ОРГАНИЗАЦИЯ **Овощеводства**

Успешное решение Продовольственной программы СССР не­разрывно связано с укреплением плодоовощного продуктового подкомплекса, который представляет собой систему взаимосвя­занных сельскохозяйственных отраслей и обслуживающих их производств, обеспечивающих снабжение населения овощами, фруктами к картофелем в свежем и переработанном виде.

Овощеводство поставляет исключительно ценные продукты питания для потребления в свежем виде и в консервированном. Оно является сложной отраслью сельского хозяйства и включает в себя открытый и защищенный грунт, хранение, первичную переработку овощей, производство семян и рассады.

Современные способы хранения (консервирование, сушка, охлаждение и быстрое замораживание) позволяют сохранять овощи в течение длительного времени, а специализированный транспорт — перевозить их в свежем виде на большие расстояния. При рациональном сочетании всех элементов отрасли, *а* также при четкой организации заготовок и реализации можно обеспе­чить круглогодовое снабжение, населения свежими и переработан­ными овощами и удовлетворять потребности специализированных хозяйств в семенах и рассаде.

Производство овощей в стране неуклонно растет. В одиннад­цатой пятилетке в среднем за год оно достигло 29,3 млн т, средне­годовой прирост составил 11,4%.

На основе широкого использования тепловых отходов про­мышленности и природных термальных вод для обогрева теплиц значительно увеличится производство овощей в защищенном грунте. Для более полного удовлетворения потребностей населе­ния в разнообразных овощах возрастет производство их в под­собных сельских хозяйствах промышленных предприятий, орга­низаций и учреждений, а также в личных подсобных хозяйствах колхозников и других граждан, в коллективном садоводстве и огородничестве.

1. ОРГАНИЗАЦИЯ ОВОЩЕВОДСТВА ОТКРЫТОГО ГРУНТА Открытый грунт (выращивание овощей в полевых условиях дает наибольшую часть продукции, которая благодаря хранению, переработке и разным способам консервирования используется для снабжения населения в зимний и весенний периоды. 336

Крупные площади овощных культур и наибольшее количество '.хозяйств, занимающихся их возделыванием, сосредоточены в районах с благоприятными условиями. В стране в основном уже • ложились зоны промышленного овощеводства с тем или иным производственным уклоном: пригородные; сырьевые и микро­районы перерарабатывающих предприятий; глубинные для вывоза ранней продукции в промышленные центры и северные районы; исторически специализирующиеся на возделывании отдельных товарных культур; семеноводческие.

В результате этого достигнуты значительные .успехи в раз­витии товарного овощеводства. С углублением специализации .овощеводческие хозяйства во всех зонах увеличивают выход продукции, улучшают ее качество, снижают себестоимость.

В одиннадцатой пятилетке около 78 % товарных овощей произвели совхозы и колхозы, имеющие посевные площади под овощными культурами более 200 га. При этом высокую рента­бельность производства обеспечивают хозяйства с площадью посева 500—800 га. В благоприятных условиях посевы могут

быть доведены до 1000- 1300 га. Посевы овощных в 200—-300 га

следует принять как минимальные для специализированных хозяйств.

Тины специализированных хозяйств и сочетание овощеводства с другими отраслями. Специализация хозяйств той или иной зоны связана с решением специфических задач, характерных для овощеводства. К наиболее важным следует отнести рациональный для данной зоны набор культур, правильное сочетание открытого и защищенного грунта, соотношение объема производства (с уче­том хранения и первичной переработки) с завозом ранних и тепло­любивых овощей из южных районов. В каждой зоне в соответ­ствии со специализацией складываются определенные типы пред­приятий.

Наибольшее распространение открытый грунт получил в *овоще-молочных и овоще-молочно-картофелеводческих совхозах,* рас­положенных на плодородных пойменных землях и осушенных торфяниках. В них выращивают капусту и столовые корнеплоды, огурцы, помидоры и лук-репку. Наряду с поздними совхозы производят в определенном количестве ранние и зеленные овощи. Защищенный грунт здесь, как правило, используют для получе­ния рассады, а затем уже овощей. В задачу этих совхозов входят также их длительное хранение и первичная переработка.

Хозяйства, возделывающие овощные культуры на пойменных я орошаемых землях, имеют крупные размеры отрасли, что поз­воляет вводить специальные севообороты, улучшать агротехнику, повышать механизацию работ, специализировать труд и оплачи­вать его в зависимости от результатов. Все это, вместе взятое, способствует увеличению выхода продукции при наименьших издержках, росту производительности труда и рентабельности отрасли.

В большинстве овощеводческих хозяйств главная отрасль сочетается с молочным или молочно-мясным скотоводством. Круп­ный рогатый скот обеспечивает овощеводство органическими удобрениями и. в свою очередь, потребляет его отходы. При пра­вильном сочетании этих отраслей достигается более полное ис­пользование всех земельных угодий, рабочей силы и более равно­мерное в течение года поступление денежных средств от реали­зации продукции.

В ряде овощеводческих хозяйств важной дополнительной отраслью является картофелеводство. Наиболее приемлемо воз­делывание ранних сортов картофеля, так как при этом раци­ональнее используется рабочая сила. Картофель — хороший предшественник для овощных культур, но он увеличивает по­требность хозяйства в органических удобрениях, что должно приниматься во внимание при разработке сочетания отраслей.

Высокий уровень интенсивности производства в овощемолочных и овоще-молочно-картофелеводческих хозяйствах спо­собствует повышению экономической эффективности, как овоще­водства, так и дополнительных отраслей. Более высоких показа­телей добиваются крупные овощеводческие предприятия.

