

634.8  
А 20

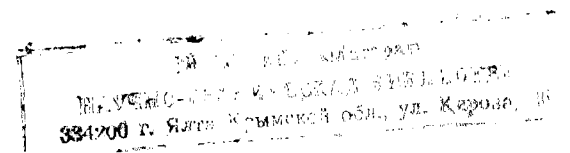
**Авидзба А.М.**

**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И  
АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ  
ПУТИ ВЫХОДА  
ВИНОГРАДАРСТВА  
ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ  
КРЫМА ИЗ КРИЗИСА**

Ялта 1999

Авидзба А.М.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И  
АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ПУТИ  
ВЫХОДА ВИНОГРАДАРСТВА  
ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ  
КРЫМА ИЗ КРИЗИСА



ЯЛТА  
«КРЫМ ПРЕСС»  
1999

УДК 634.8:631.5.003.1(477.75)

Рецензенты: доктор сельскохозяйственных наук, академик  
Дженеев С.Ю. и доктор биологических наук Амирджанов А.Г.  
(Институт винограда и вина «Магарач»)

**Авидзба А.М.**

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ПУТИ ВЫХОДА  
ВИНОГРАДАРСТВА ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ КРЫМА ИЗ  
КРИЗИСА

Ялта, «КРЫМ ПРЕСС», 1999. 122 с.

Работа посвящена доступным путям вывода виноградарства из кризисной ситуации собственными усилиями хозяйств без финансовой и материальной помощи извне. На примере совхоза-завода «Заветное» автор практически показал, что целенаправленно используя многие известные приемы, которые не применялись в социалистический период, можно без значительных затрат поднять продуктивность насаждений и вывести виноградарство из убыточного состояния.

Работа предназначена для руководителей и специалистов виноградно-винодельческих хозяйств, студентов плодовоовощных факультетов высших и средних учебных заведений.

Печатается по постановлению Ученого совета ИВиВ  
«Магарач»

ISBN 966-95657-0-7

© Издательство «КРЫМ ПРЕСС», 1999

## Содержание

|                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....                                                                                                                                  | 5  |
| ОСНОВНЫЕ ПУТИ ИНТЕНСИФИКАЦИИ И ПОВЫШЕНИЯ<br>ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТРАСЛИ<br>ВИНОГРАДАРСТВА .....                                         | 7  |
| Комплексная механизация производственных процессов<br>как фактор интенсификации и повышения экономической<br>эффективности виноградарства ..... | 8  |
| Совершенствование технологии выращивания как фактор<br>интенсификации и повышения экономической<br>эффективности виноградарства .....           | 15 |
| Совершенствование организации производства как<br>фактор интенсификации и повышения экономической<br>эффективности виноградарства .....         | 29 |
| СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ .....                                                                                                                   | 41 |
| Характеристика зоны .....                                                                                                                       | 46 |
| Почвенные условия хозяйства .....                                                                                                               | 47 |
| РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....                                                                                                                   | 50 |
| Анализ современного состояния отрасли виноградарства<br>в совхозе-заводе «Заветное» .....                                                       | 50 |
| Оценка степени концентрации и специализации<br>производства винограда в хозяйстве .....                                                         | 50 |
| Оценка сложившейся структуры насаждений .....                                                                                                   | 51 |
| Сортимент винограда .....                                                                                                                       | 56 |
| Сложившаяся агротехника .....                                                                                                                   | 72 |
| Оценка организационных и экономических показателей .....                                                                                        |    |

|                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| отрасли виноградарства .....                                                                       | 75  |
| Предлагаемые агротехнические приемы и<br>организационно-экономические мероприятия .....            | 82  |
| Оценка эффективности применения гербицидов на<br>винограднике .....                                | 82  |
| Замена малопродуктивных кустов перепрививкой .....                                                 | 83  |
| Восстановление кустов, сбросивших привой .....                                                     | 86  |
| Оценка результатов ликвидации изреженности<br>отводками .....                                      | 89  |
| Применение биостимулятора роста .....                                                              | 91  |
| Закладка виноградника различными видами посадочного<br>материала .....                             | 94  |
| Реконструкция виноградника перепрививкой в расщеп<br>корнештамба .....                             | 96  |
| Механизация уборки урожая .....                                                                    | 99  |
| Применение энергосберегающей технологии защиты<br>винограда от болезней .....                      | 99  |
| Внедрение устойчивых сортов винограда .....                                                        | 101 |
| Применение короткой обрезки кустов .....                                                           | 104 |
| ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДЛАГАЕМЫХ<br>АГРОТЕХНИЧЕСКИХ И ОРГАНИЗАЦИОННЫХ<br>МЕРОПРИЯТИЙ ..... | 109 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....                                                                                   | 112 |
| ЛИТЕРАТУРА .....                                                                                   | 115 |

## ВВЕДЕНИЕ

До недавнего времени специализированные виноградарские хозяйства Крыма являлись гордостью сельскохозяйственного производства. Они отличались из года в год стабильными и высокими экономическими показателями, хорошей оснащенностью техникой и прочной производственной базой. Инфраструктура этих хозяйств вполне удовлетворяла жизненные потребности рабочих и проживающего на их территории населения. После распада СССР при переходе к рыночным отношениям положение резко изменилось. Нарушились традиционные торговые связи с Россией и другими странами СНГ, резко возросли цены на энергоносители, разрушен паритет цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию [28, 52]. Это привело к тому, что теперь большинство совхозов-заводов влачит жалкое существование на картотеках и находится на грани банкротства. В сложившейся ситуации им неоткуда ждать помощи, и преодоление кризиса ложится на коллективы самих хозяйств. Это можно решить только путем изыскания и использования всех имеющихся резервов в агротехнике винограда, в организации и экономике виноградарства, в переработке полученного сырья и реализации готовой продукции.

В настоящей работе проведен анализ существующего состояния виноградарства в совхозе-заводе "Заветное" и оценены предлагаемые пути выхода из кризиса. Анализ охватывает: сложившуюся структуру виноградарства и ее предшествующую динамику, включая такие показатели, как соотношение групп технических и столовых сортов, распределение сортов по срокам созревания и направлениям использования, возрастной состав насаждений; анализ сложившейся системы ведения виноградарства, включая вопросы агротехники по уходу за кустом, за почвой, защиты насаждений от болезней и вредителей, оценки адаптивности имеющегося сортамента к почвенно-климатическим услови-



ям зоны; анализ сложившейся организации отрасли, включая вопросы механизации трудоемких процессов, форм организации труда, системы оплаты и материального стимулирования; анализ экономических показателей, включая вопросы экономической эффективности, структуры себестоимости и их динамики.

Рекомендации по повышению эффективности отрасли виноградарства взятого для примера совхоза-завода «Заветное» основаны на реальных возможностях хозяйств с учетом конъюнктуры рынка. Они предусматривают в первую очередь ряд организационных мероприятий, а также изменения в системе ведения виноградарства и технологии возделывания культуры. Основная их цель - снижение затратности производства при одновременном росте продуктивности и повышении качества продукции. Решение поставленных задач предусмотрено не за счет дополнительных вложений, как это происходило в былые времена, а за счет применения энерго- и ресурсосберегающих приемов по уходу за растением и почвой, для борьбы с вредителями и болезнями, путем внедрения сортов с групповой и комплексной устойчивостью к болезням, вредителям и неблагоприятным факторам внешней среды. Организационные мероприятия, кроме того, предусматривают механизацию ряда наиболее трудоемких процессов, изменение форм организации и оплаты труда, применение нетрадиционных способов реконструкции и повышения категорийности существующих насаждений.

Значимость работы состоит в том, что несмотря на то, что она выполнена на примере одного конкретного хозяйства совхоза-завода «Заветное», в ней решаются проблемы, которые современные социальные и экономические условия поставили практически перед всеми специализированными виноградарскими хозяйствами Крыма. Поэтому предлагаемые пути их разрешения в большей или меньшей степени могут быть использованы в условиях других хозяйств.

В итоге проведенной работы за счет ранее не использовавшихся резервов и без дополнительных вложений средств извне для предгорной зоны Крыма подобран и внедрен комплекс агротехнических и организационных мероприятий, обеспечивающих вывод производства из глубокой экономической депрессии.

Все рекомендуемые мероприятия по выводу отрасли виноградарства из кризиса прошли производственную проверку и внедрены в совхозе-заводе «Заветное».

## **ОСНОВНЫЕ ПУТИ ИНТЕНСИФИКАЦИИ И ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТРАСЛИ ВИНОГРАДАРСТВА**

Экономическая эффективность виноградарства зависит от многих факторов, которые суммируются и находят свое отражение прежде всего в таких показателях как урожайность, себестоимость и реализационная цена. Чем выше урожайность и реализационная цена, ниже себестоимость, тем больше прибыль, выше норма рентабельности [114, 115].

Все эти источники и пути повышения экономической эффективности виноградарства взаимно обусловлены и связаны друг с другом. Например, повышение урожайности, как правило, ведет к снижению себестоимости, росту производительности труда, увеличению производства продукции. Если повышение урожайности является результатом соблюдения агротехнических требований, это обеспечивает высокое качество продукции, большую реализационную цену и, в конечном счете, повышение экономической эффективности отрасли [115, 116, 117, 118].

Решающим условием повышения экономической эффективности виноградарства являются научно-технический прогресс и его интенсификация, обусловленные различными факторами. Эти факторы можно объединить в группы, связанные с техникой (I), технологией (II), экономикой и организацией производства (III):

I - комплексная механизация производственных процессов [38, 84, 85, 113];

II - орошение, химизация, удобрение виноградников, борьба с вредителями и болезнями, применение гербицидов и т.д.; реконструкция малопродуктивных плантаций, убыточных и низкорентабельных сортов, внедрение новых ценных сортов, ликвидация изреженности, повышение уровня агротехники, внедрение в производство достижений науки и передового опыта, прогрессивные формирования кустов и устройство опор, переработка и длитель-

ное хранение винограда [13, 22, 27, 34, 35];

III - рациональное размещение, специализация и концентрация производства, рациональная организация территории, подбор ценных, высокоэффективных сортов, совершенствование планирования, организации, нормирования и оплаты труда, внедрение хозяйственного расчета, повышение квалификации кадров [36, 50, 64, 91, 111].

### Комплексная механизация производственных процессов как фактор интенсификации и повышения экономической эффективности виноградарства

Повышение уровня механизации трудоемких процессов снижает затраты ручного труда, сокращает сроки работ, улучшает их качество, способствует росту культуры виноградарства. В настоящее время в виноградарстве механизированы работы по подъему и обработке плантажа, разбивке участков для посадки виноградника, посадке, вспашке и культивации междурядий, опрыскиванию и опыливанию насаждений против болезней и вредителей, транспортировке винограда и другие работы. Значительную экономию получают хозяйства от применения фрез при ремонте виноградников, при механизированном внесении удобрений, при укрывке и открывке виноградников, при выгребании лозы из междурядий и выталкивании ее с междурядных дорог, при механизации отдельных работ по проведению операций с зелеными частями куста, обрезки и на уборке урожая [114].

Литвинов П.И. и др. [83] отмечают, что в настоящее время применение землеройной и мелиоративной техники, а также специальных орудий позволяет полностью механизировать все работы по освоению участков и предпосадочной обработке почвы под закладку виноградников. Универсальные виноградниковые машины ПРВН-1,5, ПРВН-2,5 и ПРВМ-3 с набором сменных рабочих органов и приспособлений полностью обеспечивают механизацию следующих основных операций по обработке почвы:

- культивацию на глубину 8-12 см с одновременной обработкой в междурядьях и в рядах;
- сплошное рыхление - (чизелевание) в междурядьях на глу-

бину 20-25 см и одновременно в рядах на глубину 15-20 см;

- пахоту в междурядьях всвал и вразвал;
- глубокое рыхление (обновление плантажа) на глубину 40-60 см;
- внесение минеральных удобрений при сплошном рыхлении или при обновлении плантажа;
- нарезка в междурядьях поливных борозд;
- укрытие виноградных кустов на зиму почвой без укладки и с укладкой лозы на поверхность почвы;
- частичное или полное раскрытие виноградных кустов.

Для механизированной посадки винограда, по данным целого ряда авторов [40, 84, 85, 125] в настоящее время в производстве используют различные машины и механизмы. К числу приспособлений и машин, предназначенных для поделки посадочных ямок, относятся механические ямокопатели, монтируемые на тракторах с приводом от вала отбора мощности (КПЯ-1; КПЯ-100 и др.), а также ручные гидробуры, где поделка ямок (скважин) сочетается с одновременной подачей воды. Механизированная посадка под гидробур получила широкое распространение при закладке крупных промышленных виноградников. Известны также агрегаты навесных гидробуров (АНГ), где на трактор навешивается специальная рама с закрепленными на ней 8-10 гидробурами (АНГ АПВ-10-2). Однако, ввиду ряда недостатков, широкого применения в производстве они не получили.

Для механизированной посадки винограда созданы высокопроизводительные машины МП, ВМП-2, ВМП-2А непрерывного действия. Например, машина ВМП-2А состоит из двух агрегатов. Первый навешивают на трактор. Он содержит гидробуры, механизм их привода и водяные насосы. Второй агрегат - прицепной, включает емкость для воды, сиденья для сажальщиков и механизм окучивания саженцев после посадки. Машину обслуживают тракторист, два сажальщика и вспомогательный рабочий на поправке холмиков. Производительность 2,5-3,0 га за смену. Опыт испытаний машин ВМП-2А в хозяйствах Молдавии и Николаевской области показал, что они позволяют почти в 5 раз сократить затраты ручного труда и дают значительный экономический эффект [84, 85, 88, 94, 125].

Одной из наименее механизированных операций по уходу за виноградником является обрезка кустов. Однако по данным целого ряда авторов [11, 71, 85, 101, 125] и в этом направлении

механизации наметился значительный прогресс. Поиски средств механизации обрезки виноградных кустов ведутся в двух основных направлениях: усовершенствование ручного инструмента, направленное на облегчение труда обрезчиков и повышение его производительности, и создание механических обрезочных устройств с целью механизации отдельных процессов или обрезки в целом. Усовершенствование ручного инструмента для обрезки кустов в странах промышленного виноградарства идет по пути создания пневматических, гидравлических и электромеханических секаторов (ПАВ-8, РТО 650/2, РР-20, АЭС-10А и др.) Применение на обрезке этих типов секаторов облегчает труд обрезчиков в 3-5 раз при одновременном увеличении силы среза. Производительность труда обрезчиков при этом возрастает на 15% по сравнению с ручной обрезкой.

Механические обрезочные устройства имеют различные модификации, в их числе с режущими рабочими органами ротационного, косилочного типов, в виде пальцевого бруса, циркулярной пилы и др.

Из отечественных механических обрезочных машин для предварительной обрезки лоз перед укрытием кустов на зиму чаще используют АПЛ-2,5. Хорошие результаты получают при использовании для сплошной обрезки универсальной машины для контурной обрезки (МУОК).

Всероссийский НИИ виноградарства и виноделия им. Я.И. Потапенко разработал двухрядную косилку для сплошной подрезки лоз виноградных кустов (К-2РВ). В институте «Магарах» разработана машина для сплошной подрезки, съема и измельчения лозы и устройство для обрезки и измельчения виноградной лозы на базе виноградоуборочного комбайна КВР-1 [125].

Значительное количество машин для обрезки винограда разработано во Франции, Италии, США и других странах. Среди них ротационного типа С 2200, Юпитер, Вега-300, Вега-500, Супер Вега и сегментного типа TSA-2000. Большинство из них предназначено для сплошной обрезки с одновременным измельчением срезанной лозы [25].

Опыт применения механизированной обрезки кустов винограда в ряде стран показывает, что традиционно сложившийся способ обрезки на плодовое звено (при ее выполнении вручную) не может быть осуществлен машиной, т.к. последняя в процессе непрерывного резания в основном выполняет шаблонную стриж-

ку лоз на заданной высоте. Поэтому машинная обрезка должна сочетаться с дополнительной ручной регулировкой нагрузки куста путем частичного укорачивания и удаления лишних лоз, что требует значительных затрат ручного труда [25].

Однако известны также способы, позволяющие провести полную механизированную обрезку при условии специальной подготовки куста: поочередно обрезают лозу с одной стороны куста коротко (на восстановление), с другой - более длинно (на плодоношение) или верхнюю часть - коротко, а нижнюю - более длинно, и наоборот. Возможен также выборочный способ обрезки зубцами, когда на кордоне чередуется короткая обрезка (2-3 глазка) с более длинной (3-4 глазка). На неукрывных высокоштамбовых виноградниках с использованием вертикальных шпалер Молдавским НИИВиВ предложен метод короткой обрезки на 2-3 глазка в течение 4-5 лет с последующим периодическим омолаживанием кроны куста.

В современном промышленном виноградарстве все работы по защите насаждений от болезней и вредителей механизированы. Для этих целей, как указывают многие авторы, разработаны и применяются различные типы опрыскивателей и опыливателей. Наиболее широко используются в производстве опрыскиватели ОВС-1А, ОВТ-1А, ОВТ-1Б, ОВТ-1В, ОПВ-1200, ОП-1600, ОМБ-400, ОН-400-5, ОМ-320, ОУМ-4. Большинство из них проводит обычное опрыскивание с диаметром наносимых на растение капель 100-200 мкм и расходом рабочего раствора от 800 до 1500 л/га. Это влечет за собой высокие расходы ядохимикатов, горючего и других материалов и средств на проведение защитных мероприятий. В связи с этим техника опрыскивания развивается по пути преимущественного использования малообъемного и особенно ультрамалообъемного опрыскивания, при котором расход препарата не превышает 0,5-5 л/га. Этот метод наиболее безопасен по санитарно-гигиеническим показателям [69, 84, 85, 119, 120, 125, 126].

Малообъемный универсальный опрыскиватель ОУМ-4 снабжен двумя мощными осевыми вентиляторами. Рабочая жидкость распыливается двумя дисковыми распылителями, которые дробят ее на мелкие (40-50 мкм) капли. Это улучшает условия прохождения воздушно-капельного потока через густую крону виноградного куста и позволяет обрабатывать 4-5 рядов за один проход. Вместимость резервуара 400 л. Расход рабочей жидкости

100-250 л/га. Производительность 7-8 га/час. Применение малообъемного опрыскивания позволяет в 3-5 раз снизить расход ядохимикатов без снижения эффективности обработок [119,120].

Опыливание виноградников применяют при борьбе с оидиумом. В качестве препарата используют молотую серу и другие порошковидные ядохимикаты. Промышленность выпускает опыливатели ОЩУ-50А. Агрегатируется он со всеми тракторами, применяемыми для ухода за виноградниками. Производительность до 5 га/час, ширина захвата 3-4 ряда. Обслуживает его один тракторист [84].

Одной из наиболее трудоемких операций в технологии производства винограда является сбор урожая, где до последнего времени преобладал ручной труд. Сбор урожая поглощает около 25-35% всех трудовых затрат на его производство у технических и до 40% - у столовых сортов винограда.

Для уборки урожая винограда в зависимости от способов и организации этого процесса применяют различные технические средства. В производстве используют: частичную механизацию, главным образом операций, связанных с вывозом урожая из междурядий, погрузкой его в транспортные средства; полную механизацию процесса сбора с механической выгрузкой гроздей в транспортные средства (машинный способ уборки) или с одновременной переработкой винограда на сусло или на мезгу, загрузкой полуфабриката в транспортные средства и его доставкой на перерабатывающие предприятия (комбайновый способ уборки) [125].

Различные варианты частичной механизации уборки винограда описаны в работах многих авторов [16, 21, 39, 55, 72, 85, 106, 108, 125]. Из них видно, что наиболее распространенным, при уборке технических сортов вручную в индивидуальную тару, является применение для вывоза и погрузки собранного урожая в транспортные средства агрегата АВМ-0,5. Этот тракторный погрузчик комплектуют сменными ковшами. В одних случаях ковши навешивают на трактор, тогда при его движении в междурядье вспомогательные рабочие разгружают собранный виноград из тары в ковши. В других случаях ковши расставляют по 2-3 в междурядьях и сборщики по мере накопления тары перегружают виноград в ковши. В третьем случае ковши устанавливают на межклеточных дорогах и сборщики выносят и высыпают собранный виноград в них. Такая организация уборки позволяет

повысить производительность труда более чем на 25%.

В последние годы для сбора винограда на крупных промышленных насаждениях широко применяют бригадно-звеньевой способ, при котором виноград собирают непосредственно в транспортные средства: саморазгружающиеся прицепы ТВС-2, ТВ-2, ТВП-2,5 и заменяющие их полуприцепы-перегрузчики ППВ-3. Схема уборки следующая. Агрегат движется по среднему междурядью замедленным ходом, синхронно со сборщиками, делая при необходимости короткие остановки. Машина обслуживается трактористом и 16 сборщиками, работающими на 4-х рядах, и одним грузчиком, который принимает ведра и высыпает виноград в накопитель. За каждым сборщиком закреплено 2-3 полиэтиленовых ведра.

После заполнения тележки агрегат выезжает из междурядья и транспортирует урожай к пункту переработки или загружает его в транспортные средства на специальной площадке. Тележка-накопитель позволяет более чем на одну треть повысить производительность труда на уборке, а простой автомашин под погрузкой, по сравнению с использованием АВН-0,5, сокращается в 4-6 раз [40, 85, 125].

По данным ряда авторов [40, 84, 85, 125] хорошие результаты получают при использовании на уборке переоборудованных дождевальных агрегатов ДДА-100М. На укороченных до 25 м фермах этого агрегата навешивают ковши (бункера) из комплекта АВН-0,5 по 3-5 штук с каждой стороны (в зависимости от ширины междурядий), всего 7-11 ковшей.

Технологический процесс уборки начинают с завоза пустых ковшей на межклеточные дороги сразу на три клетки. В зависимости от урожайности насаждений на одном ряду работают два или четыре сборщика. Становятся они по обе стороны ряда сзади ковша на расстоянии 1-2 м. При норме 350-425 кг при индивидуальном сборе, с помощью ДДА рабочие собирают за смену до 1200-1500 кг. При урожайности винограда 100 ц/га и наличии 22 сборщиков дневная норма выработки на один агрегат составляет 15-16 тонн, при 44 сборщиках 26-28 тонн. Реальная выработка составляет до 44-50 тонн, что соответствует площади убранного виноградника 4-5 гектар.

В последнее время все большее значение при уборке технических сортов винограда приобретает комбайновый способ уборки, на что указывают некоторые авторы [45, 73, 85, 125].

Комбайны позволяют осуществить полную механизацию сбора винограда технических сортов. Исследования по разработке виноградоуборочных комбайнов впервые были начаты в США с 1957 года. Первый образец машины фирмы «Чихом Райдер» был представлен на испытание в 1959 году. С тех пор разработаны и прошли испытание много типов виноградоуборочных комбайнов в различных странах: Австрии, Франции, Венгрии, Болгарии, Германии. В СССР, начиная с середины шестидесятых годов, разработаны несколько марок виноградоуборочных комбайнов: КВР-1, КВР-1М, ДОН-1М, ВК-2, СВК-3М.

Проведены испытания образцов виноградоуборочных комбайнов, основанных на различных принципах сема урожая технических сортов, путем сбивания, счесывания, пневмосема, стряхивания или срезания гроздей. Наибольшее распространение получили виноградоуборочные комбайны, у которых рабочий орган создает вибрацию в горизонтальном или вертикальном направлении и передает ее шпалерной проволоке, на которой укреплен виноградный куст. Грозди и ягоды отделяются и падают на створки улавливателя, а потом - в транспортеры-элеваторы. Расположенные в передней части комбайнов гасители колебаний свободно прокатываются по кустам и гасят колебания шпалеры вне рабочей зоны, предотвращая осыпание гроздей и ягод перед комбайном. Отделившиеся от кустов вместе с гроздьями и ягодами вегетативные примеси выносятся за пределы рабочей камеры воздушным потоком, создаваемым вентиляторами. Очищенный урожай подается транспортерами-элеваторами в бункеры-накопители. После заполнения бункеров, в момент выезда комбайна из ряда на повторную полосу или внутриквартальную дорогу, производится выгрузка собранного урожая в транспортное средство, оборудованное для перевозки винограда [40, 43, 84, 108, 125].

Исследования и производственный опыт показали возможность и целесообразность применения виноградоуборочных комбайнов на существующих плодоносящих высокоштабных насаждениях Украины, при условии соответствующей их подготовки. Каждый сорт винограда должен быть размещен по всей длине квартала. Для повышения коэффициента полезного использования рабочего времени комбайна длину гона оставляют 200 м. Для комбайновой уборки лучше всего подходят сорта с прочной кожицей, с так называемым сухим отрывом ягод и с минимальными потерями сока: Каберне-Совиньон, Саперави, Ркацителли,

Траминер розовый, Мерло, Бастардо магарачский, Одесский черный, Матраса, Совиньон и др. Наименее пригодны сорта Фетяска белая и Алиготе, у которых при уборке кожица лопается, что приводит к значительной потере сула [40].

Обобщение передового опыта показало, что лучше всего на Украине работа по комбайновой уборке винограда поставлена в хозяйствах Николаевской области, где внедряли комбайны КВР-1М. Например, в совхозе «Солнечный» средняя выработка на комбайн за сезон составила 69 гектар, а производительность - 4,2 га в день при средней урожайности 87,6 ц/га. Добиться таких результатов удалось благодаря внедрению более совершенных форм организации производства и труда на уборке урожая. В хозяйстве были созданы уборочно-транспортные отряды, звенья, в состав которых вошли трактористы-машинисты виноградоуборочных комбайнов, их помощники, водители автомашин, обслуживающие один или несколько комбайнов, рабочие по техническому обслуживанию агрегатов. Применение виноградоуборочных комбайнов повышает производительность труда на уборке урожая в 35-60 раз, и один комбайн способен заменить до 40-70 сборщиц [9, 40, 84, 125].

#### Совершенствование технологии выращивания как фактор интенсификации и повышения экономической эффективности виноградарства

Агротехника винограда - технология его производства, система мероприятий и приемов возделывания. Задача агротехники - создание долговечных и высокопродуктивных насаждений для получения продукции высокого качества при минимальных затратах труда и средств - решается на основе глубокого изучения биологии виноградной лозы, природных и экономических условий возделывания, использования новейших разработок в области смежных наук, широкого внедрения механизации технологических процессов, передового опыта производства. Агротехника винограда включает весь комплекс работ по созданию насаждений и уходу за ними: выбор и подготовку участка; посадку растений, обработку почвы, удобрение, орошение, уход за кустами, ре-

монт и реконструкцию насаждений, защиту насаждений от воздействия неблагоприятных условий внешней среды, сорняков, болезней и вредителей, выращивание и подготовку посадочного материала. Теоретической основой агротехники винограда является положение о разноточности и независимости основных факторов жизни растений (свет, тепло, влага, питание и др.) и необходимости одновременного комплексного их воздействия путем применения отдельных агротехнических приемов в наиболее оптимальном их сочетании. Агротехника определяется научно обоснованным проектом закладки виноградников, разработанным на основе комплекса изыскательских работ, с учетом вида и производственного назначения насаждений, использования продукции, природно-климатических и экономических условий культуры. При разработке комплекса агротехники винограда в каждом конкретном случае руководствуются рядом общих принципов с обязательным учетом местных условий, определяющих способ культуры, сортовых особенностей и характера использования продукции [125].

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 удобрений, орошением и другими приемами, обеспечивающими прогрессивное повышение ее плодородия и высокую продуктивность насаждений. Защита винограда от вредного воздействия неблагоприятных факторов среды, болезней и вредителей осуществляется благодаря применению агротехнических приемов (удобрение, орошение, своевременная обрезка, подвязка, обломка, чеканка, удаление сорняков и др.), улучшающих развитие растений, а также химических и биологических мер борьбы против болезней и вредителей (опрыскивание и опыливание растений различными пестицидами, внесение их в почву и т.д.) [125].

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 [29, 76].

От правильного проведения работ, связанных с закладкой виноградника, зависит не только урожайность, но и долговечность

насаждений. Ошибки, допущенные во время посадки, исправить позже невозможно. Поэтому закладывать новые насаждения необходимо с учетом всего комплекса факторов, которые влияют в конкретных условиях на жизнедеятельность виноградного растения [6, 40, 83, 86, 87, 88].

Закладка виноградника - система взаимосвязанных мероприятий, включающая планирование новых насаждений, выбор и агротехническую оценку земель под культуру винограда, предпосадочную подготовку почвы, подбор сортов, определение рациональной системы ведения кустов в соответствии со сложившимися условиями культуры, разработку проекта и перенос его в натуру, подготовку посадочного материала и собственно его посадку, формирование растений, установку опор, уход за молодыми виноградниками до вступления в плодоношение. Закладка новых виноградников связана с большими капитальными вложениями, т.к. эксплуатация виноградников рассчитана на многие годы (не менее 20-25 лет) [40, 86, 125].

При создании современных виноградников интенсивного типа необходимо особое внимание уделить повышению плодородия почвы. За последние десятилетия накоплен определенный научный и производственный опыт, заслуживающий широкого внедрения. В первую очередь, в каждом хозяйстве необходимо иметь проектно-сметную документацию и данные агрохимических анализов почвы, отражающие почвенное плодородие каждого участка, на основании которых разрабатываются способы окультуривания почвы, виды и нормы удобрений. Так, по мнению различных авторов, нормы органических удобрений (навоз, торф, компосты) могут быть в пределах от 40 до 150 т/га в зависимости от содержания гумуса в почве. Норма фосфатных минеральных удобрений в переводе на 20%-ный суперфосфат может колебаться от 1 до 4 т/га, калийных (40%-ная калийная соль) от 1 до 2 т/га. Данные опытов и производственная практика показывают, что повышенные нормы удобрений, внесенные под плантажную вспашку на глубину до 60-65 см, долгие годы остаются в усвояемой форме, повышают урожай винограда и его качество на протяжении 6-10 лет после внесения [40, 84, 86, 93].

Практически все современные авторы [6, 46, 48, 54, 57, 75, 84, 94, 99, 125] при описании закладки виноградника указывают, что наиболее важное значение приобретает предварительное окультуривание почвы и ее оздоровление при закладке виноградни-

ков после раскорчевки старых малопродуктивных насаждений. Известно, что монокультура приводит к потере питательных веществ, накоплению запасов болезней и вредителей, токсических веществ, в конечном итоге к снижению продуктивности и долговечности насаждений. Поэтому для ликвидации отрицательных последствий раскорчеванных виноградников необходимо окультуривать почву путем двух-трехлетнего возделывания бобовых и смеси бобово-злаковых трав. Последний урожай зеленой массы в конце мая - июне прикапывают и запахивают на глубину 22-25 см. До подъема плантажа запаханная масса трав полностью разложится.

В августе на участке можно начинать плантажную вспашку на глубину 60-70 см.

На виноградниках, где применяли почвенные гербициды (симазин), следует посеять кукурузу на силос или зеленый корм. В растениях кукурузы содержатся вещества и ферменты, которые разлагают указанные гербициды до нетоксичных соединений [40].

