



**Проект Bioversity International/UNEP-GEF
«*In situ*/On farm сохранение и использование агробιοразнообразия
(плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии»
(компонент Казахстана)**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС
ВЫРАЩИВАНИЯ ВИНОГРАДА В УСЛОВИЯХ
УКРЫВНОЙ И ПРИГИБНОЙ КУЛЬТУРЫ**

(РЕКОМЕНДАЦИИ)



Алматы - 2010

УДК 634.8

В данной публикации изложены результаты регионального проекта «*In Situ/On Farm* сохранение и использование агробιοразнообразия (плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии» и научных исследований Казахского Научно-исследовательского института плодоводства и виноградарства. Проект осуществляется в пяти странах – Казахстан, Кыргызстан, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан и координируется Bioversity International при финансовой поддержке Глобального Экологического Фонда (GEF) и технической поддержке Программы Организации Объединенных Наций по Окружающей Среде (UNEP).

Авторы: Маденов Эдуард Даулетбаевич - к.с-х.н.
Береснева Лидия Владимировна – к.с-х.н.
Каирова Гулшария Нурсапаевна – к.с-х.н.

Рекомендации «Технологический процесс выращивания винограда в условиях укрывной и пригибной культуры» рассмотрен и утвержден Ученым Советом Казахского Научно-исследовательского института плодоводства и виноградарства (протокол №5 от 25 мая 2009 г.)

Оглавление

| | |
|---|----|
| 1. Требования к участку для закладки виноградника..... | 4 |
| 2. Технологический процесс возделывания винограда | 4 |
| 2.1. Подготовка почвы и закладка виноградника..... | 4 |
| 2.2. Уход за виноградниками в год посадки | 7 |
| 2.3. Шпалера для виноградных кустов, ее устройство и порядок установки. 8 | |
| 2.4. Уход за двух-трех летними виноградниками | 9 |
| 2.5. Обрезка и формирование кустов винограда..... | 10 |
| 2.5.1 Односторонняя полувеерная формировка | 10 |
| 2.5.2. Длиннорукавная формировка «КазНИИПиВ-1» | 11 |
| 2.6. Уход за плодоносящими виноградниками и уборка урожая. | 12 |

Настоящие рекомендации «Технологический процесс выращивания винограда в условиях укрывной и пригибной культуры» разработан на основе многолетних исследований Научно-исследовательского института плодоводства и виноградарства и обобщения производственного опыта. Может быть использован для практической деятельности в Алматинской, Южно-Казахстанской, Жамбылской и Кызылординской областях Республики Казахстан в природных зонах, в которых виноград выращивается при условии укрытия на зиму землей или при перезимовке кустов под снегом в пригнутом к земле состоянии.

1. Требования к участку для закладки виноградника

1.1. Промышленные виноградники должны закладываться только в зонах с благоприятными климатическими условиями.

1.2. Под виноградники можно использовать как выровненные массивы, так и земли со сложным расчлененным рельефом.

1.3. На участках с расчлененным рельефом необходимо провести капитальную планировку. Для сохранения плодородия почвы ее гумусный (верхний) горизонт сдвигают на края участка, а после капитальной планировки вновь равномерно распределяют по всей площади.

1.4. Концентрация вредных солей (сумма Cl^1 и SO^1_4) в метровом слое почвы на участках, отведенных под виноградники, не должна превышать 0,2-0,3 %. При более высокой концентрации посадке виноградника должно предшествовать строительство дренажной сети и тщательная промывка почвы.

2. Технологический процесс возделывания винограда

2.1. Подготовка почвы и закладка виноградника

2.1.1. После планировки необходимо провести предплантажное рыхление участка вдоль и поперек на глубину 80 см. Расстояние между рабочими органами глубокорыхлителя должно быть 70-80 см. На участках, где распространен тростник, бодяк, пырей ползучий и др. перед плантажем почву обрабатывают раствором системных гербицидов (раундап, с нормой расхода 6-7 л/га или ураган 5-6л/га) по вегетирующим сорнякам. Расход рабочего раствора 300-400 л/га

2.1.2. Перед плантажной вспашкой вносят органические и минеральные удобрения в соответствии с нормами, представленными в табл. 1.

Таблица 1.

| Виды удобрений | Единица измерения | После капитальной планировки | Без капитальной планировки |
|------------------------|----------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Органические удобрения | т/га | 100 | 60 |
| Минеральные: | | | |
| Фосфорные | кг действующего вещества на 1 га | 200 | 150 |
| Калийные | кг действующего вещества на 1 га | 200 | 150 |

Если органические удобрения не вносят, то к фосфорным и калийным добавляют азотные из расчета 250 кг действующего вещества на 1 га.

2.1.3. Плантажную вспашку проводят на глубину 60-70 см с одновременным боронованием и последующей планировкой.

2.1.4. Для окультуривания почвы спланированный участок в течение 1-3 лет занимают травами или пропашными культурами.

2.1.5. После промежуточной культуры производят вспашку участка на глубину 25-30 см с одновременным боронованием и последующей планировкой.

2.1.6. На участках с полнопрофильными почвами, не требующими капитальной планировки, закладку насаждений можно осуществлять без промежуточных культур по плантажу. В этом случае плантаж должен быть поднят не менее чем за 2-3 месяца до закладки виноградника. Лучше плантаж поднимать осенью, а посадку винограда – весной.

2.1.7. Виноградник закладывают весной или осенью стандартными саженцами районированных сортов. Наиболее перспективны следующие сорта:

Алма-Ата. Столовый сорт среднего срока созревания селекции Казахского НИИ плодоводства и виноградарства. Районирован в Алматинской и Жамбылской областях. Цветок обоеполюй. Грозди крупные и очень крупные. Ягоды крупные и очень крупные, овальные, черного цвета, имеют легкий пасленый аромат. Сорт имеет высокие вкусовые и товарные качества. Урожайность средняя. Предназначен для потребления в свежем виде и для транспортировки в другие районы. Кусты сильнорослые, вызревание побегов среднее.