Особый тип представляют специализированные совхозы и кол­хозы, возделывающие широкий ассортимент овощей. Такие хозяй­ства, расположенные вблизи городов и курортов, производят главным образом ранние овощи, как в открытом, так и в закрытом, грунте. Значительный удельный вес здесь имеют зеленные, пря­ные, деликатесные и прочие культуры. Важная задача этих предприятий — организация длительного хранения продукции, в связи с чем они выращивают также поздние овощи и направляют их потребителям в течение всей зимы. В защищенном грунте, представленном разными типами сооружений, распространены и эффективны весенние теплицы.

Сочетание защищенного и открытого грунта создает благо­приятные условия для интенсификации отрасли. Овощи открытого грунта в осеннее время поступают на выгонку и доращивание в теплицы. Хорошая обеспеченность последними гарантирует производство достаточного количества высококачественной рас­сады для открытого грунта.

Зеленные овощи не выдерживают длительных перевозок, поэтому их стремятся реализовать по схеме: сельскохозяйствен­ное предприятие — магазин — покупатель. При этом половина продукции реализуется в межсезонный период, с ноября по июнь. При обоснованном ассортименте культур продуктивно используются земля, труд, средства производства, хотя по уровню вооруженности труда эти предприятия уступают другим типам овощеводческих хозяйств.

Овощеводство в них сочетается с молочным животноводством, а в ряде случаев дополнительной отраслью является и свино­водство, которое базируется на пищевых отходах и привозных кормах и не конкурирует с главной отраслью в использовании земли и труда.

Наиболее важные проблемы в перспективном развитии пред­приятий этого типа — *обеспечение рационального сочетания от­крытого и защищенного грунта,* организация хранения и товарной обработки овощей на современном техническом 'уровне, рост механизации работ, улучшение реализации продукции, включая сбыт 30 % овощей в счет плана и сверхплановую продукцию по договорным ценам.

Кроме специализированных хозяйств, товарные овощи произ­водят также *колхозы и совхозы других направлений, где эта отрасль является дополнительной.* Чаще всего овощные культуры в них концентрируют в одном из отделений, имеющем благоприятные условия. В этих случаях выращивание таких культур сочетается с разными отраслями, что определяется зональной специализа­цией, а также природными и экономическими факторами.

Овощеводство является дополнительной отраслью и в хозяй­ствах, занимающихся возделыванием одной культуры (лука, моркови, капусты и т. д.). Такая некультурная специализация обеспечивает высокую концентрацию производства, внедрение семейного и индивидуального подряда.

Многие колхозы и совхозы выращивают овощи для удовлетво­рения внутрихозяйственных потребностей: на общественное пита­ние, для детских учреждений, продажи рабочим и служащим. В этих случаях *овощеводство является подсобной отраслью.*

Лучших результатов достигают те хозяйства, которые кон­центрируют посевы овощных культур на одном земельном массиве (севообороте), закрепляя его за специализированной бригадой или звеном. При этом создаются условия для соблюдения агро­технического комплекса и механизации работ, что обеспечивает снижение затрат труда и повышает заинтересованность овоще­водов.

В *сырьевых зонах* овощеводческие хозяйства специализируются преимущественно на производстве овощей для промышленной переработки. Каждое предприятие производит строго определен­ный набор овощных культур, отвечающий профилю государствен­ного промышленного комбината, межхозяйственного завода, соб­ственного завода или цеха. Защищенный грунт здесь исполь­зуется для обеспечения рассадой, Такие хозяйства расположены в южных республиках, краях и областях страны и в зонах заводов по переработке плодов и овощей,

В южных районах, встречаются сельскохозяйственные пред­приятия, специализирующиеся на производстве *овощей и бахчевых культур.* В ряде колхозов и совхозов бахчеводство развивается как ведущая отрасль, обеспечивая поставку арбузов и дынь разных сроков созревания,

С ростом производства овощей улучшается организация семено­водства. Для специализации на семеноводстве выделяют совхозы

и колхозы, располагающие благоприятными условиями и произ-1 Бедственным опытом. Эти хозяйства имеют сооружения защищен­ного грунта для выращивания рассады, овощехранилища с актив­ным вентилированием для закладки маточников овощных культур на зимний период, промышленное оборудование для выделения, сушки и товарной подработки семян.

Предприятия семеноводческого типа созданы в разных рай­онах страны. Однако большинство их сосредоточено в южных, так как здесь получают высокие урожаи семян с меньшими за­тратами на единицу продукции.

Наиболее высоких показателей достигают семеноводческие хозяйства, в которых удельный вес овощных семян в денежной выручке от товарной продукции составляет свыше 50 %. Овощное семеноводство удачно сочетается с молочным скотоводством, производством зерна и кормов.

**Межхозяйственная кооперация и агропромышленная интегра­ция.** Главной организационно-производственной основой овоще­водства являются специализированные совхозы и колхозы, обес­печивающие .устойчивые хозяйственные результаты.

Интенсификация овощеводства связана с дальнейшим углуб­лением его специализации и повышением концентрации. Ускоре­ние этих процессов достигается при межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции. Для этого создаются меж­хозяйственные специализированные предприятия по производству овощей, рассады, овощных семян, шампиньонов и т. д. на коопе­ративной основе; овоще-молочные, молочно-овощные произ­водственные объединения и научно-производственные объеди­нения (НПО).