После раскорчевки виноградников, зараженных бактериальным раком, возобновлять новые посадки винограда на этих участках следует спустя 4-5 лет после оздоровления почвы посредством выращивания злаковых зерновых, многолетних трав и обработки химикатами (нематогон, дихлорпропан, нафтоСЕЛИНОВАЯ эмульсия) против переносчиков болезни [84].

Обязательным приемом перед поднятием плантажа на всех типах почв, но особенно на смытых, с высокими карбонатностью, плотностью почвенного и подпочвенного слоев, следует считать глубокое безотвальное рыление на глубину 80-100 см с помощью рыхлителей РН-80Б или РН-100 через каждые 70-120 см в агрегате с трактором Т-100 МТС [40, 84, 86, 94].

Как отмечает Лянной А.Д. и др. [84], Казанцева Л.П. [82], Литвинов П.И. и др. [83] и другие авторы [86, 90, 130], одним из основных элементов закладки виноградников является густота посадки виноградных кустов, которая обуславливается особенностями почвенно-климатических условий, биологическими свойствами сорта, способами культуры и возможностью наиболее полной механизации работ на виноградниках. В южной степной зоне Украины при высокоштамбовой неорошаемой культуре винограда со свободным свисанием прироста рекомендуется закладывать виноградники при ширине междурядья 3,0 м. Такая ширина междурядий обеспечивает высокую продуктивность и эко-

номическую эффективность в сочетании с благоприятными условиями для механизации работ по уходу за насаждениями. В особо благоприятных почвенных условиях на орошении при этой системе формирования и ведения кустов возможны междурядья шириной 3,5 м. Расстояние между кустами в ряду необходимо дифференцировать в зависимости от силы роста. Слабо- и среднерослые сорта размещают на расстоянии 1,25-1,5 м, а сильно-рослые - 1,75-2,0 м.

Для получения долговечных и высокопродуктивных виноградников при посадке следует использовать высококачественный посадочный материал. Лучшие результаты получают, когда применяют элитные оздоровленные или клоновые саженцы. Стоимость элитного посадочного материала наполовину дороже обычного, что возмещает дополнительные затраты, связанные с его выращиванием и создает необходимые стимулы к расширению производства. Элита винограда экономически выгодна как питомникам, так и виноградарским хозяйствам. Такой посадочный материал гарантирует ежегодное получение высоких урожаев требуемого качества, хорошо отзывается на применение удобрений, орошение и другие приемы агротехники [83, 84].

Однако ряд авторов указывает [12, 26, 52, 122], что в современном виноградарстве целесообразно применение и таких нетрадиционных видов посадочного материала винограда как вегетирующие саженцы, стратифицированные и нестратифицированные прививки в полиэтиленовом бандаже. Они позволяют значительно экономить материальные, трудовые и энергетические ресурсы при закладке промышленных виноградников и одновременно обеспечивают высокую приживаемость, хорошее развитие и стабильно высокую продуктивность насаждений.

Как отмечают Морий О.П. и Перстнев Н.Д. (1983) прививка на месте может широко использоваться для закладки новых насаждений. С этой целью на постоянное место высаживают подвойные саженцы или черенки, к которым затем прививают нужные сорта. Способы прививки могут быть самые разнообразные: в расщеп, в полурасщеп, окулировка вприклад, окулировка зеленых или одревесневших компонентов и др. Во многих странах с развитым виноградарством, в том числе в Италии, Франции, широко практикуется прививка в расщеп и в полурасщеп: весной на постоянное место высаживаются саженцы филлоксероустойчивых подвоев, а на второй год на них производится



прививка.

В США прививка на месте применяется чаще, чем настольная, поскольку первая обходится значительно дешевле. Закладку виноградников здесь в большинстве случаев производят саженцами подвоя, а затем прививают нужный сорт - чаще всего способом окулировки в августе-сентябре.

В современном промышленном виноградарстве посадку производят механизировано. В большинстве случаев используют гидробуры ГВ-35-28 м в агрегате с опрыскивателями. Известны также навесные агрегаты гидробуров, где на трактор навешивается специальная рама с закрепленными на ней 8-10 гидробурами (АНГ, АПВ-10-2). Полностью механизмирует процесс посадки и окуливания виноградопосадочная машина ВПМ-2А [85, 88, 125].

При гидромеханической посадке рекомендуется вносить удобрения в виде водного раствора из расчета 15-20 кг аммиачной селитры, 25-40 кг суперфосфата и 10-15 кг калийной соли на 7000 л воды [40, 99].

Уход за молодым виноградником - комплекс агротехнических приемов по уходу за молодыми кустами и за почвой на виноградниках с целью создания наилучших условий для питания растений и их формирования до вступления в плодоношение. В год посадки виноградных саженцев необходимо добиться высокой приживаемости растений и сильного их роста. Почву на винограднике содержат в рыхлом и свободном от сорняков состоянии. С первого года жизни виноградных насаждений для борьбы с сорной растительностью рекомендуется применять гербициды группы триазинов (симазин, атразин) или караганд. Молодые растения чувствительны к недостатку влаги в почве, поэтому в засушливые годы виноградники поливают 1-2 раза под гидробур с нормой 5-10 литров воды на один куст. Обработку молодых насаждений от болезней и вредителей проводят регулярно и тщательно в течение всего периода вегетации. В конце лета проводят инвентаризацию насаждений и выполняют катаровку. Во время инвентаризации определяют место и число выпавших кустов, примеси других сортов, слабые и больные растения. На основе полученных данных составляют план ремонта виноградников саженцами основного сорта. Для правильного и своевременного формирования кустов в год посадки или на следующий год устанавливают шпалеру или колья. Основная задача ухода за

кустами второго года вегетации - вырастить сильные побеги для формирования штамбов или рукавов. На третьем и четвертом году при формировании кустов особое внимание уделяют операциям с зелеными частями куста, а также подвязке к опорам булдуших штамбов и рукавов [40, 86, 99, 103, 125].

Формирование виноградного куста - процесс создания (выведения) определенной формы виноградного растения путем проведения обрезки, подвязки, прищипывания и др. В зависимости от создаваемой формы и условий возделывания формирование виноградного куста продолжается обычно 3-6 лет и завершается созданием всех элементов скелета куста и плодовой древесины, обеспечивающих в дальнейшем полное его плодоношение. Главными критериями, определяющими возможность использования побегов для создания отдельных элементов куста, служат их расположение, длина, толщина, степень вызревания [125].

По данным Лянного А.Д. и др. [84] и целого ряда других авторов [15, 56, 60, 109, 112, 124] высокоштамбовая культура - основа интенсивной технологии возделывания винограда, получила широкое распространение в производстве благодаря высокой продуктивности виноградников, снижению затрат ручного труда по уходу за ними и значительному повышению экономической эффективности. На неукрывных высокоштамбовых виноградниках более целесообразна формировка в виде одно- или двухштамбового кордона высотой 120 см со свободным размещением прироста. Эта формировка наиболее удобна для механизированной обрезки кустов и уборки урожая.

При использовании обычных приемов формирования на создание двухстороннего горизонтального кордона на штамбе высотой 120 см со свободным свисанием побегов уходит 5-6 лет. Многие авторы рекомендуют ускорить создание высокоштамбовых формировок за счет направленного применения операций с зелеными частями кустов, в частности своевременного проведения прищипывания основных побегов для получения искусственных пасынков, обломки лишних основных и пасынковых побегов [40, 83, 84, 94, 98, 124, 125].

Ускоренное формирование кустов отражается положительно на развитии однолетнего прироста. У трехлетних растений, подвергавшихся прищипыванию, средняя длина побега и его диаметр позволяют использовать пасынки для формирования плодовых звеньев. К концу четвертого года вегетации кусты, сформиро-



рованные ускоренно, по объему однолетнего прироста, в связи с увеличением количества побегов, превосходят обычные растения и выведение формировки на них завершается. Авторы отмечают, что ускоренное формирование кустов имеет важное значение для ускорения окупаемости капитальных вложений и сокращения срока непродуктивной эксплуатации виноградника. Получение достаточно высокого урожая на третий-четвертый год вегетации позволяет почти полностью окупить капитальные вложения насаждений за счет получаемой прибыли.

В отличие от сказанного выше, по данным А.С.Субботовича и Н.Ф.Кольчева [103], формирование кустов без проведения пасынкования и прищипывания побегов на втором году жизни плантации способствует увеличению всех показателей плодородности кустов в вегетацию третьего года. Исключение обломки, пасынкования и прищипывания на третий и четвертый годы вегетации приводит к снижению в каждый следующий год процента плодородности побегов, однако реальное количество таких побегов и соцветий на кустах увеличивается. Авторы утверждают, что формирование кустов без применения обломки, пасынкования и прищипывания побегов существенно повышает продуктивность молодых насаждений винограда и сокращает затраты ручного труда. Со времени вступления в плодоношение урожай таких насаждений находится на уровне вариантов с формированием кустов с помощью обломки, пасынкования и прищипывания побегов. Авторы назвали предлагаемый ими способ формирования - энергосберегающим приемом формирования.

Основными приемами агротехники по уходу за кустом являются обрезка и нагрузка его побегами и урожаем. Обрезка кустов винограда - агротехнический прием на виноградниках, состоящий в ежегодном удалении с кустов и укорачивании части однолетних побегов и более старых ветвей [125]. Проводится с целью: обеспечить формирование листового аппарата растений и органов его плодоношения ближе к поверхности почвы; направить питательные вещества, поступающие из почвы, на формирование соцветий и гроздей и получать ежегодно большие урожаи высокого качества; ускорить вступление кустов в плодоношение, приспособить их к разнообразным условиям среды обитания; придать определенную форму и поддерживать ее в течение всей жизни растения; способствовать широкому внедрению механизации по уходу за насаждениями; создать условия

для успешной борьбы с болезнями и вредителями.

Правильная нагрузка обеспечивает оптимальное соотношение между процессами роста и плодоношения кустов, развитием их надземной части и корневой системы, способствует получению наиболее высоких урожаев винограда требуемых кондиций без снижения силы роста растений и их урожайности в последующие годы [6, 83, 84, 86, 94, 125].

Коваль Н.М. [42] указывает, что урожай, качество винограда и продуктов его переработки, мощность растений, физиологическая и биохимическая деятельность их в значительной степени обуславливаются нагрузкой кустов и длиной плодовых лоз, составляемых при обрезке, а также их взаимодействием. Он отмечает, что одним из основных направлений в современной науке и практике виноградарства является разработка и применение сортовой дифференцированной агротехники и приемов направленного выращивания винограда, базирующихся на глубоком изучении биологических особенностей каждого отдельного сорта, экологических условий его произрастания и учитывающих направление использования урожая.

Вопросу сортовой агротехники винограда уделяли свое внимание целый ряд ученых [41, 42, 59, 82, 83, 86, 94, 99, 125]. Все они сходятся во мнении, что реализовать сортовую агротехнику винограда можно путем рационального внутрихозяйственного микрорайонирования сортов, а также дифференциации отдельных агротехнических приемов, воздействующих на процессы обмена веществ в растениях. К числу дифференцируемых агроприемов относятся: густота посадки и схема размещения кустов, способы формирования и ежегодной обрезки, операции с зелеными частями куста, особенности системы ведения насаждений, содержания почвы, удобрения и полива, способы их биологической и химической защиты от вредителей и болезней, применение физиологически активных веществ и т.д.

Внедрение сортовой агротехники, не требуя дополнительных затрат труда и средств, обеспечивает увеличение урожая на 20-40%, позволяет существенно улучшить товарность столового винограда, качество сырья для промышленной переработки, повысить экономическую эффективность отрасли.

Скворцов А.Ф. и Соловьев С.И. [93] отмечают, что широкое применение удобрений - один из основных элементов интенсивного виноградарства. Исследование научных учреждений и опыт

передовых хозяйств свидетельствует о высокой экономической эффективности использования удобрений на виноградниках, особенно в сочетании с орошением. Вместе с тем, применение удобрений - это один из основных приемов сохранения и повышения плодородия почвы, что является обязательным элементом рационального сельскохозяйственного производства.

Рациональное использование удобрений на виноградниках не только повышает урожайность, улучшает качество винограда, но и делает его более стабильным. Вместе с тем, опыт показывает, что неправильное применение удобрений ведет к ухудшению качества урожая, снижает зимостойкость, устойчивость против заболеваний, урожайность насаждений. Поэтому при интенсивной культуре винограда и, следовательно, при широком использовании удобрений необходим значительно более точный расчет при разработке всех элементов системы удобрений.

Вопросу разработки системы удобрений виноградника посвятили свои исследования многие авторы [84, 86, 92, 93, 112, 123, 125].

Они указывают, что наибольший эффект от удобрений можно получить, применяя их по определенной системе, учитывающей биологические особенности виноградного растения, почвенно-климатические условия его произрастания и уровень агротехники. Система удобрения виноградников - это комплекс организационно-хозяйственных и агротехнических мероприятий по рациональному применению удобрений. Она охватывает все этапы выращивания винограда: удобрение маточников подвойных и привойных лоз, школки, применение их при закладке виноградников, удобрение молодых и плодоносящих насаждений. Это значит, что каждое виноградарское хозяйство должно иметь такую систему удобрения, которая бы, обеспечивая высокую эффективность удобрений на виноградниках, наилучшим образом «вписывалась» бы в общий организационно-хозяйственный план хозяйства. Чтобы осуществить это, надо не забывать, что при интенсивной культуре винограда система удобрений предусматривает благоприятный режим почвенного питания растений и даёт возможность виноградарю целенаправленно регулировать развитие насаждений каждого массива. Отсюда следует, что система удобрения должна конкретизироваться для каждого массива виноградника на основе материалов и методических указаний опытных учреждений и опыта передовиков производства с участием зональной

агрохимической лаборатории.

Чернявский А.Ф. [114], Скворцов А.Ф. и др. [93] отмечают, что, повышая урожай и качество продукции, органические и минеральные удобрения в то же время увеличивают затраты на производство урожая. В связи с этим важно знать, в какой мере применение удобрений сказывается на конечном результате, как складываются соотношения между затратами на внесение удобрений и приростом продукции в стоимостном выражении. Иначе говоря, надо знать экономическую эффективность использования удобрений. Чтобы рассчитать экономическую эффективность, необходимо знать агрономическую эффективность, которая измеряется прибавкой урожая от применения удобрений или расходом их на единицу урожая. По данным ВНИИВиВ «Магарач», в степной и предгорной зонах Крыма при среднем урожае винограда сортов Мускат белый и Саперави (соответственно около 70 и 100 ц/га) рациональное использование удобрений повышает урожайность на 10-15%. Чистый доход от применения их составил от 180 до 530 руб с 1 га в год. При этом на 1 рубль дополнительных затрат приходится от 7,3 до 24,7 рублей чистого дохода.

Обработка почвы на виноградниках - механическое воздействие на почву рабочими органами машин и орудий, способствующее повышению ее плодородия и созданию наилучших условий для роста и плодоношения кустов. Обработка почвы на виноградниках обеспечивает накопление и сбережение влаги, улучшение аэрации почвы, активизацию микробиологической деятельности, восстановление и улучшение структуры и плодородия почвы, а также уничтожение сорняков, защиту почвы от эрозии, заделывание удобрений, борьбу с вредителями и болезнями винограда. Способы обработки почвы зависят от почв, климатических условий, биологических особенностей сортов винограда. На плодоносящих виноградниках обработка почвы состоит в ежегодном и многократном рыхлении ее на разную глубину в междурядьях и в рядах между кустами, за исключением обновления плантажа. Последний проводится периодически, один раз в 3-6 лет на глубину 50-60 см. Обработка почвы на виноградниках включает также противозерозионные мероприятия (лункование, щелевание, прерывистое бороздование и др.) и заделку гербицидов. Сроки проведения обработки почвы на виноградниках зависят от состояния виноградника, фаз вегетационного периода винограда и появле-

ния сорняков. Количество приемов обработки почвы, используемых на виноградниках, определяется метеорологическими условиями района, хозяйства и участка. Эффективность выполненных приемов обработки почвы зависит от сроков их исполнения, гранулометрического состава и физико-химических свойств почв. В последнее время имеется тенденция к минимальной обработке почвы виноградников [84, 88, 99, 125].

По данным ряда авторов [54, 57, 86, 88, 100, 125] почва на виноградниках содержится под черным паром, для чего выполняют: боронование междурядий весной машиной ПРВМ-3, три-пять весенне-летних междурядных культиваций на глубину 7-12 см, сочетая их с межкустовой обработкой с помощью ПРВН-11000 или ПРВН-72000, осенью чизелевание почвы на глубину 25-30 см и вспашку на глубину 20-22 см. Длительное содержание почвы под черным паром, а также многократные проходы почвообрабатывающих и других агрегатов, способствуют увеличению минерализации гумуса, разрушению структуры почвы, а, следовательно, снижению ее плодородия. Для предупреждения деградации почвы и снижения урожайности насаждений необходимо регулярно вносить органические удобрения и по возможности сокращать количество обработок почвы.

Минимальная обработка почвы - система обработки почвы, обеспечивающая наименьшую ее деформацию при одновременном повышении плодородия и урожайности сельскохозяйственных культур. Заключается в сокращении до возможного минимума числа обработок и связанных с ними проходов машинно-тракторных агрегатов, уменьшении доли обрабатываемой поверхности в общей площади насаждений. На виноградниках минимальная обработка почвы достигается благодаря применению гербицидов, задернению и мульчированию почвы, замене отдельных приемов обработки другими, более щадящими, совмещению различных технологических операций и выполнению их за один проход агрегата. Минимальная обработка почвы способствует улучшению агрохимических и биологических свойств почвы, увеличению эрозийной устойчивости. При этом снижается энерго- и трудоемкость отдельных технологических операций, затраты материальных и денежных средств по уходу за насаждениями [40, 125].

О целесообразности и высокой эффективности применения гербицидов на виноградниках указывают многие авторы [24, 40,

61, 80, 125]. Так, Лянной А.Д. и др. [84] рекомендуют для снижения количества механических обработок почвы на плодоносящих виноградниках в борьбе с корневищными многолетними сорняками (свинороем, пыреем, гумеом) применять системные гербициды: далапон в норме 4,7 - 10,0 кг на 1 га обрабатываемой площади, раундап - 4,0-10,0 кг/га. В остальных случаях используют почвенные препараты: атразин - 4,0-12,0 кг/га, диурон - 4,8-8,0 кг/га, карагарт 15-20 кг/га, монурон 1,3-4,0 кг/га, полиатразин 4,0-8,0 кг/га, симазин - 4,0-8,0 кг/га. Обработку почвы гербицидами проводят весной до появления всходов сорной растительности или осенью, после вспашки и выравнивания почвы. Внесенные гербициды заделывают в почву на глубину 6-8 см. Эффективность действия гербицидов зависит от равномерности их внесения, влажности почвы, видового состава, сорняков, а также чередования гербицидных препаратов. В практике виноградарства гербицидами обрабатывают почву только в рядах, на остальной ее части и проводят культивации почвы.

Нормы внесения гербицидов устанавливают с учетом плодородия почвы, ее механического сложения, количества и видового состава сорняков. На тяжелых почвах с высоким естественным плодородием вносят более высокие нормы гербицидов, чем на легких супесчаных.

Борисовский Н.Я. и др. [40] отмечают, что в виноградарских хозяйствах Херсонской области широко внедрялся опыт работы аграрно-промышленного комплекса им.Бойчо Желева в Болгарии по применению гербицидов без механической обработки почвы. На виноградниках, где испытывалась эта технология, вносили повышенные нормы минеральных удобрений по 240 кг/га фосфора и калия, а также 120 кг/га азота в две строчки на глубину 35-40 см. В период с 15 сентября по 15 ноября почву на участках хорошо выравнивали с помощью культиватора и приспособления - 72000, без отпашника на выдвижном ноже. После сбора урожая до 15 декабря подготовленную почву опрыскивали сплошным методом смесью гербицидов симазина и атразина опрыскивателем ОВТ-I в агрегате с трактором Т-54В. На тяжелых, выщелоченных и оподзоленных черноземах вносили 8 кг/га симазина и 4 кг/га атразина, а на карбонатном черноземе - соответственно 8 и 5 кг/га гербицидов по действующему веществу. Такие нормы препаратов применяли в течение двух лет, а затем их снижали до 6-3 кг. Расходовали 600-800 л/га рабочего

раствора.

После опрыскивания почвы гербицидами, а также в течение всего периода вегетации, на винограднике не проводили механическую обработку почвы, с тем, чтобы не нарушать гербицидную пленку - «Экран».

Для борьбы с многолетними сорняками применяли далапон, как и по обычной технологии.

Трехлетний опыт по применению гербицидов без механической обработки почвы показал положительные результаты. Он заслуживает более широкого распространения и в других районах Украины.

Портной М.М. [80] указывает, что применение гербицидов на виноградниках способствует повышению урожайности на 10-15% и снижает затраты труда на 20 человеко-дней и 6 тракторочасов на 1 гектар.

Одним из основных факторов интенсификации виноградарства является орошение. По данным научных учреждений и практики передовых хозяйств, урожайность винограда на орошаемых землях возрастает в 1,5-2 раза по сравнению с богарными насаждениями, а дополнительный чистый доход на 800-1500 руб на гектар. Высокая эффективность орошения виноградников достигается в случае если на поливных насаждениях будет своевременно и качественно выполняться весь комплекс агро- и фитотехнических приемов с учетом местных условий и биологических особенностей возделываемых сортов винограда [6, 10, 32, 33, 86, 94].

Лянной А.Д. и др. [84] указывает, что для повышения продуктивности виноградников необходимо применять рациональные режимы орошения, при этом значительно повышать нагрузку кустов побегами и гроздьями, ликвидировать изреженность, применять эффективные способы защиты растений от зимних повреждений и вносить удобрения в повышенных дозах. Особое внимание следует уделять широкому внедрению экономических и высокопроизводительных способов орошения виноградников и прогрессивной технике полива.

По данным ряда авторов [3, 20, 94, 129], основными причинами фактических потерь в виноградарстве являются болезни и вредители. Принято считать, что потери винограда от вредных организмов составляют в среднем 30-37%, а в годы эпифитотий достигают 50-100%. Поэтому защита виноградников от бо-

лезней и вредителей является важнейшим звеном технологии производства и оказывает большое влияние на экономические показатели отрасли. В прошлом экономика отрасли виноградарства позволяла компенсировать низкий уровень агротехники за счет многотоннажного производства и почти неограниченного использования дешевых, технологичных и высокоэффективных химических пестицидов. В настоящее время введение резких ужесточений по регламентам использования пестицидов, их острый дефицит и дороговизна заставляют изыскивать новые средства защиты, приемы, повышающие устойчивость к вредителям и болезням, создавать новые сорта и клоны с повышенной полевой выносливостью и т.д. Возникла необходимость пересмотра существующей технологии выращивания винограда с учетом экологической обстановки, климатических и курортных зон, сорта, гигиенического состояния, потенциальных потерь, механизации производства, конкурентоспособности выращиваемой продукции на рынке, социальных и экономических проблем.

Многие современные авторы [20, 58, 62, 105, 125, 128] сходятся во мнении, что на современном этапе максимальное применение биологических методов защиты при использовании интегрированной системы позволит сократить пестицидную нагрузку по меньшей мере на 30%, а в благоприятных зонах, на отдельных особо ценных насаждениях, полностью отказаться от применения пестицидов и получать диетически и гигиенически чистую продукцию. Важное значение приобретает применение новых, экологически безопасных пестицидов системного действия, использование опрыскивателей, позволяющих проводить мало- и микрообъемное опрыскивание. Это позволяет значительно сократить количество опрыскиваний, снизить пестицидную нагрузку, сократить затраты на ядохимикаты и горючесмазочные материалы, повысить экономические показатели виноградарства.

### Совершенствование организации производства как фактор интенсификации и повышения экономической эффективности виноградарства

Интенсификация - мощный фактор дальнейшего подъема сельскохозяйственного производства. Она предусматривает рацио-

нальное увеличение материальных вложений, а если нужно - и трудовых ресурсов на единицу площади с целью прогрессивного роста выхода продукции и снижения ее себестоимости [63, 114, 125].

Виноградарство является одной из таких отраслей сельского хозяйства, которая хотя и требует значительных материальных и трудовых затрат, однако способна на протяжении сравнительно короткого срока их компенсировать [86].

Основными методами организации производства в виноградарстве, способствующими его интенсификации, являются:

- рациональное размещение насаждений в районах и хозяйствах с наиболее благоприятными для ведения культуры природными и экономическими условиями [5, 7, 30, 37, 131];
- углубление специализации виноградарских хозяйств и концентрация производства [18, 97, 117];
- правильная организация хозяйств, определение оптимальных размеров площадей под виноградниками и их соотношения с другими отраслями сельского хозяйства [66, 86, 114];
- внедрение высокоурожайных и ценных по качеству продукции сортов винограда [4, 17, 23, 95];
- материальная заинтересованность работников в получении высоких урожаев, экономии средств, повышении качества продукции [19, 40, 86, 117].

Вопрос рационального размещения виноградных насаждений в наиболее благоприятных для этой культуры почвенно-климатических условиях имеет как глобальное значение (для Украины в целом), так и конкретное - для каждого отдельного хозяйства. Он является одной из важнейших предпосылок выращивания высоких урожаев винограда, повышения его качества, снижения себестоимости и увеличения прибыли [132, 133].

В.Д.Корнийчук в 1973 году провел детальную оценку почв, занятых виноградниками, во всех зонах промышленного виноградарства Украины. На основании этого он сделал вывод, что большинство из них пригодны для культуры винограда и при условии высокой агротехники и систематического внесения удобрений на этих почвах можно получать высокие урожаи хорошего качества. Однако лучшие вина получают на почвах, которые образовались на сланцах и известняках и которые находятся на Южном берегу и в юго-западной части Крыма. Почвы виноградников Закарпатья позволяют получить качественные белые сто-

ловые вина. Почвенные условия Одесской, Николаевской и Херсонской областей способствуют получению высококачественных красных и белых столовых вин.

Еще более детальный анализ почв в зонах промышленного виноградарства Украины провели А.Ф.Скворцов и С.И.Соловьев [93], однако сделанные ими выводы практически полностью согласуются и подтверждают результаты, полученные В.Д.Корнийчуком.

Н.Я.Борисовский и др. [40] указывают, что эффективность виноградарства в конкретном хозяйстве напрямую зависит от правильного подбора сортов для отдельных почвенных разностей. Посадке винограднака должно обязательно предшествовать агрохимическое обследование почвы, отражающее почвенное плодородие каждого участка. На его основании ведется подбор сортов, устанавливается оптимальная густота посадки и рациональная формировка кустов.

В.П.Бондарев и Т.Н.Скорикова [8] убедительно доказали необходимость микрорайонирования сырьевых зон даже в условиях конкретного хозяйства. Определение наиболее благоприятных экологических условий для производства той или иной марки вина и выделение из сырьевой зоны участков, обладающих аналогичными условиями (микрорайонирование), является важным фактором в борьбе за высокое качество сырья.

Основным фактором, по мнению Л.П.Казанцевой [82], определяющим распространение культуры винограда, является климат, который зависит от географического положения данного района. Климатические и складывающиеся погодные условия влияют как на величину урожайности, так и на качество винограда и вина. Месторасположение участков по высоте над уровнем моря, условия рельефа, агротехнические воздействия оказывают хотя и значительное влияние на продуктивность винограда, но являются как бы второстепенными по отношению к условиям климата.

Ограничивающим фактором ведения неукрывных высокоштамбовых виноградников в Украине является опасность повреждения кустов морозами. Степень и характер повреждения зависят от морозоустойчивости и зимостойкости сортов, условий закалки побегов и почек, интенсивности и продолжительности воздействия морозов на растения, состояния насаждений, их возраста, экспозиции и рельефа местности, толщины снежного покрова [40, 67, 84].

Для того, чтобы не допустить ошибок при создании промышленных высокоштамбовых насаждений, Н.Я.Борисовский и др. [40] указывают, что в условиях производства были проведены многолетние исследования и обобщен опыт передовых хозяйств по перезимовке разных сортов винограда в различных экологических условиях Украины.

Л.Ф.Овчинникова [67] на основании изучения сортов винограда, которые выращивают на юге Украины, разделила их на три группы:

1. Относительно морозоустойчивые (Рислинг рейнский, Каберне-Совиньон, Ркацители, Алиготе, Фетяска, Рислинг итальянский, Траминер и Пино гри);

2. Среднеморозоустойчивые (Жемчуг Саба, Кара узюм, Аликант Буше, Токай, Семильон, Педро крымский, Сенсо, Мурведр, Кокур белый, Плавай и Шасла белая);

3. Слабоморозоустойчивые (Мускат гамбургский, Чауш, Карабурну, Шабаш, Баян ширей, Гарандмак, Хиндогны, Агадаи, Алеатико, Хусейне, Королева виноградников, Италия и Сорок лет Октября).

Неукрывная культура первой из этих групп винограда возможна к югу от изолинии среднего из абсолютных минимумов температуры минус 20°; второй - минус 19° и третий - минус 18°. Кроме того

Л.Ф. Овчинникова указывает, что при неукрывной культуре винограда необходимо учитывать микроклиматические особенности местности каждого хозяйства, потому, что в понижениях средний из абсолютных минимумов температуры воздуха на 3-4° ниже, чем на равнине.

Вести неукрывную культуру винограда согласно ее рекомендациям возможно только при условии осуществления высокой агротехники, которая способствует повышению морозоустойчивости кустов.

Углублению специализации виноградарских хозяйств и концентрации производства как условиям интенсификации виноградарства посвящены работы многих авторов [1, 18, 47, 64, 86, 104].

Все они единодушны, что специализация и концентрация производства винограда создают наиболее благоприятные условия для интенсификации и позволяют существенно повысить экономическую эффективность отрасли.

Учеными даны конкретные рекомендации по степени специ-

ализации и концентрации производства, по соотношению виноградарства с другими отраслями сельского хозяйства - животноводством, садоводством, растениеводством.

Высокоспециализированными виноградарскими хозяйствами можно считать те, где природные и экономические условия позволяют максимально увеличить площадь под виноградом и превратить отрасль в главную, которая будет давать 50-60% стоимости товарной продукции, производимой в хозяйстве.

В специализированных виноградарских хозяйствах оптимальные размеры виноградников в зависимости от местных природных и экономических условий должны быть следующими: в степных районах на равнинных площадях или небольших склонах при укрывной культуре винограда - 1000-1200 га, а при неукрывной - 1200-1600 га; в предгорных районах со сложным рельефом местности при укрывной и полукрывной культуре винограда - 600-800 га, при неукрывной 800-1000 га; в горных районах с очень пересеченным рельефом при укрывной и полукрывной культуре винограда - 400-600 га, при неукрывной 600-800 га [86].

Расчеты, проведенные в ряде специализированных виноградарских совхозов, показали, что на каждые 100 га виноградника целесообразно иметь 15-30 га садов, 100-150 га неорошаемой пашни, или 80-100 орошаемой. Следовательно, в специализированных виноградарских совхозах степной зоны виноградные насаждения будут занимать 35-45% от всей площади сельхозугодий, сады 12-15%, пашня 40-45%. На 100 га виноградников необходимо иметь 20-25 коров, 20-30 голов молодняка крупного рогатого скота.

