жовті з трапецієподібною темно-бурою перев'яззю зі свинцево-сірою облямівкою по боках, задні крила світло-сірі.

Яйце розміром 0,8–1 мм, видовжено-овальне, приплюснуте, блідо-зелене, пізніше вкривається помаранчевими плямами.

Личинка. Гусениця на початку розвитку завдовжки 1,5–2 мм, світло-сірого кольору з червоною поздовжньою смужкою на спині. Голова, передньогрудний щит і грудні ноги гусениці першого віку чорні. Після першої линьки личинка стає червоно-бурою. Гусениця останнього віку досягає розміру 12–14 мм. Забарвлення кармінно-червоне з фіолетовим відтінком; є великі коричневі щитки хет. Голова, передньогрудний щит і грудні ноги гусениці останнього віку темно-бурі або блискучо-чорні, анальний щит коричневого кольору. Черевні ноги з одноярусним вінцем із 25–30 кігтиків, анальні – з 15 кігтиками в медіальній підкові.

Лялечка розміром 7–8 мм, світло-коричнева. Вершина черевця плавно закруглена. На ній розташовані два спрямовані на спинну частину сильно хітинізовані кігтеподібні виступи і десять гачкоподібних щетинок

Виліт метеликів відбувається навесні за середньодобової температури +15–16°C, у другій-третьій декаді травня. Літ метеликів першої генерації триває 10–15 діб. Літають упродовж усієї ночі – від заходу сонця й до світанку. Яйця відкладають по одному через 5–7 діб після вильоту на бутони, приквітки та квітконіжки, рідше – на пагони. Плодючість – 30–100 яєць. Ембріональний розвиток триває 7–10 діб.

Розвиток гусениць триває 15–24 доби. Заляльковування відбувається серед сухих частин суцвіть, на листі або на корі пагонів.

Через 10–14 діб вилітають метелики другої генерації. Вони відкладають яйця по одному на зелені ягоди винограду. Після відродження гусениці пошкоджують ягоди. У соковитій ягоді гусениця знаходиться в павутинній трубочці.

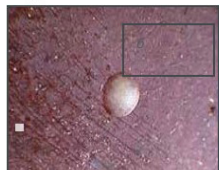
Приблизно в кінці серпня гусениці другого покоління, що завершили додаткове живлення, полишають кормові рослини, заплітаються в кокон, заляльковуються і в цій стадії залишаються до весни наступного року.



стадія Імаго



стадія Імаго



яйцекладка



яйцекладка



личинка



личинка



Пошкоджена рослина листівікою



лялечка

ОСА ЗВИЧАЙНА | *Vespula vulgaris* L |

Оса пошкоджує виноград, плодові, ягідні та деякі інші культури. Шкідлива стадія – Імаго.

Робочі особини живляться нектаром, самки і личинки, крім нектару, потребують тваринного (білкового) корму. Тому оси вигодовують своє потомство, використовуючи різних комах.

На відміну від бджіл оси можуть прогризати тонку шкірку ягід винограду. Вони із задоволенням живляться виноградом, що дозріває, й іноді їх кількість така велика, що вони завдають серйозної шкоди врожаю.

Оскільки оси не можуть спожити весь солодкий сік ягід, на його залишках поселяються колонії грибків і бактерій. Пошкоджені ягоди приваблюють також бджіл і мух. Кількість поколінь – 1.

Зимуюча стадія Імаго самка в норі чи іншому місці в будівлях Оса звичайна невеликого розміру. Довжина тіла робочих ос 10-14 мм, самців 15 мм, самок 17-18 мм. Забарвлення типово осине, жовто-чорне. Ротовий апарат забезпечений могутніми щелепами. Оси мають дві пари тонких і прозорих крил, перша пара значно більше другої. Антени товсті і короткі. З боків осиної голови розташовані складні фасеточні очі. Три пари кінцівок пофарбовані в жовтий колір. Гострі кігтички, що розташовані на лапках, дозволяють осі пересуватися по вертикальним шорстким поверхням. На кінчику черевця міститься жало з отруйною залозою.

