

634.8

М 54

академия аграрных наук
ада и вина «Магарач»

МЕТОДИЧЕСКИЕ
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
АГРОТЕХНИЧЕСКИМ
ИССЛЕДОВАНИЯМ
В ВИНОГРАДАРСТВЕ
УКРАИНЫ



Ялта, 2004

Украинская академия аграрных наук
Институт винограда и вина «Магарач»

45804

МЕТОДИЧЕСКИЕ
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО
АГРОТЕХНИЧЕСКИМ
ИССЛЕДОВАНИЯМ В
ВИНОГРАДАРСТВЕ
УКРАИНЫ

Ялта, 2004

Под ред. **А.М.Авидзба**
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО АГРОТЕХНИЧЕСКИМ
ИССЛЕДОВАНИЯМ В ВИНОГРАДАРСТВЕ УКРАИНЫ. — Ялта: Институт
винограда и вина «Магарач», 2004. — 264 с.

Методические рекомендации подготовлены:

В.И.Иванченко, М.Р.Бейбулатовым, В.П.Антиповым, Р.Я.Соколом, А.Г.Амирджановым, **Ж.А.Колосовским**, **Ж.А.Чичинадзе**, Н.А.Якушиной, М.В.Мелконяном, В.А.Волькинским, О.А.Бойко, А.Э.Модонкаевой, В.А.Тараном, Е.А.Бордуновой (Институт винограда и вина «Магарач», г. Ялта); Власовым В.В., А.Д.Ляпным, И.В.Шевченко, В.И.Поляковым, Л.В.Джабурия, Е.Ю.Власовой, В.Н.Костенко, В.А.Шерером, М.И.Тулаевой, В.Ф.Хилько, Н.А.Малюкиной, В.С.Чисныковым (ННЦ «Институт винограда и вина им. В.Е.Таирова», г. Одесса); А.Г. Диканём, Г.С.Хлевной, Ю.А.Белинским, (Южный филиал «Крымский государственный агротехнологический университет» НАУ, г.Симферополь).

За основу данного сборника методических рекомендаций принято руководство «Агротехнические исследования по созданию интенсивных виноградных насаждений на промышленной основе», Новочеркасск - 1978.

Печатается по решению ученого совета Института винограда и вина «Магарач».

Освещены методические положения постановки полевого опыта и основные направления агротехнических исследований в виноградарстве. Материалы собраны, проанализированы и изложены на основании литературных источников, собственных исследований, обобщения практического опыта. Предназначена для специалистов АПК, ученых, студентов, магистрантов, аспирантов, специалистов виноградовинодельческой отрасли.

Під ред. **А.М.Авидзба**
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З АГРОТЕХНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У
ВИНОГРАДАРСТВІ УКРАЇНИ. — Ялта: Інститут винограду і вина «Магарач»,
2004. — 264 арк.

Методичні рекомендації підготували:

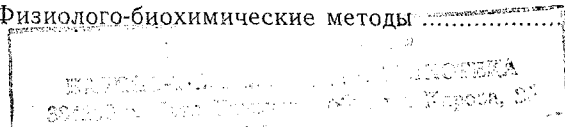
В.І.Іванченко, М.Р.Бейбулатов, В.П.Антипов, Р.Я.Сокоян, А.Г.Амірджанов, **Ж.О.Колосовський**, **Ж.А.Чичинадзе**, Н.А.Якушина, М.В.Мелконян, В.О.Волінкін, О.О.Бойко, Т.Е.Модонкаєва, В.О.Таран, О.О.Бордунова (Інститут винограду і вина «Магарач», м.Ялта); В.В.Власов, О.Д.Ляпний, І.В.Шевченко, В.І.Поляков, Л.В.Джабурія, О.Ю.Власова, В.Н.Костенко, В.О.Шерер, М.І.Туласка, В.Ф.Хілько, Н.О.Малюкіна, В.С.Чисников (ННЦ «Інститут винограду і вина ім.Таїрова», м.Одеса); О.П.Дікань, Г.С.Хлевна, Ю.О.Белінський (Південний філіал «Кримський агротехнологічний університет» НАУ, м.Сімферополь).

Друкуються за рішенням вченої ради Інституту винограду і вина «Магарач».

Висвітлюються методичні положення щодо проведення польового досліду та основні напрямки агротехнічних досліджень у виноградарстві. Матеріали зібрано, проаналізовано й викладено на основі літературних джерел, власних досліджень, узагальнення досвіду практики. Призначена для спеціалістів АПК, науковців, студентів, магістрантів, аспірантів, фахівців виноградарсько-виноробної галузі.

Содержание

Введение	7
1. Термины и определения	9
2. Методические положения постановки полевого опыта в виноградарстве	34
2.1. Этапы исследований	34
2.2. Планирование многофакторных опытов методом расщепленных делянок	35
2.3. Планирование опытов по методу «куст-делянка»	38
2.4. Подбор и предварительное изучение участка	40
2.5. Построение полевого опыта	43
2.5.1. Нормальная равновеликая выборка	44
2.5.2. Малые равновеликие выборки	45
2.6. Производственный фон и контроль	47
2.7. Оформление опыта	48
2.8. Продолжительность проведения исследований	49
2.9. Математическая обработка опытных данных	50
2.10 Составление научного отчета	
3. Основные направления агротехнических исследований в виноградарстве	52
3.1. Зональная культура ведения виноградного куста	52
3.2. Сортовая агротехника	53
3.3. Система ведения и формирования кустов	57
3.4. Исследования по расширению неукрывной культуры	59
3.5. Приемы закладки виноградников и содержание	66
3.6. Уборка урожая и обрезка кустов винограда при максимальной степени механизации	68
3.7. Влияние агротехнических факторов на качество и лежкоспособность столовых сортов винограда	70
3.8. Испытание физиологически активных веществ (ФАВ)	71
3.9. Особенности исследований в орошаемом виноградарстве	72
3.10. Диагностика морозоустойчивости	73
3.11. Методы определения физиологической зрелости и диагностики морозостойкости	77
3.12. Физиолого-биохимические методы	78



3.13. Разработка энергосберегающей технологии создания высокопродуктивных насаждений	82
3.14. Оценка влияния агроэкологических условий на качество винограда	84
3.15. Энергетическая оценка технологий и агротехнических приемов	88
4. Агробиологические учеты и наблюдения	102
4.1. Учет характера перезимовки кустов винограда	104
4.2. Определение плодородности зимующих глазков	107
4.3. Экспресс-метод определения коэффициентов плодородия центральных почек глазков перед обрезкой винограда	108
4.4. Фенологические наблюдения	113
4.5. Учет характера развития и плодородия кустов винограда	116
4.6. Учет урожая и определение его качества	119
4.7. Определение силы роста и степени вызревания однолетних побегов (лоз)	124
4.8. Изучение характера развития корневой системы винограда	128
4.9. Метод определения плотности гроздей столовых сортов винограда	130
5. Методы определения биологической продуктивности куста	133
5.1. Фитометрические показатели продуктивности винограда	134
5.1.1. Определение степени сформированности кустов	135
5.1.2. Показатели густоты растений в группировке	136
5.1.3. Оценка архитектуры кроны как фотосинтезирующей системы	137
5.1.4. Критерии оптимальности кроны куста по условиям его продуктивности	140
5.2. Учет листовой поверхности куста	142
5.2.1. Амперметрический метод	143
5.2.2. Метод удельной облиственности	145
5.2.3. Учет листовой поверхности по числу листьев на каждом побеге	146
5.2.4. Сравнительная оценка методов определения площади листовой поверхности винограда	148
5.3. Учет освещенности кустов	151