А.Ф.Чернявский [118], анализируя в середине восьмидесятых годов экономическую эффективность производства винограда в колхозах и совхозах Крымской области, пришел к выводу, что важнейшим резервом её повышения является рост уровня интенсивности ведения отрасли. Он показывает, что увеличение производственных затрат на гектар эксплуатационных виноградников обеспечивает рост: выхода продукции с единицы площади; производительности труда; прибыли на один центнер, человеко-час, гектар; уровня рентабельности. Одновременно происходит снижение себестоимости и улучшение качества продукции, что ведет к повышению экономической эффективности виноградарства.

В свою очередь интенсификация отрасли возможна при высоком уровне концентрации и специализации производства. А.Ф. Чернявский показывает, что виноградарство становится экономически высокоэффективным при площади насаждений в хозяйстве не менее 529 гектар, удельном весе денежной выручки от винограда в общей сумме выручки от реализации продукции сельского хозяйства не менее 25% и производственных затрат на один гектар не менее 1500 рублей.

М.М.Одажий [68] на примере анализа виноградарства Одесской и Николаевской областей делает вывод, что экономическая эффективность отрасли не может расти только за счет дополнительных вложений в единицу площади, а имеются и другие факторы, которые оказывают на неё положительное влияние. Это прежде всего использование новой техники и технологии, новых форм организации и стимулирования труда. Только на основе применения новых достижений науки, техники и передового опыта можно добиться снижения затрат и повышения экономической эффективности виноградарства.

В.Ф.Нитченко и В.А.Рыбинцев [65] сделали попытку разработать систему показателей размещения производства винограда и охарактеризовать их сущность и назначение. Они указывают, что научно обоснованное размещение виноградных насаждений является основой развития отрасли, одной из предпосылок высокой экономической эффективности специализации и концентрации производства. Авторами выделены показатели, которые по их мнению могут использоваться для качественной и количественной характеристик размещения виноградных насаждений:

1. Часть площади сельскохозяйственных угодий, которая благоприятна для возделывания виноградников ( $P_o$ );

2. Площадь сельскохозяйственных угодий в пределах выделенных зон и подзон, фактически занятая виноградниками ( $P_f$ );

3. Коэффициент фактического распространения виноградных насаждений ( $K_{фр} = P_f : P_o$ ). Для специализированных хозяйств  $K_{фр}$  должен быть не менее 0,5;

4. Максимально возможная площадь распространения виноградников ( $P_m$ ); вытекающая из оптимального сочетания отраслей и учета необходимых пропорций в производстве сельскохозяйственных продуктов;

5. Коэффициент фактического использования максимально возможной насыщенности сельскохозяйственных угодий виног-

радными насаждениями ( $K_n = P_f : P_m$ ) должен приближаться к единице, если использованы все резервы повышения урожайности для выполнения плана производства. Некоторое снижение  $K_n$  может рассматриваться как положительное явление и говорит о интенсивном ведении отрасли;

6. Индекс соответствия фактического объема производства винограда потребности хозяйства ( $I_c = V_f : P_n$ ). В идеальном случае должен равняться единице.

7. Степень рассредоточенности виноградных насаждений. Уменьшение степени рассредоточенности виноградников, то есть увеличение концентрации насаждений является важным резервом повышения экономической эффективности отрасли.

8. Показатели экономической эффективности различных вариантов размещения и организации территории виноградников: прирост урожайности за счет более благоприятных почвенно-климатических условий, экономия транспортных расходов и затрат на переезды рабочей силы, машин и орудий и с ними связанное снижение себестоимости, повышение производительности труда, увеличение прибыли и рентабельности производства.

А.Г.Порохнюк [78, 79] на основании анализа состояния отрасли виноградарства в Молдавии сделал вывод, что высокий уровень экономической эффективности концентрации и специализации виноградарства свидетельствует о целесообразности осуществления дальнейшего развития этой отрасли путем создания широкой сети крупных виноградарских хозяйств с углубленной специализацией и сосредоточения закладки новых насаждений преимущественно в этих хозяйствах.

Позднее Б.А.Калашник [87], рассматривая вопрос интенсификации виноградарства в хозяйствах южной зоны Молдавии, отметил, что основные факторы интенсификации, влияющие на эффективность производства винограда, подразделяются на технико-технологические, организационно-хозяйственные, социально-экономические, природно-климатические. По своему функциональному назначению одни из них повышают выход продукции в расчете на гектар земли, другие сокращают затраты на производство сельскохозяйственной продукции, третьи обеспечивают одновременно решение обеих задач. Таким образом, дальнейшая интенсификация виноградарства, укрепление его материально-технической базы, осуществление специализации являются важнейшими факторами получения высоких урожаев винограда при



хорошем качестве.

Совершенствование форм организации и оплаты труда в виноградарстве является мощным фактором увеличения производства продукции, снижения ее себестоимости и повышения экономической эффективности. Решением этого вопроса занималось большое число ученых и руководителей специализированных виноградарских хозяйств [77, 100, 110].

Как отмечает П.И.Литвинов и др. [83], производственный опыт свидетельствует о том, что лучшие результаты по выращиванию винограда имеют те хозяйства, в которых насаждения закреплены за специализированными виноградарскими бригадами. В таких бригадах меньше текучесть кадров, повышается их квалификация, повышается материальная заинтересованность в получении высоких урожаев.

Виноградные насаждения необходимо закреплять за постоянными бригадами на длительный срок (не менее 6-7 лет). На это же указывал еще в 1956 году Р.К.Алахвердиев [по 90].

Размер площадей виноградников, которые закрепляют за бригадами, количество постоянных рабочих в них устанавливают в зависимости от условий хозяйства. Наиболее рациональны такие размеры бригадного участка виноградника: в степных районах 120-150 га; в предгорных условиях - 100-120 га; в горных условиях 80-100 га [86].

Для своевременного выполнения работ по уходу за насаждениями, на которых заняты тракторы, необходимо иметь один тракторный агрегат на 50-70 га виноградника в степных условиях и агрегат канатной тяги на 25-35 га горных насаждений. Следовательно, за бригадой закрепляют один или два трактора с соответствующим набором машин [86].

В то же время В.Т.Филиогло [70] на примере колхоза «Правда» Комратского района Молдавии указывает, что лучшие результаты получены при закреплении за бригадой 180-220 га виноградников и 6-8 тракторов разных марок с необходимым набором сельхозмашин. В состав бригады входят 8-10 механизаторов и от 30 до 40 человек, занятых на конно-ручных работах.

Во многих совхозах и колхозах специализированные виноградарские бригады поделены на мелкие группы по 3-4 рабочих, за которыми закреплены постоянные участки виноградных насаждений. В других случаях участки закрепляются индивидуально за каждым рабочим. Это себя полностью оправдало [40, 86,

100].

Г.М.Рожанец [90] отмечает, что индивидуальное закрепление рабочих за виноградными насаждениями (гектарничество) позволило в середине 50-х годов в Крыму повысить урожайность почти в 3 раза.

Следует однако отметить, что в конце семидесятых годов многие авторы [14, 15, 40, 70, 86, 99, 125] выделяют с самой положительной стороны такую форму организации труда, как бригадный подряд. Они указывают, что применение такой новой прогрессивной формы организации труда во многом способствует росту производительности труда, увеличению производства и улучшению качества винограда.

М.М.Одажий и Ф.Д.Маковецкий [68] на примере бригады № 4 колхоза им.К.Маркса Одесской области показали, что внедрение бригадного подряда позволило повысить урожайность на 5,2%, снизить затраты труда на 7,3% и себестоимость на 3,4% по сравнению с основной формой организации труда в виноградарстве - специализированной бригадой со сдельной оплатой труда.

Высокая эффективность организации труда в форме бригадного подряда связана с аккордно-премиальной системой оплаты труда. Она позволяет повысить эффективность использования заработной платы в увеличении производства винограда, повышении его качества и снижении затрат живого и овеществленного труда на единицу продукции, так как оплачивает труд за количество и качество производимой продукции по аккордным расценкам.

П.И.Литвинов и др. [83] уточняют, что в виноградарстве оплату труда целесообразно устанавливать не за центнер продукции, а за стоимость ее в денежном исчислении по фактическим ценам реализации (100 руб продукции). Тогда оплата труда увязывается не только с количеством произведенного винограда, но и с его качеством.

Н.Я.Борисовский и др. [40] проанализировали применение новых форм организации и оплаты труда в виноградарстве Херсонской и Одесской областей. Здесь в конце восьмидесятых годов широкое распространение получил коллективный подряд с индивидуальным закреплением площадей за каждым рабочим бригады. В зависимости от типа формировок и количества кустов на гектаре за каждым рабочим закрепляют от 5 до 8 га - 14-18 тыс. кустов.



Годовой фонд заработной платы рабочего, ежемесячный аванс, расценка за единицу продукции и объем работ устанавливают на основании технологической карты, которая разрабатывается индивидуально для каждого рабочего. При сдельно-премиальной и аккордно-премиальной оплате труда рабочему выплачивается гарантированный ежемесячный аванс, размер которого определяется по технологической карте путем деления 125% (при аккордно-премиальной) и 25% (при сдельно-премиальной) фонда заработной платы на количество месяцев авансирования. В конце года производят окончательный расчет на основании расценок за единицу продукции.

При использовании новой формы организации и оплаты труда урожайность повысилась в среднем на 16 ц/га, себестоимость центнера винограда снизилась почти на 40%, производство винограда на одного рабочего возросло почти в четыре раза. Работа по дальнейшему внедрению этой прогрессивной формы организации и оплаты труда в совхозах Украины продолжается.

Среди мер, направленных на повышение интенсификации виноградарства, важное значение имеет внедрение высокоурожайных и высококачественных сортов винограда [51, 81, 89, 96, 99].

Увеличение реализационной цены - один из источников роста экономической эффективности виноградарства. По более высокой цене реализуют продукцию те хозяйства, где более обильно подошли к подбору сортов при посадке (районированные сорта, незначительный процент сортопримесей) [51].

При подборе сортов, наряду с агробиологическими особенностями, учитывают и их экономическую эффективность. Реконструкцию виноградников необходимо проводить путем замены низкокачественных малопродуктивных сортов и сортосмесей на ценные районированные сорта [86, 96].

Подбор и правильное размещение высокоэффективных сортов должны осуществляться с учетом почвенно-климатических условий, что во многом определяет не только объем продукции, сумму вырученных денег с единицы площади, но и долговечность кустов [82].

Я.Б.Герман [17] указывает, что в Украинском научно-исследовательском институте виноградарства и виноделия им.В.Е.Таирова на протяжении последних лет на основании анализа результатов исследований научных учреждений, государственных

сортиспытательных участков, производственных данных об урожайности и накоплении сахара различными сортами винограда, материалов о качестве винодельческой продукции, приготовленной из отдельных сортов на государственных предприятиях, а также по данным годовых отчетов производства разработаны расчеты экономической эффективности отдельных сортов винограда в разных районах.

Хозяйственную и экономическую эффективность производства винограда определяли по таким показателям: по урожайности, цене реализации 1 ц винограда и уровню производственных затрат на гектар насаждений. Главным из них является урожайность. Уровень производственных затрат на гектар по отдельным сортам изменяется незначительно - меняются только затраты на уборку большего или меньшего урожая. Разница в реализационных ценах на высококачественные, но малоурожайные сорта не всегда компенсирует недобор урожая при их выращивании. Поэтому стоимость валовой продукции, уровень чистого дохода и рентабельность отдельных сортов винограда, в первую очередь, зависят от урожайности насаждений.

Н.Я.Борисовский и др. [40], И.А.Кострикин и Л.Г.Наумова [44] отмечают, что в увеличении производства винограда большое значение приобретает внедрение высокопродуктивных, устойчивых к болезням, вредителям, а также к неблагоприятным факторам среды сортов винограда. Существующие европейские сорта в сильной степени повреждаются грибными болезнями и требуют многократных опрыскиваний ядохимикатами. Однако даже при химической защите насаждений потери урожая в эпифитотийные годы достигают 20% и более, кроме того европейские сорта в суровые зимы значительно повреждаются морозом. Поэтому широкая производственная проверка и внедрение лучших высококачественных, урожайных сортов с групповой устойчивостью к морозу, возбудителям болезней и вредителям имеет важное значение.

Н.И.Гузун [22] также высказывается за более широкое внедрение устойчивых сортов. Он отмечает, что максимальное применение машин при специальной архитектонике насаждений, удобрений и орошения, постоянно растущий «пресс» химической защиты от вредителей и болезней - вот что характеризует сегодня интенсивное виноградарство. Сегодня, как никогда, ученым и практикам надо задуматься и приложить все усилия для перехо-

да на «биологическое виноградарство» - получение винограда и продуктов его переработки, свободных от ядохимикатов. Создание и внедрение в практику, как указывал еще Н.И.Вавилов, растений, обладающих устойчивостью к неблагоприятным условиям среды, вредителям и болезням, является самым эффективным и дешевым способом получения стабильного урожая сельскохозяйственных культур. Выведение и внедрение в производство сортов, обладающих групповой устойчивостью, позволит снизить пестицидную нагрузку, улучшить биоценозы, повысить количество биологически чистого продукта из винограда и снизить его себестоимость.

Проведенный анализ научной литературы и обобщение существующего передового производственного опыта позволяет сделать вывод, что предлагается много путей, позволяющих интенсифицировать и повысить экономическую эффективность отрасли виноградарства. Однако для их осуществления необходимо вложить в производство значительные материальные затраты, что при современном состоянии экономики специализированных виноградарских хозяйств практически невозможно. В то же время использование других мер позволяет достичь желаемых результатов без дополнительных затрат или даже за счет их сокращения. Поэтому в нашей работе поставлена цель подобрать из арсенала агротехнических, организационных и экономических приемов, с учетом конкретных возможностей совхоза-завода «Заветное», те, которые способствуя интенсификации виноградарства, одновременно ведут к снижению затратности производства. Их проверка и всесторонняя оценка позволит разработать комплекс мероприятий по выводу хозяйства из сложившейся кризисной ситуации.

## СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЙ

В программе исследований были намечены четыре основных этапа:

1. Анализ сложившегося состояния отрасли виноградарства совхоза-завода «Заветное» за последние 10 лет.

2. Выявление на основании проведенного всестороннего анализа основных неиспользованных резервов, существующих в отрасли виноградарства хозяйства, и определение возможных мер по их использованию с целью интенсификации и повышения эффективности отрасли, а также устранение имеющихся просчетов.

3. Производственная проверка технологической, организационно-экономической и социальной эффективности предложенных мероприятий.

4. Внедрение рекомендуемых мер в производство.

На первом этапе были привлечены статистические данные годовых отчетов и планов работы хозяйства, технологические карты, книги истории виноградников и другие материалы. На их основе была дана глубокая оценка следующих показателей отрасли:

- степени концентрации и специализации производства винограда;
- сложившейся структуры насаждений;
- соотношения площадей по возрастам и возрастным группам;
- изреженности насаждений по сортам и недобор урожая;
- распределения насаждений по схемам посадки;
- сложившегося сортимента винограда;
- соотношения сортов по срокам созревания;
- соотношения площадей по направлению использования продукции;
- наличия малопродуктивных клонов в посадках основных сортов;
- наличия в посадках кустов, сбросивших привойную часть;
- наличия в сортименте устойчивых сортов;

- сложившейся агротехники выращивания;
- организации структурных подразделений;
- динамики и структуры себестоимости продукции;
- урожайности;
- валового производства;
- прибыли и рентабельности.

На втором этапе определены основные направления совершенствования отрасли виноградарства в хозяйстве. Они касаются следующих вопросов:

- совершенствования структуры виноградных насаждений;
- уменьшения изреженности насаждений;
- совершенствования сортового состава;
- повышения уровня агротехники выращивания винограда;
- повышения производительности труда;
- снижения затратности производства;
- повышения уровня механизации производства;
- совершенствования форм организации труда;
- повышения экономической эффективности отрасли.

На третьем этапе в полевых производственных опытах была дана оценка эффективности применения в конкретных условиях хозяйства и в конкретных экономических условиях ряда предлагаемых агротехнических и организационно-экономических мероприятий, направленных на совершенствование отрасли виноградарства и повышение ее эффективности:

- применение гербицидов в борьбе с сорняками;
- замена малопродуктивных кустов перепрививкой;
- восстановление кустов, сбросивших привойную часть;
- ликвидация изреженности отводками;
- применение биостимулятора роста;
- закладка виноградника различным посадочным материалом;
- реконструкция виноградника прививкой врасщеп корнештамба;
- механизация уборки урожая;
- энергосберегающая технология защиты винограда от болезней;
- внедрение устойчивых сортов винограда;
- применение короткой обрезки.

На основании проведенных исследований был рассчитан возможный экономический эффект от внедрения предлагаемых мероприятий в отрасли виноградарства хозяйства.

Весь объем работ на двух первых этапах исследования был выполнен на основании материалов, представленных планово-экономической и агрономической службами хозяйства.

На третьем этапе проводилось исследование эффективности рекомендуемых мер в производстве.

На четвертом - проверенные на малых объемах меры внедрялись в производственных масштабах.

В качестве объекта исследований была определена отрасль виноградарства совхоза-завода «Заветное» Симферопольского района.

Источником информации для проведения анализа состояния отрасли виноградарства являлась статистическая и бухгалтерская отчетность и другие справочные материалы:

- годовые отчеты хозяйства;
- производственно-финансовые планы хозяйства;
- технологические карты возделывания винограда;
- рабочие проекты закладки виноградников;
- журналы движения площадей и сортового состава в виноградарстве.

Объектами испытания предлагаемых агроприемов и форм организации труда в виноградарстве являлись виноградные насаждения основных возделываемых в хозяйстве сортов винограда.

При проведении анализа состояния отрасли виноградарства в хозяйстве были применены следующие методы:

- статистический;
- аналитический;
- сравнительный.

Обобщение цифровых материалов, их статистическая и тематическая обработка были проведены с привлечением методики опытного дела [31].

Влияние новых предлагаемых приемов агротехники на продуктивность насаждений и затратность выращивания винограда было испытано в производственных полевых опытах. Повторность в опытах трехкратная. При испытании гербицидов, замене малопродуктивных сортов перепрививкой, восстановлении кустов прививкой, ликвидации изреженности отводками, испытании биостимулятора роста, закладке виноградника различными видами посадочного материала, реконструкции виноградника перепри-

вивкой площадь учетной делянки составляла 1 га. При испытании способов механизированной уборки, применения короткой обрезки, применения энергосберегающей технологии защиты винограда от болезней, использования сортов, устойчивых к болезням и вредителям, были задействованы значительные площади виноградных насаждений - от 37 до 466 гектар.

Учеты по развитию, продуктивности, приживаемости растений, вызреванию лозы и другим показателям проводили по широко применяемым и общепринятым в виноградарстве методикам (М.А.Лазаревский, 1946).

Оценку соответствия сортов конкретным условиям выращивания проводили по Е.Н.Губину (1984). Е.Н. Губин предложил формулу, по которой можно вычислить коэффициент приспособленности или адаптации сорта к конкретным условиям:

$$Ka = \frac{\Phi}{M},$$

где  $\Phi$  - сумма баллов фактической оценки свойств и признаков изучаемого сорта в определенной зоне выращивания;  $M$  - максимальный балл (5), умноженный на число оцениваемых признаков.

Абсолютное значение коэффициента адаптации может выражаться в относительных единицах или процентах.

В зависимости от полученного коэффициента адаптации сорт по перспективности относят к одной из следующих групп:

$Ka = 0,85$  (85%) - очень перспективный;

$Ka = 0,71 - 0,84$  (71-84%) - перспективный;

$Ka = 0,56 - 0,70$  (56-70%) - достаточно перспективный;

$Ka = 0,40$  (40%) - неперспективный.

Оценку целесообразно проводить по следующим агробиологическим показателям: сила роста побегов, степень вызревания лозы, процент плодоносных побегов, коэффициент плодоношения, коэффициент плодоносности, урожайность, сахаристость сока, зимостойкость, морозоустойчивость, устойчивость к болезням.

В исследованиях применяли предложенную Е.Н.Губиным шкалу оценки свойств и признаков сортов винограда (таблица 1).

Таблица 1 - Шкала оценки свойств и признаков сортов

| Показатели                                       | Оценка, балл |         |         |         |         |
|--------------------------------------------------|--------------|---------|---------|---------|---------|
|                                                  | 1            | 2       | 3       | 4       | 5       |
| Сила роста побегов, см                           | 50           | 50-100  | 101-200 | 201-300 | 300     |
| Степень вызревания побегов, %                    | 50           | 50-70   | 71-80   | 81-90   | 91-100  |
| Плодоносные побеги, %                            | 20           | 20-40   | 41-60   | 61-80   | 80      |
| Коэффициент плодоношения                         | 0,2          | 0,2-0,5 | 0,6-0,8 | 0,9-1,1 | 1,2 и > |
| Коэффициент плодоносности                        | 1,2          | 1,3-1,4 | 1,5-1,6 | 1,7-1,8 | 1,9 и > |
| Урожайность, ц/га                                | 30           | 30-50   | 51-70   | 71-100  | 100     |
| Сахаристость сока ягод, %                        | 14           | 14-17   | 18-20   | 21-25   | 25      |
| Сохранность глазков (зимостойкость), %           | 20           | 20-40   | 41-60   | 61-80   | 80      |
| Сохранность центральных почеч-морозоуст., %      | 10           | 10-40   | 41-50   | 51-70   | 70      |
| Устойчивость к болезням (% поврежденных органов) | 80           | 51-80   | 26-50   | 5-25    | 5       |

### Характеристика зоны

Совхоз-завод «Заветное» Симферопольского района находится на границе 3-х климатических зон: степной, характеризующейся сухим континентальным климатом; юго-западной - предгорной с умеренно-континентальным и западно-предгорной - с умеренно теплым полувлажным климатом.

Территория совхоза-завода «Заветное» относится к третьему агроклиматическому району - нижнему предгорному. Средние суммы активных температур составляют 3100-3300°C.

Нижний предгорный район очень теплый с мягкой зимой. Максимальный минимум температур - 18-21°C, зимний период короткий и длится 2-2,5 месяца. Средняя годовая температура равна +10°C. Самыми холодными месяцами в году являются январь и февраль со средней температурой 1,3-0,3°C. Лето сравнительно теплое со средней температурой в июле +22°C. Период со среднесуточными температурами +10°C и выше продолжается 5-5,5 месяцев (таблица 2).

Одним из неблагоприятных климатических факторов являются частые оттепели, вызванные интенсивными и продолжительными ветрами (фенами). Оттепели вызывают активную вегетацию и даже цветение отдельных пород плодовых культур. Наступившие после этого похолодания сопровождаются массовым повреждением почек.

Первые осенние заморозки начинаются в начале октября, а в наиболее теплые годы - в середине ноября. Заморозки на почве наблюдаются на 10-15 дней раньше, чем в воздухе. Весенние заморозки продолжаются в среднем до начала мая, а в холодные годы - до середины мая. Весной заморозки в воздухе прекращаются позднее, чем на почве.

Продолжительность безморозного периода составляет около 5 месяцев. Среднее годовое количество осадков равно 362 мм. В основном они выпадают в мае-июне (таблица 3). Весенне-летние осадки часто носят ливневый характер, поэтому значительная часть их, стекая по склонам, не успевает впитываться в почву. При этом поверхностный сток смывает значительную часть чернозема. Следовательно, агротехнические мероприятия должны быть направлены на накопление и сохранение влаги в почве и предохранение ее от эрозии.

Таблица 2 - Температура воздуха, °C  
(по данным метеостанции с-з им.Чкалова)

| Месяц, года                   | I    | II   | III | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI   | XII | Средне-го-д. |
|-------------------------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|--------------|
| Средне-мно-го-лет-ние дан-ные | -1,3 | -0,3 | 3,9 | 8,8  | 14,8 | 18,7 | 21,6 | 20,7 | 15,7 | 11,1 | 4,8  | 1,6 | 10,0         |
| 1990                          | 0,3  | 2,8  | 5,5 | 10,1 | 13,7 | 18,4 | 21,6 | 22,0 | 14,9 | 9,5  | 6,8  | 2,3 | 10,7         |
| 1991                          | 1,3  | -4,0 | 6,0 | 10,6 | 16,3 | 23,6 | 27,3 | 20,0 | 16,0 | 13,0 | 5,7  | 4,5 | 11,7         |
| 1992                          | -0,3 | 2,8  | 5,9 | 12,4 | 14,4 | 18,0 | 20,9 | 22,1 | 16,2 | 10,5 | 1,6  | 2,3 | 10,7         |
| 1993                          | -3,0 | -2,0 | 5,6 | 11,7 | 15,8 | 19,6 | 22,3 | 21,4 | 17,5 | 11,2 | 4,8  | 3,6 | 10,7         |
| 1994                          | 3,0  | -2,5 | 4,0 | 11,7 | 13,7 | 17,7 | 22,3 | 21,7 | 20,0 | 15,7 | 5,0  | 1,7 | 11,3         |
| 1995                          | 3,1  | 6,6  | 8,1 | 10,4 | 15,3 | 21,7 | 24,1 | 23,0 | 18,7 | 13,1 | 7,9  | 1,8 | 13,0         |
| 1996                          | 0,1  | 11,2 | 3,7 | 10,7 | 17,8 | 19,5 | 23,8 | 22,2 | 17,5 | 12,9 | 11,2 | 5,2 | 13,0         |
| 1997                          | 2,7  | 2,4  | 3,9 | 8,7  | 18,5 | 20,8 | 22,0 | 22,0 | 14,8 | 12,5 | 9,4  | 4,3 | 11,8         |

Снежный покров небольшой и наблюдается редко. Обычно он появляется в первых числах ноября и неустойчиво сохраняется до середины февраля. В более теплые годы снег появляется позднее. В среднем снежный покров сохраняется 40-41 день. Высота его небольшая и достигает 4-19 см.

### Почвенные условия хозяйства

Почвенный покров хозяйства представлен такими почвами, как черноземы южные мицелярно-карбонатные на красно-бурых глинах, черноземы южные мицелярно-карбонатные, черноземы карбонатные на элювии и делювии карбонатных пород.

**Черноземы южные мицелярно-карбонатные на красно-бурых глинах.**

Почвообразующие породы - темно-бурые лесовидные и крас-

Таблица 3 - Характеристика режима осадков, мм  
(по данным метеостанции с-з им. Чкалова)

| Ме-<br>сяц,<br>года                                  | I  | II | III | IV  | V  | VI | VII | VIII | IX  | X   | XI | XII | За<br>год |
|------------------------------------------------------|----|----|-----|-----|----|----|-----|------|-----|-----|----|-----|-----------|
| Сред-<br>не-<br>мно-<br>голет-<br>ние<br>дан-<br>ные | 31 | 21 | 23  | 26  | 20 | 39 | 37  | 26   | 31  | 36  | 33 | 39  | 362       |
| 1990                                                 | 25 | 43 | 29  | 15  | 32 | 61 | 3   | 3    | 39  | 9   | 33 | 98  | 390       |
| 1991                                                 | 22 | 36 | 37  | 16  | 57 | 74 | 27  | 55   | 34  | 34  | 22 | 43  | 457       |
| 1992                                                 | 4  | 27 | 29  | 6   | 61 | 59 | 6   | 72   | 60  | 34  | 60 | 19  | 439       |
| 1993                                                 | 9  | 22 | 23  | 12  | 31 | 19 | 11  | 94   | 13  | 8   | 2  | 36  | 280       |
| 1994                                                 | 27 | 6  | 29  | 27  | 26 | 6  | 19  | 45   | -   | 19  | 46 | 31  | 280       |
| 1995                                                 | 67 | 35 | 28  | 101 | 36 | 12 | 22  | 17   | 66  | 9   | 92 | 24  | 509       |
| 1996                                                 | 5  | 8  | 16  | 46  | 13 | 26 | 0   | 142  | 131 | 27  | 26 | 34  | 474       |
| 1997                                                 | 24 | 34 | 75  | 92  | 12 | 34 | 36  | 92   | 159 | 110 | 62 | 25  | 755       |

но-бурые плиоценовые глины. Структура в пахотном горизонте комковато-пылевато-порошистая, в подпахотном - комковато-зернистая.

Для этих черноземов характерен среднемощный гумусовый профиль (мощность А+В составляет 55-70 см). Вскипает от со-

ляной кислоты с поверхности или с глубины 30-46 см, белоглазка расположена на глубине 65-130 см, гипс соответственно 150-200 см. Ниже гумусового слоя наблюдаются стабильные выцветы карбонатов. По профилю отмечается включение темной гальки. Содержание гумуса постепенно уменьшается с глубиной.

#### **Черноземы южные мицелярно-карбонатные.**

Почвообразующей породой служат желто-бурые, лесовидные мелкие глины. Мощность гумусового слоя составляет 24-36 см, всей гумусированной толщины - 57-70 см. Структура на целине комковато-зернистая, на пашне - глыбисто-пылевато-порошистая. Вскипание от соляной кислоты наблюдается на глубине 32-49 см. Горизонт обильной четкой белоглазки наблюдается на глубине 60-100 см. Скопление кристаллов гипса прослеживается в толщине 150-200 см. Содержание гумуса в поверхностной части достигает 2,6-2,7%. Механический состав легкоглинистый, крупно-пылевато-иловатый.

#### **Черноземы карбонатные на элювии и делювии карбонатных пород.**

На равнинных участках мощность гумусовых горизонтов достигает 55-80 см, на склонах до 30-45 см.

Почвы бурно вскипают от соляной кислоты с поверхности и по всему профилю. Скоплений белоглазки гипса не наблюдается. Механический состав мелкозема средне-тяжелосуглинистый и легкоглинистый крупно-пылевато-иловатый, щебенчатый.

Содержание гумуса в горизонте А 2-2,9%, на целине 4,5%. Черноземы характеризуются высоким содержанием карбонатов - 25-30%. Сумма обменных оснований в гумусовом горизонте достигает 35-40 мг-экв.

Следовательно, почвенно-климатические условия являются исключительно благоприятными для развития виноградарства.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### Анализ современного состояния отрасли виноградарства в совхозе-заводе «Заветное»

Совхоз-завод «Заветное» был создан в феврале 1962 года на базе Гослесопитомника. Направлением его дальнейшей специализации было определено виноградарство. В небольшом по общей земельной площади хозяйстве (1638 га), в том числе с площадью сельхозугодий 1355 га, площадь под виноградниками была доведена до 1142 гектаров, что составило 84,3%. Чрезмерно высокая специализация и концентрация производства имела свои отрицательные стороны. Поэтому в несколько этапов было проведено увеличение земельных угодий хозяйства. В 1968 году их увеличили на 135 гектаров, в 1976 — на 113 гектаров и в 1978 - на 423 гектара. В настоящее время общая площадь земельных угодий составляет 2231 га. Из них площадь сельскохозяйственных угодий занимает 1944 га. Виноградники занимают 953 гектара. Плодовые культуры выращивают на площади 173 га. Пашня составляет 762 гектара. Остальная площадь сельхозугодий представлена пастбищами.

В общем объеме валового дохода хозяйства в последние годы продукция виноградарства составляет 79%, садоводства - 6,5, полеводства - 9,4% и животноводства - 5,1%.