Спаровування ос відбувається в жовтні. Зазвичай матка злучається з декількома самцями. Вона зберігає їхню сперму в своєму тілі аж до весни. Зимую самки проводять у сплячці. З настанням весни матка залишає місце зимування і вирушає на пошуки зручного для гнізда місця. Спочатку матка будує декілька комірок, скріплених у вигляді овального стільника і підвішених до гілки або стелі приміщення. Для побудови свого паперового гнізда матки обгризають кору зі стовбурів дерев (зазвичай беріз), зішкрібають частки дерева з нефарбованих дерев'яних поверхонь будівель. Від ретельно пережованих і змочених слиною частинок деревини самка відокремлює тонкі смужки паперу, з яких виліплює сферичне гніздо з прикріпленими один до одного шестикутними осередками сот всередині сфери. У кожную комірку самка відкладає по одному яечку. Личинок, що вилупилися з яєць, матка годує пережованими комахами. Перед перетворенням на лялечку личинки обвивають комірку павутиною. З незапліднених яєць вилуплюються трутні, а із запліднених, в залежності від їжі, якою годували личинок, матки або неспроможні до розмноження робочі оси. Всю весну, і на початку літа самка самотійно займається будівництвом гнізда, і добуванням їжі для розплоду. Щойно з лялечок виходять робочі оси, самка перестає літати за здобиччю і займається тільки відкладанням яєць. Молоді оси найчастіше вилітають в липні і замінюють матку при годуванні личинок і при будівництві гнізда.

Матка присвячує себе виключно відкладанню яєчок. Надалі пошуком їжі для самки і личинок займаються тільки робочі оси. У першій половині літа (весь червень і липень) розвиваються тільки робочі оси. Під осінь з яєць виходять вже не робочі оси, а самки і самці. Звичайна оса утворює великі і численні колонії: зазвичай гніздо містить 300-500 робочих ос, в найбільш великих колоніях в кінці серпня – вересні буває понад 1000 активних робочих ос одночасно. На початку осені молоді самки і трутні вилітають з гнізда і спаровуються. Після цього самки розлітаються в різні боки на пошуки зимового притулку. Трутнів загризгають робочі оси. З приходом перших заморозків колонія завмирає. Матка ховається, а робочі оси гинуть. Зимують тільки запліднені самки.



стадія Імаго



стадія Імаго



зовнішній вигляд пошкодженої
осою рослини



зовнішній вигляд пошкодженої
осою рослини



Забарвлення черевця Імаго



личинка



зовнішній вигляд пошкодженої осою рослини



Личинки та лялечки в комірках

ФІЛОКСЕРА ВІНОГРАДНА | *Uva Phylloxera* |

Карантинний об'єкт. У XIX столітті філоксери завезено з США до Європи. Живиться тільки на американській виноградній лозі й гібридах, отриманих від схрещування європейських сортів з американськими видами винограду. Залежно від способу життя і шкодочинності філоксера має дві форми: кореневу і листову.

Самка кореневої форми завдовжки 1–1,2 мм, видовжено-овальна, зеленувата або бурувато-жовта; вусики тричленикові; хоботок довгий, заходить за основу задніх ніг; на верхній частині тіла – 70 темних бородавок, розміщених рядами.

Самка листової, або галової форми більш округла, жовто-зелена, з коротшим хоботком; на тілі немає темних бородавок (мал. 3). Проміжні форми шкідника: крилата німфа і двостатеві (амфігонні) покоління. Личинки першого віку завдовжки 0,3–0,4 мм, молочно-жовті, в галах перетворюються на самиць.

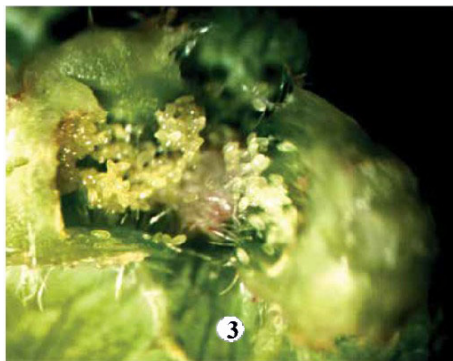
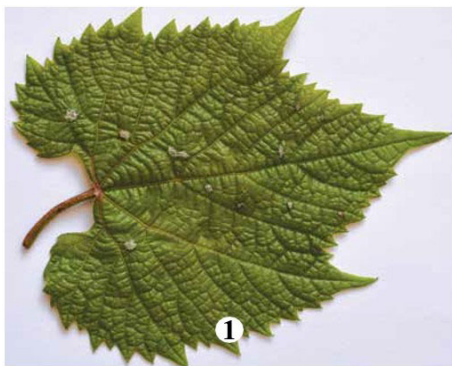
Навесні при температурі ґрунту 12–13 °С личинки починають жити соком на листі, утворюючи гали на нижньому його боці (мал. 1, 2). На європейських і азійських сортах винограду личинки до листка присмоктатися не можуть і гинуть. Частина личинок, починаючи з другого покоління, переходить на корені, утворюючи кореневу форму філоксери. У кожному наступному поколінні число личинок кореневої форми збільшується; в останньому (осінньому) поколінні майже всі личинки переходять у ґрунт. Личинки, що залишилися на листі, з настанням холодів гинуть.