Многолетний опыт производственных объединений овощевод­ческих хозяйств «Детскосельское» и «Ручьи» Ленинградской области, «Волго-Дон» Волгоградской области и т. д. убедительно показывает, что единое руководство производством и другими звеньями доведения продукции до потребителя позволяет ускорить внедрение новых технологий, централизовать хранение и первич­ную переработку овощей, совершенствовать заготовку их на основе прямых связей, внедрять более эффективные формы тор­говли. В результате значительно увеличивается производство, повышается качество продукции, снижаются потери, создаются условия для ликвидации диспропорций в развитии всего ком­плекса отраслей объединения.

Научно-производственное объединение «Днестр» Молдавской ССР, в состав которого входят научно-исследовательский инсти­тут, совхозы, конструкторское бюро и машиноиспытательная станция, разрабатывает индустриальные технологии, выводит новые продуктивные сорта овощных культур, апробирует их и организует семеноводство. В едином комплексе увязываются разработка и внедрение в производство достижений науки и пере­дового опыта.

Агропромышленная интеграция в плодоовощном подкомплексе (в нем овощеводство занимает ведущее место) развивается в раз­личных направлениях. В специализированных совхозах и колхо­зах и на межхозяйственных предприятиях создаются соответ­ствующие *цехи (заводы) по переработке и хранению плодоовощной продукции.* Это направление интеграции обусловлено повышением объема производства и концентрации плодоовощеводства на сель­скохозяйственных предприятиях, что, в свою очередь, позволяет использовать современные, основанные на промышленных мето­дах производства, новые способы обработки, хранения и реали­зации овощей и плодов, сократить потери продукции и повысить рентабельность отрасли.

В ряде зон с развитым овощеводством и плодоводством рас­пространены *совхозы-заводы* и *колхозы-заводы,* имеющие в своем составе крупные промышленные производства по переработке овощей и плодов. Комбинированное производство более раци­онально и строится на основе безотходных технологий. На таких предприятиях лучше используются земля, материальные и тру­довые ресурсы, выше экономические показатели, успешнее ре­шаются социальные вопросы.

Более совершенной формой интеграции сельского хозяйства и промышленности являются *агропромышленные объединения* (АПО), которые включают совокупность предприятий по произ­водству, переработке и хранению овощей и плодов, организации по их сбыту и розничной торговле в свежем и переработанном виде, а также автотранспортные, строительные, ремонтные и другие обслуживающие производства. В южных районах агропромыш­ленные объединения, помимо указанных выше структурных под­разделений, имеют крупные консервные заводы.

Относительно новыми формами агропромышленной интеграции в плодоовощном подкомплексе являются *агрофирмы* и *агропро­мышленные комбинаты.*

В *агрофирмах* образуется четкий производственный цикл между производством сельскохозяйственного сырья и его пере­работкой. Овощеводство в таких комплексах может иметь опре­деляющее или дополнительное значение. На основе агрофирм в пригородных и промышленных зонах создаются индустриальные производственные системы по производству и переработке овощей в тесной кооперации с другими колхозами и совхозами и подсоб­ными хозяйствами населения.

*Агропромышленные комбинаты* осуществляют производство сельскохозяйственной продукции, ее заготовку, переработку, хранение и реализацию через собственную торговую сеть, а также обслуживание производства.

В стране действуют десятки таких экспериментальных комби­натов, среди которых есть и с овощеводческим уклоном («Тоснен-ский» в Ленинградской области, «Раменский», «Москва» и т. д. в Московской области).

Агропромышленный комбинат «Раменский» включает 58 пред- м| приятии и организаций, в том числе 3 колхоза, 14 совхозов, молочный, мясоперерабатывающий и плодоовощеконсервный заводы и т. д. Его хозяйства возделывают около 1,5 тыс. га овощ- | ных культур, имеют 41 га теплиц. Удельный вес овощеводства в товарной продукции растениеводства за 1987 г. составил 58 %. Торговая сеть комбината включает 2 фирменных и 14 плодо­овощных магазинов, 3 плодоовощные базы с емкостью хранилищ свыше 62 тыс. т. На всех предприятиях комбината введен хозяй­ственный расчет. Подрядные коллективы и арендные кооперативы имеют высокие производственные и экономические показатели. Уровень рентабельности овощеводства в целом составляет 37 %, переработки овощей — 45 %.

В одиннадцатой пятилетке на основе межхозяйственной коопе­рации и агропромышленной интеграции в стране было произ­ведено около 37 % овощей. Наиболее приемлемым критерием эффективности развития этих направлений в перспективе будет минимальная сумма совокупных общественных затрат, которые должны отражать интерес колхозов и совхозов, как непосредствен­ных производителей овощной продукции, так и всех предприятий и организаций участников кооперации и агропромышленной интеграции.

**Структура посевных площадей овощных культур** устанавли­вается в соответствии с государственным плановым заданием по продаже овощей, потребностью в этой продукции самого пред­приятия, специализацией, обеспеченностью хозяйства рабочей силой и средствами производства, качеством земель и другими факторами. Наиболее распространенной овощной культурой в стране является белокочанная капуста, на которую приходится свыше \*/4 их посевов. Остальные культуры по площади распола­гаются в следующем порядке: помидоры, морковь, свекла, огурцы, репчатый лук, зеленные и т. д.

Капусту и столовые корнеплоды возделывают на больших площадях в хозяйствах северо-западных, западных и центральных районов страны, на Урале и в Сибири. В южных районах сосредо­точено производство помидоров, перцев, баклажанов и других теплолюбивых овощей.

В совхозах и колхозах наблюдается тенденция снижения удельного веса белокочанной капусты и корнеплодов и увеличения огурцов, помидоров, бобовых, зеленных и пряных овощей.

В пригородных овощеводческих совхозах и колхозах возделы­вают, как правило, широкий ассортимент культур.

Однако набор овощей в целом остается ограниченным. На долю капусты, томатов, лука, моркови и свеклы приходится около 83 % валового сбора овощей в общественном секторе.