### Оценка степени концентрации и специализации производства винограда в хозяйстве

Основными мерами интенсификации и повышения экономической эффективности виноградарства являются размещение насаждений в районах и хозяйствах с наиболее благоприятными для ведения культуры природными и экономическими условиями, а также углубление специализации виноградарских хозяйств и концентрация производства [18, 97, 114]. В таких хозяйствах виноградарство должно являться ведущей отраслью, кото-

рая должна давать не менее 50-60% стоимости товарной продукции, производимой в данном хозяйстве. В то же время в них необходимо определить рациональное соотношение виноградарства с другими отраслями сельскохозяйственного производства - садоводством, растениеводством, животноводством.

Проведенный нами анализ и сопоставление показателей производства совхоза-завода «Заветное» с параметрами оптимальной специализации и концентрации производства, которые разрабатывали и предложили ученые Украинского научно-исследовательского института виноградарства и виноделия им.В.Е.Таирова, позволяет сделать вывод, что совхоз-завод «Заветное» является глубоко-специализированным виноградарским хозяйством с высоким уровнем концентрации производства (таблица 4). Дальнейшее увеличение площадей под виноградниками с целью повышения уровня концентрации производства не целесообразно. Большинство основных показателей, определяющих степень специализации и концентрации виноградарства в совхозе-заводе «Заветное», довольно близки к оптимальным. Следовательно, резервы дальнейшей интенсификации и повышения экономической эффективности виноградарства за счет углубления специализации и повышения концентрации производства в хозяйстве исчерпаны. Это говорит о том, что резервы необходимо искать внутри самой отрасли за счет оптимизации структуры насаждений, совершенствования сортимента, повышения уровня агротехники, снижения затратности производства, улучшения его организации.

### Оценка сложившейся структуры насаждений

Оценка структуры насаждений должна включать такие показатели как соотношение столовых и технических сортов, соотношение площадей по возрастам и возрастным группам, по площадям питания и другие показатели.

Проведенная нами оценка соотношений площадей виноградных насаждений по возрастам и возрастным группам показала, что в среднем за последние одиннадцать лет виноградники в возрасте до пяти лет составляли около 15% от общей площади (таблица 5).

Около 60% площади занимали виноградники самого продук-



Таблица 4 - Степень специализации и концентрации виноградарства в хозяйстве (1997г.)

| Показатели                                          | Значения показателей, присущие хозяйствам с высокой степенью специализации и концентрации | Значения показателей в совхозе-заводе «Заветное» |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Площадь виноградных насаждений, га                  | 800-1000                                                                                  | 953                                              |
| Площадь садов на 100 га виноградников, га           | 15-30                                                                                     | 18,2                                             |
| Площадь пашни на 100 га виноградников, га           | 100-150                                                                                   | 80                                               |
| Площадь сельхозугодий, занимаемая виноградниками, % | 35-45                                                                                     | 48,8                                             |
| Площадь сельхозугодий под садами, %                 | 12-15                                                                                     | 8,9                                              |
| Площадь сельхозугодий под пашней, %                 | 40-45                                                                                     | 39,2                                             |
| Количество коров на 100 га виноградников            | 20-25                                                                                     | 10,2                                             |
| Количество молодняка КРС на 100 га виноградников    | 20-30                                                                                     | 21                                               |
| Товарная продукция от виноградарства, %             | 50-60                                                                                     | 79                                               |

тивного возраста 5-15 лет. Насаждения старше 15 лет составляли около 23% площади. На первый взгляд, соотношение насаждений по возрастам, исходя из средних многолетних данных, обстоит довольно благополучно. Однако анализ динамики площадей с 1986 года по 1996 год показывает, что площади под виноградными насаждениями 5 и 10 летнего возраста резко сокращаются, особенно начиная с 1989 года. Площади насаждений в возрасте 10 и 15 лет неуклонно возрастают и достигли к 1996 году в процентном отношении 86 и 62% соответственно. Такое положение указывает на то, что виноградники совхоза-завода «За-

**Таблица 5 - Соотношение площадей по возрастам и возрастным группам**

| Годы           | Площадь под насаждениями |      |  |           |      |  | Площадь под насаждениями |      |  |              |      |  |          |      |  |             |      |  |               |       |  |
|----------------|--------------------------|------|--|-----------|------|--|--------------------------|------|--|--------------|------|--|----------|------|--|-------------|------|--|---------------|-------|--|
|                | до 5 лет                 |      |  | до 10 лет |      |  | свыше 10 лет             |      |  | свыше 15 лет |      |  | молодыми |      |  | вступающими |      |  | плодоносящими |       |  |
|                | га                       | %    |  | га        | %    |  | га                       | %    |  | га           | %    |  | га       | %    |  | га          | %    |  | га            | %     |  |
| 1986           | 224,7                    | 20,9 |  | 790,9     | 73,6 |  | 283,4                    | 26,4 |  | 143,8        | 13,4 |  | 84,0     | 7,8  |  | 670,3       | 62,4 |  | 320,0         | 29,7  |  |
| 1987           | 264,7                    | 24,3 |  | 587,7     | 53,8 |  | 503,3                    | 46,2 |  | 103,8        | 9,5  |  | 142,4    | 13,6 |  | 43,2        | 3,9  |  | 900,4         | 82,5  |  |
| 1988           | 330,2                    | 30,1 |  | 594,7     | 54,3 |  | 501,3                    | 45,7 |  | 54,3         | 4,9  |  | 147,6    | 13,0 |  | 30,4        | 2,4  |  | 923,4         | 84,3  |  |
| 1989           | 335,2                    | 34,6 |  | 420,8     | 43,5 |  | 546,3                    | 56,5 |  | 54,3         | 5,6  |  | 186,7    | 17,3 |  | 0,0         | 0,0  |  | 878,4         | 82,7  |  |
| 1990           | 246,2                    | 24,3 |  | 362,6     | 35,7 |  | 651,6                    | 64,3 |  | 19,6         | 1,9  |  | 186,7    | 18,4 |  | 0,0         | 0,0  |  | 827,5         | 81,6  |  |
| 1991           | 110,5                    | 10,9 |  | 335,2     | 32,9 |  | 680,0                    | 67,1 |  | 18,2         | 1,8  |  | 50,1     | 4,9  |  | 142,6       | 14,1 |  | 822,5         | 81,0  |  |
| 1992           | 70,5                     | 7,0  |  | 335,2     | 33,4 |  | 668,0                    | 66,6 |  | 261,4        | 26,1 |  | 0,0      | 0,0  |  | 50,1        | 5,0  |  | 953,1         | 95,0  |  |
| 1993           | 5,0                      | 0,5  |  | 335,2     | 33,2 |  | 672,8                    | 66,8 |  | 319,9        | 31,7 |  | 0,0      | 0,0  |  | 0,0         | 0,0  |  | 1008,0        | 100,0 |  |
| 1994           | 0,0                      | 0,0  |  | 335,2     | 35,4 |  | 610,4                    | 64,6 |  | 498,8        | 52,8 |  | 0,0      | 0,0  |  | 0,0         | 0,0  |  | 945,6         | 100,0 |  |
| 1995           | 11,0                     | 1,2  |  | 246,2     | 26,4 |  | 699,4                    | 73,6 |  | 526,2        | 55,4 |  | 11,0     | 1,2  |  | 0,0         | 0,0  |  | 934,6         | 98,8  |  |
| 1996           | 19,0                     | 2,0  |  | 129,5     | 13,8 |  | 808,5                    | 86,2 |  | 585,8        | 62,5 |  | 19,0     | 2,0  |  | 0,0         | 0,0  |  | 919,0         | 98,0  |  |
| В сред-<br>нем | 147,0                    | 14,6 |  | 406,7     | 40,3 |  | 602,7                    | 59,7 |  | 235,1        | 23,3 |  | 73,5     | 7,1  |  | 85,1        | 8,0  |  | 857,5         | 84,9  |  |



ветное» заметно постарели, что связано с отсутствием необходимой плановой реконструкции в течение последних 5-7 лет. Если такая тенденция сохранится хотя бы еще пять лет, можно ожидать значительного падения валового производства винограда и сокращения площадей виноградников в хозяйстве.

Этот вывод подтверждают данные о соотношении между молодыми, вступающими и плодоносящими насаждениями. Если средне-многолетние показатели пока выглядят довольно близкими к оптимальным, благодаря большим объемам реконструкции насаждений в середине и конце восьмидесятых годов, то в последние пять лет необходимой плановой реконструкции не ведется и молодые виноградники практически отсутствуют. В связи с этим же в последние годы отсутствуют площади вступающих в плодоношение насаждений. Наступил момент, когда, начиная с 1993 года, практически вся площадь насаждений представлена плодоносящими виноградниками.

При таком подходе, обусловленном финансовым банкротством хозяйства, вести разговор о простом воспроизводстве насаждений не реально, а тем более о расширенном их воспроизводстве (таблица 6).

Изреженность насаждений является одной из отрицательных сторон виноградарства, значительно влияющих на продуктивность виноградников. Проведенная оценка виноградников совхоза-завода «Заветное» по этому показателю выявила, что средняя изреженность насаждений составляет около 8%. Это соответствует 75 гектарам пустующей площади, значащейся под виноградниками. При средней урожайности по хозяйству около 40 ц/га ежегодный недобор продукции составляет около 280 тонн.

Однако за средней изреженностью скрывается значительно более высокая по ряду отдельных сортов. Так, по сорту Оницканский белый она достигает 26%, по сорту Кульджинский - 20%, по сорту Италия - 18,5%. В пределах 8-15% находится изреженность насаждений сортов Пино черный, Мускат Оттонель, Алиготе, Молдова. Объяснить высокий уровень изреженности необходимо прежде всего низким качеством посадочного материала и выполняемых работ по закладке виноградника. Кроме того, на ее повышении сказывается несвоевременный ремонт молодых насаждений, а также использование сорто-подвойных комбинаций с недостаточным аффинитетом. Вносят свою лепту в увеличение числа выпадов и механизмы, выполняющие межкусто-

Таблица 6 - Изреженность насаждений по сортам и недобор урожая (1996-1998г.)

| Сорт                   | Пло-<br>щадь, га | Схема посадки,<br>м | Количество кустов на 1 га, шт | Изрежен-<br>ность, % |             | Пустующая<br>площадь, га | Недобор<br>урожая, т |
|------------------------|------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------|-------------|--------------------------|----------------------|
|                        |                  |                     |                               | по проекту           | фактическое |                          |                      |
| Ркацители              | 303,9            | 3 x 1,5             | 2222                          | 2064                 | 7,1         | 21,57                    | 101,21               |
| Феяска белая           | 105,2            | 3 x 1,5             | 2222                          | 2068                 | 6,9         | 7,26                     | 28,63                |
| Мускат гамбургский     | 86,5             | 3 x 1,5             | 2222                          | 2059                 | 7,3         | 6,31                     | 20,47                |
| Кардинал               | 40,0             | 3 x 1,5             | 2222                          | 2093                 | 5,8         | 2,32                     | 3,16                 |
| Мерло                  | 34,9             | 3 x 1,5             | 2222                          | 2115                 | 4,8         | 1,67                     | 5,98                 |
| Пино черный            | 55,0             | 4 x 1,5             | 1666                          | 1523                 | 8,4         | 4,62                     | 19,92                |
| Кульджинский           | 24,5             | 3 x 1,5             | 2222                          | 1771                 | 20,3        | 4,97                     | 19,62                |
| Мускат Оттонель        | 70,0             | 3 x 1,5             | 2222                          | 1991                 | 10,4        | 7,28                     | 23,84                |
| Мускат янгарный        | 35,7             | 3 x 1,5             | 2222                          | 2097                 | 5,6         | 1,99                     | 1,17                 |
| Каберне-Совиньон       | 29,3             | 3 x 1,5             | 2222                          | 2185                 | 1,7         | 0,41                     | 1,68                 |
| Совиньон зеленый       | 24,5             | 3 x 1,5             | 2222                          | 2164                 | 2,6         | 0,64                     | 2,70                 |
| Алиготе                | 21,1             | 3x1,2; 3x1,5        | 2666; 2222                    | 2294; 1840           | 14,1        | 2,97                     | 10,92                |
| Бастардо магарачский   | 12,5             | 2,5 x 1,5           | 2666                          | 2561                 | 4,0         | 0,56                     | 2,05                 |
| Агадаи                 | 35,7             | 3x1,5; 3x2          | 2222; 1666                    | 2160; 1339           | 4,9         | 1,74                     | 4,47                 |
| Италия                 | 16,7             | 3 x 1,5             | 2222                          | 1811                 | 18,5        | 3,08                     | 14,08                |
| Королева виноградников | 5,5              | 3 x 1,5             | 2222                          | 2,200                | 1,0         | 0,06                     | 0,07                 |
| Молдова                | 18,0             | 3x 1,5              | 2222                          | 1899                 | 15,5        | 2,79                     | 2,42                 |
| Оницканский белый      | 19,0             | 3x 1,5              | 2222                          | 1640                 | 26,2        | 4,97                     | 18,76                |
| Всего :                | 953              | —                   | —                             | —                    | 7,9         | 75,15                    | 280,15               |

вую обработку почвы, а также такие опасные болезни винограда как бактериальный рак и черная пятнистость.

Правильный выбор оптимальной схемы посадки и площади питания с учетом почвенно-климатических условий зоны и биологических особенностей подвойного и привойного сортов является залогом долговечности и высокой продуктивности виноградника. Проведенный нами анализ распределения виноградных насаждений совхоза-завода «Заветное» по схемам посадки, ширине применяемых междурядий и площади питания кустов показал (таблица 7), что преобладающими схемами посадки винограда в хозяйстве является 3 x 1,5 и 3,5 x 1,5 метра. Площадь питания одного куста при этом составляет 4,5 и 5,25 м<sup>2</sup> соответственно.

Такие виноградники составляют около 90% от общей площади. Насаждения с шириной междурядий 2,5 метра представлены старыми виноградниками, рассчитанными на работу тракторов Т-54В. Площадь питания в таких посадках составляет 3,5-3,75 м<sup>2</sup> на куст. В ближайшие годы ширина междурядий в 2,5 метра уйдет с плантаций в результате раскорчевки старых виноградников.

Для наиболее сильнорослых сортов, привитых на подвойном сорте Берландиери x Рипария Кобера 5ББ, таких как Агадаи, Кульджинский, Ркацители на ряде участков применены схемы посадки 3,5 x 1,75, 3,5 x 2 и 4 x 1,5 метра. Это обеспечило кустам площадь питания соответственно 6,0-6,125 и 7 м<sup>2</sup>.

Однако анализ развития растений и получаемая в таких посадках урожайность показывает, что увеличение площади питания до 6-7 м<sup>2</sup> на куст приводит к ощутимому снижению урожайности, хотя продуктивность отдельно взятого куста несколько повышается.

Следовательно почвенно-климатическим условиям и выращиваемому сортименту винограда в хозяйстве больше соответствуют площади питания 4,5-5,25 м<sup>2</sup> при ширине междурядий 3-3,5 метра и расстоянии между растениями в ряду 1,5 метра.

### Сортимент винограда

Правильный подбор соотношения сортов по срокам созревания, то есть создание конвейера равномерного поступления про-

Таблица 7 - Распределение насаждений по схемам посадки, ширине междурядий и площадям питания (1997г.)

| Схема посадки, м | Площадь, га | К об-щей площади, % | Площадь при ширине междурядий, га |       |       |      |                    |                     | Насаждения с различной площадью питания, га |                    |                     |                    |                      |                    |  |
|------------------|-------------|---------------------|-----------------------------------|-------|-------|------|--------------------|---------------------|---------------------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--|
|                  |             |                     | 2,5 м                             | 3 м   | 3,5 м | 4 м  | 3,5 м <sup>2</sup> | 3,73 м <sup>2</sup> | 4,375 м <sup>2</sup>                        | 4,5 м <sup>2</sup> | 5,25 м <sup>2</sup> | 6,0 м <sup>2</sup> | 6,125 м <sup>2</sup> | 7,0 м <sup>2</sup> |  |
| 2,5x1,4          | 6,0         | 0,6                 | 6,0                               | -     | -     | -    | 6,0                | -                   | -                                           | -                  | -                   | -                  | -                    | -                  |  |
| 2,5x1,5          | 19,2        | 2,0                 | 19,2                              | -     | -     | -    | -                  | 19,2                | -                                           | -                  | -                   | -                  | -                    | -                  |  |
| 3 x1,25          | 27,7        | 2,9                 | -                                 | 27,7  | -     | -    | -                  | 27,7                | -                                           | -                  | -                   | -                  | -                    | -                  |  |
| 3 x1,5           | 420,3       | 44,4                | -                                 | 420,3 | -     | -    | -                  | -                   | -                                           | 420,3              | -                   | -                  | -                    | -                  |  |
| 3,5x1,25         | 8,4         | 0,9                 | -                                 | -     | 8,4   | -    | -                  | -                   | 8,4                                         | -                  | -                   | -                  | -                    | -                  |  |
| 3,5x1,5          | 383,1       | 40,2                | -                                 | -     | 383,1 | -    | -                  | -                   | -                                           | -                  | 383,1               | -                  | -                    | -                  |  |
| 3,5x1,75         | 10,1        | 1,1                 | -                                 | -     | 10,0  | -    | -                  | -                   | -                                           | -                  | -                   | -                  | 10,0                 | -                  |  |
| 3,5x2            | 25,7        | 2,6                 | -                                 | -     | 25,7  | -    | -                  | -                   | -                                           | -                  | -                   | -                  | -                    | 25,7               |  |
| 4x 1,5           | 52,6        | 5,5                 | -                                 | -     | -     | 52,6 | -                  | -                   | -                                           | -                  | -                   | 52,6               | -                    | -                  |  |
| Всего:           |             |                     | 25,2                              | 448,0 | 427,2 | 52,6 | 6,0                | 46,9                | 8,4                                         | 420,3              | 383,1               | 52,6               | 10,0                 | 25,7               |  |

дукции, начиная с очень раннего и заканчивая поздним, значительно влияет на экономические показатели, позволяет улучшить организацию в отрасли и снизить возможные потери продукции. Анализируя с этой точки зрения набор сортов совхоза-завода «Заветное» и площади, занятые каждой из групп сортов по срокам созревания, можно сделать следующие выводы (таблица 8).

Наибольшую площадь и, соответственно, наибольший процент в насаждениях занимают сорта позднего срока созревания - 428 га или 42%. Представлена эта группа в основном такими сортами как Ркацител, Каберне-Совиньон, Бастардо магарачский, Агадаи, Италия и Молдова. Увлечение поздними сортами имеет ряд отрицательных сторон. Создается пик напряженности в период уборки, а сама она зачастую попадает на период неблагоприятных погодных условий, что приводит к низкому качеству продукции и значительным ее потерям.

Наиболее близко к оптимуму в насаждениях представлены сорта раннего и ранне-среднего сроков созревания. В то же время значительно недостает по площади сортов очень раннего и средне-раннего сроков созревания. Недостаточные площади заняты и сортами среднего срока созревания. Это создает неравномерность нагрузки при организации уборочных работ и в работе винзавода.

При осуществлении дальнейшей плановой реконструкции необходимо увеличить площади, занимаемые очень ранними, средне-ранними и средними сортами, до 15% по каждой группе. Осуществить это возможно при одновременном сокращении площади, занятой сортами позднего срока созревания, до 20-25% от общей площади насаждений, что составит приблизительно 150-200 гектар, вместо 428, которые они занимают в настоящее время.

Важное значение при ведении отрасли виноградарства имеет оптимальное сочетание объемов производства столового и технического винограда (таблица 9). До начала общеизвестной кампании по преодолению пьянства и алкоголизма столовые сорта занимали в хозяйстве «Заветное» около 12% от общей площади насаждений и обеспечивали производство около 250 тонн продукции или 10% от валового производства. Начиная с 1986 года и до 1993 года идет постоянное увеличение площади под столовыми сортами винограда. К концу этого периода их доля в насаждениях достигает около 30%, то есть увеличение произошло

Таблица 8 - Соотношение сортов по срокам созревания

| Годы        | Общая площадь, га | Очень ранние |       | Ранние |       | Ранне-средние |       | Средне-ранние |       | Средние |       | Поздние |       |
|-------------|-------------------|--------------|-------|--------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------|-------|---------|-------|
|             |                   | га           | %     | га     | %     | га            | %     | га            | %     | га      | %     | га      | %     |
| 1986        | 1074,3            | 32,1         | 2,99  | 214,1  | 19,93 | 159,3         | 14,83 | 105,5         | 9,82  | 85,5    | 7,95  | 477,7   | 44,47 |
| 1987        | 1091,1            | 54,9         | 5,08  | 219,6  | 20,13 | 159,4         | 14,61 | 119,3         | 10,93 | 85,6    | 7,85  | 452,3   | 41,45 |
| 1988        | 1096,0            | 69,9         | 6,47  | 217,6  | 19,85 | 131,2         | 11,97 | 100,7         | 9,19  | 138,8   | 12,06 | 437,8   | 39,95 |
| 1989        | 967,1             | 43,4         | 4,59  | 173,8  | 17,97 | 97,1          | 10,04 | 104,1         | 10,76 | 137,8   | 14,25 | 410,9   | 42,49 |
| 1990        | 1014,2            | 95,9         | 9,55  | 168,3  | 16,59 | 156,1         | 15,39 | 39,1          | 3,86  | 132,3   | 13,04 | 422,5   | 41,66 |
| 1991        | 1016,2            | 105,9        | 10,42 | 193,2  | 19,01 | 135,6         | 13,34 | 39,1          | 3,85  | 120,8   | 11,89 | 422,3   | 41,56 |
| 1992        | 1003,2            | 113,6        | 11,32 | 178,6  | 17,80 | 126,1         | 12,57 | 39,1          | 3,89  | 101,2   | 10,09 | 444,6   | 44,32 |
| 1993        | 1008,0            | 111,2        | 12,03 | 190,5  | 18,89 | 135,2         | 13,41 | 39,1          | 3,87  | 111,2   | 12,03 | 420,8   | 41,75 |
| 1994        | 945,6             | 77,7         | 8,22  | 174,9  | 18,49 | 144,6         | 15,29 | 39,8          | 4,21  | 111,0   | 11,74 | 397,6   | 42,05 |
| 1995        | 950,0             | 83,2         | 8,76  | 169,4  | 17,83 | 144,6         | 15,22 | 39,8          | 4,19  | 111,0   | 11,68 | 402,0   | 42,32 |
| 1996        | 938,0             | 81,2         | 8,76  | 160,2  | 17,08 | 128,1         | 13,66 | 34,9          | 3,72  | 111,0   | 11,33 | 422,6   | 45,05 |
| В сред-нем: | 1009,4            | 79,0         | 7,83  | 187,3  | 18,56 | 137,9         | 13,59 | 63,7          | 6,31  | 113,3   | 11,22 | 428,3   | 42,43 |

Таблица 9 - Соотношение площадей по направлению использования винограда

| Годы | Столовые сорта |       |                |       |              |       | Технические сорта |       |                             |       |                   |       |
|------|----------------|-------|----------------|-------|--------------|-------|-------------------|-------|-----------------------------|-------|-------------------|-------|
|      | га             | %     | в том числе    |       |              |       | га                | %     | в том числе для переработки |       |                   |       |
|      |                |       | для реализации |       | для хранения |       |                   |       | на сухие вина               |       | на крепленые вина |       |
|      |                |       |                |       |              |       |                   |       |                             |       |                   |       |
| га   | %              | га    | %              | га    | %            | га    | %                 | га    | %                           | га    | %                 |       |
| 1986 | 134,1          | 12,48 | 56,0           | 38,76 | 83,1         | 61,24 | 940,2             | 87,52 | 560,1                       | 59,57 | 380,1             | 40,43 |
| 1987 | 209,2          | 19,47 | 88,3           | 42,21 | 120,9        | 57,79 | 881,9             | 80,83 | 553,4                       | 62,75 | 328,5             | 37,25 |
| 1988 | 243,6          | 22,23 | 103,3          | 42,41 | 140,3        | 57,59 | 852,4             | 77,77 | 490,8                       | 57,58 | 361,6             | 42,42 |
| 1989 | 260,2          | 26,91 | 120,6          | 46,35 | 130,6        | 53,65 | 706,9             | 73,09 | 430,3                       | 60,89 | 276,3             | 39,11 |
| 1990 | 291,2          | 28,71 | 133,6          | 45,87 | 157,6        | 54,13 | 723,0             | 71,29 | 424,7                       | 53,74 | 298,3             | 41,26 |
| 1991 | 280,5          | 27,60 | 134,6          | 47,98 | 145,9        | 52,02 | 735,7             | 72,40 | 424,6                       | 57,71 | 311,1             | 42,29 |
| 1992 | 289,5          | 28,25 | 141,6          | 49,94 | 141,9        | 60,06 | 719,7             | 71,75 | 415,3                       | 57,70 | 304,4             | 42,30 |
| 1993 | 273,2          | 27,10 | 136,6          | 50,00 | 136,6        | 50,00 | 734,8             | 72,90 | 420,7                       | 58,34 | 306,1             | 41,66 |
| 1994 | 239,1          | 25,28 | 102,9          | 43,03 | 136,2        | 56,97 | 706,5             | 74,72 | 425,4                       | 60,22 | 281,1             | 39,78 |
| 1995 | 239,1          | 25,17 | 102,9          | 43,03 | 136,2        | 56,97 | 710,9             | 74,83 | 425,4                       | 59,83 | 285,5             | 40,17 |

в 2,5 раза. Наиболее широкое применение в посадках нашли сорта Кардинал, Мускат гамбургский, Агадаи, Мускат янтарный, Италия. В последние годы к ним добавился сорт, обладающий устойчивостью к грибным болезням, морозу и филлоксеру - Молдова. Объем производства столового винограда в 1996 году составил около 680 тонн или около 29% валового производства винограда. Однако если в середине восьмидесятых годов столовый виноград пользовался большим спросом и проблем с его реализацией не возникало, то в последние годы реализовать большую часть продукции не удается и ее приходится перерабатывать на вино. Такая ситуация сложилась из-за разрыва традиционных торговых связей после распада Советского Союза и из-за низкой покупательской способности населения Украины. Ранее экономически выгодное производство столового винограда стало убыточным.

В столовом сортименте представлены сорта разных сроков созревания - от очень ранних (Кардинал, Мускат янтарный) до поздних (Агадаи, Молдова, Италия). Первые из них идут на реализацию непосредственно с плантаций. Значительная часть других реализуется после длительного хранения в промышленном холодильнике. В процентном отношении сорта, пригодные для закладки на хранение, составляют около 55%.

Площади под техническими сортами, начиная с 1986 года, постепенно сократились с 940 гектар до 697 гектар. Половина насаждений технических сортов представлена сортами позднего срока созревания, из которых 87 процентов составляет Ркацители. В сортименте явно завышена доля позднеспелых сортов и недостаточно представлены технические сорта средне-раннего и среднего срока созревания.

Из анализа видно, что в хозяйстве необходимо более четко продумать и внедрить конвейер поступления продукции как по группе столовых, так и по группе технических сортов. По нашему мнению, исходя из опыта выращивания в хозяйстве, он может выглядеть следующим образом.

В имеющемся сортименте винограда технических сортов 60% предназначены для получения продукции, идущей на производство столовых вин и шампанских виноматериалов. В эту группу входят Фетяска белая, Ркацители, Алиготе, Мерло, Совиньон зеленый и др. Остальные 40% насаждений заняты сортами, которые используются для производства крепких и десертных вин.

Сюда относятся сорта Ркацители, Кульджинский, Мускат Оттонель, Каберне-Совиньон, Бастардо магарачский и др.

Среди технических сортов, как и среди столовых, крайне малую долю составляют устойчивые к милдью, оидиуму, серой гнили и филлоксере. Это ведёт к нестабильности производства продукции по годам из-за больших потерь, значительно повышает себестоимость и снижает эффективность производства винограда.

В результате проведенной апробации виноградных насаждений в хозяйстве было выявлено, что практически по всем выращиваемым сортам в посадках имеются кусты, отличающиеся низкой продуктивностью, несущие значительное количество мелких или горошащихся гроздей. При этом в большинстве случаев эти кусты имеют хорошее развитие.

Проведенный нами пересчет числа низкопродуктивных кустов на занимаемую ими площадь показал, что почти 27 гектаров насаждений имеют очень низкую продуктивность. В процентном отношении это составляет почти 3% общей площади виноградников (таблица 10).

Появление низкоурожайных клонов основных сортов в производственных насаждениях связано с рядом причин. Главными из них являются отказ от проведения работ по апробации, массовой и фитосанитарной селекции и, в последствии, заготовка черенкового материала с низкопродуктивных кустов для прививки и выращивания привитых саженцев. Кроме того, снижение продуктивности наблюдается на кустах с недостаточным аффинитетом привоя с подвоем или больных хроническими болезнями (вирусные, сосудистый некроз, бактериальный рак, хлороз и т.п.)

Проведенные нами учеты и наблюдения по сортам (таблица 11) показали, что недобор урожая с малоурожайного куста достигает, в зависимости от сорта, от 0,37 до 1,48 кг. Это говорит о том, что продуктивность таких растений составляет только 22-58% от продуктивности нормальных по урожайности кустов основного сорта.