5.3.1. Определение поглощенной виноградником солнечной радиации	154
5.4. Учет работы листового аппарата и годичной продукции винограда	158
5.4.1. Определение фотосинтетического потенциала	159
5.4.2. Определение сухой массы годичной продукции	160
5.4.3. Определение продуктивности работы листьев на урожай	161
5.4.4. Ростовые функции как характеристика процессов формирования урожая	164
5.4.5. Критерии оптимальности работы листьев на урожай	165
6. Методы учета основных вредителей, болезней и сорняков (фитосанитарное обследование)	167
6.1. Методика учета развития основных болезней и вредителей винограда	167
6.2. Учет засоренности сорняками	176
6.3. Оценка хлорозоопасности почв для филлоксероустойчивых подвоев винограда	180
7. Питомниководство	187
7.1. Физиологические аспекты постановки исследований в виноградном питомниководстве	187
7.2. Методика отбора и испытания клонов сортов винограда	194
7.2.1. Учеты и наблюдения, проводимые на клонах первого и второго вегетативных поколений	196
8. Показатели состава и свойств почв и оценка их в связи с требованиями культуры винограда	199
8.1. Определение влажности почвы	199
8.2. Метеорологические наблюдения	202
8.3. Учет осадков и стока	203
9. Физиолого-биохимические исследования	205
9.1. Определение хлорофилла	205
9.2. Количественное определение пигментов с помощью хроматографии на бумаге	210
9.3. Определение сосущей силы листьев методом компенсации с помощью рефрактометра	208
9.4. Определение концентрации клеточного сока	210
9.5. Определение форм воды	210
9.6. Определение углеводов	212

9.7. Определение содержания углеводов в однолетних черенках	213
9.8. Определение моносахаров (сахаров по инверсии) ...	215
9.9. Определение суммы моносахаров и полисахаридов первого порядка (сахара после инверсии)	217
9.10. Определение крахмала объемным и колориметрическим методом	218
9.11. Колориметрическое определение фруктозы (по резорцину)	223
9.12. Определение яблочной и винной кислот	225
9.13. Определение красящих веществ	228
9.14. Определение технической зрелости винограда	229
9.15. Экспресс-метод диагностики морозоустойчивости растений по импедансу ткани	234
9.16. Отбор и подготовка проб для определения массового содержания кислот и сахаров	234
9.17. Микровиноделие	237
9.17.1. Технологическая оценка новых сортов винограда для виноделия	238
9.17.2. Характеристика винограда для определения направлений его использования	240
9.17.3. Приготовление различных типов винопродукции	242
10. Особенности проведения исследований по хранению столового винограда	244
10.1. Отбор средней пробы и закладка опытов	244
10.1.1. Отбор образцов для биохимических исследований	245
10.2. Методика проведения исследований	246
10.2.1. Определение естественной убыли массы	246
10.2.2. Определение транспортабельности гроздей	248
10.2.3. Дегустационная оценка	248
11. Оценка экономической эффективности НИР в виноградарстве	251
12. Количественная оценка перспективности сорта в данной местности	258
13. Унифицированные анкеты для информационной системы	260

ВВЕДЕНИЕ

Виноградарство - отрасль растениеводства, занимающаяся возделыванием винограда; наука, изучающая биологические особенности винограда, условия его произрастания и разрабатывающая способы управления развитием виноградного растения с целью получения устойчивых урожаев высокого качества. Управление ростом, развитием и продуктивностью винограда достигается выбором определенной системы ведения кустов, типа опор, обрезкой и формированием кустов, применением направленных операций с их зелеными частями, а также воздействием на почву, внесением минеральных и органических удобрений, орошением и др. приемами, обеспечивающими прогрессивное повышение ее плодородия и высокую продуктивность насаждений. Защита винограда от вредного воздействия неблагоприятных факторов среды, болезней, вредителей и сорняков осуществляется благодаря применению агротехнических приемов, улучшающих развитие растений, химических и биологических мер борьбы с вредными организмами.

Уровень агротехники винограда определяется степенью развития производительных сил и производственных отношений. На различных этапах развития производства отдельные агротехнические приемы и их комплекс могут изменяться, совершенствоваться.

Ведение виноградарства требует больших капитальных вложений и значительных затрат труда. В настоящее время перед виноградарством Украины стоит целый ряд проблем, требующих немедленного решения:

- стабилизация и совершенствование системы размещения и специализации виноградных насаждений;
- снижение энергоемкости процессов возделывания насаждений;
- формирование и реализация эффективной инновационной и инвестиционной политики;
- интеграция виноградарей и виноделов с целью наращивания производства высококачественной продукции.

Совершенствованию технологий закладки и возделывания виноградников, безусловно, будет способствовать оценка их поэтапной энергоемкости, с учетом использования техники, сортов и направления использования урожая. Методология такой оценки применительно к условиям Крыма и Украины является

одной из важных задач научно-исследовательских учреждений.

Целью настоящего руководства является определение основных направлений исследований по виноградарству.

В сборник включены методики построения полевого опыта и проведения учетов, позволяющие оградить экспериментатора от получения избыточной или недостаточной информации при неоправданно увеличенном или уменьшенном числе одного и того же показателя, полученного различными методами.

Предлагаемая программа и методики являются общими для всей сети научно-исследовательских учреждений страны при постановке и проведении исследований по агротехнике винограда и созданию интенсивных виноградных насаждений на промышленной основе.

1. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

1. **Агротехника** - совокупность мероприятий и технологических приемов, используемых при возделывании винограда; техника растениеводства.

2. **Адаптация** - приспособление организма (его органов, тканей, клеток) к условиям существования.

3. **Апробация** - определение сортового и клонового состава и агротехнического состояния виноградника для заготовки чистосортного и здорового посадочного материала (черенков).

4. **Аффинитет** - анатомическая, физиологическая и генетическая совместимость между привоем и подвоем, оказывающая влияние на срастание и дальнейшее развитие компонентов.

5. **Богарное виноградарство** - культура винограда без орошения в районах с ограниченным количеством летних осадков, когда для роста и развития растений используется главным образом почвенная влага, накопленная в зимний и весенний периоды.

6. **Виноградник** - участок земли (массив), на котором выращивается виноград.

7. **Виноградарство** - отрасль растениеводства, занимающаяся возделыванием винограда; наука, разрабатывающая способы управления развитием виноградного растения с целью получения высоких устойчивых урожаев требуемого качества.

8. **Вымокание** - частичная или полная гибель растений от застоя воды, удушение от недостатка кислорода воздуха.

9. **Выпревание** - частичная или полная гибель растений или их отдельных частей под земляным или снежным покровом.

10. **Жароустойчивость** - способность виноградного растения переносить перегрев при температуре свыше +40°C.

11. **Засухоустойчивость** - способность виноградных растений переносить значительные потери влаги и перегрев без существенного ущерба для роста, развития и плодоношения.

12. **Зимостойкость** - способность виноградного растения противостоять комплексу неблагоприятных зимних условий: морозам, сильным ветрам, иссушению, развитию некроза, выпреванию, вымоканию и др.

13. **Изреженность** - отношение количества пустующих мест к общему числу кустомест на винограднике, выраженное в процентах.

14. **Кол** - одиночная опора, к которой крепят штаб или

весь куст винограда. Может быть деревянным, металлическим, пластмассовым.

15. Комплексная устойчивость - устойчивость сорта винограда к нескольким абиотическим (засуха, засоленность, морозостойкость) и биотическим (паразитарные, грибные заболевания, вредители) факторам.

16. Культура винограда - способ возделывания винограда:

- бесопорная - куст и его структурные образования не прикрепляются к каким-либо опорам;

- расстилочная - прирост располагается на поверхности почвы без опоры;

- корнесобственная - надземная и подземная части куста принадлежат одному и тому же ампелографическому сорту;

- привитая - надземная и подземная части куста, сросшиеся в результате прививки, относятся к разным ампелографическим сортам;

- полуукрывная - кусты на зиму частично укрывают слоем земли или другим теплоизоляционным материалом;

- укрывная - кусты на зиму полностью укрывают слоем земли или другим теплоизоляционным материалом.