Овощи — скоропортящийся продукт, и чем быстрее они будут доставлены на перерабатывающие предприятия, тем лучше сохра­няются их пищевые качества. На этой основе выдвигается важное организационное требование к сырьевым зонам: специализирован­ные хозяйства должны располагаться вокруг перерабатывающего предприятия в радиусе, обеспечивающем наименьшие потери продукции и минимум расходов на транспорт.

В районах глубинного овощеводства наибольший удельный вес в посевах занимают 2—3 товарные культуры. По мере мели­оративного освоения плодородных земель в стране сложились крупные районы по производству теплолюбивых и ранних овощей: в Азербайджанской ССР (Ленкоранская низменность), Армян­ской ССР (Араратская долина), Грузинской ССР (Колхида), Молдавской ССР (пойма реки Днестр), Астраханской области (Волго-Ахтубинская пойма), республиках Средней Азии, в южных краях и областях РСФСР и Украинской ССР, Джамбулской и Чимкентской областях Казахской ССР.

Целесообразность выделения глубинных зон определяется экономическими соображениями, так как теплолюбивые овощные культуры (помидоры, огурцы, перец, баклажаны и т. д.) могут быть выращены в них при меньших затратах, чем в пригородных зонах и более северных районах. Поэтому важным экономическим критерием сочетания местного выращивания овощей в северных областях с завозом их из южных районов служат производствен­ные и транспортные издержки.

**Овощные севообороты** — неотъемлемая часть системы сево­оборотов хозяйства. С ними неразрывно связаны рациональное использование земли, рабочей силы и техники, повышение уро­жайности и экономических показателей отрасли. Овощные куль­туры характеризуются повышенной требовательностью к плодо­родию почвы и влаге. Поэтому овощные севообороты располагают на высокоплодородных пойменных землях и осушенных торфяни­ках, а при их отсутствии — на хорошо окультуренных полевых участках. Овощные культуры могут быть размещены в кормовых и других специальных севооборотах. Однако первостепенные производственные условия при этом те же — высокое плодородие земли, возможность поливов и механизации.

В пригородных районах севообороты могут состоять только из овощных культур и при этом они, как правило, имеют короткие ротации (4—5-польные). Зерновые, кормовые культуры и много­летние травы включают в овощные севообороты (6—9-польные) с целью создания устойчивой кормовой базы или повышения плодородия почвы. При этом пласт многолетних трав и оборот его отводят под наиболее ценные овощные культуры. В ряде пригородных хозяйств для эффективного использования пашни и получения в сезон 2—3 урожаев на отдельных полях сево­оборотов возделывают повторные культуры.

В зоне перерабатывающих предприятий посевы помидоров, перца, баклажанов, зеленого горошка размещают в специальных пропашных севооборотах и частично в полевых. Ведущая куль­тура в овощном севообороте занимает не менее двух полей.

В колхозах и совхозах, производящих семена разных овощных| культур, вводят специальные севообороты на участках, где обес\* печивается проведение работ в ранние сроки. Семена отдельных культур и маточники выращивают в обычных овощных сево­оборотах.

Разрабатывают овощные севообороты в такой последователь-. ности: подготовка исходных материалов, проектирование, органи­зационно-экономическое обоснование, составление плана пере­хода и перенесение на местность.

К исходным материалам относятся: подробные сведения о зе-: мельном участке и природных условиях; выводы из анализа развития овощеводства в хозяйстве; обобщенные данные науки! и передового опыта по технике, технологии и организации произ­водства; основные показатели перспективного развития отрасли.

Общая схема проектирования севооборота сводится к следу­ющему:

устанавливают состав овощных культур и площади под ними в соответствии с планом производства и продажи продукции! государству по другим каналам;

определяют количество полей под главные культуры и средний ; размер поля;

подбирают сопутствующие культуры с учетом агротехнических | и экономических требований;

принимают окончательное чередование культур;

исчисляют общую площадь земельного участка.

Овощные культуры размещают на едином земельном массиве, где возможно введение одного или нескольких севооборотов. Однако в совхозах и колхозах, возделывающих эти культуры на больших площадях, и в хозяйствах, где под них отводят разные по механическому составу, плодородию, рельефу и расположению участки пашни, вполне обоснованно размещать их на нескольких крупных массивах. На плодородных пойменных землях вводят межхозяйственные овощные севообороты.

Севообороты, расположенные на легких почвах, южных скло­нах, повышенных местах, лучше отвечают требованиям отдельных ранних и теплолюбивых культур.

Для успешного осуществления механизации севооборотные поля должны быть крупными, желательно прямоугольной формы, с отношением сторон, обеспечивающим проведение прогрессивных способов посева и посадки культур.

Организацию территории овощного севооборота строят в стро­гой увязке с системой орошения. При поливе способом дождевания ширина полей должна быть кратной рабочему захвату агрегата. На юге, где распространен полив по бороздам, границы полей проходят по постоянным оросительным каналам.

В сбязи с большим объемом транспортных работ участки, отводимые под овощные севообороты, должны иметь густую сеть дорог, хорошие подъезды к производственным центрам, водным источникам, пунктам сдачи продукции. Полевые дороги распола­гают, как правило, по границам полей севооборотов с учетом расположения оросительной сети.

Запроектированные овощные севообороты подвергают орга­низационно-экономическому обоснованию. При этом проводят сравнительную оценку севооборотов с соблюдением следующих условий: однотипности их (например, овощные или семеновод­ческие), расчета показателей на одну и ту же выделенную площадь пашни, одинаковых по составу и урожайности главных культур.