Расчет недобора урожая с общей площади по каждому сорту и со всей площади виноградников совхоза показал, что хозяйство ежегодно недополучает около 62 тонн винограда из-за наличия в посадках малопродуктивных клонов. В значительной степени эти потери можно сократить, если хорошо развитые, здоровые, но малоурожайные кусты перепривить, используя черенко-

Таблица 10 – Наличие малопродуктивных клонов в посадках основных сортов (1996-1998гг.)

| Сорта                  | Площадь, га | Малопродуктивные кусты |                                       |                               |
|------------------------|-------------|------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
|                        |             | штук                   | в пересчете на занимаемую площадь, га | в % к площади, занятой сортом |
| Ркацители              | 303,9       | 10710                  | 4,82                                  | 1,58                          |
| Фетяска белая          | 105,2       | 3189                   | 1,44                                  | 1,36                          |
| Мускат гамбургский     | 86,2        | 10273                  | 4,61                                  | 5,32                          |
| Кардинал               | 40,0        | 3889                   | 1,75                                  | 4,38                          |
| Мерло                  | 34,9        | 8886                   | 3,99                                  | 11,45                         |
| Пино черный            | 55,0        | 2998                   | 1,35                                  | 2,47                          |
| Кульджинский           | 24,5        | 1733                   | 0,78                                  | 3,19                          |
| Мускат Оттонель        | 70,0        | 7932                   | 3,57                                  | 5,11                          |
| Мускат янтарный        | 35,7        | 1534                   | 0,69                                  | 1,93                          |
| Каберне-Совиньон       | 29,3        | 2133                   | 0,96                                  | 3,27                          |
| Совиньон зеленый       | 24,5        | 489                    | 0,22                                  | 0,93                          |
| Алиготе                | 21,1        | 755                    | 0,34                                  | 1,62                          |
| Бастардо магарачский   | 12,5        | 578                    | 0,26                                  | 2,14                          |
| Агадаи                 | 35,7        | 1843                   | 0,83                                  | 2,32                          |
| Италия                 | 16,7        | 1289                   | 0,58                                  | 3,47                          |
| Королева виноградников | 5,5         | 978                    | 0,44                                  | 8,11                          |
| Всего                  | 916,0       | 59159                  | 26,63                                 | 58,65                         |

Таблица 11 – Урожайность нормальных и малопродуктивных кустов по сортам (1996-1998гг.)

| Сорта                  | Урожайность                      |                                             | Недо-<br>бор<br>уро-<br>жая<br>на<br>куст,<br>кг | Число<br>малопродуктивных<br>кустов,<br>шт. | Общий<br>недо-<br>бор<br>урожая<br>по<br>сорт, т |
|------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                        | нормаль-<br>ного<br>куста,<br>кг | мало-<br>продуктив-<br>ного<br>куста,<br>кг |                                                  |                                             |                                                  |
| Ркацители              | 2,38                             | 1,03                                        | 1,35                                             | 10710                                       | 14,46                                            |
| Фетяска белая          | 1,92                             | 0,74                                        | 1,18                                             | 3189                                        | 3,76                                             |
| Мускат гамбургский     | 1,58                             | 0,59                                        | 0,99                                             | 10273                                       | 10,17                                            |
| Кардинал               | 0,68                             | 0,17                                        | 0,51                                             | 3889                                        | 1,98                                             |
| Мерло                  | 1,96                             | 0,83                                        | 1,13                                             | 8866                                        | 10,01                                            |
| Пино черный            | 2,12                             | 0,64                                        | 1,48                                             | 2998                                        | 4,43                                             |
| Кульджинский           | 2,26                             | 0,85                                        | 1,41                                             | 1733                                        | 2,44                                             |
| Мускат Оттонель        | 1,69                             | 0,71                                        | 0,96                                             | 7932                                        | 7,77                                             |
| Мускат янтарный        | 0,29                             | 0,14                                        | 0,15                                             | 1534                                        | 0,23                                             |
| Каберне-Совиньон       | 1,92                             | 0,57                                        | 1,35                                             | 2133                                        | 2,88                                             |
| Свиньон зеленый        | 1,24                             | 0,72                                        | 0,52                                             | 489                                         | 0,25                                             |
| Алиготе                | 1,76                             | 0,41                                        | 1,35                                             | 755                                         | 1,01                                             |
| Бастардо магарачский   | 1,75                             | 1,02                                        | 0,73                                             | 578                                         | 0,42                                             |
| Агадаи                 | 1,24                             | 0,87                                        | 0,37                                             | 1843                                        | 0,68                                             |
| Италия                 | 2,51                             | 1,13                                        | 1,38                                             | 1289                                        | 1,77                                             |
| Королева виноградников | 0,53                             | 0,12                                        | 0,41                                             | 978                                         | 0,40                                             |
| Всего (в среднем)      | 1,71                             | 0,65                                        | 1,06                                             | 59159                                       | 62,66                                            |

вый материал с высокопродуктивных кустов.

Апробация насаждений, проведенная в хозяйстве, кроме изреженности и наличия малопродуктивных кустов показала, что в посадках практически всех сортов растут подвойные растения, сбросившие привойную часть (таблица 12). Количество таких кустов различается в зависимости от сорта и занимаемой площади.

Был произведен перерасчет числа подвойных кустов, в зависимости от площади питания каждого, в площадь по каждому сорту, занимаемую ими. Далее произвели расчет процента этой площади к общей площади, занимаемой сортом. Это позволило увидеть, что по сортам Италия, Королева виноградников, Алиготе, Мускат Оттонель, Кардинал, Кульджинский, Мерло от 3,8% до 17,2% площади занято подвойными растениями, которые потребляют почвенное и световое питание без всякой отдачи в урожай. Число растений, которые сбросили привойную часть, в посадках зависит от качества посадочного материала и от аффинитета между привойным и подвойным сортом. Поэтому особое внимание следует уделять тщательной сортировке привитых саженцев при их подготовке к посадке и имеющимся научным и практическим данным о совместимости привойно-подвойных комбинаций.

В целом по виноградникам хозяйства 3,36% площади насаждений занято растущими подвойными сортами, что составляет 32,07 гектара. В расчете на среднюю урожайность около 40 ц/га потеря урожая составляет около 118 тонн винограда ежегодно. Другими словами можно сказать, что в настоящее время площадь, занятую живыми растущими кустами подвоев, необходимо приплюсовать к площади изреженности, а процент изреженности увеличить на величину процента, который составляют эти кусты.

В то же время данные научных учреждений и передовой производственный опыт показывают, что существуют различные способы перепрививки подвойных кустов с целью получения нормальных продуктивных растений основного сорта. Проведение этой работы является одним из резервов повышения продуктивности насаждений без больших дополнительных вложений средств.

Анализ сложившегося в хозяйстве сортимента на наличие в нем сортов, отличающихся устойчивостью к низким зимним тем-

Таблица 12 – Наличие в посадках основных сортов кустов, сбросивших привойную часть (1996-1998гг.)

| Сорта                  | Площадь, га | Кусты подвоя |                                       | В % к площади, занятой сортом | Недобор урожая, т |
|------------------------|-------------|--------------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------|
|                        |             | штук         | в пересчете на занимаемую площадь, га |                               |                   |
| Ркацители              | 303,9       | 22226        | 10,00                                 | 3,29                          | 46,90             |
| Фетяска белая          | 105,2       | 4467         | 2,01                                  | 1,91                          | 7,92              |
| Мускат гамбургский     | 86,5        | 2778         | 1,25                                  | 1,45                          | 4,06              |
| Кардинал               | 40,0        | 4889         | 2,20                                  | 5,50                          | 3,00              |
| Мерло                  | 34,9        | 13332        | 6,0                                   | 17,19                         | 21,51             |
| Пино черный            | 55,0        | 1114         | 0,50                                  | 0,91                          | 2,15              |
| Кульджинский           | 24,5        | 3995         | 1,79                                  | 7,30                          | 7,06              |
| Мускат Оттонель        | 70,0        | 7554         | 3,40                                  | 4,85                          | 11,13             |
| Мускат янтарный        | 35,7        | 1558         | 0,70                                  | 1,90                          | 0,41              |
| Каберне-Совиньон       | 29,3        | 2076         | 0,93                                  | 3,18                          | 3,82              |
| Совиньон зеленый       | 24,5        | 683          | 0,31                                  | 1,25                          | 0,82              |
| Алиготе                | 21,1        | 1979         | 0,89                                  | 4,22                          | 3,27              |
| Бастардо магарачский   | 12,5        | 713          | 0,32                                  | 2,56                          | 1,17              |
| Агадаи                 | 35,7        | 2017         | 0,91                                  | 2,54                          | 2,34              |
| Италия                 | 16,7        | 1412         | 0,63                                  | 3,81                          | 2,88              |
| Королева виноградников | 5,5         | 506          | 0,23                                  | 4,14                          | 0,26              |
| Молдова                | 18,0        | -            | -                                     | -                             | -                 |
| Оницканский белый      | 19,0        | -            | -                                     | -                             | -                 |
| Всего:                 | 963         |              | 32,07                                 | 3,36                          | 118,70            |

пературам, и таким основным болезням как милдью, оидиум и серая гниль, а также к филлоксере, приведен в таблице 13.

Из нее видно, что в последние одиннадцать лет относительно зимостойкие и морозоустойчивые сорта занимают в хозяйстве около 60% площадей с колебаниями от 40% до 70%. В эту группу входят такие сорта как Ркацители, Фетяска белая, Мерло, Каберне-Совиньон, Совиньон зеленый, Пино черный, Алиготе, Рислинг рейнский, Бастардо магарачский, Молдова, Оницканский белый.

В то же время в сорimente до 40% от общей площади насаждений занимают слабоморозоустойчивые сорта. К ним относятся Кардинал, Мускат гамбургский, Королева виноградников, Италия, Кульджинский и ряд других сортов. Даже несмотря на то, что хозяйство расположено в неукрывной зоне, эти сорта примерно один раз в 3-4 года в значительной степени повреждаются зимними морозами, что в дальнейшем сказывается на их продуктивности. Следовательно, необходимо подумать об уменьшении площадей под такими сортами и замене их на более зимостойкие и морозоустойчивые. Это позволит стабилизировать показатели отрасли по годам.

Значительно более сложная ситуация в сорimente по его насыщенности сортами, устойчивыми к милдью, оидиуму и серой гнили. Так, сорта, устойчивые к милдью, в 1986 году отсутствовали вовсе, затем в течение девяти лет площади под ними возросли до 14 гектаров или до 1,5% от общей площади. В 1996 году эта цифра возросла до 88 37 га или 3,9% от общей площади. Сорт, устойчивый к оидиуму, впервые появился в насаждениях только в 1996 году и занимает 2% от общей площади виноградников.

Примерно такая же ситуация сложилась в сорimente и с сортами, устойчивыми к серой гнили. Площадь под ними колеблется в пределах 100-140 гектаров, что составляет примерно 10-14% от общей площади.

Приведенные выше цифры свидетельствуют о том, что в особо благоприятные для развития указанных болезней годы хозяйство будет нести большие потери урожая из-за возникающих эпифитотий и дополнительные затраты на борьбу с ними. Особенно большими эти потери бывают при сильном развитии серой гнили в годы, когда в период уборки урожая наблюдается сырая, дождливая погода. Ярким примером такого года являлся

Таблица 13 - Наличие в сорimente хозяйства устойчивых сортов (1986-1996 гг.)

| Годы      | Сорта устойчивые к |      |        |      |          |      |             |       |            |      |
|-----------|--------------------|------|--------|------|----------|------|-------------|-------|------------|------|
|           | морозу             |      | милдью |      | онидиуму |      | серой гнили |       | филлоксере |      |
|           | га                 | %    | га     | %    | га       | %    | га          | %     | га         | %    |
|           |                    |      |        |      |          |      |             |       |            |      |
| 1986      | 431,3              | 40,1 | -      | -    | -        | -    | 74,9        | 6,97  | -          | -    |
| 1987      | 676,3              | 59,5 | 4,0    | 0,35 | -        | -    | 71,6        | 6,29  | 4,0        | 0,35 |
| 1983      | 684,5              | 62,5 | 4,0    | 0,36 | -        | -    | 76,3        | 6,96  | 4,0        | 0,36 |
| 1989      | 627,1              | 59,9 | 4,0    | 0,38 | -        | -    | 99,3        | 9,49  | 4,0        | 0,38 |
| 1990      | 620,1              | 60,1 | 14,0   | 1,35 | -        | -    | 97,3        | 9,43  | 14,0       | 1,35 |
| 1991      | 584,3              | 57,0 | 14,0   | 1,36 | -        | -    | 132,3       | 12,91 | 14,0       | 1,36 |
| 1992      | 652,1              | 64,4 | 25,3   | 2,49 | -        | -    | 139,7       | 13,60 | 25,3       | 2,49 |
| 1993      | 681,5              | 67,3 | 14,0   | 1,38 | -        | -    | 135,0       | 13,33 | 14,0       | 1,38 |
| 1994      | 663,7              | 69,8 | 14,0   | 1,47 | -        | -    | 111,6       | 11,77 | 14,0       | 1,47 |
| 1995      | 668,1              | 70,3 | 14,0   | 1,47 | -        | -    | 111,3       | 11,77 | 14,0       | 1,47 |
| 1996      | 631,1              | 66,2 | 37,0   | 3,89 | 19,0     | 1,99 | 137,7       | 14,45 | 37,0       | 3,89 |
| В среднем | 629,1              | 61,2 | 13,1   | 1,45 | 1,7      | 0,18 | 108,4       | 10,65 | 13,1       | 1,45 |

1996 год, когда более половины урожая погибло на кустах от серой гнили. Кроме потери урожая хозяйство затратило большие средства для защиты виноградников от названных выше болезней, что приводит к значительному росту себестоимости продукции к снижению экономической эффективности отрасли.

Ситуация по насыщенности сортамента винограда в хозяйстве сортами, устойчивыми к филлоксере, практически совпадает с этим показателем по отношению к такой болезни как милдью. Но это и не удивительно, ведь обе эти группы представляют одни и те же сорта - Молдова и Оницканский белый. Эти сорта, являясь комплексостойчивыми, одновременно обладают устойчивостью и к филлоксере, и к милдью, и к серой гнили.

Проведенный анализ показывает, что хозяйству необходимо уделить самое серьезное внимание увеличению площади под сортами, отличающимися устойчивостью к болезням и неблагоприятным факторам внешней среды. Тем более, что в настоящее время появился целый ряд технических и столовых сортов, который наряду с показателями устойчивости, характеризуется высокими показателями качества продукции и может с успехом использоваться как на переработку, так и на потребление в свежем виде. Наряду с сокращением затрат на производство и получением стабильной урожайности, эти сорта дают экологически чистую продукцию.

Успех отрасли виноградарства в решающей степени зависит от правильного подбора сортов. Кроме урожайности и качества продукции, решающим критерием при выборе сорта является его приспособленность (адаптивность) к конкретным почвенно-климатическим условиям зоны.

Нами в течение трёх лет был проведен учет основных агробиологических показателей выращиваемых в хозяйстве сортов (таблица 14). На основании полученных данных была произведена оценка показателей в баллах, а затем рассчитан коэффициент адаптации по каждому сорту (таблица 15).

Оказалось, что основная масса выращиваемых в хозяйстве сортов относится по коэффициенту адаптации к группе достаточно перспективных. Однако такие сорта как Кардинал, Королева виноградников, Агадаи по своей оценке находятся в промежулке между неперспективными и достаточно перспективными. Прежде всего это связано с их низкой зимостойкостью, урожайностью и устойчивостью к болезням.



Таблица 14-Основные агробиологические показатели выращиваемых сортов (1996-998гг.)

| Сорта                  | Средняя длина прироста, см. | Степень вызревания побегов, % | Плодоносные побеги, % | Коэффициент плодородности | Коэффициент плодородности | Урожайность, ц/га | Сахаристость сока ягод, % | Сохранность глазков (зимостойкость), % | Морозоустойчивость (% живых центральных почек) | Устойчивость к болезням (% повреждения органов) |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Ркацители              | 123                         | 82                            | 57                    | 0,71                      | 1,34                      | 46,9              | 18,5                      | 67                                     | 61                                             | 26-50                                           |
| Фетяска белая          | 107                         | 85                            | 71                    | 1,22                      | 1,69                      | 39,4              | 19,7                      | 71                                     | 64                                             | 51-30                                           |
| Мускат гамбургский     | 104                         | 84                            | 80                    | 0,68                      | 1,43                      | 32,4              | 17,3                      | 42                                     | 37                                             | 51-80                                           |
| Кардинал               | 142                         | 87                            | 63                    | 0,61                      | 1,13                      | 13,7              | 17,8                      | 39                                     | 34                                             | 26-50                                           |
| Мерло                  | 118                         | 81                            | 55                    | 0,67                      | 1,32                      | 35,9              | 19,4                      | 68                                     | 63                                             | 26-50                                           |
| Пино черный            | 97                          | 84                            | 81                    | 1,19                      | 1,84                      | 43,2              | 20,1                      | 74                                     | 68                                             | 26-50                                           |
| Кульджинский           | 121                         | 82                            | 82                    | 0,63                      | 1,07                      | 39,5              | 19,1                      | 55                                     | 49                                             | 51-80                                           |
| Мускат Оттонель        | 103                         | 87                            | 72                    | 1,12                      | 1,43                      | 32,7              | 20,6                      | 59                                     | 48                                             | 51-80                                           |
| Мускат янтарный        | 119                         | 83                            | 67                    | 0,32                      | 1,24                      | 5,9               | 18,1                      | 72                                     | 65                                             | 26-50                                           |
| Каберне-Совиньон       | 127                         | 81                            | 68                    | 1,05                      | 1,31                      | 41,1              | 20,9                      | 75                                     | 71                                             | 26-50                                           |
| Совиньон зеленый       | 134                         | 82                            | 71                    | 0,84                      | 1,47                      | 26,5              | 19,4                      | 74                                     | 71                                             | 51-80                                           |
| Алиготе                | 114                         | 85                            | 75                    | 0,98                      | 1,65                      | 36,8              | 21,3                      | 69                                     | 64                                             | 26-50                                           |
| Бастардо магарачск.    | 109                         | 84                            | 69                    | 0,87                      | 1,29                      | 36,7              | 21,8                      | 68                                     | 62                                             | 26-50                                           |
| Агадаи                 | 139                         | 81                            | 56                    | 0,61                      | 1,17                      | 25,7              | 16,7                      | 52                                     | 43                                             | 26-50                                           |
| Королева виноградников | 96                          | 87                            | 48                    | 0,42                      | 1,44                      | 11,1              | 18,3                      | 54                                     | 47                                             | 26-50                                           |
| Молдова                | 128                         | 82                            | 62                    | 1,10                      | 1,31                      | 8,7               | 17,1                      | 63                                     | 61                                             | 5-25                                            |
| Оницканский белый      | 137                         | 85                            | 74                    | 1,26                      | 1,72                      | 37,7              | 19,2                      | 84                                     | 80                                             | 5-10                                            |
| Италия                 | 118                         | 83                            | 59                    | 0,56                      | 1,26                      | 45,7              | 17,4                      | 49                                     | 42                                             | 26-50                                           |

Таблица 15 - Оценка основных агробиологических показателей сортов в баллах и коэффициент адаптивности

| Сорта               | Средняя длина прироста | Степень вызревания побегов | Плодоносные побеги | Коэффициент плодородности | Коэффициент плодородности | Урожайность | Сахаристость сока ягод | Сохранность глазков | Морозоустойчивость | Устойчивость к болезням | Сумма баллов | Коэффициент адаптации |
|---------------------|------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|-------------|------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------|--------------|-----------------------|
| Ркацители           | 3                      | 4                          | 3                  | 3                         | 2                         | 2           | 3                      | 4                   | 4                  | 3                       | 31           | 62,0                  |
| Фетяска белая       | 3                      | 4                          | 4                  | 5                         | 3                         | 2           | 3                      | 4                   | 4                  | 2                       | 34           | 68,0                  |
| Мускат Гамбург.     | 3                      | 4                          | 3                  | 3                         | 3                         | 2           | 3                      | а                   | 2                  | 2                       | 28           | 56,0                  |
| Кардинал            | 3                      | 4                          | 4                  | 3                         | 1                         | 1           | 3                      | 2                   | 2                  | 3                       | 26           | 52,0                  |
| Мерло               | 3                      | 4                          | 3                  | 3                         | 2                         | 2           | 3                      | 4                   | 4                  | 3                       | 31           | 62,0                  |
| Пино черный         | 2                      | 4                          | 5                  | 4                         | 4                         | 2           | 4                      | 4                   | 4                  | 3                       | 36           | 72,0                  |
| Кульджинский        | 3                      | 4                          | 4                  | 3                         | 1                         | 2           | 3                      | 3                   | 3                  | 2                       | 26           | 56,0                  |
| Мускат-Оттонель     | 3                      | 4                          | 4                  | 4                         | 2                         | 2           | 4                      | 3                   | 3                  | 2                       | 31           | 62,0                  |
| Мускат янтарный     | 3                      | 4                          | 4                  | 3                         | 2                         | 1           | 3                      | 4                   | 4                  | 3                       | 31           | 62,0                  |
| Каберне-Совиньон    | 3                      | 4                          | 4                  | 4                         | 2                         | 2           | 4                      | 4                   | 5                  | 3                       | 35           | 70,0                  |
| Совиньон зеленый    | 3                      | 4                          | 4                  | 4                         | 3                         | 1           | 3                      | 4                   | 5                  | 2                       | 33           | 66,0                  |
| Алиготе             | 3                      | 4                          | 4                  | 4                         | 4                         | 2           | 4                      | 4                   | 4                  | 3                       | 36           | 72,0                  |
| Бастардо вагарачск. | 3                      | 4                          | 4                  | 4                         | 2                         | 2           | 4                      | 4                   | 4                  | 3                       | 34           | 68,0                  |
| Агадаи              | 3                      | 4                          | 3                  | 4                         | 1                         | 1           | 2                      | 3                   | 3                  | 3                       | 26           | 52,0                  |
| Молдова             | 3                      | 4                          | 4                  | 4                         | 2                         | 1           | 3                      | 4                   | 4                  | 4                       | 33           | 66,0                  |
| Оницканский белый   | 3                      | 4                          | 4                  | 5                         | 4                         | 2           | 3                      | 5                   | 5                  | 5                       | 40           | 80,0                  |
| Италия              | 3                      | 4                          |                    | 3                         | 2                         | 2           | 3                      | 3                   | 3                  | 3                       | 29           | 58,0                  |

Только три сорта: Пино черный, Алиготе и Оницканский белый относятся по коэффициенту адаптации к перспективным. Проведенный анализ показывает, что хозяйству следует продолжить работу по совершенствованию сортимента, включая в него более адаптивные сорта и исключая менее приспособленные к конкретным условиям.

### Сложившаяся агротехника

От уровня применяемой в виноградарстве агротехники зависит, в какой степени будут реализованы оптимальные почвенно-климатические условия хозяйства и потенциальные возможности каждого сорта. В конечном счете он проявляется в таких показателях как урожайность и качество получаемой продукции.

Анализ сложившейся в хозяйстве технологии выращивания (таблица 16) показывает, что в основном она соответствует современному уровню. В технологическую карту включены такие виды работ по уходу за почвой на винограднике как вспашка, обработка почвы в междурядьях и в межкустовом пространстве при помощи культиваций. В то же время отсутствует такой агроприем, который рекомендуют ряд ученых-виноградарей [32, 33, 35] и передовой опыт, как глубокое безотвальное рыхление почвы в междурядьях с целью улучшения воздушного режима почвы и лучшего накопления в ней влаги в осенне-зимний период и при выпадении осадков в виде ливней.

Перечень выполняемых работ по уходу за кустом включает практически все, необходимые для обеспечения оптимальной нагрузки кустов приростом и урожаем и для обеспечения виноградных растений условиями нормальной освещенности и проветриваемости кроны. Однако при выращивании столовых сортов не выполняется такая работа как «осветление гроздей», которая направлена на повышение качества, товарности и лежкоспособности гроздей.

В технологию выращивания винограда в хозяйстве включены все необходимые работы по ремонту шпалеры, по защите насаждений от болезней и вредителей, по уборке урожая. Однако следует отметить отсутствие в технологической карте такой

Таблица 16 - Типовая технологическая карта  
возделывания винограда в совхозе-заводе  
«Заветное» (1997г.)

| Виды работ                                    | Степень механизации | Кратность выполнения |
|-----------------------------------------------|---------------------|----------------------|
| 1                                             | 2                   | 3                    |
| Уход за почвой                                |                     |                      |
| Вспашка                                       | мех.                | двухкратная          |
| Межкустовая обработка почвы                   | мех.                | двухкратная          |
| Культивация междурядий                        | мех.                | двухкратная          |
| Вспашка междюточных дорог                     | мех.                | двухкратная          |
| Культивация междюточных дорог                 | мех.                | двухкратная          |
| Уход за кустом                                |                     |                      |
| Обрезка кустов                                | руч.                |                      |
| Сухая подвязка                                | руч.                |                      |
| Обломка зеленых побегов                       | руч.                | двухкратная          |
| Зеленая подвязка                              | руч.                | двухкратная          |
| Удаление подвойной поросли                    | руч.                |                      |
| Катаровка                                     | руч.                |                      |
| Чеканка                                       | мех.                | двухкратная          |
| Инвентаризация                                | руч.                |                      |
| Заготовка подвязочного материала              | руч.                |                      |
| Ремонт шпалеры                                |                     |                      |
| Подвоз железобетонного кола                   | мех.                |                      |
| Развоз железобетонного кола по рядам          | мех.                |                      |
| Вытаскивание железобетонных поломанных кольев | мех.                |                      |
| Вывоз битого железобетонного кола             | мех.                |                      |
| Установка железобетонных кольев               | мех.                |                      |
| Ремонт шпалерной проволоки                    | руч.                |                      |
| Механизированные работы по удалению лозы      |                     |                      |
| Сгребание лозы в междурядьях                  | мех.                |                      |
| Вытаскивание лозы из междюточных дорог        | мех.                |                      |
| Сволакивание лозы для сжигания                | мех.                |                      |
| Сжигание лозы                                 | руч.                |                      |

Продолжение таблицы 16

| 1                                          | 2      | 3           |
|--------------------------------------------|--------|-------------|
| Защита от болезней и вредителей            |        |             |
| Подвоз раствора ядохимикатов               | мех.   |             |
| Опрыскивание                               | мех.   | трехкратное |
| Опыливание                                 | мех.   | трехкратное |
| Уборка урожая                              |        |             |
| Подвоз тары                                | мех.   |             |
| Разгрузка ящиков                           | руч.   |             |
| Написание этикеток                         | руч.   |             |
| Выборочный сбор столовых сортов            | руч.   |             |
| Массовый сбор столовых сортов              | руч.   |             |
| Погрузка винограда в транспортные средства | руч.   |             |
| Учет урожая                                | руч.   |             |
| Ремонт ящиков                              | руч.   |             |
| Охрана урожая                              | руч.   |             |
| Перевозка бункеров                         | мех.   |             |
| Массовая уборка технических сортов         | ч.мех. |             |
| Бестарная уборка технических сортов        | ч.мех. |             |
| Обслуживание уборочных агрегатов           | мех.   |             |
| Зачистка винограда после уборки            | руч.   |             |

работы как внесение минеральных удобрений. Эта работа не проводится, или проводится не регулярно в последние годы в связи с дороговизной самих удобрений и отсутствием средств на их приобретение. Не используется в хозяйстве и химический способ борьбы с сорняками. Отсутствует возможность орошения виноградников.

Следует отметить, что все работы по обработке почвы, по химической защите растений, по удалению лозы после обрезки, транспортные работы выполняются механизированно. В то же время практически все работы по уходу за кустом (исключая чеканку), по уборке урожая выполняются либо полностью вручную, или с использованием только элементов частичной механизации. Следовательно, в плане механизации трудоемких процессов при выращивании винограда в хозяйстве имеются значи-

тельные резервы.

Необходимо отметить и то, что часть работ, включенных в технологическую карту, хозяйство не в состоянии выполнять из-за недостатка средств или выполняет их не в оптимальные сроки. Это касается внесения удобрений, борьбы с сорняками и болезнями, установки шпалеры и ряда других работ. Приводит такое положение к снижению урожайности и уменьшению валового производства, а также к значительным потерям продукции в неблагоприятные по погодным условиям годы.

#### Оценка организационных и экономических показателей отрасли виноградарства

В совхозе организован цех виноградарства, который включает шесть виноградарских бригад с общей численностью рабочих 91 человек, одну садоводческую бригаду с численностью 10 человек, одну тракторную бригаду с численностью рабочих 27 человек. В тракторной бригаде насчитывается 30 тракторов. Таким образом, общее число постоянно занятых в отрасли виноградарства рабочих, включая механизаторов, составляет 128 человек.

Распределение площадей виноградника по бригадам, а также закрепление рабочей силы и техники приведено в таблице 17.

Из нее видно, что площадь насаждений, закрепленных за одной бригадой, колеблется от 108 до 175 гектаров. Число рабочих по бригадам изменяется от 10 до 21 человек. Средняя нагрузка на одного рабочего составляет от 8,3 до 11 гектар. За каждой бригадой закреплено по 2 трактора. Средняя нагрузка на один трактор составляет 54-87 гектар. Из этих показателей можно сделать вывод, что обеспеченность отрасли тракторами для выполнения всего цикла работ не вполне удовлетворительная. Производственный опыт показывает, а научные учреждения рекомендуют нагрузку на один тракторный агрегат 50-70 га виноградников. Следовательно, в пяти из шести виноградарских бригад хозяйства нагрузка на закрепленную за ними технику выше оптимальной. Если же добавить к этому то, что в последнее время возможны частые перебои с горючим, а сама техника имеет высокий процент износа, то своевременное выполнение работ по ух-

Таблица 17 – Организация структурных подразделений в виноградарстве (1996-1998 гг.)

| Показатели                                      | Наименование бригад                                    |       |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                 | №1                                                     | №3    | №6    | №7    | №8    | №11   |
| Закрепленная площадь виноградника, га           | 156,5                                                  | 108,2 | 146,1 | 164,3 | 175,2 | 173,7 |
| Число рабочих, чел.                             | 14                                                     | 10    | 15    | 15    | 16    | 21    |
| Средняя нагрузка на одного рабочего, га         | 11,0                                                   | 10,8  | 9,7   | 10,9  | 10,9  | 8,3   |
| Число закрепленных тракторов, шт.               | 2                                                      | 2     | 2     | 2     | 2     | 2     |
| Средняя нагрузка на 1 трактор, га               | 78,2                                                   | 54,1  | 73,0  | 82,1  | 87,6  | 86,8  |
| Средняя урожайность за 1996г., ц/га             | 28,4                                                   | 31,5  | 16,8  | 33,7  | 10,9  | 30,8  |
| Валовое производство винограда, т               | 444,2                                                  | 340,4 | 245,5 | 554,5 | 190,3 | 534,9 |
| Среднее производство винограда на 1 рабоч., т   | 31,7                                                   | 34,0  | 16,4  | 36,9  | 11,9  | 25,5  |
| Стоимость валовой продукции, т.грн.             | 95,1                                                   | 50,8  | 37,6  | 88,8  | 42,7  | 102,1 |
| Стоимость валовой продукции на 1 рабочего, грн. | 6793                                                   | 5080  | 2507  | 5920  | 2669  | 4862  |
| Себестоимость одного центнера, грн.             | 17,45                                                  | 17,43 | 26,78 | 16,60 | 38,5  | 16,78 |
| Форма организации труда                         | Арендный подряд с индивидуальным закреплением площадей |       |       |       |       |       |

ду за насаждениями становится проблематичным.

Площадь виноградников, закрепленная за виноградарскими бригадами близка к оптимальной, за исключением бригады N 3, где она значительно меньше рекомендуемых оптимальных размеров.

В большинстве бригад ощущается недостаток в высококвалифицированных рабочих, осуществляющих основные виды работ по уходу за кустом. В связи с этим средняя нагрузка по площади виноградника на одного рабочего выше рекомендуемой для неукрывной зоны виноградарства примерно на 2-3 гектара и составляет около 10-11 гектар. Это зачастую сказывается на сроках проведения в качестве выполняемых работ.

Значительные различия имеются между бригадами по результатам их деятельности. Показатели по урожайности, валовому производству, производству продукции на одного рабочего, стоимости валовой продукции и себестоимости 1 центнера варьируют в два-три раза. Это объясняется различным подбором и соотношением сортов, применяемыми схемами посадки, возрастом насаждений и уровнем агротехники.

Все бригады работают на условиях арендного подряда, с индивидуальным закреплением площадей за отдельными членами бригады.

В целом следует сделать вывод, что организация структурных подразделений в виноградарстве хозяйства нуждается в совершенствовании.

Одним из важнейших экономических показателей, определяющих уровень рентабельности производства и величину чистого дохода, является себестоимость единицы произведенной продукции. Проведенный детальный анализ динамики себестоимости производства винограда в совхозе-заводе «Заветное» и изменений ее структуры основан на цифровом материале таблицы 18.