17. Маточники - насаждения винограда, предназначенные для выращивания лозы и получения черенков гарантированной чистосортности. Являются обязательной составной частью виноградного питомника. Различают маточник исходных форм, клоновый, первичного отбора, подвойных лоз, привоев, селекционных, суперэлитный, элитный и т.д.

18. Морозоустойчивость - способность виноградного растения противостоять низким отрицательным температурам (морозам).

19. Проект закладки виноградника - обязательная документация, разрабатываемая специализированной проектной организацией для массива или отдельного участка виноградника.

20. Регенерация - активная деятельность образовательных тканей, зачатков корней и резервных почек в зоне срезов (ран), проявляющаяся в образовании ткани на ранах (каллус), с помощью которой раны зарастают и компоненты прививки срастаются. Характеризуется также появлением новых корней и побегов.

21. Реконструкция виноградников - существенные изменения в ведении винограда в отдельных регионах, хозяйствах или их структурных подразделениях. Выполняется на основании критической оценки состояния существующих насаждений согласно разработанным проектам (планам). Их цель - повышение экономической эффективности отрасли.

22. Реконверсия в виноградарстве - возвращение виноградников на место прежнего произрастания, возобновление ранее культивировавшихся сортов и методов возделывания систем культуры.

23. Сертификат виноградника - документ, удостоверяющий соответствие плодоносящего виноградника проектной документации и отражающий характеристики насаждений и почвенных условий, местоположение участка и направление использования урожая.

24. Сортная агротехника - комплекс технологических приемов воздействия на виноградное растение с учетом наиболее полной реализации потенциальных возможностей сортов с целью получения урожая заданных кондиций для направленного использования продукции.

25. Столовые сорта - сорта винограда, выращиваемые для потребления в свежем виде.

26. Технические сорта - сорта винограда, выращиваемые для технической переработки и сушки.

27. Чистосортность насаждений - отношение числа кустов основного сорта к числу всех кустов на данном массиве виноградника или виноградной школки, выраженное в процентах.

28. Укрывная культура - способ возделывания винограда с обязательным укрытием на зиму виноградных кустов слоем земли или других теплоизолирующих материалов.

29. Устойчивость сортов винограда - отношение сортов винограда к неблагоприятным условиям среды:

- комплексная - устойчивость сорта винограда к нескольким неблагоприятным абиотическим (низкая температура, засуха, избыток солей и др.) и биотическим (болезни и вредители винограда) факторам;

- относительная - степень устойчивости сорта винограда к отдельным неблагоприятным факторам среды.

ЦИКЛЫ РАЗВИТИЯ ВИНОГРАДНОГО РАСТЕНИЯ

30. Вегетационный период - часть годового цикла (от сокодвижения до созревания урожая и листопада), в течение которого у виноградного растения активно проявляются жизненные функции.

31. Годичный цикл развития винограда - совокупность физиологических и биохимических процессов, морфологических и анатомических изменений в виноградном растении, происходящих в течение года.

32. Жизненный цикл виноградного растения - сово-

купность последовательных морфологических и функциональных изменений, претерпеваемых виноградным растением в течение его жизни от зиготы (при семенном размножении) или вегетативного зачатка (при вегетативном размножении) до естественной смерти. Включает три возрастных периода: рост и частичное плодоношение; накопление вегетативной массы и полное плодоношение; ослабление роста и плодоношения.

33. Период покоя - приспособительная реакция виноградного растения, обеспечивающая его выживание в осенне-весенний период, когда наблюдаются низкие температуры и временные оттепели. Характеризуется прекращением образовательной деятельности камбия и роста клеток живых тканей, а также резким снижением хода физиологических процессов в этих тканях. Начинается в конце лета - начале осени и заканчивается весной (март-апрель). Выделяют три периода покоя:

- органический - приспособительная реакция почек зимующих глазков, при которой они временно теряют способность к прорастанию из-за неблагоприятных внешних условий и даже при травмировании побегов. Период длится с конца лета или начала осени до фазы глубокого покоя (середина зимы), далее переходит в вынужденный покой;

- вынужденный - когда почки в зимующих глазках способны к развитию, но не трогаются в рост из-за отсутствия благоприятных условий внешней среды (температура, наличие влаги в почве). Наблюдается с середины января до наступления благоприятных температур (выше биологического нуля) и доступа влаги;

- условный - приспособительная реакция зимующих и резервных почек, при которой они сохраняют покой в период активной вегетации, то есть в условиях нормального питания и гормональной регуляции. Почки пробуждаются при нарушении этих условий вследствие разрушения целостности, травмирования куста или отдельных его структурных элементов, в том числе побегов.

34. Фазы вегетации - период вегетации условно разделяют на шесть основных фаз:

- сокодвижение - от начала весеннего сокодвижения до начала распускания почек (10-50 дней);

- рост побегов - увеличение размеров и массы побега, связанное с новообразованием элементов его структуры: клеток, тканей, органов (35-45 дней);

- цветение - период в жизни растений от начала распускания цветков до завязывания ягод (8-14 дней);

- рост ягод - от начала завязывания ягод до начала созревания

(30-60 дней);

- созревание ягод - от начала созревания до полной зрелости ягод (20-60 дней);

- листопад - от полной зрелости ягод до массового опадания листьев (30-45 дней).

35. Фенологические наблюдения - наблюдения, осуществляемые на виноградниках с целью установления закономерностей в сроках прохождения фаз вегетации, связи их с метеорологическими и др. условиями среды.

ОРГАНЫ ВИНОГРАДНОГО РАСТЕНИЯ

36. Глазок - комплексное морфологическое образование, объединяющее несколько почек; возникает и развивается в пазухе листьев на узлах однолетнего побега винограда.

- зимующий - группа почек, расположенных в пазухах листьев на узлах однолетних побегов и укрытых волосным покровом и защитными чешуйками. Состоит из подушечки, подстилающего слоя, на котором расположена главная почка с конусом нарастания, зачатками листьев и соцветий, двух и более замещающих почек, а также множества зачатков невидимых резервных спящих почек;

- угловой - небольшой конически заостренный глазок (или 2-3), расположенный на первом узле основания побега, имеющего слабовидимые (укороченные) междоузлия. У ряда сортов при короткой обрезке из углового глазка вырастает плодоносящий побег;

- потайной - слаборазвитый, незаметный глазок у основания виноградного побега. Формируется весной, не имеет замещающих почек, более устойчив к неблагоприятным условиям среды.

37. Годишний прирост - побег, выросший из почки за один вегетационный период.

38. Гребень - скелет грозди, состоящий из ножки соцветия и ее оси со всеми разветвлениями.

39. Гроздь - комплексное образование, состоящее из ножки грозди (гребненожки), гребня и ягод; формируется из соцветия в процессе его развития после цветения и завязывания ягод; генеративный орган виноградного растения.

40. Зоны корня:

- оконечная (кончик, покрытый корневым чехликом);

- роста (длиной 2-5 мм);

- поглощения (густо покрытая корневыми волосками, длиной 1-2 см);

- проводящая (вся остальная часть корня).

41. **Корень** - основной подземный орган виноградного растения, обеспечивающий крепление куста в почве (субстрате) и поглощение из нее воды и минеральных веществ с последующим их перемещением в надземную часть, а также синтез и выделение в почву отдельных соединений:

- адвентивный (придаточный) - появляется на вегетативных органах (побегах) из корневых зачатков, образующихся за счет деления клеток перицикла;

- поверхностный - образуется на корнештамбе в верхнем слое почвы на глубине 5-10 см;

- пяточный - образуется на нижнем конце корнештамба в зоне «пятки» - конечном узле корнештамба.

- срединный - образуется на верхней части корнештамба между поверхностными и пяточными корнями;

- стержневой - образуется при выращивании винограда из семян;

42. **Лоза** - вызревший к осени, обеслиственный однолетний побег.