Алма-Атинский ранний. Столовый сорт очень раннего срока созревания, селекции Казахского НИИ плодоводства и виноградарства. Цветок обоеполюй. Грозди средней величины, цилиндрикоконические, как правило, с крылом, плотные и средней плотности. Ягоды средние, округлые, светло-зеленые, золотисто-желтые с солнечной стороны. Кожица ягод тонкая, мякоть сочная, мясистая. Вкус ягод приятный с мускатным ароматом. Листья среднего размера, несколько вытянуты в длину или почти округлые, пяти реже трехлопастные, среднерассеченные, сверху - матовые, мелкопузырчатые, снизу покрыты слабым паутинистым опушением. Кусты среднерослые, вызревание побегов хорошее. Урожайность средняя, отличается хорошим сахаронакоплением.

Жемчуг Саба. Венгерский столовый сорт, очень раннего периода созревания. Цветок обоеполюй. Грозди средней, цилиндрикоконические и конические, часто с небольшими лопастями, средней плотности и рыхлые. Ягоды средние, округлые, желтовато-зеленые, с солнечной стороны. Кожица средней прочности, мягкая, негрубая. Мякоть нежная, тающая, сочная. Вкус гармоничный с ясно выраженным мускатным ароматом. При перезревании вкус ягод ухудшается. Листья средние, почти цельные, трех-пяти лопастные. Верхняя поверхность листа темно-зеленая, матовая, слабо пузырчатая, нижняя – голая или с короткими щетинками на жилках. Кусты среднерослые, вызревание побегов хорошее. Урожайность средняя, может образовать урожай на пасынках, который полностью созревает.

Кара коз. Столовый сорт раннего срока созревания селекции Казахского НИИ плодоводства и виноградарства. Цветок обоеполюй. Районирован по Алматинской области. Грозди средней величины, конические. Ягоды средние, яйцевидные, темно-синие. Мякоть мясистая. Листья средней величины, слаборассеченные, опушение – паутинистое. Урожайность хорошая. Имеет высокую плодоносность побегов, поэтому может перегружаться урожаем.

Кызыл Тан. Столовый сорт раннего срока созревания селекции Казахского НИИ плодоводства и виноградарства. Цветок обоеполюй. Грозди крупные и очень крупные, рыхлые. Ягоды крупные, округло-овальные, окраска ягод от красного до темно красного цвета. Мякоть мясисто-сочная. Листья среднего размера, средней рассеченности, без опушения, слегка удлиненные за счет вытянутой средней лопасти, морщинистые, темно-

зеленые. Урожайность высокая. Сила роста куста средняя. Устойчивость к болезням слабая.

Кишмиш черный. Среднеазиатский бессемянный столовый сорт, раннего и среднего срока созревания. Цветок обоеполый. Грозди конические и цилиндроконические, крупные, средней плотности и рыхлые. Ножки гроздей недостаточно прочные. Ягоды овальные, со слегка округлой вершиной и приплюснутым основанием, средние, темно-синие, покрыты густым восковым налетом. Кожица средней толщины. Мякоть сочная, нежная, хрустящая. Вкус очень приятный, освежающий. Листья средней величины, округлые, трех-пяти лопастные. Верхняя часть листа темно-зеленая, сетчато-морщинистая, нижняя светло-зеленая, матовая, голая. В южных районах побеги вызревают ежегодно хорошо, а в предгорьях – в неблагоприятные годы недостаточно.

Королева виноградников. Венгерский высококачественный столовый сорт раннего и среднего срока созревания. Цветок обоеполый. Грозди красивые крупные цилиндроконические средней плотности. Ягоды очень крупные, округлые или слегка овальные, золотисто-янтарного цвета. Кожица толстая, довольно прочная, съедаяемая. Мякоть плотная, вкус очень приятный, с тонким мускатным ароматом. Листья средней величины и мелкие, округлые пятилопастные. Пластинка листа темно-зеленая, сверху блестящая, гладкая или слабо сетчато-морщинистая, снизу голая или с едва заметными щетинками на жилках. Кусты сильно рослые, вызревание побегов хорошее.

Медео. Столовый сорт раннего срока созревания селекции Казахского НИИ плодоводства и виноградарства. Цветок обоеполый. Грозди крупные до 700 г, конические и цилиндрические, среднерыхлые. Ягоды крупные и очень крупные, округлые, цвет ягод от темно фиолетовой до черного. Мякоть мясистая. Урожайность высокая. Сорт имеет высокие вкусовые и товарные качества. Листья крупные, слаборассеченные, без опушения. Кусты средней силы роста, побеги вызревают хорошо.

Тербаш. Туркменский сорт универсального назначения, среднего срока созревания. Цветок обоеполый. Грозди средние, довольно крупные, ширококонические. Ягоды овальные средние, беловато-зеленые, при полном созревании янтарно-желтые. Кожица прочная, плотная, покрыта густым восковым налетом. Мякоть мясисто-сочная. Вкус обыкновенный, иногда терпкий, с гармоничным сочетанием сахаристости и кислотности. Морозоустойчивость средняя. Листья средней величины, круглые, сильно рассеченные, пятилопастные. Пластинка листа темно-зеленая. Рост кустов сильный.

Тайфи розовый. Среднеазиатский столовый сорт позднего срока созревания. Цветок обоеполый. Грозди крупные, конические. Ягоды крупные, продолговато-овальные, бочковидной формы, темно-розовой окраски покрыта густым восковым налетом. Кожица прочная, толстая. Листья средней величины, округлые, пятилопастные, глубоко рассечены. Края листьев отгибаются кверху. Пластинка листа темно-зеленая, шагреновая. Грибковыми болезнями повреждается слабо. Отличается высокой транспортабельностью и лежкостью гроздей и ягод.

Хусейне белый. Среднеазиатский столовый сорт позднего срока созревания.