Из него видно, что абсолютную величину себестоимости за последние восемь лет сопоставить практически невозможно, так как за эти годы сменились три денежные единицы: рубль, карбованец и гривня. Их смена сказалась на ценах на горючее, удобрения, ядохимикаты и другие материальные ресурсы, а в результате - на величине себестоимости, в сторону ее повышения. Кроме того, это привело к резкому изменению структуры себестоимости. Так, если в 1990-94 годах в структуре себестоимости 45-54% составляла заработная плата, то в последние годы она занимает не более 16%, т.е. ее удельный вес снизился более чем в

Таблица 18 – Динамика и структура себестоимости производства винограда (1990-1996 гг.)

| Показатели                 | Годы и единицы измерения |       |       |       |      |       |        |       |        |       |        |       |
|----------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|                            | 1990                     |       | 1991  |       | 1992 |       | 1993   |       | 1994   |       | 1995   |       |
|                            | руб.                     | %     | руб.  | %     | крб. | %     | т.крб. | %     | т.крб. | %     | т.крб. | %     |
| Себестоимость              | 27,82                    | 100   | 49,04 | 100   | 655  | 100   | 25,2   | 100   | 176    | 100   | 704    | 100   |
| В т.ч.:                    |                          |       |       |       |      |       |        |       |        |       |        |       |
| Заработная плата           | 12,52                    | 45,00 | 26,30 | 54,62 | 287  | 43,81 | 12,5   | 49,60 | 83     | 47,15 | 110    | 15,62 |
| Посадочный материал        | 1,20                     | 4,31  | -     | -     | -    | -     | -      | -     | -      | -     | 86     | 12,2  |
| Удобрения                  | 0,08                     | 0,29  | 1,30  | 3,64  | -    | -     | -      | -     | -      | -     | 19     | 2,69  |
| Химические средства защиты | 0,12                     | 0,43  | 1,60  | 3,26  | 57   | 8,70  | 1,0    | 3,96  | 11     | 6,25  | 255    | 36,22 |
| Работы и услуги            | 0,50                     | 1,79  | 4,30  | 8,76  | 67   | 10,22 | 2,3    | 9,12  | 19     | 10,79 | 171    | 24,28 |
| Затраты на управление      | 4,70                     | 16,89 | 5,00  | 10,19 | 65   | 9,92  | 3,2    | 12,54 | 31     | 17,61 | 13     | 1,84  |
| Содержание основн. средств | 3,70                     | 13,29 | 2,87  | 5,85  | 112  | 17,09 | 5,8    | 23,01 | 28     | 15,90 | 50     | 7,10  |
| Страховые платежи          | 4,90                     | 17,61 | 4,90  | 9,99  | -    | -     | -      | -     | -      | -     | -      | -     |
| Прочие затраты             | 0,10                     | 0,35  | 2,27  | 4,62  | 67   | 10,22 | 0,4    | 1,58  | 3      | 1,70  | -      | 0,28  |
|                            |                          |       |       |       |      |       |        |       |        |       |        | 1,12  |

три раза. Снижение это произошло не за счет роста производительности труда или степени механизации трудоемких процессов, а за счет относительно более резкого роста других показателей, из которых складывается себестоимость. Больше всего возросли затраты на химические средства защиты - в 90 раз, по сравнению с 1990 годом, или в 10 раз по сравнению с 1993 годом. Связано это с дороговизной самих ядохимикатов.

В 20 раз возросли затраты на работы и услуги, что связано с резким подорожанием горюче-смазочных материалов. Хозяйство сократило применение удобрений. Это обусловлено тем, что их стоимость возросла почти в десять раз. Значительное подорожание посадочного материала, горючего и других материальных средств привело к тому, что в последние пять-шесть лет хозяйство не имеет средств для плановой реконструкции насаждений.

С 1992 года хозяйство прекратило выплату страховых платежей, а следовательно, потеряло возможность частичной компенсации потерь в случае неблагоприятных природно-климатических проявлений.

Проведенный анализ показывает, что основными направлениями, позволяющими снизить себестоимость производства продукции, должны явиться: поиск более дешевых и эффективных способов и средств химической защиты растений, внедрение устойчивых к болезням и вредителям сортов винограда, использование приемов агротехники, повышающих производительность труда и сокращающих затраты горючего и других материальных средств.

Анализ экономических показателей отрасли виноградарства совхоза-завода «Заветное» за последние десять лет показывает, что урожайность и валовое производство винограда неуклонно снижается (таблица 19). Особенно явно это проявилось, начиная с 1992 года, когда изменилась политическая и экономическая ситуация в стране. В первую очередь это связано со снижением уровня применяемой в виноградарстве агротехники. Резко сократилось использование удобрений, ухудшилась защита виноградников от болезней и вредителей, ухудшилась борьба с сорняками, началось прогрессирующее старение насаждений из-за отсутствия плановой реконструкции. Эти изменения были обусловлены резким повышением цен на энергоносители, материальные ресурсы, технику и снижением закупочных цен на виноград.

Таблица 19 – Основные экономические показатели совхоза-завода «Заветное»  
(1987-1996 гг.)

| Наименование показателя                   | ед. изм | 1987           | 1988           | 1989           | 1990           | 1991            | 1992            | 1993           | 1994            | 1995             | 1996           |
|-------------------------------------------|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|
| Валовое производство                      | т       | 5634           | 4005           | 3422           | 4901           | 4004            | 3102            | 3770           | 2949            | 2698             | 2314           |
| Урожайность                               | ц/га    | 60,5           | 42,9           | 39,0           | 60,3           | 48,7            | 34,5            | 39,0           | 30,4            | 28,4             | 24,8           |
| Себестоимость 1 ц                         |         | 28,7 руб.      | 28,6 руб.      | 28,52 руб.     | 27,32 руб.     | 49,04 руб.      | 654,76 руб.     | 25264 руб.     | 176000 руб.     | 704000 руб.      | 25,00 грн.     |
| Сумма реализации                          |         | 3363 тыс. руб. | 3653 тыс. руб. | 4494 тыс. руб. | 6364 тыс. руб. | 14177 тыс. руб. | 10131 тыс. руб. | 6212 млн. руб. | 30591 млн. руб. | 162824 млн. руб. | 2675 тыс. грн. |
| Объем валовой продукции (в сопост. ценах) | тыс.    | 3370 руб.      | 2878 руб.      | 2560 руб.      | 3376 руб.      | 2647 руб.       | 1996 руб.       | 2224 руб.      | 1610 руб.       | 2100 руб.        | 1635 грн.      |
| Прибыль                                   |         | 297 тыс. руб.  | 1342 тыс. руб. | 1174 тыс. руб. | 3181 тыс. руб. | 6845 тыс. руб.  | 40890 тыс. руб. | 3814 млн. руб. | 10668 млн. руб. | 67722 млн. руб.  | 72 тыс. грн.   |
| Рентабельность                            | %       | 9,7            | 58,0           | 35,7           | 86,1           | 120,5           | 62,5            | 185,0          | 55,0            | 77,0             | 3,0            |

В целом необходимо сделать вывод, что экономические показатели отрасли виноградарства в хозяйстве являются крайне нестабильными. Так, прибыль в годы исследования колебалась от 6 млн 845 тыс.руб в 1991 году, до 10 млрд.668 млн карбованцев в 1994 году и до 72 тыс.грн в 1996 году. Сопоставить эти цифры практически невозможно. Однако реальная жизнь производства показывает, что если до 1992 года уровень прибыли позволял хозяйству вести расширенное воспроизводство и улучшить инфраструктуру, то в настоящее время он даже не позволяет обеспечить очередной цикл производства без снижения сложившегося уровня агротехники, а материальная база и инфраструктура хозяйства постоянно приходит в упадок. Резкое повышение цен на горюче-смазочные материалы, удобрения, ядохимикаты и технику повлекло за собой повышение затратности производства и, как следствие, снижение его рентабельности. Поэтому одним из путей снижения себестоимости продукции и повышения экономической эффективности производства должно явиться применение малозатратных агроприемов при выращивании винограда и повышение производительности труда.

Проведенный всесторонний анализ состояния отрасли виноградарства в хозяйстве позволяет сделать следующие выводы:

1. Совхоз-завод «Заветное» является глубоко специализированным хозяйством с высоким уровнем концентрации производства и по этим показателям имеет оптимальные, соответствующие рекомендациям научно-исследовательских учреждений, параметры.

2. Сложившаяся структура виноградных насаждений требует некоторой корректировки как в плане соотношения групп сортов по направлению использования, так и в плане соотношения возрастных групп, площадей питания и системы ведения. Высока изреженность насаждений по целому ряду сортов.

3. Значительных изменений требует сортовой состав виноградников. Необходимо улучшить соотношение сортов по срокам созревания, увеличить площади под сортами, более адаптивными к почвенно-климатическим условиям хозяйства и устойчивым к основным болезням и вредителям, удалить с плантаций и перепривить малопродуктивные клоны основных сортов. Выращивать сорта, отличающиеся высокой ценой реализации продукции и требующие минимальных затрат на производство.

4. В последние годы наблюдается снижение уровня агротех-

ники в отрасли виноградарства. Сократилось внесение удобрений, ухудшилась борьба с болезнями и сорной растительностью. Необходимо внедрять прогрессивные высокопроизводительные и малозатратные приемы по уходу за почвой, за кустом, по защите от вредителей и болезней, по уборке урожая.

5. Требуют совершенствования вопросы экономики и организации производства. Высоки материальные и трудовые затраты при выполнении работ по уходу за кустом, за почвой и при защите насаждений от болезней и сорной растительности. Низок уровень механизации процессов по уходу за кустом и при уборке урожая. Имеются значительные резервы в плане организации труда, оптимизации состава и размеров структурных подразделений.

Вместе с этим, как показали наши исследования, создавшаяся ситуация не является безнадежной. И при всех имеющихся и даже неизбежных трудностях есть пути улучшения ситуации. Рассмотрим некоторые из них, доступные в наше время.

### **Предлагаемые агротехнические приемы и организационно-экономические мероприятия**

#### **Оценка эффективности применения гербицидов на винограднике**

Дороговизна и нехватка горюче-смазочных материалов привели к тому, что мероприятия по уходу за почвой и борьбе с сорняками, при их выполнении в полном объеме согласно требованиям технологической карты, приводят к резкому повышению себестоимости продукции. В то же время снижение кратности обработок или их отсутствие влечет за собой существенное снижение урожайности или потерю большей части урожая от болезней. Эти обстоятельства заставили искать и использовать другие способы борьбы с сорной растительностью. С этой целью нами в 1996-1997 годах была произведена оценка эффективности использования гербицидов в сравнении с механическим способом борьбы с сорняками.

Для успешного подавления сорняков в хозяйстве необходимо проведение не менее двух культиваций междурядий и двух

обработок межкустового пространства. На это затрачивается около 123 гривень на каждый гектар (таблица 20).

Применение однократной обработки вегетирующих сорняков гербицидами Раундап в дозе 3 кг/га и Фюзелад супер - 3 кг/га позволило снизить затраты до 96 и 94 гривень на гектар и добиться экономии до 26, 29 гривень на гектар. При этом более эффективно уничтожил как злаковые, так и двудольные сорняки гербицид Раундап. Использование Фюзелада супер не обеспечило надежного подавления двудольных сорняков. На участках, где применялся Раундап, получена существенная прибавка урожая.

Снижение затрат на обработку, повышение урожайности, снижение себестоимости продукции при использовании гербицида Раундап обеспечили рост чистого дохода на гектар более чем на 52 гривни. Рентабельность производства винограда по сравнению с механическим уничтожением сорняков возросла на 5%. Рентабельность самого применения гербицида Раундап на винограднике составила 54%.

#### **Замена малопродуктивных кустов перепрививкой**

Проведенный нами детальный анализ состояния насаждений в разрезе сортов (таблица 20) показал, что почти 3% кустов в них являются малопродуктивными. При этом колебания этого показателя по сортам составляют от 0,9 до 11%. С целью определения эффективности повышения продуктивности малоурожайных кустов путем их перепрививки нами в 1996 году был заложен полевой опыт на трех сортах - Мерло, Ркацители и Мускат гамбургский. Повторность в опыте трехкратная, по одному гектару промышленного виноградника в каждой. Перепрививку производили способом в расщеп корнештамба. Для прививки использовали двухглазковые черенки, заготовленные с апробированных высокопродуктивных кустов, сортов, включенных в исследование. Перепрививку выполняли в оптимальные сроки в конце фазы плача.

Полученные результаты представлены в таблице 21.

Из них видно, что прививка в расщеп корнештамба обеспечила высокую приживаемость - 93-96%, а по сорту Мускат гамбургский прижились все растения. Через 45 дней после прививки была произведена их ревизия. Во время нее были удалены прижившиеся корни и появившаяся подвойная поросль. В первый год

Таблица 20 – Результаты применения гербицидов на винограднике (сорт Ркацител, 1996-1998гг.)

| Показатели                                                            | Борьба с сорняками почвенными орудиями (контроль) | Применение гербицидов для борьбы с сорняками |               | НСР <sub>05</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------|-------------------|
|                                                                       |                                                   | Раундап                                      | Фюзелад супер |                   |
| Площадь виноградника в опыте, га                                      | 20                                                | 16                                           | 15            | -                 |
| Нормы расхода препарата, кг/га                                        | -                                                 | 3,0                                          | 3,0           | -                 |
| Стоимость 1 кг препарата, грн.                                        | -                                                 | 24,95                                        | 24,11         | -                 |
| Стоимость препарата на 1 га, грн.                                     | -                                                 | 74,85                                        | 72,42         | -                 |
| Затраты на горючее и оплату труда на борьбу с сорняками на 1 га, грн. | 123,58                                            | 22,07                                        | 22,07         | -                 |
| Общие затраты на борьбу с сорняками на 1 га, грн.                     | 123,58                                            | 96,92                                        | 94,49         | -                 |
| Экономия средств на 1 га, грн.                                        | -                                                 | 26,66                                        | 29,09         | -                 |
| Общие затраты на 1 га, грн.                                           | 1367,50                                           | 1340,84                                      | 1338,41       | -                 |
| Урожайность, ц/га                                                     | 54,7                                              | 55,6                                         | 54,6          | 0,55              |
| Себестоимость 1 ц, грн.                                               | 25,00                                             | 24,12                                        | 24,55         | -                 |
| Реализационная цена 1 ц, грн.                                         | 29,40                                             | 29,40                                        | 29,40         | -                 |
| Чистый доход на 1 ц, грн.                                             | 4,40                                              | 5,28                                         | 4,85          | -                 |
| Чистый доход на 1 га, грн.                                            | 240,68                                            | 293,57                                       | 264,33        | -                 |
| Рентабельность производства винограда, %                              | 17                                                | 22                                           | 20            | -                 |
| Рост чистого дохода на 1 га за счет применения гербицидов, грн.       | -                                                 | 52,89                                        | 23,65         | -                 |
| Рентабельность применения гербицидов,                                 | -                                                 | 54                                           | 25            | -                 |

Таблица 21 – Результаты замены малопродуктивных кустов перепрививкой (1996-1998гг.)

| Показатели                                            | Сорта винограда |          |                    | НСР <sub>05</sub> |
|-------------------------------------------------------|-----------------|----------|--------------------|-------------------|
|                                                       | Мерло           | Ркацител | Мускат гамбургский |                   |
| Общая площадь под сортом, га                          | 34,9            | 303,9    | 86,5               |                   |
| Малопродуктивные кусты, %                             | 11,45           | 1,58     | 5,32               |                   |
| Малопродуктивных кустов на 1 га, шт.                  | 254             | 35       | 118                |                   |
| Малопродуктивных кустов всего, шт.                    | 8864            | 10636    | 10207              |                   |
| Затраты на прививку на 1 га, грн.                     | 27,64           | 3,81     | 12,85              |                   |
| Приживаемость прививок, %                             | 93,4            | 96,1     | 100,0              | 4,60              |
| Урожай с кустов в 1 год после прививки, кг            | 0,23            | 0,07     | 0,11               |                   |
| Урожай с кустов на 2 год после прививки, кг           | 1,88            | 2,41     | 1,47               |                   |
| Урожай с кустов до перепрививки, кг                   | 0,83            | 1,03     | 0,59               | 0,27              |
| Прибавка урожая на куст после прививки, кг            | 1,05            | 1,38     | 0,88               |                   |
| Прибавка урожайности, ц/га                            | 2,67            | 0,48     | 1,04               |                   |
| Прибавка урожая на общую площадь, занятую сортом, ц   | 93,2            | 145,9    | 90,8               |                   |
| Реализационная цена, 1 ц/грн                          | 31,0            | 29,4     | 40,0               |                   |
| Стоимость дополнительного урожая со всей площади, грн | 2889,2          | 4289,5   | 3632,0             |                   |
| Затраты на перепрививку на всей площади, грн          | 964,64          | 1157,86  | 1111,52            |                   |
| Чистый доход во второй год после прививки, грн        | 1924,56         | 3131,64  | 2520,48            |                   |
| Рентабельность затрат на перепрививку                 | 199,5           | 270,4    | 226,7              |                   |



перепривитые растения обеспечили довольно сильный прирост, и уход за ними заключался в подвязке зеленых побегов к шпалере и прищипыванию чрезмерно растущих побегов. В первый год после перепрививки у большинства кустов было завершено создание формировки. Во второй год после перепрививки у всех кустов было завершено создание формировки и у большинства из них был получен относительно хороший урожай, который по своей массе в 2-3 раза превосходил урожай с этих же кустов до перепрививки.

Прибавка урожая на куст составила от 0,88 кг у сорта Мускат гамбургский до 1,38 кг - у сорта Ркацители. В пересчете на гектар (в зависимости от процента малопродуктивных кустов по сортам) прибавка урожайности составила у сорта Ркацители 0,48 ц/га, у сорта Мускат гамбургский 1,04 и у сорта Мерло 2,67 ц/га. В пересчете на общую площадь, занятую каждым из сортов, хозяйство за счет перепрививки малопродуктивных кустов может дополнительно получить 90 ц продукции сорта Мускат гамбургский, 93 ц продукции сорта Мерло и 145 ц продукции сорта Ркацители.

При этом необходимо учесть, что затраты средств на выполнение работ по перепрививке составляют всего лишь от 3,8 до 27,6 гривень на гектар, или от 964 гривень на всю площадь у сорта Мерло до 1157 гривень - у сорта Ркацители. В то же время стоимость дополнительной продукции уже на второй год после перепрививки составляет от 2889 гривень на всю площадь у сорта Мерло до 4289 - у сорта Ркацители. Каждая затраченная на перепрививку гривня уже на второй год приносит от 1,99 до 2,7 гривни чистого дохода. Разовые затраты на перепрививку малопродуктивных сортов будут обеспечивать постоянную прибавку урожая в течение всей последующей жизни виноградника.

### **Восстановление кустов, сбросивших привой**

Дополнительным резервом повышения продуктивности виноградников может послужить прививка растущих на плантациях подвойных кустов, сбросивших привойную часть. Проведенная апробация показала, что таких растений на виноградниках совхоза-завода «Заветное» около 3%. По сортам и участкам этот показатель колеблется от 0,9 до 17%. Главными причинами появления на плантациях таких растений являются несвоевремен-

ное и некачественное выполнение катаровки и удаления подвойной поросли, использование привитых саженцев низкого качества, поломки подземной части кустов агрегатами, подмерзание надземной части кустов и некоторые другие.

С целью оценки эффективности прививки кустов, сбросивших привой, нами в 1996 году был заложен опыт на участках трех сортов: Ркацители, Мерло и Кардинал. Повторность в опыте трехкратная. В каждой повторности взят один гектар промышленного виноградника, однако количество перепривитых растений на этой площади по сортам различается значительно. Это объясняется разным количеством кустов, сбросивших привойную часть, по каждому сорту. Так, у сорта Ркацители на 1 га их около 70 штук, у сорта Кардинал - около 120, а у сорта Мерло их почти четыреста. Мы использовали зеленую прививку способом в расщеп зеленого побега. Выполняли ее в период с середины до конца июня. На каждом кусте, в зависимости от его развития, выполняли от 3-х до 5-ти прививок. Кусты подготавливали следующим образом. За три-четыре дня до прививки на кустах оставляли 3-5 наиболее удачно расположенных побегов, остальные удаляли. На оставленных срезали верхушку, листья, пасынки и пасынковые почки. Прививку выполняли в утреннее время с 6 до 10 часов. Обвязку проводили по методу кафедры виноградарства Крымского СХИ полиэтиленовой пленкой толщиной 20 мкм с полной изоляцией привойного черенка и оставлением открытыми пасынковой почки или пасынка. Черенки привоя брали с рядом растущих хорошо плодоносящих кустов основного сорта. Результаты проведенных опытов приведены в таблице 22. Из них видно, что по всем сортам была получена высокая приживаемость прививок 94-96%. Через 2 недели после прививки были сняты обвязки. Растущие привитые побеги были дважды подвязаны к проволоке шпалеры. Длина выросших после прививки побегов колебалась от 80 до 230 см, а в среднем она составила около 140 см.

В первый год после прививки проводили работы по формированию перепривитых кустов. Проведение прищипок и горизонтальной подвязки зеленых побегов позволило у подавляющего числа перепривитых кустов создать двусторонний горизонтальный кордон на среднем штамбе с одним или двумя штамбами. Примерно 40% кустов в первый год после прививки дали небольшой урожай, который в среднем на один привитый куст

Таблица 22 – Результаты восстановления путем прививки кустов, сбросивших привойную часть (1996-1997гг.)

| Показатели                                               | Сорта винограда |        |          |
|----------------------------------------------------------|-----------------|--------|----------|
|                                                          | Ркацители       | Мерло  | Кардинал |
| Кусты, сбросившие привой, %                              | 3,29            | 17,19  | 5,50     |
| Число кустов без привоя на 1 га, шт.                     | 73              | 381    | 122      |
| Затраты на прививку на 1 га, грн.                        | 5,36            | 27,97  | 8,95     |
| Приживаемость прививок, %                                | 96,2            | 94,8   | 95,3     |
| Урожай с куста в 1-й год после прививки, кг              | 0,11            | 0,19   | 0,24     |
| Урожай с куста на 2-й год после прививки, кг             | 2,43            | 2,16   | 1,14     |
| Прибавка урожайности на 2-й год после прививки, ц/га     | 1,77            | 7,79   | 1,39     |
| Общая площадь под сортом, га                             | 303,9           | 34,9   | 40,0     |
| Прибавка урожая со всей площади, ц                       | 537,9           | 271,8  | 55,6     |
| Реализационная цена 1 ц грн.                             | 29,4            | 31,0   | 43,0     |
| Стоимость дополнительной продукции на 1 га, грн.         | 52,04           | 241,49 | 59,77    |
| Стоимость дополнительной продукции со всей площади, грн. | 15814,28        | 8425,8 | 2390,8   |
| Затраты на прививку на всей площади, грн.                | 1628,9          | 976,2  | 358,0    |
| Общий чистый доход после перепрививки, грн.              | 14185,4         | 7449,6 | 2032,8   |

составил 110-240 грамм.

На второй год после прививки на восстановленных кустах получен урожай от 1,43 кг у сорта Кардинал, до 2,43 кг - у сорта Ркацители. Это обеспечило, с учетом количества кустов без привойной части, прибавку урожайности по сорту Кардинал 1,39, по сорту Ркацители 1,74 и по сорту Мерло 7,79 ц/га. В денежном исчислении эта прибавка составила от 52 до 241 гривни за гектар. Рентабельность затрат на перепрививку кустов, сбросивших привойную часть, составляет от 567 до 870%.

При проведении такой работы на всей площади, занятой сортом Ркацители, хозяйство получит дополнительно около 53 тонн урожая и чистый доход от этого около 14 тыс.гривень.

#### Оценка результатов ликвидации изреженности отводками

Проведенный нами ранее анализ состояния виноградников по изреженности (таблица 6) показал, что в разрезе сортов и по отдельным участкам колебания находятся в пределах от 1,0 до 26,2%. Поэтому становится важным вопрос поиска путей ликвидации изреженности.

На привитых виноградниках, как свидетельствует производственный опыт и данные научных учреждений, основным способом ликвидации изреженности является подсадка привитых саженцев при проведении ремонта. Этот способ эффективен только в насаждениях молодого возраста. В последующие годы жизни замещать выпавшие кусты можно воздушными отводками от рядом расположенных кустов основного сорта.

На корнесобственных виноградниках наиболее целесообразно для ликвидации изреженности использовать отводку лозой.

Для оценки эффективности ликвидации изреженности отводками был заложен опыт, в котором на сортах Алиготе и Италия, выращиваемых в привитой культуре, использовали воздушную отводку, а для сорта Молдова, выращиваемого в корнесобственной культуре - отводку лозой.

Полученные результаты приведены в таблице 23. Из них видно, что за счет выполнения воздушной отводки уже в первый год можно получить небольшой дополнительный урожай, а начиная со второго года, он становится вполне ощутимым. Так, по сорту Италия в расчете на гектар прибавка составила 6,7 ц/га, а

Таблица 23 - Результаты ликвидации изреженности на плодоносящем винограднике (1996-1998гг.)

| Показатели                                                           | Сорта винограда  |               |                  |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|------------------|
|                                                                      | Алиготе          | Молдова       | Италия           |
| Изреженность насаждений, %                                           | 14,1             | 15,5          | 18,5             |
| Число выпавших кустов на 1 га, шт.                                   | 313              | 344           | 411              |
| Способ ликвидации изреженности                                       | воздушн. отводка | отводка лозой | воздушн. отводка |
| Затраты на ликвидацию изреженности на 1 га, грн.                     | 31,3             | 87,7          | 41,1             |
| Приживаемость отводок, %                                             | -                | 98,8          | -                |
| Дополнительный урожай в расчете на один выпавший куст в 1 год, кг    | 0,63             | 0,87          | 0,98             |
| Дополнительный урожай в расчете на один выпавший куст на 2-й год, кг | 1,09             | 2,24          | 1,63             |
| Прибавка урожайности за счет ликвидации изреженности, ц/га           | 3,41             | 7,70          | 6,69             |
| Общая площадь под сортом, га                                         | 21,1             | 18,0          | 16,7             |
| Затраты на ликвидацию изреженности на всей площади, грн.             | 660,4            | 1548,0        | 686,0            |
| Прибавка урожая со всей площади, ц                                   | 71,9             | 138,6         | 111,7            |
| Реализационная цена 1 ц, грн                                         | 38,8             | 40,0          | 40,0             |
| Стоимость дополнительной продукции со всей площади, грн.             | 2789,7           | 5544,0        | 4468,0           |
| Чистый доход от ликвидации изреженности на всей площади, грн.        | 2129,3           | 3996,0        | 3781,7           |
| Чистый доход от ликвидации изреженности на 1 га, грн.                | 151,0            | 257,0         | 204,4            |

по сорту Алиготе 3,4 ц/га. Это позволяет, по каждому из названных сортов, получить по хозяйству соответственно 3781 и 2129 гривень чистого дохода. Рентабельность средств, вложенных в ликвидацию изреженности методом воздушной отводки, составляет 322-551%. Следовательно, хотя путем воздушных отводок невозможно полностью возместить продуктивность выпавших кустов, однако их применение целесообразно и высокоэффективно.

Не менее хорошие результаты обеспечило применение на корнесобственном винограднике сорта Молдова отводки лозой. И хотя затраты на укладку отводок лозой почти в три раза выше, чем воздушных, однако продуктивность полученных новых растений, начиная со второго-третьего года, почти достигает продуктивности основной массы растений. Это позволило по сорту Молдова повысить урожайность почти на 8 ц/га и получить за счет этого 257 гривень чистого дохода с каждого гектара, где была произведена укладка отводок. Рентабельность средств, вложенных в ликвидацию изреженности методом отводки лозой, составляет более 250%.

#### Применение биостимулятора роста

В последнее время проблема повышения продуктивности растений решается не только селекционно-генетическими методами, внесением удобрений, применением пестицидов, но и использованием регуляторов роста растений.

Регуляторы роста растений - это природные или синтетические соединения, которые в небольших концентрациях способны приводить к значительным изменениям в росте и развитии растений. Попадая в растение, они непосредственно включаются в обмен веществ или производят на него определенное действие. В результате изменяется направленность биохимических процессов, что приводит к повышению уровня жизнедеятельности растений. Регуляторы роста влияют на систему гормональной регуляции, которая определит характер таких важнейших физиологических процессов как рост, образование новых органов, переход растений к цветению, старению, состоянию покоя или выход из него. Все эти процессы имеют важное хозяйственное значение.

В последние годы в мире быстро расширяется внедрение регуляторов роста в практику сельскохозяйственного производ-

ства. Они все больше становятся неотъемлемыми элементами интенсивных технологий выращивания сельскохозяйственных культур. Особое значение регуляторы роста приобретают в случаях, когда технология выращивания не соответствует генетическим возможностям сорта относительно обеспечения достаточной степени надежности и защищенности генотипа от неблагоприятного воздействия биотических и абиотических факторов среды. Таким образом применение регуляторов роста позволяет как можно полнее реализовать потенциальные возможности растений, заложенные в геноме природой и селекцией, регулировать сроки созревания, улучшать качество и увеличивать продуктивность сельскохозяйственных культур.

В Институте биоорганической химии и нефтехимии Национальной академии наук Украины созданы эффективные, экологически безопасные регуляторы роста растений природного и синтетического происхождения, композиции первых со вторыми. Среди них одним из наиболее эффективным является «Эмистим-С» - регулятор роста растений природного происхождения. Производится путем культивирования микоризных грибов с корневой системы целебных растений. Он содержит сбалансированный комплекс природных ростовых веществ - фитогормонов ауксиновой, цитокининовой и гиббереллиновой природы, углеводы, аминокислоты, насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты, микроэлементы. Препарат широкого спектра действия, стимулирует рост и развитие растений.

Нами был заложен производственный опыт по испытанию биостимулятора «Эмистим-С», предложенного акционерным обществом «За высокий урожай». Опыт заложили на сорте Ркацители, используя три дозы препарата в расчете на гектар - 25 г/га; 50 г/га и 75 г/га. Полученные результаты приведены в таблице 24. Из них наглядно видно, что применение биостимулятора роста привело к повышению урожайности. При этом существенно более высокую урожайность обеспечило использование дозы 50 г/га «Эмистима-С».

Кроме увеличения урожайности, применение биостимулятора роста существенно сказалось на усилении прироста побегов и улучшение их вызревания. Это, в свою очередь, обеспечило повышение сахаристости ягод.