43. **Междоузлие** - трубчатая, не имеющая каких-либо образований часть вегетирующего или вызревшего однолетнего побега, связывающего последовательные узлы.

44. **Многолетняя древесина** - части куста старше двухлетнего возраста.

45. **Пасынки** - побеги второго и более высоких порядков ветвления, развившиеся в пазухах листьев основного побега после дифференциации пазушных почек в пасыновые.

46. **Побег** - линейный морфологический орган, выполняющий главные жизненные и механические (несущие) функции виноградного куста. Развивается из почек, в том числе зародышевой, находящейся в семени. Наиболее важные функции выполняют вегетирующие (зеленые) однолетние побеги, быстро растущие в длину. В осевом направлении побеги состоят из утолщений с внутренними перегородками - узлов, соединяющих их междоузлий и верхушки-коронки, заканчивающейся точкой роста. Побеги старше однолетнего возраста постепенно теряют деление на узлы и междоузлия. Побег бывает:

- бесплодный - не имеет полноценных соцветий; вызревший однолетний побег, внешние покровы которого окрашены в коричневые тона, а ткани имеют вторичное строение;

- зеленый - однолетний, не имеющий признаков вторичного строения побег, кора которого окрашена в зеленый цвет;

- плодоносный - имеет полноценные соцветия или грозди;

- полноценный - его длина и диаметр характерны для данно-

го сорта в конкретных почвенно-климатических условиях произрастания и агротехники;

- порослевой (жирующий) - развивающийся из спящих почек многолетних частей куста; его длина и диаметр превосходят аналогичные средние показатели, характерные для полноценных побегов данного сорта. Обычно развивается на подземном штамбе и многолетней древесине.

47. **Почка** - специфический анатомический орган, из которого образуются побеги за счет деятельности образовательной ткани (меристемы), находящейся на его вершине - конусе нарастания. Различают почки верхушечные (терминальные), обеспечивающие рост побегов в длину и отмирающие в конце вегетации, а также боковые, расположенные на узлах (в пазухах листьев), состоящие из пасынковой почки и зимующего глазка:

- вегетативная - не имеет зачатков соцветий и превращается в бесплодный побег;

- генеративная (плодоносная) - имеет зачатки соцветий и превращается в плодовой побег;

- спящая (резервная) - зачаточная почка, находящаяся в состоянии пониженной жизнедеятельности при нормальном состоянии кустов винограда и трогающаяся в рост при нарушении их целостности (омоложение, неправильная обрезка, различные повреждения и др.). Расположена на многолетней древесине, включая подземный штамб. Почка - зачаток побега, состоит из зачаточного стебля с конусом нарастания и тесно расположенных на нем зачатков листьев, а у плодоносных почек и зачатков соцветий.

48. **Регенерация** - восстановление виноградным растением утраченной части; обеспечивает зарастание ран, обуславливает вегетативное размножение черенками, прививкой, отводками и т.д.

49. **Соцветие** - отходящее от стебля образование, состоящее из ножки и ответвлений, на концах которых находятся бутоны цветков, собранные в группы; имеет единое с усиком на побеге стеблевое происхождение.

50. **Стебель винограда** - надземный осевой вегетативный орган виноградного растения; ось виноградного побега, несет на себе листья, соцветия (грозди) и усики; у сеянца основная часть растения от корневой шейки.

51. **Узел** - утолщенная часть стебля винограда, на которой размещаются листья, усики, соцветия (грозди), пасынки и почки (глазок).

52. **Усик** - морфологический орган, видоизмененный боковой побег-соцветие, служащий для прикрепления тонких гибких

побегов виноградного растения к опоре.

53. **Цветок** - специальный орган для выполнения полового процесса и размножения винограда семенами, возникает из пазушной плодоносной почки. Находится в соцветиях (см. выше). В культуре в основном используют сорта с обоеполым типом цветка, где имеются хорошо развитые тычинки и пестики, реже с функционально женским типом цветка с нормально развитыми пестиками, без тычинок. Ряд дикорастущих форм имеет функционально мужской тип цветка, несущий только тычинки. Встречаются промежуточные типы.

54. **Ягода** - плод винограда, образующийся из завязи цветка - околоплодника.

ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА

55. **Аблактировка** - способ прививки, при котором два побега соединяются без отделения их от материнских растений. По способу соединения прививаемых компонентов аблактировка бывает сближением вприклад, сближением с язычком, седлом и др.

56. **Бандажирование прививок, черенков** - плотное покрытие верхушек привитых черенков тонкой полимерной пленкой путем мгновенного плавления при термообработке.

57. **Безвирусный посадочный материал** - получают путем вегетативного размножения маточных растений, свободных от вирусных, вирусоподобных и бактериальных инфекций.

58. **Бороздование черенков** - нанесение коротких продольных надрезов-борозд на нижнем узле («пятке») черенка для стимулирования процессов корнеобразования.

59. **Бруки** - крупные, плотные, валикообразные наплывы в зоне спайки привитых виноградных саженцев.

60. **Вакуум-инфильтрация черенков** - способ ускоренной вымочки подвойных черенков в воде в вакуум-инфильтрационных установках.

61. **Выход саженцев** - число полученных с 1 га школки или 1 м² теплицы саженцев, соответствующих требованиям действующих стандартов, либо количество саженцев, выраженное в процентах, в расчете по исходным величинам: сделанные и высаженные прививки, прижившиеся привитые черенки (для привитых саженцев) или высаженные и прижившиеся черенки (для корнесобственных саженцев).

62. **Выход черенков** - количество черенков (подвойных и привойных), полученных с 1 га или куста.

63. **Глубина посадки** черенков - глубина погружения черенков (см) в почву или грунт теплицы относительно выровнен-

ной поверхности.

64. **Группы маточников** - классификация маточников по отдельным признакам:

по степени отселектированности:

рядовые - апробированные маточники, где не проводилась массовая селекция;

первичного отбора - рядовые маточники, где проводится массовая селекция;

селекционные (элитные) - заложены саженцами, выращенными из черенков, заготовленных на маточниках первичного отбора;

клоновые - заложены саженцами отдельных клонов или группой выделенных клонов;

по степени оздоровленности (фитосанитарной чистоте):

базисный (супер, суперэлитный) - заложен из первой репродукции растений, полученных после оздоровления in vitro. Закладывается на специальных обеззараженных от нематод участках. Исходные черенки заготавливают на клоновых маточниках;

суперэлитный сертифицированный - заложен посадочным материалом, выращенным из черенков, заготовленных на базисных маточниках, на его основе выращивают сертифицированный посадочный материал (сертифицированная элита).

65. **Группы подвоев** - классификация подвоев по отдельным признакам:

по происхождению - чистые американские виды;

гибриды американских видов;

нематоустойчивые европейско-американские гибриды;

морозоустойчивые, неустойчивые к филлоксере подвои,

полученные с участием амурского винограда;

по устойчивости к активной извести - неустойчивые (менее 6%), слабоустойчивые (6-15%), среднеустойчивые (16-25%) и высокоустойчивые (свыше 25% содержания активной извести в почве).

66. **Закалка привитых черенков** - подготовка привитых черенков к посадке в открытый грунт школки или теплицу путем выдержки в течение 5-15 дней в условиях повышенной освещенности (рассеянного или открытого солнечного освещения) при температуре от 15 до 6°C, относительной влажности воздуха 75-85%. Проводят в специальных помещениях.

67. **Калибровка черенков** - сортировка черенков в зависимости от их диаметра (мм) на группы (калибры).

68. **Каллус** - растительная ткань, образующаяся в местах

нанесения ран, обеспечивающая их застывание и предварительное срастание компонентов прививок.

69. Кильчевание черенков - предпосадочная подготовка черенков путем воздействия на их базальную часть («пятку») повышенных (22-28°C) и на их апикальную часть пониженных (0-плюс 5°C) температур с целью стимулирования закладки зачатков корней и задержки распускания глазков.