*Показатели оценки севооборотов* можно подразделить на *орга­низационные и экономические.* К первым относят: соответствие принятых севооборотов специализации хозяйства, удельный вес ведущих культур, сезонность использования труда и средств производства, выполнение плана-заказа по продаже продукции государству, обеспечение условий для рационального использо­вания техники, удобство перевозок и снижение транспортных расходов. Ко вторым — выход валЬвой продукции с единицы площади, производительность труда, себестоимость .продукции, уровень рентабельности отдельных и всей совокупности возделы­ваемых культур, сроки окупаемости капитальных вложений. На основе этих показателей делают выбор наиболее приемлемого для данного хозяйства севооборота.

При разработке плана перехода к новому севообороту и при уточнении введенного используют разные схемы чередования культур, отвечающие агротехническим и организационным тре­бованиям. В ряде случаев перенесенные на местность севообороты удается сохранить по количеству и размерам полей, внеся кор­рективы в порядок смены культур в соответствии с новыми хозяй­ственными требованиями.

Особенности планирования. Основой для определения объема производства овощей и рассады в хозяйстве служит государ­ственный план-заказ по продаже товарной продукции. При этом учитывают и сверхплановую товарную продукцию, продаваемую государству и другим организациям на основе договоров и на колхозном рынке, а также необходимость производства определен­ного количества для внутрихозяйственного потребления (обще­ственное питание, продажа рабочим и служащим предприятия, семена и т. д.).

В годовом плане совхоза (колхоза) развитие овощеводства открытого и закрытого грунта отражается только в общих пока­зателях. Более детально оно приводится в приложении (дополни­тельные таблицы по овощеводству), разрабатываемом специали­стами отрасли совместно с экономистом хозяйства. Все показатели приложения увязывают с соответствующими разделами годового плана и вместе с ним утверждают.

На основе плана и дополнительных таблиц разрабатывают хозрасчетные задания овощеводческим бригадам. При этом уро­жайность, производственные затраты, себестоимость продукции, оплату труда и другие показатели дифференцируют по бригадам и другим подразделениям в зависимости от структуры посевов! типа и состояния сооружений закрытого грунта, применяемо! агротехнического комплекса, уровня механизации работ и других| условий.

При составлении дополнительных таблиц и заданий специали­зированным бригадам важно предусмотреть практические меро-1 приятия, обеспечивающие получение запланированной урожай^ ности, механизацию работ, сокращение затрат труда на единицу продукции и снижение ее себестоимости.

Эти мероприятия учитывают при разработке технологических! карт.

*В овощеводстве открытого грунта* технологические карты! разрабатывают по культурам. При резком различии в условиях] и агротехнике выращивания одной и той же культуры карты; подготавливают по бригадам, севооборотам, отделениям. На основе] карт определяют потребность в рабочей силе, машинах и оборотН ных средствах по периодам года.

Особо тщательно следует разрабатывать технологические карты! при возделывании овощных культур по интенсивным и механи-; зированным технологиям, определяющим наиболее эффективные направления гарантированного повышения урожайности и сни­жения затрат на производство продукции. В 1987 г. объем их! применения на посевах овощных культур превысил 40 %.

Производственная проверка механизированных технологий производства капусты, столовых корнеплодов, томата, лука и опыт передовых овощеводческих хозяйств разных зон показали, что освоение их гарантирует увеличение урожайности в 1,2—1,5 раза, снижение затрат труда —в 2,8—4 раза (с 800—1000 до 320— 350 чел.-ч на 1 га) и себестоимости —на 25—30 %.

Организация и оплата труда. Возделывание овощных культур механизировано еще не полностью. Поэтому уровень затрат труда и их распределение по месяцам года остаются наиболее характер­ными особенностями овощеводства, которые учитываются при обосновании форм организации и оплаты труда.

Наибольшее распространение получили *подрядные тракторно-овощеводческие бригады.* Необходимость сосредоточения в них овощного производства обусловливается разнообразием культур, большой трудоемкостью их возделывания, специальной техноло­гией. За каждой бригадой такого типа закрепляют севооборот или определенную площадь овощных культур в крупном сево­обороте, необходимые постройки, тракторы, рабочий скот, сель­скохозяйственные машины, транспортные средства.

В овощеводстве важным организационно-производственным показателем является нагрузка посевов на постоянного члена бригады. Научно-исследовательскими учреждениями рекомен­дованы примерные нагрузки площади на одного работника в зависимости от соотношения культур, уровня механизации основных процессов и зональных особенностей.

Однако в отдельных хозяйствах эти нагрузки следует уточнить с учетом соответствующих хозяйству условий. Необходимо, чтобы расчетная величина нагрузки не превышала максимальную3 установленную по вариантам соотношения овощных культур. При несоблюдении этого условия бригады вынуждены больше привлекать дополнительных рабочих.

В крупных специализированных хозяйствах при современном уровне механизации и прочих благоприятных условиях целесо­образно за тракторно-овощеводческими бригадами закреплять от 150 до 200 га овощных культур, а количество членов подрядной бригады определять в соответствии с нормами нагрузки.

В орошаемом овощеводстве южных районов при укрупнении специализированных бригад предусматривают повышение меха­низации работ и обеспечение производительного использования техники. За каждой из них закрепляют крупные поливные уча­стки, на которых вводят севообороты.

В тех хозяйствах, где состав возделываемых овощных культур не обеспечивает равномерной загрузки рабочей силы или они размещаются в других севооборотах, создают смешанные бригады: овоще-садоводческие (или садово-овощеводческие), кормо-овощеводческие, полеводческо-овощеводческие.