Сравнительно небольшие затраты (12,5-37,5 грн/га) на биостимулятор обеспечили значительное повышение урожайности,

Таблица 24 - Результаты испытания биостимулятора роста на сорте Ркацители (1997-1998гг.)

| Показатели                               | Варианты опыта           |                  |                  |                   | НСР <sub>05</sub> |
|------------------------------------------|--------------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|
|                                          | без обработки (контроль) | Эмистим-С 25г/га | Эмистим-С 50г/га | Эмистим-С 75 г/га |                   |
| Стоимость препарата на 1 га, грн.        | -                        | 12,5             | 25,0             | 37,5              | -                 |
| Урожайность, ц/га                        | 59,7                     | 63,2             | 64,7             | 63,8              | 4,41              |
| Процентная масса сахаров                 | 17,4                     | 18,3             | 18,8             | 18,9              | 0,45              |
| Прибавка урожайности, ц/га               | -                        | 3,5              | 5,0              | 4,1               | -                 |
| Реализационная цена 1 ц, грн.            | 29,4                     | 29,4             | 31,5             | 31,5              | -                 |
| Стоимость продукции с 1 га, грн.         | 1755,2                   | 1858,1           | 2038,1           | 2009,7            | -                 |
| Производственные затраты на 1 га, грн.   | 1492,5                   | 1515,0           | 1527,5           | 1540,0            | -                 |
| Себестоимость 1 ц, грн.                  | 25,0                     | 23,9             | 23,6             | 24,1              | -                 |
| Чистый доход на 1 ц, грн.                | 4,4                      | 5,5              | 7,9              | 7,4               | -                 |
| Чистый доход на 1 га, грн.               | 262,7                    | 343,1            | 510,6            | 469,7             | -                 |
| Дополнительный чистый доход с 1 га, грн. | -                        | 80,4             | 247,9            | 207,0             | -                 |
| Норма рентабельности, %                  | 17,6                     | 23,0             | 33,5             | 30,7              | -                 |
| Средняя длина побега, см                 | 127                      | 138              | 146              | 148               | 3,67              |

снижение себестоимости и позволили получить от 80 до 247 гривен дополнительного чистого дохода.

На основании проведенного производственного испытания можно сделать вывод, что наибольший эффект обеспечивает применение на винограднике биостимулятора «Эмистим-С» в дозе 50 Г/га. Следует отметить, что дополнительные затраты при использовании биостимулятора «Эмистим-С» включают только стоимость самого препарата. Его внесение очень хорошо сочетается с проведением резервного опрыскивания виноградника перед началом цветения. Биостимулятор роста добавляется в рабочий раствор непосредственно в бак опрыскивателя.

#### Закладка виноградника различными видами посадочного материала

В последние годы сначала сократилось, а сейчас практически отсутствует централизованное финансирование на посадочный материал и закладку новых виноградников. Это, наряду с тяжелым экономическим положением специализированных виноградарских хозяйств привело к прекращению закладки новых насаждений. Тем более, что сам посадочный материал значительно подорожал и его доля в затратах на посадку виноградника существенно возросла.

Эти причины заставляют искать пути снижения затрат на закладку новых насаждений. С этой целью нами был заложен опыт по оценке эффективности посадки виноградника различными видами посадочного материала. В качестве контроля использовали посадку однолетними привитыми саженцами сорта Ркацителли на подвое Кобера 5ББ. В связи с расширением в последнее время в посадках комплексноустойчивых сортов, выращиваемых в корнесобственной культуре, нами была включена в опыт посадка виноградника корнесобственными саженцами и черенками устойчивого к филлоксере сорта Оницканский белый.

Кроме того мы испытывали посадку виноградника подвойными черенками сорта Кобера 5ББ с последующей прививкой на прижившиеся растения привойного сорта Ркацителли.

Полученные результаты приведены в таблице 25. Из них наглядно видно, что стоимость посадочного материала на 1 га при использовании черенков устойчивого сорта или подвоя (даже при посадке по два черенка) в 5-7 раз ниже чем при использова-

Таблица 25 - Сравнительная оценка закладки виноградника различными видами посадочного материала (1996-1998гг.)

| Показатели                                                                     | Вид посадочного материала               |                                      |                   |                                      | НСР <sub>05</sub> |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|-------------------|
|                                                                                | одно-летние привитые саженцы (контроль) | одно-летние корнесобственные саженцы | черенки           | подвойные черенки с послед прививкой |                   |
| Сорта                                                                          | Ркацителли на Кобера 5ББ                | Оницканский белый                    | Оницканский белый | Кобера 5ББ                           |                   |
| Схема посадки                                                                  | 3 x 1,5                                 | 3 x 1,5                              | 3 x 1,5           | 3 x 1,5                              |                   |
| Количество посадочного материала в одном гнезде, шт.                           | 1                                       | 1                                    | 2                 | 2                                    |                   |
| Стоимость посадочного материала в одном гнезде, грн                            | 1,5                                     | 1,0                                  | 0,2               | 0,3                                  |                   |
| Стоимость посадочного материала на 1 га, грн.                                  | 3333                                    | 2222                                 | 444,4             | 666,6                                |                   |
| Приживаемость, %                                                               | 89,1                                    | 92,3                                 | 78,8              | 82,9                                 | 6,32              |
| Затраты на работы по посадке 1 га/грн                                          | 41,2                                    | 41,2                                 | 41,2              | 41,2                                 |                   |
| Затраты на ремонт 1 га, грн. (работа и посадочный материал)                    | 367,5                                   | 174,2                                | 105,3             | 121,3                                |                   |
| Затраты на прививку на 1 га, грн.                                              | -                                       | -                                    | -                 | 60,8                                 |                   |
| Приживаемость прививок от числа выполненных, %                                 | -                                       | -                                    | -                 | 84,3                                 |                   |
| Густота стояния после ремонта, %                                               | 99,3                                    | 100,0                                | 98,9              | 98,4                                 |                   |
| Приживаемость прививок от числа посадочных мест, %                             | -                                       | -                                    | -                 | 98,4                                 |                   |
| Общие затраты на посадочный материал, посадку, ремонт и прививку на 1 га, грн. | 3741,7                                  | 2437,4                               | 590,9             | 829,1                                |                   |



нии привитых и корнесобственных саженцев. И хотя приживаемость черенкового материала несколько ниже, чем саженцев, однако общие затраты на выполнение работ по посадке и ремонту, а в случае с подвойными черенками и по прививке, в 4-6 раз меньше.

Необходимо отметить, что при посадке черенками в 60-70% кустомест прижились по два растения. Это особенно благоприятно в случае использования для посадки подвойных черенков, так как повышает вероятность получения успешной прививки в каждом отдельном кустоместе.

Перепрививку полученных подвойных растений производили в начале июня второго года вегетации методом в расщеп зеленого побега с полной изоляцией места соединения и привойного черенка полиэтиленовой пленкой толщиной 20 мкм. Подготавливали растения к прививке по общепринятой технологии. Работу выполняли в утренние и вечерние часы. Обязку снимали через 2 недели после выполнения прививки. В результате была получена высокая приживаемость прививок. Она составила 84,3% от общего числа произведенных прививок, а в расчете на посадочные места составила 98,4%, что практически не отличается от результатов, полученных при использовании для посадки традиционных видов посадочного материала.

Следовательно, вполне целесообразно использовать посадку винограда как черенками комплексноустойчивых сортов, так и подвойными, с последующей прививкой на винограднике. Это выгодно как с экономической, так и с организационной точки зрения.

### **Реконструкция виноградника перепрививкой в расщеп корнештамба**

В настоящее время сложились такие условия, что выращивание столовых сортов, раньше наиболее экономически выгодное, стало убыточным. Значительная часть их продукции не находит своего потребителя и хозяйства вынуждены направлять ее на переработку, получая при этом низкокачественные виноматериалы. Остро стал вопрос о том, что делать с насаждениями этих сортов? Чаще всего применяется один выход - раскорчевка с последующей посадкой ценных технических сортов, либо освободившуюся площадь занимают под зерновые культуры.

В нашем хозяйстве мы осуществили реконструкцию плантации столового сорта Кардинал на сорт Алиготе при помощи прививки в расщеп корнештамба. Это нам позволило получить реальные данные по затратам на эту работу, по приживаемости прививок и по продуктивности плантации после перепрививки. Эффективность метода мы определили, сопоставляя полученные данные с аналогичными при использовании традиционного способа реконструкции виноградника.

Из результатов, приведенных в таблице 26, видно, что по обычной технологии реконструкция начинается с раскорчевки существующей плантации. Проводят работы по снятию шпалерной проволоки, удалению с плантации столбов, подрезанию и удалению самих кустов. Это довольно трудоемкие работы, требующие значительных материальных затрат. В дальнейшем земля, освобожденная от многолетних сорняков, используется под полевые культуры. Только после этого проводят плантажную вспашку, а после созревания плантажа приступают к посадке. На второй год после посадки устанавливают шпалеру, затем создают формировку, и только на 4-й год получают первый промышленный урожай.

На весь цикл реконструкции в этом случае уходит 6 лет и около 9000 тыс.грн на каждый гектар.

Использование перепрививки в расщеп корнештамба исключает необходимость выполнения работ по удалению, а затем по установке шпалеры, по подъему плантажа. Кроме того, стоимость черенкового материала для перепрививки и самой работы по перепрививке в 8 раз ниже стоимости привитого посадочного материала. Период реконструкции сокращается до двух лет, затраты на ее осуществление в пять раз меньше, а срок их окупаемости не превышает двух лет.

За период реконструкции по общепринятой схеме на винограднике, прошедшем реконструкцию с использованием перепрививки в расщеп корнештамба, можно получить четыре полноценных урожая. Следовательно, такой способ реконструкции виноградников является одним из наиболее эффективных в случае необходимости замены плантации ненужного или малоценного, но нормального по развитию растений, сорта на высококачественный, отличающийся высокими экономическими показателями.

**Таблица 26 - Результаты реконструкции  
виноградника перепрививкой в расщеп  
корнештамба (1996-1998гг., в ценах 1996 года)**

| Показатели                                                                     | Реконструкция по<br>обычной<br>технологии | Реконструкция<br>перепрививкой |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|
| Затраты на раскорчевку 1 га<br>виноградника, грн.                              | 130,6                                     | -                              |
| Затраты на подготовку почвы под<br>посадку на 1 га, грн.                       | 121,0                                     | -                              |
| Затраты на посадочный<br>привойный материал, грн. га                           | 3333,0                                    | 222,0                          |
| Затраты на 1 га виноградника до<br>вступления в плодоношение, грн.             | 2087,0                                    | 1377,4                         |
| Период времени от начала<br>реконструкции до вступления в<br>плодоношение, лет | 6                                         | 2                              |
| Затраты на перепрививку 1 га,<br>грн.                                          | -                                         | 260,0                          |
| Приживаемость прививок, %                                                      | -                                         | 94,8                           |
| Затраты на установку шпалеры,<br>грн./га                                       | 3250,0                                    | -                              |
| Затраты на работы по посадке,<br>грн./га                                       | 41,2                                      | -                              |
| Число урожаев за период<br>реконструкции по обычной<br>технологии              | 1                                         | 4                              |
| Количество продукции с 1 га за<br>период реконструкции (три года), ц           | 36,0                                      | 127,0                          |
| Реализационная цена 1 ц, грн.                                                  | 31,0                                      | 31,0                           |
| Сумма реализации продукции<br>с 1 га, грн.                                     | 1116,0                                    | 3937,0                         |
| Общая сумма затрат на<br>реконструкцию 1 га, грн.                              | 8962,8                                    | 1859,4                         |
| Срок окупаемости затрат на<br>реконструкцию, лет                               | 7                                         | 2                              |

## Механизация уборки урожая

Уборка урожая - одна из наиболее трудоемких операций в технологии производства винограда. На нее приходится 25-35% всех трудовых затрат. Основными путями снижения этих затрат является улучшение организации труда и внедрение средств механизации.

В течение ряда лет нами была проведена сравнительная оценка таких способов уборки: ручная уборка в ведра с выносом в бункера, расставленные на межклеточной дороге; ручная уборка в бункера, навешенные на приспособление на базе ДДА-100МА («Бабочка»); уборка с использованием комбайна КВР-1. Полученные результаты (таблица 27) показывают, что применение вместо общепринятой технологии ручной уборки в ведра с выносом уборки с использованием приспособления на базе ДДА-100МА или виноградоуборочным комбайном КВР-1 позволяет повысить производительность в 2-5 раз.

Следует отметить, что несмотря на более высокую выработку на одного рабочего, занятого в уборке при использовании комбайна КВР-1, хозяйство отдает предпочтение приспособлению на базе ДДА-100МА «Бабочка». Связано это с большой ненадежностью комбайна КВР-1, частыми поломками и трудностями технического обслуживания. Кроме того за годы наблюдений отмечено низкое качество уборки по ряду сортов и значительное травмирование бичами комбайна многолетних частей виноградных кустов, что приводит к снижению их продуктивности и долговечности. Происходит также частичное разрушение шпалерных устройств. Это говорит о том, что в дальнейшем необходимо испытать более современные и совершенные марки виноградоуборочных комбайнов.

## Применение энергосберегающей технологии защиты винограда от болезней

В процессе проведения анализа структуры себестоимости выращивания винограда нами было отмечено, что химическая защита от болезней и вредителей в последние годы приводит к резкому удорожанию производимой продукции. Высокая цена на ядохимикаты, проблема охраны окружающей среды заставляет искать подходы для снижения их расхода на единицу площади. С

Таблица 27 - Сравнительная оценка способов уборки урожая в совхозе-заводе "Заветное" (1996-1998 г.)

| Показатели                                                                        | Способ уборки |                                                                |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                   | ручная        | частично механизированная                                      | комбайновая |
| Состав агрегата                                                                   | МТЗ-АВН05     | МТЗ- АВН05<br>ДТ-75 навеска<br>на базе ДДА-1000МА<br>(Бабочка) | КВР-1       |
| Число обслуживающего персонала, чел.                                              | 1             | 2                                                              | 2           |
| Число закрепленных уборщиков, чел.                                                | 40            | 10                                                             | -           |
| Производительность за смену, т                                                    | 14,0          | 7,0                                                            | 3,5         |
| Выработка на одного сборщика, т                                                   | 0,35          | 0,7                                                            | 1,75        |
| Степень повышения производительности труда                                        | -             | в 2 раза                                                       | в 5 раз     |
| Затраты на уборку 1 т урожая, грн.                                                | 18            | 10                                                             | 8           |
| Экономия затрат на уборку 1 т урожая, грн.                                        | -             | 8                                                              | 10          |
| Возможная экономия затрат при уборке технологических сортов на всей площади, грн. | -             | 13930                                                          | 17425*      |

\* Из-за частых поломок комбайна и его простоев реальная экономия уступает частично механизированной уборке

этой целью нами совместно с отделом механизации ГПКТИ «Плодмашпроект» на виноградниках были проведены испытания модернизированных опрыскивателей ОПВ-2000 и ОВД-1400.

Проведенная модернизация указанных выше опрыскивателей по данным ГПКТИ «Плодмашпроект» позволяет в сравнении с серийными достичь следующих основных положительных результатов:

- обеспечить незасоряемость гидравлических распылителей и исключить потери рабочего времени на трудоемкую и опасную для здоровья механизаторов работу по очистке забившихся фильтров и распылителей;
- повысить производительность и надежность работы опрыскивателя;
- уменьшить средний размер капель аэрозоля с 300...400 мкм до 100...150 и за счет этого получить более высокую степень покрытия листьев, а следовательно, более высокую техническую эффективность ядохимикатов;
- сократить почти вдвое расход рабочего раствора без повышения концентрации пестицидов, сохранив достаточную эффективность защиты растений против болезней и вредителей;
- выполненные из нержавеющей стали основные узлы повысили долговечность модернизированного опрыскивателя.

Применение в совхозе-заводе «Заветное» модернизированных опрыскивателей позволило экономить 0,33 т рабочего раствора ядохимикатов на гектар на сумму 10,6 грн (таблица 28).

Экономия затрат труда на приготовление, подвоз раствора и опрыскивание составила 0,23 чд/га на сумму 0,93 грн. Экономия расхода топлива составила 1,86 кг/га на сумму 0,93 грн. Суммарная экономия средств на один гектар составила 12,49 грн. Общая экономия средств от применения энергосберегающей технологии защиты виноградных насаждений в совхозе-заводе «Заветное» при 4-кратном опрыскивании на всей площади составляет 47646,18 грн. При этом обеспечивается высокое качество защиты от болезней и улучшается общая экологическая обстановка.

#### Внедрение устойчивых сортов винограда

Сложившаяся в последние годы экономическая ситуация, а также необычные для Крыма погодные условия приводят к тому,



Таблица 28 - Результаты применения энергосберегающей технологии защиты винограда от болезней (1996-1998гг.)

| Показатели                                                 | Виды работ             |                 |              | Всего    |
|------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|--------------|----------|
|                                                            | приготовление раствора | подвоз раствора | опрыскивание |          |
| Расход раствора ядов по общепринятой технологии, т/га      | 1,0                    | 1,0             | 1,0          | 1,0      |
| Фактический расход раствора ядов по новой технологии, т/га | 0,67                   | 0,67            | 0,67         | 0,67     |
| Экономия раствора ядохимикатов, т/га                       | 0,33                   | 0,33            | 0,33         | 0,33     |
| Стоимость раствора, грн./га                                | 1,22                   | 2,05            | 7,33         | 10,6     |
| Затраты труда по общепринятой технологии, чд/га            | 0,050                  | 0,070           | 1,42         | 1,54     |
| Затраты труда по новой технологии, чд/га                   | 0,033                  | 0,047           | 1,23         | 1,31     |
| Экономия затрат труда, чд/га                               | 0,017                  | 0,023           | 0,19         | 0,23     |
| Стоимость одного чд, грн.                                  | 4,2                    | 4,2             | 4,2          | 12,6     |
| Экономия средств на затратах труда, грн./га                | 0,079                  | 0,097           | 0,797        | 0,973    |
| Расход топлива по общепринятой технологии, кг/га           | -                      | 2,60            | 7,20         | 9,80     |
| Расход топлива по новой технологии, кг/га                  | -                      | 1,74            | 6,20         | 7,94     |
| Экономия топлива, кг/га                                    | -                      | 0,86            | 1,00         | 1,86     |
| Экономия средств на топливо, грн./га                       | -                      | 0,43            | 0,50         | 0,93     |
| Общая экономия средств, грн./га                            | 1,299                  | 2,58            | 8,62         | 12,49    |
| Общая экономия средств при 4-кратном опрыскивании, грн/га  | 5,196                  | 10,32           | 34,48        | 49,99    |
| Общая экономия средств в расчете на всю площадь            | 4951,78                | 9834,96         | 32859,44     | 47646,18 |

что наблюдаются большие потери урожая и резкое снижение его качества из-за невозможности надежной защиты насаждений от грибных заболеваний.

Наибольший ущерб наносят такие болезни, как милдью и серая гниль. В связи с этим в значительной мере может обеспечить стабильность производства винограда использование в насаждениях сортов, отличающихся устойчивостью к основным грибным болезням. В последние годы селекционерами предложено большое количество новых технических и столовых сортов винограда, которые отличаются повышенной и полной устойчивостью к милдью, оидиуму и серой гнили, а кроме того, многие из них проявляют устойчивость к филлоксере и неблагоприятным условиям перезимовки. Ценным является и то, что многие из этих сортов отличаются высокой продуктивностью и хорошим качеством урожая. Ряд из них районированы и рекомендованы в качестве сырья для высококачественного виноделия. Среди них можно назвать сорта Зала Деньдь, Яловенский черный, Оницканский белый, Сурученский белый, Молдова и др.

Применение таких сортов, наряду с традиционными высококачественными сортами, способствует снижению затратности производства и позволяет в большой степени стабилизировать объемы производства винограда по годам.

Проведенные в совхозе-заводе «Заветное» наблюдения за такими новыми сортами, отличающимися групповой устойчивостью к филлоксере, грибным болезням и неблагоприятным факторам внешней среды, как Оницканский белый и Молдова показали (таблица 29), что экономия затрат по этим сортам происходит уже, начиная со стоимости посадочного материала. В дальнейшем она обеспечивается резким сокращением затрат на защиту от болезней или полным ее исключением. Это сказывается на себестоимости получаемой продукции в сторону ее снижения и способствует росту чистого дохода и рентабельности производства. Так, по сортам Оницканский белый и Молдова по сравнению с сортом Ркацители, чистый доход на 1 га и рентабельность производства выше более чем в три раза.

В связи с вышеперечисленными обстоятельствами считаем целесообразным постепенно довести в сортовом составе по площадям устойчивые сорта до 25-30%, это обеспечит стабильное ежегодное получение около 1000 тонн продукции.

Таблица 29 - Эффективность внедрения сортов, устойчивых к филлоксеру и основным болезням (1996-1998гг.)

| Показатели                                                                     | Сравниваемые сорта |                    |          |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|----------|
|                                                                                | Ркацители          | Ониц-канский белый | Молдова  |
| Применяемая схема посадки                                                      | 3 x 1,5            | 3 x 1,5            | 3 x 1,75 |
| Стоимость посадочного материала на 1 га, грн.                                  | 3333               | 2222               | 1666     |
| Экономия затрат на посадочном материале на 1 га, грн.                          | -                  | 1111               | 1667     |
| Затраты на защиту от болезней на 1 га, грн.                                    | 235,80             | -                  | 39,30    |
| Урожайность, ц/га                                                              | 46,9               | 48,3               | 38,7     |
| Процентная масса сахаров                                                       | 17,6               | 18,7               | 15,1     |
| Реализационная цена 1 ц, грн.                                                  | 29,4               | 31,5               | 40,0     |
| Производственные затраты на 1 га, грн.                                         | 1201,11            | 965,31             | 1004,61  |
| Себестоимость 1 ц, грн.                                                        | 25,61              | 19,98              | 25,93    |
| Чистый доход на 1 ц, грн.                                                      | 3,79               | 11,51              | 14,04    |
| Чистый доход на 1 га, грн.                                                     | 177,75             | 556,14             | 543,39   |
| Дополнительный чистый доход на 1 га, грн.                                      | -                  | 379                | 366      |
| Норма рентабельности, %                                                        | 15                 | 57                 | 54       |
| Возможный чистый доход при внедрении устойчивых сортов на площади 200 га, грн. | -                  | 110000             |          |

#### Применение короткой обрезки кустов

Важнейшей, требующей большой квалификации рабочих, и самой трудоемкой работой на винограднике является обрезка. От ее качественного и своевременного выполнения зависит величина и качество будущего урожая. Складывающаяся в последнее время тенденция уменьшения числа высококвалифицированных работников в виноградарстве требует некоторого измене-

ния традиционного подхода к выполнению обрезки винограда. Исследования, проведенные в последние годы целым рядом авторов [2, 11, 42, 56, 59, 83, 122], показали, что на сортах винограда, отличающихся высокой плодородностью побегов, развивающихся у основания лоз плодоношения, вместо классической обрезки по типу плодового звена вполне можно применять обрезку по типу сучков. Единственным условием при этом остается сохранение оптимальной нагрузки кустов приростом и урожаем. К числу сортов, поддающихся короткой обрезке, относится большинство технических сортов западноевропейской эколого-географической группы, а также большинство новых сортов, при выведении которых участвовали американские виды.

Саму короткую обрезку, в зависимости от применяемой на винограднике формировки, можно производить вручную или при помощи специальных обрезочных машин.

В случае применения обрезочных машин практикуется ручная доработка кустов ежегодно или один раз в 2-3 года.

В совхозе-заводе «Заветное», начиная с 1993 года, начали испытание короткой обрезки на следующих сортах: Фетяска белая, Мускат Оттонель, Каберне-Совиньон, Алиготе, Пино черный, Мускат гамбургский. Все эти сорта отличаются высокой плодородностью побегов, развивающихся у основания лоз плодоношения.

Проведенные в течение пяти лет учеты и наблюдения показали (таблицы 30, 31 и 32), что применение короткой обрезки, выполняемой вручную при помощи секаторов, позволяет повысить производительность труда на 51 %, сократить затраты труда на 49 ч/часов на 1 га. Экономия затрат на оплату труда при этом составляет около 36 грн на каждый гектар. Значительно упрощается выполнение сухой подвязки, исключается выполнение подвязки зеленых побегов, так как кусты на высокоштамбовых формировках с короткой обрезкой ведут со свободным свисанием прироста. За счет этого достигается экономия подвязочного материала, которая достигает 13 кг или 39 грн на гектар.

Необходимо отметить и то, что у большинства испытанных на короткой обрезке сортов, показатели по урожайности в среднем за 5 лет оказались практически одинаковыми с контрольными вариантами, где применялась обрезка по типу плодового звена. Исключение составляет только сорт Мускат гамбургский, у которого применение короткой обрезки привело к повышению урожайности почти на 20%. Дополнительным положительным фак-

Таблица 30 - Эффективность короткой обрезки виноградника в совхозе-заводе «Заветное» (1993-1998гг.)

| Наименование работ | Выработка за смену |          | Затраты труда на 1 га, ч/час |          | Экономия труда на 1 га, чел./ч | Зар. плата на 1 га, грн. |          | Экономия на 1 га, грн. |                       | Расход подвязочного материала |          | Экономия подвязочного материала на 1 га |    | Всего сумма экономии на 1 га, грн. |
|--------------------|--------------------|----------|------------------------------|----------|--------------------------------|--------------------------|----------|------------------------|-----------------------|-------------------------------|----------|-----------------------------------------|----|------------------------------------|
|                    | плод. звено        | на сучки | плод. звено                  | на сучки |                                | плод. звено              | на сучки | зар.пл.                | начисления на зар.пл. | плод. звено                   | на сучки | на 1 га                                 | кг |                                    |
| Обрезка            | 200                | 250      | 70                           | 56       | 14                             | 40                       | 32       | 8                      | 4                     | -                             | -        | -                                       | -  | 12                                 |
| Сухая подвязка     | 300                | 350      | 47                           | 40       | 7                              | 22                       | 19       | 3                      | 15                    | 10                            | 7        | 3                                       | 9  | 13,5                               |
| Зеленая подвязка   | 500                | -        | 28                           | -        | 28                             | 13                       | -        | 13                     | 6,5                   | 10                            | -        | 10                                      | 30 | 49,5                               |
| Итого:             | -                  | -        | 145                          | 96       | 49                             | 75                       | 51       | 24                     | 12                    | 20                            | 7        | 13                                      | 39 | 75                                 |

Таблица 31 - Урожайность сортов винограда в зависимости от типа применяемой обрезки (1993-1997 гг.)

| Сорта              | Тип обрезки    | Урожайность по годам, ц/га |      |      |       |      |           |
|--------------------|----------------|----------------------------|------|------|-------|------|-----------|
|                    |                | 1993                       | 1994 | 1995 | 1996  | 1997 | в среднем |
| Фетяска белая      | плодовое звено | 43,6                       | 44,7 | 23,2 | 31,7  | 42,3 | 37,1      |
|                    | на сучки       | 42,2                       | 52,8 | 31,0 | 30,2  | 45,7 | 40,3      |
| Мускат Оттонель    | плодовое звено | 40,1                       | 34,8 | 28,6 | 20,3  | 27,4 | 30,2      |
|                    | на сучки       | 39,6                       | 36,7 | 31,9 | 19,9  | 29,1 | 31,4      |
| Каберне-Совиньон   | плодовое звено | 45,5                       | 40,1 | 35,4 | 27,6  | 33,9 | 36,5      |
|                    | на сучки       | 47,6                       | 34,0 | 38,8 | 27,1  | 36,0 | 36,7      |
| Алиготе            | плодовое звено | 43,3                       | 50,2 | 39,8 | 16,7  | 34,5 | 36,9      |
|                    | на сучки       | 42,1                       | 48,7 | 43,2 | 14,0  | 32,9 | 36,1      |
| Пино черный        | плодовое звено | 30,4                       | 39,8 | 40,2 | 24,77 | 26,3 | 32,2      |
|                    | на сучки       | 30,2                       | 31,6 | 41,1 | 30,1  | 29,6 | 32,5      |
| Мускат гамбургский | плодовое звено | 29,1                       | 22,1 | 21,9 | 38,4  | 33,9 | 29,0      |
|                    | на сучки       | 32,0                       | 26,0 | 25,8 | 48,1  | 45,4 | 35,4      |
| НСР <sub>05</sub>  |                |                            |      |      |       |      | 10,38     |

тором, который обусловила короткая обрезка, является возрастание средней длины побегов и улучшение их вызревания, что положительно повлияло на перезимовку кустов и их продуктивность на следующий год. Особенно наглядно это проявилось на сортах Мускат гамбургский, Фетяска белая, Каберне-Совиньон.

В настоящее время площадь виноградников, на которых в хозяйстве применяется короткая обрезка, составляет более 460 гектар, что позволяет экономить около 35 тыс.грн. Кроме того это позволяет высвободить 15 среднегодовых работников и сделать обрезку в более сжатые оптимальные сроки. Экономическую эффективность от применения короткой обрезки можно довести до 90 грн/га или до 41940 гривень на всю площадь обрез-

Таблица 32 - Экономическая эффективность короткой обрезки виноградников в с-з «Заветное» (1993-1997 гг., ручная обрезка)

| Показатели                                                              | Годы  |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                         | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  |
| Площадь, на которой произведена короткая обрезка, га                    | 314   | 386   | 401   | 461   | 466   |
| Экономия средств на всю площадь обрезки, га                             | 23550 | 28950 | 30075 | 34575 | 34950 |
| Производительность труда в сравнении с обрезкой на плодородное звено, % | 151   | 151   | 151   | 151   | 151   |
| Высвобождение численности среднегодовых работников, чел.                | 9     | 11    | 13    | 15    | 15    |

ки в случае замены ручной обрезки обрезкой при помощи универсальной виноградообрезочной машины МУВ-0,57 «Крым», созданной Крымским Государственным проектно-конструкторским технологическим институтом «Продмашпроект». Испытание этой машины в настоящее время проводится на виноградниках совхоза-завода «Заветное».

## ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДЛАГАЕМЫХ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ И ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

На основании проведенного анализа состояния отрасли виноградарства в совхозе-заводе «Заветное», а также в результате испытанных в течение ряда лет предлагаемых новых агротехнических и организационных мероприятий намечены пути, позволяющие без высоких капитальных затрат при значительной их экономии повысить эффективность производства. Следует отметить, что намеченные мероприятия охватывают довольно широкий спектр эффективности - от социального эффекта (рост производительности и улучшение условий труда, охрана окружающей среды), экономии энергетических и материальных ресурсов, до повышения урожайности и чистого дохода с единицы площади. Из таблицы 33 видно, что целый ряд мероприятий дают разносторонний эффект. Например, внедрение устойчивых сортов позволяет улучшить условия труда, решить задачу охраны окружающей среды, обеспечить энерго- и ресурсосбережение, повысить урожайность, добиться экономии средств и повысить экономическую эффективность.

Благодаря внедрению отдельных мероприятий, не всегда наблюдается резкое повышение урожайности или достигается значительное сокращение затрат на единицу площади, однако при внедрении мероприятия или агроприема на всей площади хозяйства общая эффективность получается значительной. Так, внедрение предлагаемого комплекса мероприятий позволит повысить урожайность в хозяйстве на 25 ц/га, то есть почти удвоить ее в сравнении со сложившейся в последние годы. Это обеспечит увеличение валового производства винограда на 1430 тонн, что практически будет соответствовать объему получения продукции в оптимальные для виноградарства годы докризисного периода.