70. Копулировка - прививка, при которой в качестве привоя служит черенок с одной или несколькими почками (глазками), его диаметр совпадает с диаметром подвоя. Разновидности копулировки:

- английская (улучшенная) - на косых срезах подвоя и привоя имеются язычки, которые плотно заходят друг за друга, обеспечивая тем самым достаточную прочность соединения, не требующую обвязки места прививки;

- втулкой - на привое удаляют внешние покровные ткани вплоть до древесины, а на подвое высверливают отверстие соответствующего диаметра;

- клином - на привое нижний конец выполняют в виде двустороннего клина, а на подвое делают аналогичный вырез;

- омегаобразная - шип и паз выполнены в виде греческой буквы «омега»;

- простая (косая) - черенки подвоя и привоя соединяют друг с другом косыми срезами, а место соединения плотно обвязывают;

- на металлические скобки - подвой и привой соединяют друг с другом торцевыми срезами, а затем скрепляют металлическими скобками (не менее трех) с наружной стороны;

- на шип - подвой и привой скрепляют друг с другом с помощью шипов и пазов различной конфигурации;

- на шпильку - подвой и привой соединяют друг с другом торцевыми срезами, а внутри находится скрепляющий стержень (шпилька различной конфигурации), не допускающий отторжения привоя от подвоя в процессе их срастания.

71. Массовая селекция - селекционный прием улучшения свойств культивируемых сортов винограда, основанный на отборе в производственных насаждениях здоровых и продуктивных растений.

72. Маточник - насаждение, предназначенное для выращивания растений, используемых в дальнейшем для вегетативного размножения винограда. Существуют маточники:

- исходных форм и сортов - используются в селекционной работе при выведении новых сортов (исходные кусты для скрещивания, единичные кусты новых гибридных форм или кандида-

тов в новые сорта);

- интенсивный - отличается повышенным выходом заготавливаемых черенков за счет применения особых агроприемов (понятие распространяется на все виды маточников);

- подвойных лоз - предназначен для выращивания черенков подвоя;

- привойных лоз - предназначен для выращивания черенков привоя;

- сортовой - насаждения определенных (дефицитных) сортов.

73. Несовместимость подвоя с привоем - отторжение компонентов прививки в процессе их срастания вследствие отдаленности по ботаническому происхождению или различий в процессах их жизнедеятельности.

74. Обеззараживание посадочного материала - обработка саженцев и черенков дезинфицирующими и отравляющими веществами, убивающими возбудителей болезней и вредителей, но не оказывающими отрицательного влияния на жизнедеятельность посадочного материала.

75. Окулировка - прививка, при которой в качестве привоя используют одну почку (глазок). Разновидности окулировки:

- вприклад - к продольному срезу, копирующему срез на привое (щитке) по размеру и форме, прикладывают привой в виде тонкого щитка с глазком;

- в Т-образный разрез - щиток (глазок) привоя вставляют в продольный Т-образный надрез на подвое;

- майорская - разновидность боковой прививки глазком, привой в виде трапецевидной вырезки, включающей значительное количество древесины, вставляют в аналогичный вырез на подвое.

76. Окучивание прививок, черенков, саженцев - покрытие холмиком земли верхушек прививок, черенков, саженцев с целью их защиты от подсыхания весной или подмерзания осенью.

77. Пакетно-поддонный способ стратификации и закладки привитых черенков - предусматривает проведение стратификации и закладку привитых черенков в воздушной среде при доступе света. При этом привитые черенки формируют в связки-пакеты по 200-250 штук в каждом и устанавливают их вертикально «пятками» вниз на решетки, находящиеся в поддонах, куда периодически заливают воду до уровня, чуть превышающего высоту решеток.

78. Парафинирование привитых черенков, саженцев

- технический прием, нанесение на верхушки привитых черенков, саженцев тонкой пленки парафина путем окунания их в ванны с расплавленным парафином с целью защиты от подсыхания.

79. Плотность посадки черенков (привитых черенков)

- количество черенков (привитых черенков) высаженных на единице площади.

80. Подвойно-привойная комбинация - сортовая принадлежность подвоя и привоя привитого растения.

81. Показатели качества посадочного материала - позволяют получать объективную оценку жизнеспособности, здоровья и селекционной ценности отдельных партий посадочного материала и соответствия их требованиям, предъявляемым действующими стандартами и нормативными документами. Определяются путем отбора средних проб с последующими их анализами (внешние и внутренние признаки), наличием сортовых свидетельств, сертификатов качества, карантинных документов, которые выдаются производителями посадочного материала.

82. Посадочный материал - материал, используемый для посадки винограда или отдельных кустов - саженцы винограда в возрасте не старше 2 лет, однолетние черенки, сеянцы, отвечающие требованиям действующих нормативных документов (ОСТ, ТУ и др.), что подтверждается соответствующими гарантийными документами (сортовое свидетельство, сертификат качества и др.), выдаваемыми питомниками.

83. Предпрививочная подготовка черенков - приемы, включающие обработку черенков водой, теплом и холодом за 1-8 дней до производства прививок:

- подвоя - выдержка в воде (вымачивание) черенков с последующим воздействием на их верхушки теплом (при 24-28°C), а на «пятки» - холодом (от 2 до 8°C) в течение 6-8 дней;

- привоя - выдержка одноглазковых черенков в воде, последующий прогрев при 20-24°C в течение 3-4 дней.

84. Прививка - технологическая операция, при которой растение или его часть соединяют с другим растением для их сращивания в единый организм, состоящий из подвоя и привоя (см. выше «аблактировка, копулировка, окулировка»):

- боковая (на месте) - черенок привоя косым срезом вставляют в боковой надрез подвоя, при этом подвой продолжает расти и плодоносить;

- в расщеп штамба (на месте) - клиновидные основания привоя вставляют в продольные вырезы внешней округлой поверхности пенька подвоя, полученные путем его раскола (расщепа)

по диаметру (полный расщеп) или радиусам (полурасщеп)

- за кору (на месте) - заостренный конец привоя вставляют в предварительно подготовленный просвет между корой и древесиной на подвое;

- зеленая (на месте) - производится в период вегетации, когда подвой или привой, либо оба компонента находятся в зеленом состоянии;

- машинная (настольная) - выполняется с помощью приспособлений и машин;

- на месте - в качестве подвоя используют растение, произрастающее в открытом грунте или теплице;

- настольная - выполняется в помещении различными способами;

- ручная (настольная) - выполняется вручную.

85. Прививочная кампания - период, на протяжении которого в питомнике производят настольные прививки и готовят их к посадке в грунт школки или теплицы.

86. Прививочная мастерская - помещение, где производят настольные прививки и подготавливают их к посадке в грунт школки или теплицы.

87. Прививочный комплекс - производственные помещения и сооружения, функционально связанные между собой, обеспечивающие проведение технологических процессов производства привитых черенков винограда и подготовки их к высадке в грунт школки или теплицы. Он включает охлаждаемые хранилища для хранения черенков подвоя и привоя, консервации привитых черенков; операционный зал для производства подготовительных работ с черенками подвоя и привоя и настольных прививок; стратификационные и закалочные камеры для стратификации и закалки прививок; подсобные и бытовые помещения.

88. Привитой черенок - состоит из подвоя и привоя, которые не связаны общей сосудисто-проводящей системой с элементами древесины:

- нестратифицированный - не прошедший стратификацию;

- стратифицированный - прошедший стратификацию и имеющий круговой каллус в зоне спайки подвоя и привоя.