Цветок обоеполый, грозди конические, разреженные, крупные, ягоды удлиненные, крупные, желтовато-зеленые. Кожица тонкая. Вкус простой, гармоничный. Листья средние, округлые, средне рассеченные, трех-пяти лопастные, нежные, светло-зеленые. Рост кустов сильный.

Алмалы. Выведен в Казахском НИИ плодоводства и виноградарства. Сорт раннего и среднего срока созревания, технического направления. Цветок обоеполый. Грозди небольшие, рыхлые. Ягоды средние, округлые, сок интенсивно окрашен. Кожица плотная, мякоть сочная с мускатным ароматом. Листья средней величины, сильно рассеченные. Кусты средне рослые.

Кишмиш Казахстанский. Выведен в Казахском НИИ плодоводства и виноградарства. Столово-кишмишный сорт раннего и среднего периода созревания. Цветок обоеполюй. Грозди крупные, цилиндроконические, плотные, нарядные. Ягоды средние, бело-розовые, бессемянные. Урожайность высокая. Сорт предназначен для потребления в свежем виде и для сушки. Куст сильнорослый, с хорошо вызревшими побегами.

2.1.8. Размещение растений при закладке должно соответствовать схеме: ширина междурядий 2,75-3,0 м, расстояние в ряду между кустами для слабо и средне рослых 1,5 м, для сильнорослых – 2,0-2,5 м, на неорошаемых землях соответственно 1,25 и 1,5-1,75м.

2.1.9. Оптимальный срок весенней посадки: на юге республики – третья декада марта – первая декада апреля, на юго-востоке – апрель; осенней посадки: на юге республики – октябрь – первая половина ноября, на юго-востоке – октябрь.

2.1.10. Перед посадкой надземную часть саженцев обрезают, оставляя 1-2 побега с 2-3 глазками. Корни в верхней и средней части штамбиков удаляют. Пяточные корни подрезают на 6-12 см и обмакивают в болтушку из глины и навоза.

2.1.11. Ручной посадке должна предшествовать механизированная разбивка площади путем поперечной и продольной маркировки. Первый проход агрегата при нарезке поперечных бороздок и продольных борозд-щелей делается по заранее намеченным вешками линиям. Последующая нарезка бороздок и щелей должна проводиться по следу маркера. Сначала делается маркировка поперек участка (нарезаются неглубокие бороздки строго перпендикулярно направлению будущих рядов). Расстояние между бороздками должно соответствовать расстоянию между кустами в рядах согласно принятой схеме посадки. После этого по линиям будущих рядов с помощью келифера нарезают щели-борозды на глубину 50-60 см. Расстояние между щелями-бороздами должно соответствовать принятой ширине междурядий.

2.1.12. По нарезанным щелям-бороздам следует пропустить воду.

2.1.13. Посадку делают в промоченные щели-борозды (или по воде) в местах их пересечения с поперечными маркерными бороздами. После посадки необходимо провести закрепляющий полив по посадочным бороздам.

2.1.14. Механизированная посадка производится без предварительной маркировки площади или с разметкой рядов. Посадочный агрегат за один проход осуществляет посадку саженцев, обеспечивая заданное расстояние между ними в ряду, закрытие саженцев землей, нарезку бороздок для послепосадочного полива и одновременно оставляет маркерный след для следующего своего прохода. Глубина посадки саженцев при любом способе 45-50см.

2.1.15. Посадку саженцев следует делать с учетом организации территории виноградника и установки шпалеры в соответствии с п. 2.3.5. настоящего «Технологического процесса». Весь массив делят на клетки длиной 100 м. Между клетками оставляют полосу земли, которая включает в себя дорогу шириной 6 м и одно межкустовое расстояние в расчете на установку крайних (якорных) столбов шпалеры на смежных клетках.

2.2. Уход за виноградниками в год посадки

2.2.1. Вегетационные поливы необходимо проводить по бороздам глубиной 12-15 см нарезанным с обеих сторон рядов с длиной ряда 100-200м, поддерживая влажность почвы в пределах 70-80% от полной полевой влагоемкости (ППВ) на юго-востока 5-8 раз; на юге до 10 раз при поливной норме 300-400м³/га и поливной струе 0,1-0,2 л/сек..

2.2.2. Для уничтожения сорняков и поддержания почвы в течение вегетации в рыхлом состоянии проводят 4-6 культиваций сначала поперек рядов, потом вдоль с одновременной нарезкой поливных борозд.

2.2.3. По мере появления сорняков вокруг кустов винограда проводят 1-2 ручных рыхления.

2.2.4. В целях предотвращения поражения растений оидиумом при появлении первых признаков болезни виноградники опрыскивают одним из следующих фунгицидов: байлетон, 25% с.п (0,15-0,3 кг/га), сапроль, 19% к.э. (1,0-1,5л/га), топсин-М, 70% с. п. (1,0-1,5кг/га), фундазол, 50% с.п. (1,5кг/га), топаз, 10% к. э.(0,4-0,5л/га), импакт, 12,5% с.к.(0,2л/га) или 25%с.к.(0,1л/га), каратан ЛЦ, 350%г/л к.э.(1,0-1,5л/га), а против милдью опрыскивают препаратами дитан М-45 с.п.(2,0-3,0кг/га) или ридомил голд МЦ, 68% с.п.(2,5кг/га). При распространении клещей к рабочему раствору добавляют один из следующих акарицидов: апполо, 50%с.к.(0,24-0,36л/га), кельтан очищенный, 18%к.э.(4,0-5,0л/га), ниссоран, 10%с.п. (0,24-0,36кг/га), омайт, 57%к.э.(1,2-1,8л /га), неорон, 50%к.э.(1,2-1,8л/га).

2.2.5. В середине - конце лета проводят апробацию и инвентаризацию виноградника. Обнаруженные примеси необходимо удалить. Осенью в местах выпадов и удаленных примесей следует провести посадку саженцев.

2.2.6. После ремонта насаждений должен быть проведен полив с заходом воды в места посадки, который одновременно является и влагозарядковым.

2.2.7. После полива междурядья перепахивают на глубину 20-25 см и укрывают растения на зиму землей вручную.