При создании смешанных бригад овощные культуры концен­трируют в одном из отделений, а для выполнения механизирован­ных работ выделяют на весь вегетационный период специальные звенья или тракторные агрегаты с набором соответствующих ма­шин и орудий.

При определении набора культур в смешанных садово-овоще-водческих бригадах планируют такие, по которым напряженные периоды затрат труда не совпадают. В тракторно-овощеводческой бригаде на основе звеньевой системы сложилась четкая внутри-бригадная организация труда. *л*

Наиболее распространенной формой внутрибригадной органи­зации труда в овощеводстве являются звенья. Раньше их создание вызывалось необходимостью выполнения такой сложной работы, как посадка рассады вручную. С ростом уровня механизации претерпевает изменения и эта форма организации труда, так как высокопроизводительное использование машин возможно лишь при обслуживании их постоянными рабочими. Чаще создаются звенья из 10—12 чел. (совхоз «Большевик» Московской области и т. д.).

За звеньями закрепляют овощные культуры, разные по трудо­емкости -и срокам ухода, чтобы обеспечить более равномерное использование труда в вегетационный период и исключить перевод рабочих с одного участка на другой. Во избежание дробления посевов культуры, занимающие небольшие площади (лук на перо, цветная капуста, зеленные), выращиваются отдельными звеньями.

Рациональные размеры механизированных звеньев, специализирующихся на производстве отдельных групп овощных культур, при выращивании рассадных культур находятся в пределах от 65 до 70 га, столовых корнеплодов — от 60 до 80, а зеленных и тык­венных культур — от 40 до 45 га в зависимости от соотношения площадей и достигнутого уровня урожайности.

Размеры площадей овощных культур, закрепляемых за меха­низированными звеньями, увязывают с сезонной выработкой основных агрегатов по периодам выращивания и уборки овощей с помощью планов-графиков. Численность работников в подряд­ном коллективе в овощеводстве не должна превышать 10—• 15 чел., а при освобожденном руководителе — 16—20 чел. В при­городном овощеводстве необходимо сочетать деятельность по­стоянных подрядных коллективов (бригад, звеньев) с трудовыми формированиями, работающими на принципах семейного подряда и аренды.

В ряде овощеводческих хозяйств наряду с организацией специализированных бригад и механизированных звеньев создают механизированные отряды для выполнения определенных ком-: плексов работ: по защите растений от сорняков, вредителей и бо­лезней; по заготовке и вывозке на поля органических удобрений и извести; по эксплуатации оросительной сети и проведению поливов.

Отряды создаются на период выполнения соответствующих работ. За ними закрепляют технику, транспортные средства, высококвалифицированных механизаторов. Каждый подрядный отряд работает по плану-графику под руководством специалиста соответствующего профиля.

В составе отрядов создаются механизированные звенья с уче­том характера работ. Члены отрядов материально заинтересованы в высоком качестве и эффективности выполненных работ, так как труд их оплачивается с учетом конечных результатов овощевод­ческих бригад, которые они обслуживают.

Оплата труда рабочих совхозов в овощеводстве открытого грунта осуществляется на основе действующего Типового поло­жения по расценкам за произведенную продукцию или от вало­вого дохода. Наибольшее распространение в этой отрасли полу­чила оплата труда овощеводов по расценкам за 1 ц произведенной продукции или 100 руб. ее стоимости в денежном выражении на условиях коллективного, семейного или личного подряда.

Расценки за продукцию для бригады или звена в целом исчис­ляют исходя из нормы производства овощей и тарифного фонда заработной платы в зависимости от роста урожайности овощных культур.

При оценке продукции учитывают не только ее количество, но и качество, сроки поставки.

Ранние овощные культуры имеют, как правило, урожайность ниже, чем поздние. Однако возделывание первых хозяйствам выгодно, так как цены на раннюю продукцию выше. В связи с этим во многих совхозах оплата труда за выращивание ранних овощей производится по повышенным расценкам, которые не изменяются в течение ряда лет.

Выплаченная в течение года заработная плата в виде коллек­тивной сдельной оплаты по единому наряду или повременно по определенному разряду представляет собой аванс в счет заработка членов бригады или звена за продукцию. Окончательные расчеты с, овощеводами за произведенную и учтенную в установленном порядке продукцию осуществляются по завершении сельскохозяй­ственного года. Доплата за продукцию распределяется между членами подрядных коллективов с применением коэффициентов трудового участия или пропорционально начисленному авансу оплаты за продукцию по аккордным расценкам.

Практически оплата труда за продукцию осуществляется на *основе внутрихозяйственного расчета.* Ежегодно бригадам доводят задания по объему производства, устанавливают лимиты по труду и заработной плате, расходам на удобрения, семена, нефте­продукты и другие материалы. При сопоставлении плановых и фактических показателей выявляют результаты и возможности для материального поощрения работников по показателям пре­мирования, разработанным в хозяйстве.

В колхозах труд овощеводов оплачивается так же, как и в сов­хозах. Наиболее широкое распространение получила аккордно-премиальная система. Основная оплата труда колхозников не должна быть ниже установленного гарантийного уровня. В по­рядке материального поощрения членам бригад выдают премии за сверхплановую продукцию, экономию средств, за другие коли­чественные и качественные показатели в размерах, предусмотрен­ных Положением о внутрихозяйственном расчете и подряде.

В овощеводстве все шире распространяется семейный и инди­видуальный подряд. При заключении договоров с работниками, выполняющими конные и ручные работы на подряде, особое значение имеет обоснованный расчет основной, дополнительной оплаты труда и премий за выращивание овощных культур.

Оплата труда овощеводов в совхозах и колхозах от валового дохода производится на основе типовых рекомендаций для отрас­лей растениеводства.