89. Размножение отводками - специальный прием, при котором побеги без отделения от маточных кустов используют для получения новых кустов или саженцев. Размножают отводками:

- воздушными - укладка отдельных сильнорослых вызревших или зеленых побегов вдоль ряда на некотором расстоянии от поверхности почвы с выводом концов побегов вертикально

вверх в точках расположения выпавших кустов и получения из них новых кустов (ремонт) без отделения их от материнских растений;

- катавлаком (кустом) - укладка кустов в ямы или траншеи на глубину, равную длине подземного корнештамба, с выведением на поверхность почвы вызревших однолетних побегов в точках размещения будущих кустов либо укладка побега в месте расположения этого куста (сам на себя) с последующей засыпкой ям и насыпкой холмиков земли на верхушки побегов;

- китайскими - укладка вызревших однолетних побегов и их прищипливание на поверхности почвы или в узких неглубоких канавках с последующим окучиванием и доокучиванием рыхлой землей по мере роста побегов, выросших из глазков на узлах, а затем выкопка укоренившихся побегов и разделение их на отдельные саженцы (по узлам);

- окучиванием головы бесштамбовых кустов - на высоту, превышающую высоту оставленных сучков; последующее окучивание земель побегов, выросших на сучках и голове куста, по мере их роста; разокучивание головы куста после листопада и вырезка укорененных побегов в виде отдельных саженцев;

- подземными - укладка рукавов или однолетних побегов в ямы, вырытые вдоль ряда виноградника; вывод верхушек побегов на поверхность почвы в зоне расположения выпавших кустов; засыпка ям и укрытие холмиком земли верхушек побегов, отделение укоренившихся побегов от материнских кустов.

90. Саженцы:

- вегетирующие (с закрытой корневой системой) - привитые или корнесобственные растения (саженцы), выращенные из черенка или путем прививки, находящиеся в жизнедеятельном (вегетирующем) состоянии; используют для посадки в период вегетации;

- корнесобственные - получают из вызревших и зеленых черенков различной длины или других вегетативных органов, корневая система которых образована на этих же органах;

- привитые - получают из привитых черенков или других вегетативных органов, в состав которых входят привой и подвой;

- с закрытой корневой системой - корни погружены в субстраты, закрытые защитными оболочками (горшочки, мешочки, стаканчики и др.);

- с открытой корневой системой - извлечены из грунта школки или теплицы с обнаженными корнями;

- укороченные - корнесобственные саженцы, у которых дли-

на корнештамба меньше установленной требованиями ГОСТа.

91. **Севооборот школки** - массив пахотных орошаемых земель, разделенный на отдельные поля (не менее пяти): на одном ежегодно высаживают черенки или прививки (школка), а на остальных в заданной очередности определенные культуры (среди них обязательно имеется поле под многолетними травами - следует за школкой, и поле под озимыми или ранними яровыми культурами - предшествует школке).

92. **Скрытый брак посадочного материала** - определяется в средних пробах. При анализе проб оценивают состояние внутренних тканей (наличие кругового сращивания в спайках привитых саженцев, жизнеспособность луба, камбия и др.) путем разрушения целостности саженцев.

93. **Спайка** - наличие взаимной связи между подвоем и привоем за счет сращивания их тканей; качественная спайка копировок предусматривает образование сплошного кольца по всей окружности зоны стыковки компонентов прививки:

- привитых черенков - спайка компонентов за счет сращивания каллуса подвоя и привоя;

- привитых саженцев - спайка компонентов за счет образования общих сосудисто-проводящих пучков и элементов древесины.

94. **Стандарты на посадочный материал** - нормативно-технические документы, устанавливающие требования к качеству каждого вида посадочного материала винограда, а также на исходные черенки, используемые для производства саженцев.

95. **Стратификация привитых черенков** - технологический процесс, проводимый в специальных камерах, где создаются благоприятные условия (температура, влажность воздуха и его обмен, доступ света и капельножидкой воды) для образования в зоне стыковки подвоя и привоя раневой ткани (каллус) и зачатков корней на «пятке» подвоя.

96. **Стратификация:** - закрытая - привитые черенки полностью закрывают влагоудерживающим материалом (древесные опилки, мох, торф и др.), при этом черенки укладывают в ящики или бурты с переслаиванием указанными материалами;

- электростратификация (закрытым способом) - локально обогреваются только верхушки привитых черенков с помощью электрообогрева;

- открытая - привой и верхушка подвоя (место спайки) открыты для доступа света и находятся в условиях высокой влажности воздуха (95-100%), в том числе и за счет укрытия прозрачными полимерными пленками отдельно взятых (бандаж) или

группы привитых черенков; к «пяткам» подается вода. Разновидность открытой стратификации:

- в воздушной среде - привитые черенки постоянно находятся в воздушной среде, максимально насыщенной влагой, а верхушки привитых черенков периодически орошаются капельным способом;

- на воде - «пятки» прививок находятся постоянно или периодически в слое воды;

- на влагоудерживающих субстратах - «пятки» прививок погружены во влажные субстраты (перлит, торф, древесные опилки, земля и др.);

- пакетно-поддонным способом - привитые черенки скрепляют в связки-пакеты различной формы, устанавливают вертикально в поддоны с водой или влагоудерживающим материалом, а над верхушками прививок сооружают пленочные микротеплицы;

- поточная - привитые черенки в виде связок-пакетов горизонтально загружают в контейнеры, перемещаемые в специальную камеру, в отдельных зонах которой создаются регулируемые режимы температуры, влажности воздуха и его обмена, освещенности, орошения «пяток» с учетом требований отдельных фаз технологического процесса.

97. **Черенкование** - нарезка однолетних (вызревших или зеленых) побегов на отрезки с целью использования их для вегетативного размножения (укоренения или производства прививок).

98. **Черенок** - отрезок однолетнего побега различной длины, используемый для вегетативного размножения.

99. **Школка** - участок открытого грунта, используемый для выращивания виноградных саженцев из черенков или прививок.

ЗАКЛАДКА ВИНОГРАДНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

100. **Вымачивание черенков и саженцев** - дополнительное насыщение влагой тканей черенков и саженцев, которое может быть достигнуто вымачиванием их в специальных емкостях путем их полного или частичного погружения на определенный период (на 48 ч.) при температуре 18-20°C.

101. **Гидробур** - приспособление для приготовления посадочных лунок под саженцы или черенки винограда, внесения жидкой подкормки или ядохимикатов.

102. **Густота посадки** - количество кустов винограда на единицу площади.

103. **Закладка виноградника** - система взаимосвязанных мероприятий по созданию новых насаждений, включающая пред-

посадочную подготовку участка, подготовку посадочного материала и собственно его посадку, установку опор (шпалеры).

104. **Зеленое черенкование** - способ вегетативного размножения винограда путем укоренения отрезков невызревших побегов (черенков).

105. **Корнесобственная культура** - возделывание винограда на собственных корнях.

106. **Отводка** - способ вегетативного размножения винограда путем окулировки части куста или отдельного побега, при котором новые растения сохраняют признаки и свойства материнского растения.

107. **Плантаж** - предпосадочная глубокая (не менее 50 см) обработка, заключающаяся в рыхлении, дроблении или крошении почвы и подпочвы и перемещении слоев.

108. **Подвой** - растение (или часть его), на котором привита часть другого растения - привоя (черенок, глазок).

109. **Посадка винограда** - размещение по определенной схеме саженцев или черенков винограда на площади участка с их заделкой в почву.

110. **Привой** - отрезок побега или лозы с одним или несколькими глазками, прививаемый к подвою.

111. **Предплантажное рыхление** - глубокое безотвальное рыхление почвы (на глубину 70-100 см) в одном или двух направлениях перед выполнением плантажной вспашки.

112. **Реконструкция виноградников** - изменение способа возделывания или пересадки насаждений винограда.

113. **Саженцы винограда** - молодые растения винограда с корнями (корнесобственные или привитые), предназначенные для посадки на постоянное место.

114. **Сортовое свидетельство** - документ, удостоверяющий чистосортность виноградных черенков и саженцев, их соответствие требованиям, предъявляемым к посадочному материалу по категориям качества: рядовой, отселекционированный, элитный, сертифицированный.