2.2.8. Закладку интенсивных виноградников целесообразно осуществить на основе капельного орошения, совмещенным с внесением минеральных удобрений, растворенных в поливной воде. Строительство системы капельного орошения осуществляется на основе специального проекта в год закладки виноградника. Это система позволяет сократить расход воды в 2,5-3 раза и предотвращает эрозию почвы.

2.3. Шпалера для виноградных кустов, ее устройство и порядок установки.

2.3.1. В течение первого - весны второго года на виноградниках в условиях укрывной и пригибной культуры устанавливается одноплоскостная вертикальная 2-3 -4 ярусная шпалера (рис.1.2.)

2.3.2. Для устройства шпалеры используются железобетонные столбы длиной не менее 250 см.

2.3.3. Шпалерные столбы должны быть установлены строго по линии рядов через 7-8 м друг от друга, для чего предварительно делается разбивка площади виноградника с отметкой кольшками мест установки столбов.

2.3.4. Столбы устанавливаются в ямки, сделанные на месте кольшков с помощью ямокопателей, засыпаются землей с тщательной утрамбовкой ее или вдавливаются в почву специальными механизмами без копки ямок.

2.3.5. Для обеспечения прямолинейности установки столбов порядок ее должен быть следующим: сначала с обеих сторон клетки устанавливаются крайние (якорные) столбы на первом и последнем рядах, затем крайние (якорные) на всех остальных рядах так, чтобы они находились строго на линии между первым и последним столбами. Промежуток от крайних в ряду кустов до якорных столбов должен составлять половину принятого межкустового расстояния. После этого устанавливаются промежуточные столбы на крайних рядах и одном в середине клетки, затем промежуточные столбы в остальных рядах, следя за тем, чтобы они находились в створе якорных. При этом необходимо контролировать и поперечную прямолинейность установки промежуточных столбов.

2.3.6. Столбы длиной не менее 2,5м необходимо устанавливать строго вертикально на глубину 60-70см.

2.3.7. К крайним столбам наклонно с внутренней стороны ряда строго по его линии устанавливают подпоры, представляющие собой обыкновенные шпалерные столбы. Основания подпор заглубляют в землю на 35-40см. Верхние части крайних столбов и подпор жестко связываются проволокой.

2.3.8. Вместо внутренних подпор для укрепления крайних столбов могут быть использованы якоря (крупные камни, или обломки железобетонных столбов), которые закапываются на расстоянии, равным половине междустового расстояния со сторон междуклеточной дороги. Якоря скрепляются растяжками с верхней частью крайних столбов.

На виноградниках, где планируется использовать одностороннюю полувеерную формировку кустов (по п. 2.5.1. настоящего «Технологического процесса») устанавливается вертикальная одноплоскостная 3-4 ярусная шпалера (рис.1.). Для длиннорукавной формировки «КазНИИПиВ-1» (по п. 2.5.2. настоящего «Технологического процесса») - вертикальная одноплоскостная 2- ярусная (рис. 2.). Для этой формировки натягивается проволока толщиной 3,5-4мм.

2.3.9. При устройстве 3-4 ярусной шпалеры первая проволока натягивается на высоте 40-50 см над землей, остальные через каждые 50 см от первой. На 2- ярусной шпалере первая проволока должна находиться на высоте 120-130 см, вторая – 150-160см.

2.3.10. На крайних столбах проволоки закрепляются жестко, на промежуточных- подвешиваются на открытые скобы без фиксации. В железобетонные столбы отрезки проволоки для открытых скоб вделываются при их изготовлении. При отсутствии их промежуточные железобетонные столбы на нужных уровнях обматываются проволокой, на которую закрепляются крючья из проволоки толщиной не менее 4мм.

2.3.11. Для обеспечения работы лозосъемников (производящих операцию сразу на двух рядах) скобы (крючья) и ярусы проволок на столбах каждого двух соседних рядов располагают внутрь общего междурядья.

2.4. Уход за двух-трех летними виноградниками

2.4.1. Открывают виноградники как только позволит агротехническое состояние почвы после установления плюсовой среднесуточной температуры воздуха.

2.4.2. Обрезку, формирование кустов и сухую подвязку проводят в соответствии с требованиями пп. 2.5.1.1-2,5.1.5 или 2.5.2.1.-2.5.2.7. настоящего «Технологического процесса».

2.4.3. Для поддержания почвы во влажном, рыхлом и чистом от сорняков состоянии проводят 3-7 поливов с нормой 400-500 м³ га и поливной струей 0,1-0,2л/сек, 4-6 культиваций на глубину 10-12см.

2.4.4. Полив осуществляют с помощью гибких шлангов. Шланги разматывают на разворотной полосе или на междуклеточной дороге. Вода из подводящего канала поступает в шланги и из них через регулируемые отверстия- водовыпуски – в борозды. Длина поливного гона в зависимости от уклона местности 100-200м.

2.4.5.С момента образования 6-8 листьев в течение вегетации против оидиума и клещей следует провести обработку растений одним из следующих фунгицидов: байлетон, 25% с.п (0,15-0,3 кг/га), сапроль,19% к.э. (1,0-1,5л/га), топсин-М,70% с. п. (1,0-1,5кг/га), фундазол,50% с.п. (1,5кг/га), топаз,10% к .э.(0,4-0,5л/га), импакт,12,5% с.к.(0,2л/га) или 25%с.к.(0,1л/га), каратан ЛЦ,350%г/л к.э.(1,0-1,5л/га), а против милдью опрыскивают препаратами дитан М-45 с.п.(2,0-3,0кг/га) или ридомил голд МЦ,68% с.п.(2,5кг/га). При распространении клещей к рабочему раствору добавляют один из следующих акарицидов: апполо, 50% с.к. (0,24-0,36 л/га), кельтан очищенный, 18%к.э. (4,0-5,0 л/га), ниссоран, 10%с.п. (0,24-0,36 кг/га), омайт, 57%к.э. (1,2-1,8л /га), неорон, 50% к.э.(1,2-1,8 л/га).