Суммарная экономия затрат на производство продукции может составить после внедрения намеченного плана более 280

Таблица 33 - Эффективность предлагаемых мероприятий

| Мероприятия                              | Показатели эффективности                     |                                         |                                        |                                            |                                            |                                                           |                                    |                                           |                                                 |                                   |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                          | повышение<br>произ-<br>водит.<br>труда,<br>% | улуч-<br>шение<br>усло-<br>вий<br>труда | охрана<br>оку-<br>жаю-<br>щей<br>среды | энерго-<br>ресур-<br>собе-<br>реже-<br>ния | повы-<br>шение<br>урожа-<br>ности,<br>ц/га | увели-<br>чение<br>произ-<br>водства<br>продук-<br>ции, ц | эконо-<br>мия<br>затрат,<br>грн/га | общая<br>эконо-<br>мия<br>затрат,<br>грн. | повы-<br>шение<br>чистого<br>дохода,<br>грн./га | общий<br>чистый<br>доход,<br>грн. |
| Применение гербицидов                    | +                                            | -                                       | -                                      | +                                          | 0,9                                        | 855                                                       | 26                                 | 24752<br>ежегод                           | 53                                              | 50350                             |
| Замена малопродуктивных кустов           | -                                            | -                                       | -                                      | -                                          | 0,4-2,6<br>1,5                             | 1374                                                      | -                                  | -                                         | 10,60<br>35                                     | 32060                             |
| Восстановление кустов, сбросивших привой | -                                            | -                                       | -                                      | -                                          | 1,3-7,8<br>4,5                             | 1429                                                      | -                                  | -                                         | 47,212<br>130                                   | 47650                             |
| Ликвидация изреженности                  | -                                            | -                                       | -                                      | -                                          | 3,4-7,7<br>5,5                             | 3335                                                      | -                                  | -                                         | 01,222<br>160                                   | 121984                            |
| Применение биостимуляторов               | -                                            | -                                       | +                                      | +                                          | 3,5-5,0<br>4,2                             | 4050                                                      | -                                  | -                                         | 80,247<br>163                                   | 142950                            |
| Новые виды посадочного материала         | +                                            | +                                       | +                                      | +                                          | -                                          | -                                                         | 1304,<br>3150<br>2200              | 66000<br>ежегод                           | -                                               | -                                 |
| Реконструкция перепрививкой              | +                                            | +                                       | +                                      | +                                          | -                                          | -                                                         | 7100                               | 213000<br>за 5 лет                        | -                                               | -                                 |
| Механизация уборки урожая                | 200-500                                      | +                                       | -                                      | -                                          | -                                          | -                                                         | 8-10<br>грн/т.                     | 8577<br>ежегод                            | -                                               | -                                 |
| Энергосберегающая техн. хим. защиты      | 30                                           | +                                       | +                                      | +                                          | -                                          | -                                                         | 49                                 | 44791<br>ежегод                           | -                                               | -                                 |
| Внедрение устойчивых сортов              | -                                            | +                                       | +                                      | +                                          | 1,4-8,2<br>4,8                             | 1440                                                      | 196                                | 58800<br>ежегод                           | 379                                             | 113700                            |
| Применение короткой обрезки              | 151                                          | +                                       | -                                      | -                                          | 0,9-8,0<br>3,9                             | 1817                                                      | 75                                 | 34950<br>ежегод                           | 10,140<br>75                                    | 34950                             |

тысяч гривень в год.

При этом следует отметить, что уровень агротехники винограда не только не снизится, а наоборот, будет отвечать самым современным требованиям науки и производства. Намечено повышение производительности труда на самых трудоемких работах - обрезке и уборке винограда. Значительно сократится расход ядохимикатов, повысится эффективность их действия, улучшится экологическая обстановка на виноградниках.

Анализ эффективности каждого из предлагаемых мероприятий был подробно приведен выше. Он показал, что они обеспечивают снижение себестоимости продукции за счет роста урожайности или сокращения затрат на выращивание. В ряде случаев оба фактора проявляются одновременно. В зависимости от сортовых особенностей различных схем посадки, различных показателей по величине изреженности, по числу кустов, сбросивших привойную часть и отличающихся низкой продуктивностью, повышение чистого дохода на гектар колеблется от 10 до 379 гривень на гектар.

В целом, оценивая экономическую эффективность предлагаемых мероприятий, можно сделать вывод, что при современном кризисном состоянии отрасли виноградарства, когда невозможны крупные капиталовложения в ее развитие со стороны государства, возможно при незначительных затратах или даже при экономии средств (за счет внедрения энерго- и ресурсосберегающих агротехнических приемов и прогрессивных организационных изменений) добиться увеличения производства продукции, повышения ее качества и сделать отрасль рентабельной.

Из данных, приведенных в главе «Предлагаемые агротехнические и организационно-экономические мероприятия», видно, что дополнительные затраты необходимо вложить только на ликвидацию изреженности, замену малопродуктивных и сбросивших привойную часть кустов, на применение биостимуляторов. Для этого на всю площадь насаждений необходимо затратить около 65 тысяч гривень. На остальные мероприятия дополнительные затраты средств не нужны.

Чистый доход после внедрения возрастет на 540 тыс.грн. Следовательно рентабельность средств, возложенных в совершенствование ведения отрасли виноградарства в совхозе-заводе «Заветное» составит около 840%, т.е. каждая вложенная в производство гривня принесет 8,4 гривни прибыли.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенные исследования по поиску путей выхода отрасли виноградарства совхоза-завода «Заветное» из кризиса позволяют сделать следующие выводы и рекомендации, которые имеют значение не только для совхоза-завода «Заветное», но и для хозяйств предгорной зоны Крыма, близких по почвенно-климатическим, сортовым условиям, специализации и экономическим показателям:

1. Совхоз-завод «Заветное» является глубоко специализированным хозяйством с высоким уровнем концентрации производства, близким к оптимальному. Дальнейшее повышение эффективности производства за счет вышеназванных факторов невозможно.

2. Резервы повышения эффективности необходимо изыскивать внутри самой отрасли виноградарства за счет оптимизации структуры насаждений, совершенствования сортового состава, повышения уровня агротехники, снижения затратности и улучшения организации производства.

3. Совершенствование структуры насаждений необходимо вести в следующих направлениях:

- уменьшить площади под столовыми сортами до 12%;
- ввести конвейер столового винограда за счет подбора сортов разных сроков созревания;
- сократить площади под поздними техническими сортами до 25% от общей площади технических сортов;
- увеличить площади под сортами ранне-среднего и среднего сроков созревания до 45% от общей площади технических сортов;
- возобновить плановую реконструкцию виноградников, поддерживать площадь под молодыми виноградниками на уровне 10% от общей площади насаждений.

4. Совершенствование сортового состава направить на:

- увеличение площадей под высококачественными техническими сортами, идущими на производство шампанских виноматериалов;
- доведение площадей под устойчивыми техническими и столовыми-

ми сортами до 30% от площади, занятой каждой из этих групп сортов.

5. Повышение уровня агротехники и увеличение продуктивности виноградников следует добиваться за счет:

- применения гербицидов для борьбы с сорняками;
- применения короткой обрезки для ряда столовых и технических сортов;
- применения современной энергосберегающей технологии химической защиты виноградников;
- ликвидации изреженности насаждений путем воздушных отводок и перепрививки кустов, сбросивших привойную часть;
- применения биостимуляторов типа «Эмистим-С» на плодоносящих насаждениях;
- внедрения новых сортов, устойчивых к филлоксере, грибным болезням и неблагоприятным факторам среды.

6. Снижения затратности и повышения экономической эффективности следует добиваться за счет:

- применения гербицидов для борьбы с сорняками;
- применения новых видов посадочного материала и способов закладки виноградника;
- применения реконструкции виноградника способом перепрививки в расщеп корнештамба;
- применения частичной механизации или комбайновой уборки урожая;
- применения энергосберегающей технологии защиты винограда от болезней;
- внедрения новых сортов, устойчивых к филлоксере, грибным болезням и неблагоприятным факторам среды;
- применения короткой обрезки на целом ряде сортов.

7. Рекомендации производству (совхозу-заводу «Заветное»):

- внедрить применение гербицидов по всей площади виноградника;
- продолжить и завершить на всей площади работу по перепрививке малопродуктивных и сбросивших привойную часть кустов винограда;
- снизить изреженность насаждений за счет применения отводок лозой и воздушных отводок;
- применять закладку виноградника подвойными черенками с последующей прививкой на месте;
- завершить перепрививку 20 гектар столовых сортов на тех-

нические способом в расщеп корнештамба;

- внедрить уборку с использованием приспособлений на базе ДДА-100МА на всей площади технических сортов;

- внедрить энергосберегающую технологию защиты от болезней на всей площади виноградников;

- продолжить работу и довести площади под устойчивыми сортами до 30%;

- внедрить короткую обрезку на всех сортах, обеспечивших положительные результаты в исследовании;

- внедрить предлагаемый конвейер сортов.

8. Внедрение в производство предложенных агротехнических, экономических и организационных мероприятий позволит:

- повысить урожайность на 25,3 ц/га;

- увеличить валовое производство винограда на 1430 тонн;

- добиться ежегодной экономии затрат около 308 тыс.грн;

- повысить чистый доход на 540 тыс.грн;

- обеспечить повышение производительности труда на основных видах работ, улучшить условия труда, достичь значительных успехов в плане охраны окружающей среды.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Агалаков Н.М. Факторы роста экономической эффективности производства винограда в колхозах Крымской области // Виноградарство в зоне Крыма: Научные труды УСХА, Киев, 1979. вып. 237, - С.62-66.
2. Андреевски Х., Атанасов Я. Сравнительные испытания трех машин для контурной обрезки виноградной лозы / Сельхоз.наука.-1976.-N3.- С.21-24.
3. Асриев Э.А. Комплексная защита виноградников: Справочное издание, Симферополь: Таврия, 1993.-141 с.
4. Баженов В.М. Математическая модель оптимизации сортового состава виноградников в аграрно-промышленных предприятиях. / Виноградарство в зоне Крыма: Научные труды УСХА, Киев, 1979. вып. 237, - С.72-74.
5. Белоглазова Е.А., Костюченко В.Е., Пономарев В.Ф. Влияние микро-рельефа на распределение отрицательных температур воздуха в связи с дифференцированным подходом к ведению культуры винограда / Пути повышения продуктивности и экономической эффективности виноградных насаждений: Сб.научн.трудов УСХА, Киев, 1987.-С.63-67.
6. Болгарев П.Г. Виноградарство - Симферополь: Крымиздат, 1960.- 574 с.
7. Бондарев В.П., Скорикова Т.Н. Повышение качества винограда для шампанского и марочного виноделия / Информационный листок / - Симферополь, 1970. - 3 с.
8. Бондарев В.П., Скорикова Т.Н. Микрорайонирование сырьевой зоны и особенности агротехники сортов винограда для шампанского и марочного столового виноделия в Западных долинах Крыма // Агротехника винограда: Респ.межв.тем.научн.сбор., Киев, Урожай, 1977.-С.38-47.
9. Букатарь Э.Б., Парфененко Л.Г. К вопросу об экономической эффективности различных способов уборки винограда // Комбайновая уборка винограда в Молдавии, Кишинев, 1977 - С.47-54.
10. Бушин П.М. Поливы виноградников - М: Гос.изд. с-х литературы, 1960.-88 с.
11. Варламов Г.П. Машины для обрезки винограда. / Виноградарство и виноделие СССР.- 1985. - N 3.-С.50-53.
12. Вильчинский В.Ф. Использование нетрадиционных видов посадочного материала для закладки промышленного привитого виноградника. // Биология винограда и разработка элементов прогрессивных технологий его размножения и возделывания: Межвузовский сб.научн.ст.- Кишинев, 1988.-С.46-49.
13. Вильчинский В.Ф., Онищенко Н.И. Резервы роста производства винограда // Плодоовощное хозяйство.- 1987.-N 10 -С.34-35.



14. Виноградарский колхоз «Кизлярский» Дагестанской АССР-Колос, 1977.-6 с.
15. Высокие урожаи винограда в совхозе-заводе «Качинский» Крымской области - М.:Колос, 1978.-7 с.
16. Гаина Б.С., Панашеску И.С. Проблемы внедрения механизированной уборки /Виноградарство и виноделие СССР.-1987.-N 3.-С.15-18.
17. Герман Я.Б. До питання про систему оцінки сортів винограду при розміщенні та спеціалізації виноградарства /Спеціалізація, розміщення та економіка виноградарства: /Респ.Міжв.тем.наук.зб.,Київ: Урожай,1973.-С.95-101.
18. Герман Я.Б., Литвинов П.І., Китасв І.О. Спеціалізація виноградарства в Українській РСР//Спеціалізація розміщення та економіка виноградарства: Респ. Міжв.тем. наук. зб., Київ: Урожай, 1973.-С.3-17.
19. Годельман Я.М. Виноградарство Молдавии: проблемы и перспективы //Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии.-1986. -N 7.-С.22-25.
20. Гольшин Н.М. Новые средства защиты растений от болезней // Защита растений. - 1992. - N 8.-С.50-54.
21. Громаковский И.К., Парфененко Л.Г., Пономаренко В.Б. Агроэкономическая оценка подготовки виноградников к уборке урожая пневматической машинкой // Труд и управление в сельском хозяйстве, М.,1974, вып.39 С.16-19.
22. Гузун Н.И. Перспективы совершенствования сортимента винограда Молдавии //Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1995. N 8 С.21-23.
23. Гузун Н.И. Будущее за биологическим виноградарством. // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии.1991.-N 1-С.4-6.
24. Гурский И.Д. Применение гербицидов на многолетних насаждениях - Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1973 - 58 с.
25. Дейнего Т.А., Паркановская А.Г. Новое в виноградоуборочной технике Франции. /Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. -1985.-N 8-С.51-53.
26. Дженеес С.Ю. , Бондарев В.П. Перестройка отраслевой науки по производству винограда и продуктов его переработки - Ялта: ВНИИ-ВиПП «Магарач», 1988.-16 с.
28. Дженеес С.Ю. Спасти виноградарство //Виноградарство и виноделие. 1994.-N 1-С.7-12.
29. Дженеес С.Ю. Агротехника винограда от Голицына до наших дней //Виноградарство и виноделие.-1995. N 3-С.17-26.
30. Дикань А.П., Вильчинский В.Ф. Стабилизация виноградарства в Крыму: Информационный листок Крымского РЦНТИ- ЭН-1993.-N 46-93-4 с.
31. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта - М: Госсельхозиздат, 1985.-351 с.
32. Дубинко В.К., Матвиенко М.Н. Экономическая эффективность ново-

- го способа глубокой безотвальной обработки почвы на винограднике /Виноградарство в зоне Крыма: Научные труды ЦСХА,- Киев, 1979. вып.237.-С.26-30.
33. Дубинко В.К., Карзов В.Ф. Интенсивные способы выращивания винограда - Киев: Урожай, 1981. - 96 с.
34. Дубинко В.К., Соловьевский А.В., Колянда Н.К. Влияние способа ведения куста на силу роста, выход привойной лозы, урожай и качество винограда /Пути повышения продуктивности и экономической эффективности виноградных насаждений: Сб.научн.тр.УСХА,-Киев, 1987. С.67-74.
35. Дубинко В.Н. Интенсивная технология возделывания винограда - Киев: Урожай, 1990.-118 с.
36. Захарова Е.И., Лукьянов А.Д., Потапенко Я.И. Передовые виноградарские хозяйства в районах РСФСР / /Достижения виноградарей, М.:Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1956.-С.6-58.
37. Заяц И.Я. Совершенствование размещения виноградарства. /Виноградарство в зоне Крыма: научные труды УСХА, Киев, 1980, вып.247 с.27-31.
38. Зельцер В.Я. Актуальные задачи механизации виноградарства // Виноградарство и виноделие СССР/. 1985.-N 3-С.39-40.
39. Зельцер В.Я. Виноградоуборочная машина ВМУ-1 «Виерул» // Виноградарство и виноделие СССР. - 1987.-N 3-С.21-24.
40. Индустриальная технология выращивания высоких урожаев винограда /Под редакцией Борисовского Н.Я.-Киев:Урожай,1987.-68 с.
41. Катарьян Т.Г. Урожай и качество винограда.-Л.,1965.-85с.
42. Коваль Н.М. Дифференцированная сортовая агротехника винограда: Учебное пособие - Одесса, 1977.-66 с.
43. Колосовский Ж.А. Влияние комбайновой уборки на виноградный куст /Виноградарство и виноделие СССР. 1985.-N 4-С.37-39.
44. Кострикин И.А., Наумова Л.Г. Комплексноустойчивые сорта винограда Молдавской селекции в нижнем Приднестровье /Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. 1991. N 10-С.29-31.
45. Комбайн ВКС-1 для уборки столовых сортов винограда: Информационный листок, Северо-Осетинский МТЦНТИиП,-1987.-N 15-87-3с.
46. Кротков А.А. Виноградарство.-М.-Л.:Госиздат,1927.-402с.
47. Кухарский М.С. Резервы повышения продуктивности виноградников Молдовы //Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии.1990.-N 8-С.8-11.
48. Литвинов П.И. Виноградарство - Киев.:Урожай,1978.-356с.
49. Лянный О.Д., Пулатова Е.Х. Економічна ефективність зрошення виноградників на півдні України.//Спеціалізація розміщення та економіка виноградарства: Респ.Міжв. тем. наук.зб., Київ: Урожай, 1973.-С.73-77.

50. Макаренко П.П. Размещение, концентрация и специализация виноградарства Молдавии, - Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1975. - 166 с.
51. Матузова Н.П., Руднев М.М. Про якість винограду і заготівельні ціни // Спеціалізація розміщення та економіка виноградарства: Респ.міжв.тем.наук.зб., - Київ: Урожай, 1973. - С.101-107.
52. Мелконян А.С. Виноградарство Италии: Перевод с... - М: Колос, 1971-96 с.
53. Мелконян М.В. О мерах по выводу из критического положения виноградарства и виноделия республики Армения / Виноградарство и виноделие. - 1994 - N 2. - С.12-14.
54. Мерджаниан А.С. Виноградарство - М: Колос, 1967 - 461 с.
55. Механизация уборки столовых сортов винограда: Информационный листок, Северо-Осетинский МТЦНТИиП: 1986 - N70-86-3 с.
56. Мозер Л. Виноградарство по новому: Перевод с нем.- М.Колос, 1971-276 с.
57. Негруль А.М. Виноградарство. - М: Госсельхозиздат, 1959. - 399 с.
58. Недов П.Н. Защита виноградных насаждений с минимальным использованием пестицидов / Виноград и вино России, - 1992. - N 2 - с.14-16
59. Никифорова Л.Т., Мартынова О.А. Обрезка и формирование винограда. - Киев 1975, - 178 с.
60. Никифорова Л.Т., Мартынова О.А., Волошина Ю.С. Экономическая эффективность выращивания винограда на штамбах в условиях неорошаемой привитой культуры на юге Одесской области // Агротехника винограда: Респ.межв.тем.наук.сбор., - Киев: Урожай, 1977. - с.8-13.
61. Николаева Н.Т. Совместное применение гербицидов и удобрений на винограднике // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1993. - N 7. - С.36-37.
62. Никольская Ж.В. Как уменьшить степень опасности пестицидов для окружающей среды // Защита растений. - 1992. - N 1. - С.12-13.
63. Никуличев Н.Д., Устименко Е.М. Виноградарство России на пути перестройки // Виноградарство и виноделие СССР. - 1987. - N 3. - с.6-9.
64. Нитченко В.Ф. Эффективность специализации, концентрации и интенсификации виноградарства в совхозах Крыма // Виноградарство в зоне Крыма: Научные труды УСХА, Киев, 1980, выпуск 247. - С.48-51.
65. Нитченко В.Ф., Рыбинцев В.А. Система показателей размещения производства винограда. / Виноградарство в зоне Крыма: Научные труды УСХА, Киев, 1980, выпуск 247. - С.91-94.
66. Нитченко В.Ф., Соцкий И.И. Сроки и диагностические признаки оценки состояния виноградарства // Пути повышения продуктивности и экономической эффективности виноградных насаждений: Сб.науч.трудов УСХА, Киев, 1987. - С.83-88.
67. Овчинникова Л.Ф. Агрометеорологічне обґрунтування розширення

- зон неукрывной культуры винограда в УРСР // Спеціалізація, розміщення та економіка виноградарства: Респ.міжв.тем.наук.зб., Київ: Урожай, 1973. - С.24-30.
68. Одажий М.М. Резервы повышения эффективности виноградарства / Пути повышения продуктивности и экономической эффективности виноградных насаждений: Сб.науч.тр.УСХА, Киев, 1987. - С.95-98.
69. Омелюк Я.К., Барыш Е.А., Рабий Л.А. Рециркуляционные опрыскиватели // Защита растений - 1992. - N 1. - С.27-28.
70. Опыт работы виноградарской бригады - М.Колос, 1977. - 4с.
71. Паламарчук Г.Д., Балановский В.А. Машина для предварительной обрезки кустов винограда - Информац.листок ЛВНИИТЭПСХ «Магарач», 1972, - N232.
72. Паньч Н.Т., Паньч Н.Н. Опыт механизированной уборки винограда // Виноградарство и виноделие СССР. - 1987. - N 3. - С.18-20.
73. Парфененко Л.Г. Комбайновая уборка винограда // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1975. - N 9. - С.24-27.
74. Парфененко Л.Г. Промышленная культура технических сортов винограда в Молдавии. - Кишинев: Штиинца, 1983. - 158 с.
75. Пелях М.А. Справочник виноградаря. - М.: Колос, 1971. - 344 с.
76. Передовые приемы агротехники в привитом виноградарстве: Информационный листок Крымского МТЦНТИиП - 1981г. - 4с.
77. Підгірна Д.М. Удосконалення внутрішньогосподарського розрахунку в виноградарстві // Спеціалізація, розміщення та економіка виноградарства: Респ.міжв.тем.наук.зб., - Київ: Урожай, 1973. - С.89-95.
78. Порохнюк А.Г. Углубление специализации и усиление концентрации - важные факторы повышения экономической эффективности виноградарства // Интенсификация виноградарства: Межвузовский сб., Кишинев, 1978 - С.62-64.
79. Порохнюк А.Г. О классификации показателей процесса специализации в отрасли виноградарства // Интенсификация виноградарства: Межвузовский сб., Кишинев, 1978. - С.64-68.
80. Портной М.М. Гербициды на виноградниках // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1990. - N 8. - с.29-30.
81. Постолатий Г.А. Новые сорта винограда и их рациональное использование // Биология винограда и разработка элементов прогрессивных технологий его размножения и возделывания: Межвузов.сбор.науч.ст., Кишинев, 1988. - С.107-112.
82. Приемы сортовой агротехники привитых виноградников Южного берега Крыма / Казанцева Л.П.: НИИВиВ «Магарач» - Ялта, 1992. - 52с.
83. Прогрессивные приемы выращивания винограда. - Одесса: Маяк, 1973. - 132 с.
84. Промышленное виноградарство / Под редакцией Лянного А.Д. - Киев: Урожай, 1989. - 207с.
85. Рационализаторы - виноградарям: Справочное издание / Составитель

- Беренштейн И.Б. - Симферополь: Таврия, 1985. - 112 с.
86. Рекомендації по інтенсифікації виноградарства. - Київ: Урожай, 1974. - 40 с.
  87. Рекомендации по интенсивным способам выращивания винограда. - М.: Колос, 1984. - 15 с.
  88. Рекомендации по интенсивной технологии возделывания виноградников / Лянной А.Д.: УНИИВиВ им. Таирова - Одесса, 1986. - 34 с.
  89. Рекомендации республиканского совещания по виноградарству. - Одесса, 1987. - 5 с.
  90. Рожанец Т.М. За высокую урожайность крымских виноградников / Достижение виноградарей. М.: Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, 1956. С.59-94.
  91. Санду-Вилле Г. Использование черных сортов винограда с биологической устойчивостью к болезням для производства безалкогольных напитков. / Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1991. N 1 С.36-39.
  92. Серпуховитина К.А. Удобрения, урожай и качество винограда. - Краснодар, 1970 - 56 с.
  93. Скворцов А.Ф., Соловьев С.М. Удобрение виноградников - Киев: Урожай, 1980. - 110 с.
  94. Смирнов К.В., Калмыкова Т.И., Морозова Т.С. Виноградарство. - М.: Агропромиздат, 1987. - 366 с.
  95. Смирнов К.В. Основные задачи перестройки // Виноградарство и виноделие СССР. - 1987. - N 3. С.2-5.
  96. Сорта винограда. / Под редакцией Докучаевой Е.Н. - Киев: Урожай, 1986. - 270 с.
  97. Спектор Я.С. Ефективність поглибленої спеціалізації і концентрації виробництва у виноградарських радгоспах Одеської області // Спеціалізація, розміщення та економіка виноградарства: Респ. міжв. тем. наук. зб., Київ: Урожай, 1973. - С.37-43.
  98. Справочник виноградаря / Под общ. ред. Суянтинова И.А. - Симферополь: Таврия, 1977. - 249 с.
  99. Справочник по виноградарству / Под ред. Никифоровой Л.Т. - Киев: Урожай, 1988. - 206 с.
  100. Станков В.Г. Высокий урожай винограда ежегодно. Симферополь: Таврия, 1973. - 28 с.
  101. Стрельников И.Г. Механизированная обрезка кустов // Сельские зори. - 1978. - N 8 - С.21-23.
  102. Субботович А.С., Кольчев Н.Ф. Сокращение операций с зелеными частями куста в молодых насаждениях винограда // Биология винограда и разработка элементов прогрессивных технологий его размножения и возделывания: Межвузовский сб. научн. ст. Кишинев, 1988. - С.63-65.
  103. Субботович А.С., Кольчев Н.Ф. Энергосберегающие приемы формирования и обрезки кустов винограда // Садоводство, виноградар-

- ство и виноделие Молдавии. - 1990. N 8. - С.22-23.
104. Сырбу И.М. Структурные сдвиги в интенсивном садоводстве и виноградарстве // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1986. N 7 - С.47-49.
  105. Талаш А.И. Особенности интегрированной защиты винограда сортов молдавской селекции в Краснодарском крае // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1991 - N 7, - С.14-16.
  106. Ткаченко А.А. Опыт организации уборки урожая. / Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1965. N 7, С.10-13.
  107. Усольцева А. Идти дальше путем обновления // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1990, N 9, С.2-7.
  108. Фадеев А.И. Опыт механизированной уборки винограда // Виноградарство и виноделие СССР. - 1985. N 4, С.35-37.
  109. Филиппович В.А., Бондарев В.П. Прогрессивная технология возделывания виноградников - резерв рационального использования земли и увеличения производства продукции высокого качества // Виноградарство и виноделие СССР. - 1979. N 2 С.3-7.
  110. Хохлов В.А., Сафонов В.А. Структура управления виноградарско-винодельческого предприятия // Виноградарство в зоне Крыма: Научные труды УСХА, - Киев, 1979, вып. 237. - С.74-77.
  111. Хохлов В.А. Экономические предпосылки интеграции виноградарства и виноделия // Виноградарство в зоне Крыма: Научные труды 158 УСХА, - Киев, 1979, вып. 237. - С.77-81.
  112. Цуркану А.И. На уровне современных требований // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1985. N 8 С.5-8.
  113. Чабану А.Н., Шнайдерман Д.В. Результаты исследований и опытно-конструкторских работ по механизации виноградарства // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1990. - N 8, С.25-28.
  114. Чернявский А.Ф. Экономика виноградарства. - Одесса, 1973 - 45 с.
  115. Чернявский А.Ф. Экономическая эффективность виноградарства в хозяйствах Крыма и пути ее повышения // Виноградарство в зоне Крыма / Научные труды УСХА, - Киев, 1979, вып. 237. - С.58-62.
  116. Чернявский А.Ф., Рыбинцев В.А. Экономическая эффективность виноградарства в хозяйствах Главплодвинпрома СССР и колхозах Украинской ССР и пути ее повышения. / Виноградарство в зоне Крыма: Научные труды УСХА, - Киев, 1980, выпуск 247. - С.51-54.
  117. Чернявский А.Ф. Специализация и концентрация производства в садоводстве и виноградарстве колхозов и совхозов Белогорского района Крымской области // Виноградарство в зоне Крыма. Научные труды УСХА, - Киев, 1980, выпуск 247. - С.84-87.
  118. Чернявский А.Ф. Экономическая эффективность производства винограда в колхозах и совхозах Крымской области и резервы ее повышения // Пути повышения продуктивности и экономической эффективности виноградных насаждений: Сб. научн. тр. УСХА. Киев, 1987. - С.88-95.

119. Чичинадзе Ж.А., Скориков А.С., Шульженко С.В. Зависимость эффективности опрыскивания виноградников в борьбе против вредных организмов от распределения рабочей жидкости в кроне виноградного растения. /Виноградарство и виноделие.-1993.- №3-4.- с.42-47.
120. Чичинадзе Ж.А. Оптимизация использования пестицидов при защите винограда от вредителей и болезней. /Виноградарство и виноделие/. 1995, №3 с.27-33.
121. Чутак Н.Г. Как вывести виноградарско-винодельческий комплекс АПК из кризиса? /Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии/: 1990, №8,-с.16-18.
122. Шанкрэн Е., Лонг П. Виноградарство Франции.-М.:Госсельхозиздат, 1961,-270с.
123. Шимко Э.И. Экономическая эффективность удобрений. /Материалы научно-теоретической конференции виноградарей.Анапа,1970,с.68-73.
124. Экономическая эффективность прогрессивных формировок виноградных кустов: Методические материалы - М.Колос, 1976-17с.
125. Энциклопедия виноградарства. В 3т.-Кишинев,1986-1987.
126. Evans D.A., Lawson K.R. Crop protection chemicals research and development perspectives and opportunities // Pestic. Out look.-1992.-3. №2.-Р.10-17.
127. Gerold Maches. Wie steht es mit der Okonomik in Weinbau // Der Deutsch Weinbau.-1988.-№1.-s.16-17.
128. Kim L. Biological pesticides present and future // World Biotech-Rept,1987:Proc.Conf.,London,May,1987.Vol.1 pf.4.- London,New York.-1987.-p.15-20.
129. Mozer Lenz Rebenernahrung und Perenosporashode. Dtsch.Weinbau Weinbau.1953,№18.-Р.491-492.
130. Pekarik S. et all. Niektore otorky effectivnisty pestovania vinica hroznorodeho vo vybranich IRD v hlovonsko // Acta oper.-oecon.- Bratislava.-1978.-d.33.-S.101-112.
131. Pekarik S. Economicka effectivnost vyroby hrozna vo vinohradnickych oblastiach stechoslovenskeho a vichodos-horenskehokraja // Vinohrad.-1988.-№3.-s.50-52.
132. Ievdovik M., Rankovik N. Neke tendencije troskova proizvodnije grozda u periodu 1971-1981 godine // Jugoslav.Vinogr.Vinarstvo.-1982.-d.16.-№1/2.-s.3-5.
133. Iung I., Simkowa G. Vlastne naklady a vysledne ukazovatele hospodarnia pri vyrobe hrozna za rok 1980 // Ekon. Pol. nohospod.- 1981.-d.20.-№12.-s.546-547.

Авидзба Анатолий Мканович  
**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ПУТИ  
 ВЫХОДА ВИНОГРАДАРСТВА ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ  
 КРЫМА ИЗ КРИЗИСА**

Редактор: Барина Л.М.  
 Компьютерная верстка: Филимонов А.В.

Подписано к печати 22.10.99  
 Формат 60х84 1/16  
 Объем 7 п.л. Тираж 500  
 Заказ 27  
 334200, г. Ялта, ул. Кирова, 31 ИВиВ «Магарач»