В Україні листкова форма філоксери дає 5–7 поколінь. Зимують личинки першого, рідше другого віків на коренях.

Поширюється філоксера з посадковим матеріалом, а також за допомогою вітру, води й садового реманенту.

ШКІДЛИВІСТЬ:

- при заселенні лози листковою формою філоксери знижується асиміляція листків, уповільнюється ріст рослин, знижується врожай;
- на багаторічних коренях у місцях живлення утворюються жовна (туборозитети) і виразки, в які проникають гнильні бактерії та сапрофітні гриби;
- хворі кущі незабаром припиняють утворювати плоди, а потім гинуть.



Застосування засобів захисту винограду

Стадія розвитку рослини	Засоби захисту винограду від хвороб і шкідників		
	Мільдю, антракноз, чорна плямистість, чорна гниль	Сіра гниль, фузаріоз	Оїдіум, антракноз, чорна плямистість, чорна гниль
Набрякання бруньок	Пергадо R, Косайд 2000, Шавіт Ф		
Розпускання бруньок			Тіовіт Джет
3 – 4 листочки	Дітан М-45		
Поява суцвіть	Ридоміл Голд		Топаз
Звисання суцвіть			
Початок квітування	Ридоміл Голд		Квадріс
Квітування		Світч	
Формування зав’язі	Пергадо R, Косайд 2000		
Ягоди з горошину			Топаз
Початок змикання ягід	Квадріс	Хорус	Діналі
Змикання ягід			
Початок забарвлення ягід	Пергадо R	Світч	Тіовіт Джет
Дозрівання ягід			

Таблиця 2 Додатку 5

Препарати Syngenta для захисту винограду від хвороб і шкідників

Назва		Норма витрати		Діюча речовина	Принцип дії
фунгіци- ду	хвороби	од. вим.	кількість		
Топаз	Оїдіум	мл/10 л води	6	пенконазол, 100 г/л	Препарат поглинається рослиною й впливає на грибовий патоген усе- редині рослини на стадії виникнення першої гаусторії. Він зупиняє розвиток грибків, зупиняючи біосинтез стеролів у кліткових мембранах. Найкращі ре- зультати при застосуванні препарату на ранній стадії розвитку хвороби, щоб уникнути широкого розповсюдження захворювання й втрати урожаю
		л/га	0,2 – 0,25		
Діналі	Оїдіум, чорна гнь, краснуха	мл/10 л води	0,6 – 0,7	дифенокона- зол, 60 г/л + цифлу-фенамид, 30 г/л	Цифлуфенамид діє системно. Він по- глинається через листя акропетально переміщується в потоці транспірації до ксилеми, де відбувається трансламі- нарний розподіл у тканинах рослини Ефективний проти усіх штамів хвороб, стійких до стробілуринам, морфолінам, триаолом. Лікувальні властивості ди- фенозолу підсилюють лікувальні вла- стивості цифлуфкномилу. Це дозволяє ефективно захищати рослину не тільки у цілях профілактики але й при високо- му інфекційному фоні
		л/га	0,6 – 0,7		
Ридоміл Голд	Мільдю	г / 8 л води	50	манкоцеб, 640 г/кг + металак- сил-М, 40 г/кг	Комбінований фунгіцид системної й контактної дії. Металаксил М швидко поглинається й переноситься всере- дині рослини, займаючи нові пагони та листочки, що повилися після об- прискування. Манкоцеб – контактний фунгіцид, який забезпечує на рослині захисну плівку.
		кг/га	2,5		
Пергадо	Мільдю, антракноз	г/6-8 л води	100	мандипропа- мид, 25 г/кг + оксихлорид міді, 245 г/кг	Тричі діє на патоген: <u>захисна дія</u> – мак- симальна ефективність досягається завдяки проведення профілактичним обробкам (до зараження рослини); Лі- кування – використання через 28 – 48 годин після ураження; антиспорулянт- на дія – при обробці до утворення спор.
		кг/га	4,0 – 5,0		