2.4.6. В октябре проводят влагозарядковый полив с поливной нормой 500-700 м³ га.

2.4.7. После влагозарядкового полива почву в междурядьях перепахивают на глубину 20-25 см.

2.4.8. Кусты снимают со шпалеры и укрывают на зиму. В районах с устойчивым ежегодным снеговым покровом кусты плотно пригибают в борозды, образовавшиеся около рядов при перепашке междурядий всвал, закрепляют 1-2 лопатами земли и оставляют зимовать под снегом без укрытия.

2.5. Обрезка и формирование кустов винограда.

К формированию кустов приступают на следующий после посадки год.

2.5.1 Односторонняя полувеерная формировка

2.5.1.1. Кусты односторонней полувеерной формировки в зависимости от густоты посадки должны иметь 3-6 многолетних рукавов с плодовыми звеньями (плодовое звено состоит из одной-двух лоз плодоношения и сучка замещения, рис. 3а).

2.5.1.2. Весной второго года на каждом кусте оставляют два-три наиболее развитых побега и подрезают их на 3-4 глазка (рис. 3а), из которых в течение вегетации выращивают несколько сильных лоз (рис.3г.).

2.5.1.3. Весной третьего года три-пять из этих лоз подрезают на длину будущих рукавов, а одну-две, расположенные ближе к головке куста, на 3-4 глазка (сучки восстановления, рис.3д) Длина рукавов при односторонней полувеерной формировке не должна превышать расстояния между кустами в ряду.

2.5.1.4. Из побегов, развившихся на длинно обрезанных лозах при обломке оставляют по 2-3, расположенных в средней и верхней части, остальные следует выломать в самом начале их развития. (рис.3е).

2.5.1.5. На коротко обрезанных лозах необходимо оставить в общей сложности 4-5 побегов, остальные выломать одновременно с обломкой лишних побегов на длиннообрезанных лозах.

2.5.1.6. Весной четвертого года формируют 3-4 рукава с плодовыми звеньями; на каждом из них нижнюю из числа выращенных лоз подрезают на сучок замещения (3-4 глазка), одну- две другие - на лозы плодоношения -(5-15 глазков, (рис. 3ж). Слабые лозы обрезают коротко, сильно развитые - длинно. Выведение трех-четырёх рукавной односторонней полувеерной формировки на этом заканчивается.

2.5.1.7. Формирование пяти- и шести- рукавного одностороннего полувеера продолжают еще в течение одного года. Недостающие рукава создают из числа лоз, выращенных на сучках восстановления или в головке куста, в соответствии с требованиями. пп. 2.5.1.3. 2.5.1.4. 2.5.1.6. настоящего «Технологического процесса» (рис. 3э). При сильном развитии прироста выведение пяти- и шестирукавного полувеера осуществляется за четыре года.

2.5.1.8. Ежегодная обрезка кустов заключается в удалении отплодоносивших лоз с частью многолетней древесины, создании новых плодовых звеньев из лоз, развившихся на сучках замещения.

Если на сучке замещения побеги не развились или их не достает, то новые плодовые звенья формируются из числа побегов, развившихся в нижней части прошлогодних лоз плодоношения.

В зависимости от сорта, условий произрастания, степени перезимовки и схемы посадки на кустах оставляют от 70-80 до 150-200 глазков.

2.5.1.9. Односторонность формировки для механизированной укладки и укрытия кустов на зиму обеспечивается подвязкой рукавов и лоз к первой –второй проволокам шпалеры в соответствии со схемой размещения тракторных загонок: 6-12-12-12...6, т.е на шести рядах в одну сторону, на следующих двенадцати- в противоположенную, затем на двенадцати в ту же, что и на шести первых и т.д.

2.5.1.10. Ежегодно после обособления соцветий следует производить обломку порослевых побегов в головке куста и бесплодных на лозах плодоношения. Часть порослевых побегов может быть оставлена для воспитания новых рукавов на замену старым или поврежденным. Окончательная нагрузка кустов в зависимости от сорта, схемы посадки и условий произрастания-50-90 побегов на куст. Конкретно нагрузку кустов при различных схемах их посадки определяют исходя из того, что максимальная плотность побегов составляет 140-150 тыс. на 1 га виноградника, (30-40 побегов на 1 погонный метр ряда).

2.5.1.11. По мере роста зеленные побеги дважды подвязываются к проволокам шпалеры.

2.5.2. Длиннорукавная формировка «КазНИИПиВ-1»

2.5.2.1. Весной следующего после посадки года на кусте выбирают две наиболее развитых лозы и обрезают их на 5-6 глазков каждую (рис 4в). Остальные удаляют.

2.5.2.2. Из числа развившихся побегов оставляют четыре-пять наиболее развитых, остальные выламывают в самом начале их роста. В течение вегетации оставленные побеги дважды подвязывают: первый раз к проволоке, временно натянутой на высоте 60-80 см, второй раз - к проволоке шпалеры, натянутой на высоте 150-160 см. (рис. 4г).

2.5.2.3. Весной третьего года нижнюю проволоку поднимают на высоту 120-130 см.

2.5.2.4. После открытия кустов две-три лозы подрезают на 160-170 см, а одну-две –на 4-5 глазков (сучки восстановления). Длиннообрезанные лозы необходимо подвязать к проволоке шпалеры с изгибом верхней части их вдоль проволоки (рис. 4д).

2.5.2.5. Развившиеся на лозах побеги в самом начале их роста необходимо ошмыгнуть (т.е. обломать одним движением руки) от основания до высоты 110-120см. Оставшиеся выше побеги растут, свободно свисая, без подвязки. Из зеленных побегов, выросших на сучках восстановления или в головке куста, оставляют 3-4 наиболее развитых, которые при достижении 70-80 см необходимо завести между длиннообрезанными лозами без подвязки.