115. **Сертификат карантинный** - документ, удостоверяющий отсутствие карантинных организмов в посадочном материале или продукции виноградарства и дающий право на вывоз и использование.

116. **Схема посадки** - цифровое выражение расстояния между рядами и кустами в ряду в метрах, записанное через знак умножения (м х м).

117. **Шпалера** - вид опоры для виноградных насаждений, позволяющий осуществлять подвязку кустов в вертикальной,

наклонной или горизонтальной плоскостях. Система, состоящая из одиночных вертикальных или других конфигураций опор, закрепленных в почве, и проволоки, прикрепленных к ним на разной высоте, вытянутых в прямые линии и размещенных в одной или нескольких плоскостях:

- вертикальная - одноплоскостная - проволоки (1-2 и более) закреплены в вертикальной плоскости.

- вертикальная с козырьком - двухплоскостная - представлена вертикальной плоскостью и примыкающей к ней сверху под тупым углом горизонтальной;

- двухплоскостная - в виде двугранного угла, основание которого обращено к поверхности почвы;

- горизонтальная - проволоки расположены в горизонтальной плоскости. В зависимости от типа опорных столбов бывает П-образной, Т-образной, Г-образной.

118. **Якорь** - специальное приспособление для крепления краевых, (якорных) стоек шпалеры, устанавливаемое в почву на определенную глубину.

119. **Ямокопатель** - устройство, предназначенное для выкопки посадочных ям под виноградные саженцы, ям для установки шпалерных столбов и других целей.

ФОРМИРОВАНИЕ ВИНОГРАДНОГО КУСТА И УХОД ЗА НИМ

120. **Корнештамб** - часть многолетнего стебля от поверхности почвы до пяточных корней, образовавшаяся из черенка.

121. **Культура винограда без опор** - возделывание виноградных насаждений без применения специальных опор для подвязки кустов.

122. **Многолетняя древесина** - побеги на плечах кордонов, штамбах, рукавах, возраст которых более двух лет.

123. **Плечи кордона** - многолетние скелетные части кордонных форм, несущие рожки с плодовыми звеньями.

124. **Плодовая лоза** - часть лозы с 4 и более глазками, оставляемая на плодоношение при обрезке кустов.

125. **Плодовое звено** - сочетание сучка замещения и плодовой лозы, расположенных на одном рожке при определенном строге размещении.

126. **Расстилочная культура** - возделывание винограда без опор, при котором кусты стелятся по земле.

127. **Рожок** - короткая многолетняя часть древесины куста, на которой находятся сучок замещения и плодовая лоза.

128. **Рукава** - многолетние скелетные части, отходящие от

штамба или от головы виноградного куста.

129. **Сучок замещения** - часть лозы с 2-3 глазками, оставляемая на кустах при обрезке на плодовое звено и предназначенная для его восстановления.

130. **Формы виноградных кустов** - способ размещения однолетнего и многолетнего прироста в пространстве.

131. **Ускоренное формирование** - использование пасынков для создания отдельных частей формы куста при формировании.

132. **Форма куста:**

- беседочная - характеризуется наличием рукавов с плодовыми лозами, размещенными на вертикальной и горизонтальной плоскостях;

- веерная - характеризуется наличием трех и более рукавов с плодовыми звеньями, расположенными в плоскости шпалеры;

- головчатая - характеризуется наличием утолщенной части на верхушке штамба (голова), на которой имеются рожки или сучки замещения либо эти элементы отсутствуют (гладкие головы);

- кордонная - характеризуется наличием удлиненного плеча в виде прямых линий («веревка», «шнур»), расположенных вертикально, горизонтально, наклонно или в виде ломаной линии. Плодовые звенья распределены по всей длине плеча либо только на удаленных от основания участках (плечах) или их разветвлениях;

- штамбовая - характеризуется наличием штамба различной высоты: низкоштамбовая - до 40 см, среднештамбовая - 40-80 см, высокоштамбовая - свыше 80 см.

133. **Форма Гюйо** - форма виноградного куста, характеризующаяся наличием штамба с 1-2 рожками, несущими 1-2 плодовых звена.

134. **Штамб** - вертикальная многолетняя надземная часть стебля куста от поверхности почвы до первого его разветвления или изгиба.

135. **Штамбовые формы** - формы виноградного куста, характеризующиеся наличием штамба. Подразделяют на низкоштамбовые, у которых высота штамба до 40 см, среднештамбовые - 41-80 см, высокоштамбовые - 81-180 см, беседочные - более 180.

136. **Длина обрезки** - длина прошлогодних побегов, выраженная количеством глазков, оставшихся на них после обрезки: короткая - не более 3, средняя - 5-8, длинная - свыше 9 глазков.

137. **Зеленые операции** - операции, проводимые с зелеными частями виноградного куста (обломка, подвязка, прищипывание, пасынкование и др.).

138. **Катаровка** - удаление поверхностных корней привоя и

подвоя (до глубины 15-20 см) для усиления развития корней на большей глубине у основания штамба.

139. Нагрузка кустов (глазками, побегами, соцветиями, гроздьями, урожаем) - количество глазков, побегов, соцветий, гроздей или урожая в расчете на куст, 1 га или 1 погонный метр (в теплице).

140. Обломка - удаление поросли и части побегов с целью регулирования роста и плодоношения кустов, придания необходимой формы, сохранения этой формы.

141. Обрезка - ежегодное механическое удаление части побегов и лоз с целью регулирования роста и плодоношения виноградных кустов, а также при необходимости восстановления куста в случае механического повреждения или повреждения его зимними морозами.

142. Омолаживающая обрезка - срезание надземной части виноградного куста с целью его омолаживания при повреждении морозами или градом, ослаблении роста или реконструкции насаждений.

143. Опрыскивание - нанесение растворов на поверхность растений.

144. Опыление - перенос пыльцы с тычинок на рыльце пестика цветка.

145. Опыливание - нанесение пылевидных ядохимикатов на поверхность растений.

146. Пасынкование - частичное или полное удаление пасынков.

147. Прищипывание побегов - удаление точки роста побегов.

148. Прореживание соцветий, гроздей, листьев - удаление отдельных соцветий, гроздей, листьев или их частей с целью повышения качества урожая ягод винограда, улучшения светового и воздушного режимов.

149. Подвязка - прием, укрепления побегов к опорам, к проволоке для придания необходимой формы и нормального развития растения:

- зеленая - подвязка вегетирующих побегов к опорам;
- сухая - подвязка прошлогодних побегов или отдельных элементов куста (рукава, плечи, штамб) к опорам после обрезки, выполняется в период покоя.

150. Чеканка - удаление верхушечной части вегетирующих побегов на разную ее длину: слабая (10-15%), средняя (15-20%) и сильная (до 40% общей длины побега). Чеканка выполняется к моменту затухания ростовых процессов для лучшего формиро-

вания гроздей, вызревания побегов и улучшения вентиляции кроны.

УХОД ЗА ПОЧВОЙ

151. Вегетационный полив - полив виноградников, проводимый в вегетационный период, при поливной норме 400-800 м³/га, в зависимости от влагоемкости почвы.

152. Влагозарядковый полив - полив для создания запасов воды в почве (зарядки), проводят 2-3 раза в зимнее время при норме полива 1200-1500 м³, напуском.

153. Вспашка - обработка почвы, при которой производится одновременное рыхление, оборачивание и перемещение пахотного слоя на глубину 20-30 см.

154. Глубокое рыхление почвы - обработка междурядий виноградников или участка земли с уплотнившейся почвой (без оборота пласта) на глубину 50-100 см и больше.

155. Глубокое внесение удобрений - внесение удобрений в междурядьях виноградников на глубину 30-40 см.

156. Дискование - прием поверхностной обработки почвы дисковым культиватором на глубину 5-10 см.

157. Залужение - культивирование однолетних или многолетних трав в междурядьях виноградника.