Опыт передовых совхозов и колхозов убедительно подтвер­ждает, что уровень урожайности овощных культур выше в тех бригадах, где оплата труда и другие материальные стимулы зави­сят от полученного результата (количества, качества и сроков поступления продукции). Этому способствует широкое применение коллективного и арендного подряда. При этом бригады и звенья берут обязательства вырастить высокий урожай на закрепленной площади, а хозяйство обеспечивает необходимые производственные ресурсы и оплату труда за произведенную продукцию с учетом ее качества и сроков реализации.

Работникам совхозов, а также другим гражданам, принимав­шим участие в выращивании и уборке овощей и бахчевых культур, разрешено выдавать в счет заработной платы натурой до 15 % продукции, полученной в пределах плана, а сверх плана — по усмотрению хозяйств (не более 30 % сверхпланового валового сбора). Такой же порядок рекомендовано применять и кол­хозам.

Индустриализация овощеводства открытого грунта. Овоще­водство открытого грунта в нашей стране превратилось в крупную высокотоварную отрасль сельского хозяйства. Индустриальное производство в этой отрасли характеризуют следующие признаки: I максимальная замена ручного труда машинным, переход от • механизации отдельных работ или операций к системам машин, комплексно охватывающим все ступени производства и доведения | готовой продукции до потребителя;

производство крупных партий однородных овощей, соблюдение установленных сроков их поставки, строгое соответствие качества продукции требованиям покупателей и промышленной пере­работки. При индустриализации овощеводства особые требования предъявляются к сортам овощных культур, целостности техноло­гии их возделывания, физико-механическим свойствам продукции;

организационно-хозяйственное укрепление существующих и создание новых овощеводческих предприятий и крупных спе­циализированных производственных подразделений в них. Опыт передовых предприятий и научные исследования убедительно свидетельствуют, что в этих случаях ниже удельные капитальные | вложения, более рационально используются трудовые и мате­риальные ресурсы, создаются благоприятные условия для вне­дрения индустриальной технологии на базе систем машин, бы­стрее осваиваются севообороты, ниже приведенные затраты;

организация ступенчатого производства в овощеводстве на базе внутриотраслевого разделения труда и межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции. Под ступенчатым производством понимается выращивание семян, рассады и по­садочного материала в специализированных хозяйствах для снаб­жения ими товарных предприятий, а также создание самостоятель­ных специальных производственных единиц для выполнения комплексов работ по защите растений, агрохимобслуживанию, транспортировке, хранению, реализации продукции и ее пере­работки;

всестороннее использование достижений научно-техниче­ского прогресса и рекомендаций биологических, экономических и общественных наук. Сложность и комплексность вопросов организации планирования и управления производством все больше повышают значение и таких наук, как психология, соци­ология и педагогика;

систематическое повышение квалификации работников, уча­ствующих в различных стадиях производства, повышение их ответственности, сознательности, улучшение условий их труда и жизни.

По мере развития процесса индустриализации овощеводства по-новому решаются такие важные проблемы, как прогрессивные формы организации и оплаты труда, рациональное использование техники, совершенствование планирования и управления производством.

Индустриальные методы производства более успешно осуще­ствляются на крупных овощеводческих предприятиях, где обес­печивается широкое применение средств механизации, совершен­ствуется технология производства, вводятся и осваиваются сево­обороты, высокоэффективные мероприятия по химизации и мелиорации, внедряется внутрихозяйственный расчет, коллек­тивный и другие виды подряда, улучшаются социальные условия жизни трудовых коллективов.

Однако овощеводство открытого грунта в целом все' еще остается трудоемкой отраслью. При переводе его на индустриаль­ные методы необходимо полнее учитывать технологические и организационно-экономические особенности производственного процесса по зонам и в отдельных предприятиях.

В связи с переходом колхозов и совхозов на хозяйственный расчет устанавливаются твердые по годам пятилетние планы-заказы государственных закупок овощной продукции. Производ­ство объемов продукции в рамках плана закупок обеспечивается необходимыми материально-техническими финансовыми , ресур­сами. Отсюда и обязательное выполнение государственного плана закупок. Реализуемые государству овощи повсеместно оплачи­ваются по договорным ценам.

Вместе с этим хозяйствам предоставлено право до 30 % плано­вого объема овощей и фруктов, а также сверхплановую продукцию реализовать по более высокой цене потребительской кооперации *щ* на колхозных рынках, что позволяет предприятиям повышать свои доходы и обеспечить ведение хозяйственной деятельности на принципах хозяйственного расчета, самоокупаемости и само­финансирования.

**2. ОРГАНИЗАЦИЯ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА**

Под защищенным грунтом понимают культивационные сооруже­ния или специально оборудованные участки пашни, где искус­ственно поддерживаются микроклиматические условия, обеспе­чивающие внесезонное выращивание растений. В нашей стране защищенный грунт включает разные типы сооружений (теплицы остекленные и пленочные, парники, утепленный грунт) общей площадью 13,7 тыс. га. Значительное развитие получило теплич­ное хозяйство страны.