2.5.2.6. Осенью длиннообрезанные лозы представляют собой рукава, на которых выше 110-120 см имеется несколько хорошо развитых одревесневших побегов (будущие лозы плодоношения, рис. 4е.)

2.5.2.7. Побеги, заведенные между формирующимися рукавами, достигшие не менее 150 см. и хорошо одревесневшие, используют в следующем году в качестве лоз замещения.

2.5.2.8. Весной четвертого года на каждом из рукавов необходимо оставить несколько плодовых лоз, обрезанных на 6-20 глазков. Две-три лозы замещения подрезают на длину 150-200 см. (рис.4ж.). Лишние лозы на рукавах и в головке куста удаляют. Общая нагрузка в зависимости от схемы посадки, степени перезимовки и условий произрастания должна составлять от 70-80 до 150-160 глазков на куст (включая глазки на лозах замещения выше зоны ошмыгивания.)

2.5.2.9. В последующие годы обрезка кустов заключается в периодической замене слабых, поврежденных или чрезмерно удлинившихся рукавов новыми с хорошо развитыми лозами в верхней части, удалением лишних или

поврежденных лоз в головке куста или на сучках восстановления.

2.5.2.10. Ежегодно весной рукава с лозами плодоношения и лозы замещения хорошо подтягивают и подвязывают к проволокам шпалеры. При подвязке лозы плодоношения равномерно распределяются вдоль проволок в обе стороны ряда.

2.5.2.11. Обломку лишних зеленых побегов на плодовых лозах проводят одновременно с ошмыгиванием их на лозах замещения. При этом удаляют все слабые, бесплодные побеги, загущающие кусты. Одновременно следует обломать все побеги на сучках восстановления и в головке куста, за исключением 3-4 наиболее сильных, необходимых для образования лоз замещения и сучков восстановления в следующем году. Нагрузка после обломки, в зависимости от схемы посадки, должна составлять 40-70 побегов на куст. Конкретную нагрузку кустов при разных схемах их посадки определяют исходя из того, что общая плотность побегов при использовании длинно-рукавных формировок со свободным свисанием зеленых побегов не должна превышать 120 тыс. на 1 га виноградника. (30 побегов на 1 погонный метр ряда).

2.5.2.12. Для поддержания односторонности формировки «КазНИИПиВ-1» и обеспечения качественной работы лозоукладчиков при укрытии виноградника основания рукавов и лоз замещения должны иметь направления в сторону укрытия кустов. Разметка тракторных деленок делается в соответствии с п. 2.5.1.9. настоящего «Технологического процесса».

2.6. Уход за плодоносящими виноградниками и уборка урожая.

2.6.1. Открытие виноградника начинают когда установится плюсовая среднесуточная температура воздуха и как только позволит агротехническое состояние почвы: на юге республики в 1-2 декаде марта, на юге-востоке – в 3 декаде марта.

2.6.2. Открытие производят путем отпашки укрывных валов, как только просохнут их гребни, и отдувки остатков земляного вала, которую следует произвести через 1-2 дня после отпашки.

2.6.3. В зависимости от погодных условий и механического состава почвы отпашка и отдувка виноградных кустов производятся один или два раза и должны полностью исключить ручное дооткрытие.

2.6.4. При наличии специальных механизмов отпашка и отдувка укрытых кустов могут осуществляться одновременно.

2.6.5. Обрезка, сухая подвязка и операции с зелеными частями кустов производятся в соответствии с требованиями пп. 2.5.1.6.- 2.5.1.11. или 2.5.2.9.- 2.5.2.12. настоящего «Технологического процесса».

2.6.6. Ремонт шпалеры и перетяжка проволоки производится в те же сроки, что и обрезка кустов.

2.6.7. На укрывных виноградниках минеральные удобрения (азотные, фосфорные, калийные) вносят весной до открытия кустов в щели – борозды, ежегодно меняя их местоположение в междурядьях: один год на расстоянии 70 см с каждой стороны ряда, второй год – 90 см, третий год - в одну щель-борозду по середине междурядий. В дальнейшем схема изменения местоположения борозд повторяется. Фосфорные и калийные удобрения могут вноситься и в осенний период.

2.6.8. При пригибной культуре половину годовой нормы удобрений вносят в каждое второе междурядье (свободные от пригнутых кустов), а вторую половину - в виде подкормки в конце цветения - начале фазы роста ягод в остальные междурядья.

2.6.9. На легких и каменистых почвах во избежание потерь азотные удобрения следует вносить в два срока: половину весной в соответствии с п. 2.6.8. настоящего «Техноло-

гического процесса» вместе с калийными и фосфорными, остальную часть в фазу роста ягод. Летнее внесение удобрений должно сопровождаться поливом.

2.6.10. На каштановых почвах юго-востока Казахстана, при средней обеспеченности элементами питания, минеральные удобрения вносят из расчета: азотные - 60, фосфорные - 60, калийные - 120 кг действующего вещества на га. На сероземах юга республики следует вносить: азотные удобрения из расчета 120, фосфорные-90, калийные-90 кг действующего вещества на 1га.

2.6.11. Корректируют дозы вносимых удобрений, руководствуясь показателями обеспеченности почв и растений элементами питания, приведенными в табл. 2.

Таблица 2

| Элементы питания | Среднее содержание подвижных элементов питания в слое почвы 0-60 см, мг/кг | Среднее содержание элементов питания в листьях, % |
|---|---|--|
| Азот (N) | 60-100 ^x | 2,8 |
| Фосфор (P ₂ O ₅) | 19-26 | 0,55 |
| Калий (K ₂ O) | 211-231 | 1,9 |
| Цинк (Zn) | 0,3-0,6 | 26-31 ^{xx} |

x - гидролизуемый азот

x x –цинк в черешках листьев, мг/кг

На почвах с низкой обеспеченностью элементами питания дозу удобрений увеличивают на 20-30%, с очень низкой – в 1,5 раза, при высокой обеспеченности – снижают на 30 % по сравнению с указанным в п. 2.6.1. настоящего «Технологического процесса».