Продовження таблиці 2

Назва		Норма витрати		Діюча речовина	Принцип дії
фунгіци- ду	хвороби	од. вим.	кількість		
Тіовіт Джет	Оїдіум, павутинні кліщі	г/10 л води	40	сірка, 800 г/кг	Контактний фунгіцид-акарицид для захисту винограду від кліщів. Діюча речовина високоякісна сірка у виді гранул. На відміну колоїдної сірки препарат безперечно розчиняється утворюючи однорідну стійку суспензію, й добре утримується на поверхні, яку обробляємо. Вплив на шкідливий об'єкт проявляється в порушенні низки процесів життєдіяльності клітин патогену за рахунок виділення сірки. Відноситься до малотоксичних репаратів (ЛД 50 3000 г/кг)
		кг/га	5,0 – 8,0		
Квадріс	Мільдю, оїдіум, сіра гниль, чорна плямис- тість, ін- фекційні	мл/10л води	12	азоксистробін, 250 г/л	Пригнічує проростання спор і ріст гіфів грибків. Найкращий ефект досягаємо при застосуванні до початку розвитку хвороби чи її початкової стадії. Діюча речовина має трансламінару та системну активність
		л/га	0,8		
Світч	Мільдю, сіра та ін. види гнилей, хвороби після пошко- дження градом	г/10 л води	10	ципродиніл, 375 г/л + флудіоксо- ніл, 250 г/л	Ципродиніл – унікальна речовина системної дії. Зупиняє біосинтез амінокислот і порушує життєвий цикл грибів, головним чином у момент проникнення й росту міцелія в рослинних тканинах. Флудіоксоніл – діюча речовина контактної дії з широким спектром контрольованих патогенів і тривалою активністю. Флудіоксоніл інгібує проростання конідій та ріст міцелію збудників (<i>Botrytis cinerea</i>).
		кг/га	0,75 – 1,0		
Хорус	Мільдю, сіра гниль, оїдіум	г/10 л води	12	ципродиніл, 750 г/кг	Ципродиніл інгібує біосинтез амінокислот і впливає на життєвий цикл грибів головним чином в продовж процесу проникнення й росту міцелію в рослинних тканинах. Препарат добре й швидко поглинається листям і характеризується хорошим акропетальним і трансламінарим переміщенням. Базіпетального переміщення не спостерігалось.
		кг/га	0,5 – 0,7		

Література

- Виноградарство і виноробство: міжвід. темат. наук. зб. ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова». – Одеса, 2005. – Вип.42.
- Виноградарство і виноробство: міжвід. темат. наук. зб. ННЦ «ІВіВ ім. В.Є. Таїрова». – Одеса, 2016. – Вип.53.
- Виноградарство і виноробство. Питання фізіології, біохімії та імунітету винограду: респ.міжвід.наук.зб. К.: Урожай, 1972. Вип. 13.
- Виноградарство: навч.посібн О.П. Дикань, А.О. Бондаренко, В.В. Заморський. – Сімферополь: Бізнес-Інформ, 2002.
- Виноградарство: навч. посіб. / І.О. Іщенко, Е.І. Хреновськов, Ю.О. Савчук; Одеса: Астропринт, 2020.
- Виноградарство підруч. для вузів / М.О. Дудник, М.М. Коваль, І.М. Козар. – К.: Урожай, 1999.
- Виноградарство: підручник / М.О. Дудник, М.М. Коваль, І.М. Козар, О.Д. Лянный, В.Т. Гонтар, І.О. Іщенко, Е.І. Хреновськов; за ред. Е.І. Хреновськова. – Вид. 2-ге, переробл. і доп. – К.: Арістей, 2008.
- Виноградарство по-новому / В.М. Стеценко, Н.В. Держаков. – М.: А.С.Т.; Донецк: Сталкер, 2008.
- Виноград і виноградарство практ. і навч. посіб. / В.О. Ходак [та ін.]. – Ужгород: Карпати, 2007.
- Виноград на стінах домів / В.В. Зотов. – Одеса: Маяк, 1971.
- Виноград на стінах домів и во дворах / Одеса: Обл.изд, 1957.
- Виноградник любителя / Н.П. Ивонин. – Донецк: Донбасс, 1967.
- Все – про виноград і вино. Джеф Кокс / переклад Уляни Джаман / Івано-Франківськ, вид-во «Лілея-НВ», 2017.
- Гамор А.Ф. Розвиток виноградарства і садівництва на Закарпатті. Історія і сучасність. // Сталий розвиток Карпат та інших гірських регіонів Європи. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ужгород, 8 – 10 вересня 2010 року). – С. 298-300.
- Довідник виноградаря Syngenta dovidnyk_vynogradarya PDF (www.syngenta.ua).
- Енергозберігаюча технологія виробництва винограду П.А. Догода на-ук.-вироб. жур. – 2006. – № 4.
- Загальна фітопатологія навч. посіб / Пінчук Н.В., Вергелес П.М., Коваленко Т.М., Окрушко С.С. / Вінниця, 2018.
- Карта водоносних горизонтів лівобережної частини Київської обл.