158. Культивация - поверхностная обработка почвы в междурядьях без оборачивания пласта, обеспечивающая ее рыхление на разную глубину с одновременным подрезанием сорняков.

159. Мульчирование - покрытие почвы плотными (мульча, бумага, толь, картон, битумная пленка-мульча и др.) или рыхлыми материалами (солома, торфяная крошка, мелкий навоз, компост и др.).

160. Окучивание - укрытие землей места спайки виноградного куста и нижней части рукавов.

161. Обновление плантажа - рыхление уплотнившейся почвы (без оборота пласта) на глубину плантажа.

162. Почвоутомление виноградников - свойство почвы, приобретаемое в результате совокупного воздействия химических, физических и биологических факторов на почву при монокультуре винограда, приводящее к резкому снижению урожайности.

163. Сидерация - выращивание и заплата зеленой массы однолетних растений в междурядьях виноградника.

164. Чизелевание - безотвальное рыхление почвы в междурядьях виноградника на глубину 20-30 см.

ПЛОДОНОШЕНИЕ ВИНОГРАДНИКА

165. **Агробιοлогическая оценка сорта** - совокупность показателей, характеризующих биологические особенности сорта при определенной технологии возделывания.

166. **Бесплодный побег** - побег, на котором нет соцветий или гроздей.

167. **Горошение** - развитие мелких ягод из околоплодника без оплодотворения.

168. **Динамика созревания** - изменение физиологического состояния и химического состава ягод по мере их созревания.

169. **Изюм** - сушеный виноград, получаемый из ягод семенных сортов.

170. **Кишмиш** - сушеный виноград, получаемый из бессемянных сортов.

171. **Коэффициент плодоносности** - количество соцветий или гроздей, приходящихся в среднем на один плодоносный побег.

172. **Коэффициент плодоношения** - количество соцветий или гроздей у сорта, развившееся в среднем на одном побеге (включая плодоносные и бесплодные побеги).

173. **Лежкоспособность винограда** - свойство гроздей длительное время сохраняться в свежем виде без заметных потерь и ухудшения качества.

174. **Плодоносный побег** - побег, несущий соцветия или грозди.

175. **Плодоносность эмбриональная** - показатель, характеризующий плодоносность почек по зачаткам соцветий в них.

176. **Плодоносная почка** - почка винограда, имеющая зачатки соцветий.

177. **Показатели плодоношения** - совокупность показателей, из которых складывается урожай винограда: количество побегов, процент плодоносных побегов, коэффициенты плодоношения и плодоносности, средняя масса грозди.

178. **Продуктивность побега** - сырая масса или масса сахара гроздей винограда, которая создается листовым аппаратом за вегетационный период в расчете на один развившийся побег.

179. **Техническая зрелость** - зрелость ягод винограда, при которой их химический состав в полной мере соответствует технологическим требованиям.

180. **Транспортабельность винограда** - способность винограда переносить перевозку и сохранять при этом свое качество.

181. **Физиологическая зрелость** - зрелость, при которой ягоды приобретают характерную для сорта окраску, вкус и аромат, легко отрываются от плодоножек, содержание сахара в соке достигает максимума без увяливания ягод, а оболочка семян становится очень прочной, полностью окрашивается в буровато-коричневый цвет, семя способно прорасти.

182. **Увяливание винограда** - технологический прием, направленный на повышение концентрации сухих веществ в зрелых ягодах за счет испарения воды.

183. **Увология** - наука о структурных компонентах грозди и ягод винограда.

184. **Урожай:**

- биологический - общая биомасса виноградных растений (побеги, листья, грозди, корни, многолетняя древесина и др.), образовавшаяся за один вегетационный период в расчете на куст или 1 га. Состоит из продуктивной (используемой в пищу) и непродуктивной частей;

- хозяйственный - масса гроздей винограда в расчете на 1 га или куст;

- ожидаемый - рассчитывается по результатам предварительного определения количества соцветий (гроздей) в среднем на куст и наличия кустов на данной площади;

- потенциальный - максимально возможный урожай сырой массы гроздей винограда при оптимальной структуре виноградника, когда сорт высокопродуктивный, а факторы среды (тепло, влага, питание) не лимитируют урожай;

- программируемый - рассчитывается с учетом применения конкретной агротехники, формы куста, условий возделывания (нагрузка кустов побегами, гроздьями, почвенно-климатические условия, изреженность насаждений, продуктивность сорта, защита винограда от вредителей и болезней и др.);

- расчетный - рассчитывается на основании данных фактической урожайности в среднем с куста и среднего количества кустов на единице площади согласно схеме посадки;

- фактический - урожай с 1 га, зафиксированный в бухгалтерских документах или других отчетных книгах, отражающий результаты фактического взвешивания винограда в процессе его передачи от производителя потребителю (винзаводы, другие перерабатывающие предприятия, торговля и др.).

ОСНОВЫ ОПЫТНОГО ДЕЛА

185. **Блок** - часть повторения или компактная группа нескольких делянок опыта.

186. **Вариант** - полевые опыты обычно проводятся таким образом, что сравнивается продуктивность растений, выращиваемых в неодинаковых условиях. Различие условий достигается варьированием одного, а иногда и нескольких факторов. Таким образом, опыт состоит из набора этих отличающихся друг от друга конкретных условий выращивания растений - вариантов.

187. **Вегетационный метод** - выращивание растений в стеклянных домиках, оранжереях, теплицах, климатических камерах и др. сооружениях, позволяющих создавать определенные условия произрастания растений.

188. **Делянка** - часть площади опыта, имеющая определенные размеры и форму и предназначенная для отдельного варианта опыта.

189. **Латинский квадрат** - один из основных методов построения полевого опыта. Заключается в том, что варианты расположены как в каждом ряду, так и в каждом столбце плана площади, отведенной для опыта.

190. **Многофакторный опыт** - состоит в одновременном изучении нескольких факторов. Многофакторный опыт обычно проводится по так называемой факториальной схеме, которая включает все возможные сочетания градаций факторов и позволяет определять не только действие факторов, но и их взаимодействие.

191. **Повторение** - часть площади опыта («блока»), включающая полный набор вариантов опыта; размещение блоков-повторений в опыте определяется пестротой плодородия почвы, характером ее увлажнения и др.

192. **Повторность** - число одинаковых вариантов, примененных в опыте для устранения возможных случайных отклонений, равное количеству делянок в опыте с одним и тем же вариантом.

193. **Принцип единственного различия** - тождество всех условий, кроме изучаемого. Важное требование для проведения опытов, позволяющее исключать влияние многофакторности.

194. **Реконгносцировочные посевы** - производятся для проверки однородности почвенных условий опытного участка. Участок засевают зерновыми (овсом) и производят подробный учет урожая на делянках по 10 м².

195. **Рендомизация** - расположение делянок при повторении опыта, а также проб на делянке по принципу случайности.

196. **Рендомизированное повторение** - один из основных методов построения полевого опыта. Состоит в том, что повторности (в каждом отдельном случае) размещаются не в

систематическом порядке, а по принципу рендомизации, т.е. по случайному расположению. Рендомизация условий опыта производится методами вариационной статистики и является способом выбора наиболее целесообразного планирования опыта.

197. **Схема опыта** - совокупность всех вариантов, входящих в опыт и сравниваемых между собой. Одни варианты включают изучаемые приемы (факторы), другие берутся для сравнения с ними и являются контрольными или стандартными вариантами.

198. **Типичность опыта** - важнейшее требование к опыту, т.е. соответствие условий его проведения наиболее распространенным природным и производственным условиям.

199. **Типичность опытного участка** - соответствие почв и рельефа участка свойствам почв и рельефа, распространенным в данном районе или зоне, что позволяет применять результаты опытов в аналогичных условиях.

200. **Фон опыта** - агротехнические (физиологические) условия, на фоне которых проводят оценку изучаемых факторов.