2.6.12. При появлении 4-6 листьев во влажную весну необходимо провести обработку против милдью одним из следующих фунгицидов: дитан М-45 с.п. (2,0-3,0 кг/га), ридомил голд МЦ, 68% с.п. (2,5 кг/га), а при распространении антракноза на восприимчивых к болезни сортах (Кульджинский, Кара изюм) предпочтение следует отдавать хлорокиси меди, 90% с.п. (6,0кг/га). При высокой численности путинного и галлового клещей плантации опрыскивают одним из следующих акарицидов: апполо, 50% с.к. (0,24-0,36 л/га), кельтан очищенный, 18% к.э. (4,0-5,0 л/га), ниссоран, 10% с.п. (0,24-0,36 кг/га), омайт, 57% к.э. (1,2-1,8 л/га). Обработку против милдью и клещей повторяют по мере необходимости с интервалом в 10-14 дней.

2.6.13. В весенне-летний период (обособление бутонов-завязывание ягод) при распространении гроздовой листовертки опрыскивание следует проводить одним из следующих инсектицидов: кинмикс, 5% к.э. (0,18-0,72 л/га), ровикурт, 25% к.э. (0,8-1,0 л/га), суми-альфа, 5% к.э. (0,4-0,6л/га), фастак,10% к.э. (0,24-0,36 л/га), циткор,25 % к.э. (0,26-0,38 л/га.), шерпа,25% к.э. (0,26-0,38 л/га), БИ-58, 40% к.э. (1,2-3,0 л/га), каратэ, 5% к.э. (0,2-0,3 л/га), талстар, 10% к.э. (0,16-0,24 л/га), димилин, 48% с.к. (0,05-0,1 л/га). Первая обработка против гроздовой листовертки проводится в период обособления бутонов, через неделю после массового лета бабочек, вторая - через 15-20 дней после цветения. При необходимости проведения обработки против третьего поколения гроздовой листовертки применяют биопрепараты лепидоцид (2,0-3,0 л/га.) или битоксибациллин (6,0-8,0 кг/га.)

2.6.14. Против оидиума, который проявляется в начале лета опрыскивание по пп. 2.6.13 и 2.6.14. настоящего «Технологического процесса» следует проводить в смеси с одним из следующих фунгицидов: байлетон, 25% с.п. (0,15-0,3 кг /га), сапроль, 19% с.к. (1,0-1,5 л/га), топсин-М , 70% с.п. (1,0-1,5 кг/га), фундазол, 50% с.п. (1,5-кг/га), топаз, 10% к.э. (0,4-0,5 л/га), импакт, 12,5% с.к. (0,2л/га) или 25% с.к. (0,1 л/га) , каратан ЛЦ, 350% г/л к.э. (1,0-1,5 л/га).

2.6.15. Опрыскивание препаратами не содержащими медь (при отсутствии милдью и антракноза) перед цветением и в начале созревания ягод проводят в комплексе с внекорневой подкормкой сернокислым цинком (3 кг/ га).

2.6.16. Промежуток между обработкой виноградников пестицидами и сбором урожая не должен превышать период ожидания, предусмотренный регламентом применяемых препаратов (20-40 дней).

2.6.17. Высокая эффективность защитных мероприятий против вредителей и болезней достигается только при обеспечении оптимальной нагрузки кустов, своевременном и качественном выполнении обломки и ошмыгивания зеленых побегов.

2.6.18. Полив виноградников следует производить по глубоким (30-35см) щелям-бороздам, нарезанным в середине междурядий. За вегетацию на юго-востоке республики проводятся 1-4 полива, на юге – 3-6. Влажность почвы не должна опускаться ниже 60% ППВ.

2.6.19. Поливают виноградники согласно требованиям п.2.4.5. настоящего «Технологического процесса».

2.6.20. Вегетационные поливы необходимо прекратить за 2-3 недели до начала сбора урожая.

2.6.21. Культивацию междурядий производит 4-5 раз за вегетацию, через 1-3 дня после полива или выпадения осадков. По мере надобности культивации совмещают с междукустовой обработкой почвы.

2.6.22. К уборке урожая столовых сортов винограда приступают при накоплении в ягодах не менее 12-15% сахара. Основным критерием для определения съемной зрелости столовых сортов является глюкоацидометрический показатель (ГАП), то есть отношение сахаристости сока ягод (%) к кислотности сока ягод (г/л). Урожай столовых сортов можно убирать при ГАП равном не менее 2. Уборка производится в стандартные ящики с одновременной сортировкой у кустов или после выноса из междурядий.

2.6.23. Сбор урожая технических сортов винограда начинают при кондициях, соответствующих направлению его использования.

2.6.24. Во время уборки урожая технических сортов используют универсальные погрузчики и бункера.

2.6.25. После уборки урожая следует в междурядьях нарезать щели-борозды и провести влагозарядковый полив с нормой 1000-1200м³га.

2.6.26. Кусты снимают со шпалеры и производят их обрезку в соответствии с пп. 2.5.1.8. или 2.5.2.9 настоящего «Технологического процесса» на заранее запланированной площади. Обрезку оставшейся площади виноградников переносят на весну следующего года.

2.6.27. Обрезки лоз выгребают из междурядий на межклеточные дороги, затем вытаскивают и вывозят за пределы виноградников, а при наличии специальных механизмов измельчают в междурядьях.

2.6.28. С одновременной механизированной укладкой кусты укрывают землей слоем 15-20 см.

2.6.29. В районах с устойчивым снеговым покровом перезимовка кустов обеспечивается в соответствии с п. 2.4.9. настоящего «Технологического процесса».