Карта ґрунтів України (Лівобережжя Київської обл.).

Каталог столових надранніх і ранніх сортів винограду 2022 / Ірина Карпова.

Каталог ультраранніх сортів винограду / Володимир Шпак.

Коваль Н.М., Комарова Е.С., Мартянова О.А.. Настольная книга виноградаря К.: Из – во «Урожай». 1963.

Колгоспний виноградник / М.Г. Збандут, М.Я. Борисковский. – Сталіно: Кн.Вид., 1960.

Коллективное и приусадебное виноградарство в Донбассе: – Сталино: Обл.изд., 1957.

Основы приусадебного виноградарства / А.И. Сирота. – Х.: Прапор, 1974.

Підвищення продуктивності виноградних насаджень різного віку на основі комплексу агрозаходів: монограф. / Е.І. Хреновський, І.О. Іщенко. – Одеса: ОДАУ, 2010.

Приусадебный виноградник / И.М. Филиппенко, Л.Т. Штин. – М.: Колос, 1984.

Приусадебное виноградарство / Н. Хилькевич. – Симферополь: Крымизд., 1958.

Приусадебное виноградарство / М.М. Темный. – Донецк: Донбасс, 1985.

Садоводам виноградарям цветоводам / Харьков, «Прапор», 1977.

Шкідники винограду. навч. посіб. / І.М. Мринський, В.В. Воеводін Київ: ТОВ «Принт Медіа», 2020.

300 советов виноградарю-любителю / В.Ф. Савельев. – Донецк: Донбасс, 1975.

ПРО АВТОРІВ

ПРОКОПЕНКО Прокіп Трохимович – засновник виноградної ділянки в 1965 році, (1908 – 1992);

ПРОКОПЕНКО Володимир Прокопович – Заслужений природоохоронець України, виноградар-аматор з 1967 року;

ПРОКОПЕНКО Андрій Володимирович – виноградар-аматор з 1986 року;

РОМАНОВА ЛАРИСА СЕРГІЇВНА – кандидат біологічних наук, виноградар-аматор з 1987 року;

ВИСОЧИН-ПРОКОПЕНКО Руслана Володимирівна – вчений агроном з захисту рослин, виноградар-аматор з 1994 року;

ЧОРНОБРОВ Олександр Юрійович – кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, виноградар-аматор з 2006 року;

КУХАР Анатолій Васильович – виноградар-аматор з 2010 року;

ГАМОР Федір Дмитрович – керівник авторського колективу, академік Української екологічної академії наук, доктор біологічних наук, професор, Заслужений природоохоронець України;

ГАМОР Андрій Федорович – кандидат біологічних наук, доцент.

Довідкове видання

**ГАМОР Ф.Д., ПРОКОПЕНКО П.Т., ПРОКОПЕНКО В.П.,
ПРОКОПЕНКО А.В., ВИСОЧИН-ПРОКОПЕНКО Р.В.,
РОМАНОВА Л.С., ЧОРНОБРОВ О.Ю., КУХАР А.В., ГАМОР А.Ф.**

ВИРОЩУВАННЯ СТОЛОВИХ СОРТІВ ВИНОГРАДУ НА ПРИСАДИБНІЙ ЧИ ДАЧНІЙ ДІЛЯНЦІ

Друге, доповнене видання

Відповідальний за випуск: Прокопенко В.П.
Комп'ютерна верстка: Довганич В.Я., Борик О.В.
Дизайн обкладинки: Гамор Ф.Д. та Довганич В.Я.
Фото із відкритих електронних ресурсів

Підписано до друку __. __. 2025 р.
Формат 60х84/16. Папір офс. Гарнітура Times New Roman
Друк офс. Ум. друк. арк. 7,78.

Видавництво: ТзОВ «Простір-М»
Свідоцтво ДК № 5068 від 22.03.2016 р.
79000, м. Львів. Чайковського, 8
тел.: (032) 261-09-05, e-mail: prostir.druk@gmail.com