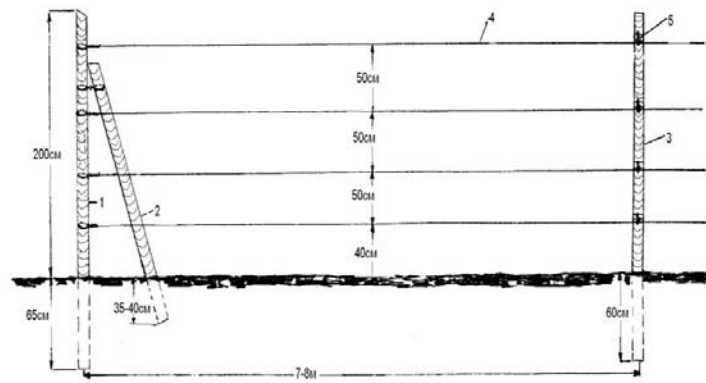


Рис. 1. Вертикальная одноплоскостная четырех-ярусная шпалера

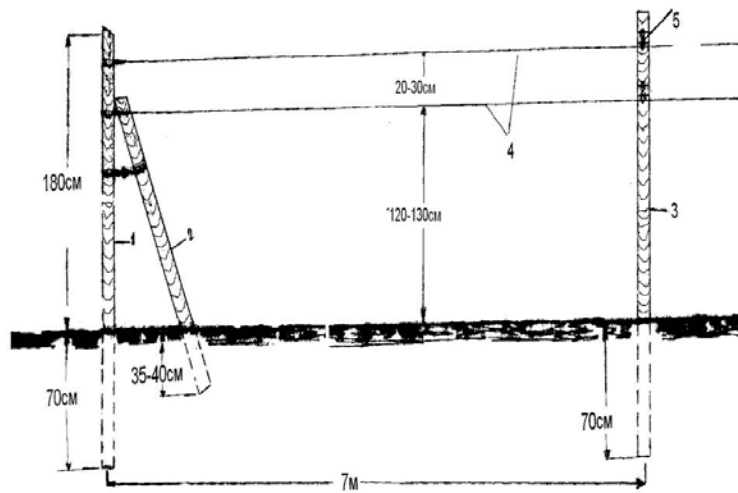


Рис. 2. Вертикальная одноплоскостная двухъярусная шпалера
 1-крайний (якорный) столб; 2-подпора; 3-промежуточный столб; 4-проволока шпалеры; 5-скобы (крючья)

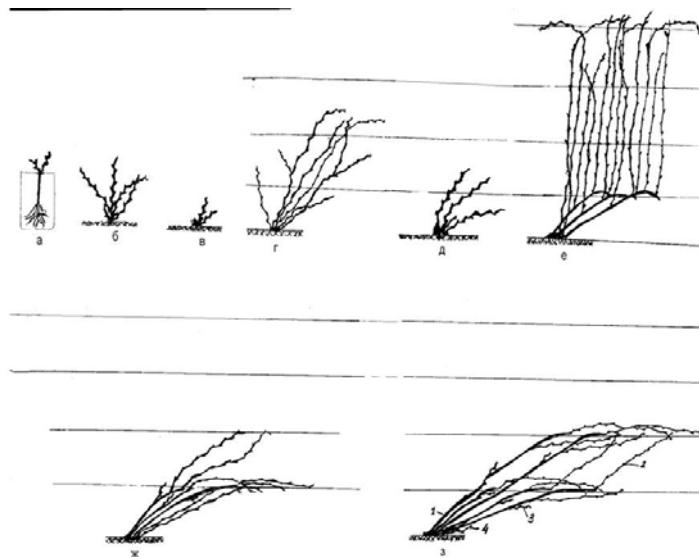


Рис. 3. Выведение односторонней полувеерной формировки по годам: *а*- саженец после посадки; *б*- куст осенью первого года; *в*- обрезка на второй год; *г*-куст осенью второго года; *д*- обрезка на третий год; *е*-куст осенью третьего года; *ж*- обрезка на четвертый год; *з*- сформированный куст; *1*-многолетний рукав; *2* - сучок замещения; *3*- лоза плодоношения; *4*- резервная лоза; *5*-сучок восстановления.

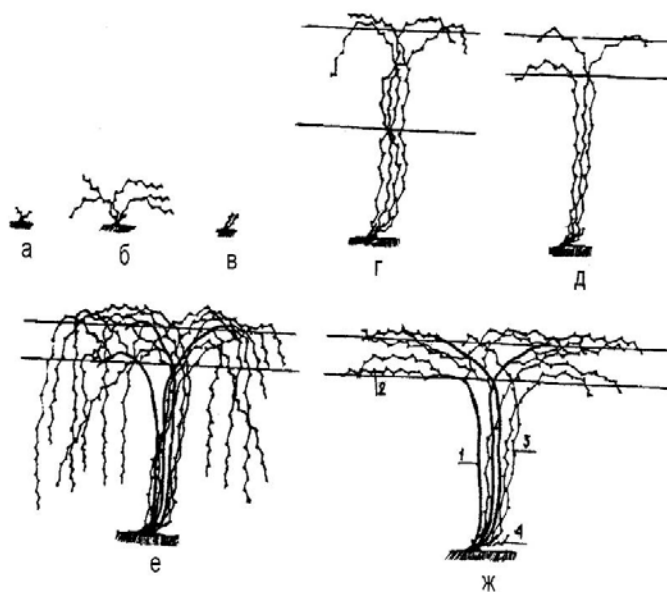


Рис. 4. Выведение длиннорукавной формировки «КазНИИПиВ-1» по годам: *а*- саженец после посадки; *б*- куст осенью первого года; *в*- обрезка на второй год; *г*-куст осенью второго года; *д*- обрезка на третий год; *е*-куст осенью третьего года; *ж*- сформированный куст; *1*-многолетний рукав; *2*- лоза плодоношения; *3*- лоза замещения; *4*- сучок восстановления.

Проект Bioversity International/UNEP-GEF
«*In situ*/On-farm сохранение и использование агробιοразнообразия
(плодовые культуры и их дикие сородичи) в Центральной Азии»
Национальный отдел реализации
проекта в Казахстане
050057, г. Алматы, ул. Сатпаева, 30 «Б»
Тел.: 8 (727) 245-35-90
E-mail: abd_kazakh@mail.ru
www.bioversity.dtn.ru