Крупные площади теплиц, парников и пленочных укрытий размещены в хозяйствах РСФСР и Украинской ССР. В республи ках Средней Азии и Закавказья, Молдавской ССР, Якутской  
АССР и других значительно расширены площади под пленочным  
укрытиями. В каждой республике сооружения защищенного  
грунта размещают с учетом природных и транспортных условий,  
расположения городов, промышленных центров, курортов. Учитываются и другие факторы, определяющие выполнение заданий,  
по производству ранних овощей и снижению их себестоимости,;  
Выбор лучших вариантов размещения сооружений производится»  
по минимуму приведенных затрат. |

Производство овощей в защищенном грунте увеличилось! с 997 тыс. т в 1980 г. до 1202 тыс. т в 1987 г. Около 90'% ранних! овощей поставляют государству совхозы. В колхозах сосредото-1 чены большие площади парников и пленочных теплиц, что сви-| детельствует о рассадном направлении защищенного грунта. 1 В структуре валового сбора овощей около 65 %, составляют! огурцы, томаты — 17, лук на перо — 11, прочие овощи *—7* %; (как правило, зеленные культуры). В теплицах огурцы занимают;; наибольший удельный вес, что определяется высоким уровнем') рентабельности этой культуры по сравнению с томатами и осо-1 бенно с зеленными овощами. Сложившиеся цены на ранние овощи> в различных экономических районах требуют корректировки! в зависимости от уровня затрат на их производство и реали-; зацию.

Наибольшее производство и потребление тепличных овощей' в расчете на 1 чел. в год достигнуто в Ленинградской, Московской, Свердловской областях и в республиках Прибалтики. К 1990 г., намечено значительно увеличить производство овощей защищен-1 ного грунта в расчете на городского жителя (до 10—13 кг против 6,2 кг в 1986 г.). С этой целью будет продолжена организация крупных специализированных хозяйств и тепличных комбинатов прежде всего в районах Сибири и Дальнего Востока.

**Производственные типы предприятий и межхозяйственное кооперирование.** Размеры и сочетание защищенного грунта с дру­гими отраслями в отдельных хозяйствах определяются их специ­ализацией и производственной программой. Наиболее характер- : ным для защищенного грунта является узкая специализация с круглогодовым производством овощей. Этому наиболее соответ­ствуют *тепличные и теплично-парниковые комбинаты.* Они вы­ращивают преимущественно огурцы, лук на перо, помидоры, а также зеленные овощи.

Узкая специализация тепличных комбинатов вызывается не только необходимостью круглогодового снабжения населения городов и промышленных центров свежими овощами, но и благо­приятными производственными условиями: использованием отбросного тепла промышленности, газа, электричества, горячей . воды теплоцентралей для обогрева сооружений; наличием рабочей силы; меньшей, чем в других отраслях растениеводства, сезонностью производства; технической помощью со стороны городов в строительстве, ремонте сооружений и оборудования, , а также обеспеченностью благоустроенным жильем.

*Пригородные тепличные комбинаты* — настоящие фабрики овощей. Они оснащены технически совершенными подсобными

сооружениями, механизированными устройствами для подачи воды, регулирования микроклимата, стерилизации грунта, имеют высокую оснащенность основными фондами. При интенсивном и бесперебойном в течение года использовании культивационных сооружений и рабочей силы комбинаты достигают высокой рентабельности производства.

Примером может служить совхоз-комбинат «Московский» Ле­нинского района Московской области. Это — предприятие про­мышленного овощеводства, эксплуатирующее более 114 га блоч­ных теплиц голландского типа. По объему производства, техно­логии, уровню механизации и автоматизации трудоемких про­цессов, использованию рабочей силы, организации и оплате труда тепличный комбинат приближается к промышленным предпри­ятиям. Это дало возможность добиться высоких показателей: выход овощей, в основном огурцов и помидоров, доведен в 1987 г. до 28,7 кг на 1 м2 инвентарной площади, или до 2870 ц с 1 га. В расчете на 1 работающего выпускается валовой продукции более чем на 25 тыс. руб. в год.

Высокие стабильные урожаи и высокий уровень рентабель­ности производства обеспечивают совхозы «Тепличный» Челябин­ской области, «Томич» Томской области, им. XXIII съезда КПСС Восточно-Казахстанской области, «Майский» Татарской АССР, «Рига» Латвийской ССР.

- -В пригородных, курортных и сырьевых зонах в ряде овоще­водческих хозяйств *защищенный грунт сочетается с открытым грунтом.* Такой тип хозяйств характеризуется комбинированным развитием овощеводства.

Крупные массивы пленочных теплиц строят совхозы и колхозы неовощеводческого направления для удовлетворения потребности местного населения в свежих овощах и использования производ­ственных возможностей.

Во многих овощеводческих хозяйствах, где преобладает от­крытый грунт, создают защищенный грунт, имеющий подчиненное значение, так как первой задачей его является выращивание рассады. В этом отражается органическая связь двух отраслей овощеводства. Размер защищенного грунта на таких предпри­ятиях зависит от площади посадки рассадных культур в открытом грунте (потребности в рассаде) и государственного заказа по продаже ранних овощей.

В овощеводстве защищенного грунта осуществляются дальней­шая концентрация и специализация производства. Это находит отражение в создании *межхозяйстеенных тепличных и теплично-парниковых комплексов* на основе долевых взносов колхозов, объединений тепличных комбинатов и специализированных совхозов с развитым защищенным грунтом в *специальные фирмы( и производственные объединения.*

Задачи таких межхозяйственных комплексов и объединений состоят в увеличении производства ранних овощей промышлен­ными методами при минимальных затратах труда и средств на единицу продукции, обеспечении рационального использования производственных фондов и рабочей силы.

Особый интерес представляют организованные на базе пере­довых тепличных комбинатов агропромышленные комбинаты «Москва» и «Лето» в пригородах Москвы и Ленинграда. Эти объ­единения, осуществив мероприятия по межхозяйственной спе­циализации и концентрации производства, совершенствованию управления и централизации технических служб, добились высо­ких результатов: увеличен выход овощей, расширен их ассорти­мент, больше поставлено продукции в ранние сроки, резко улуч­шены экономические показатели, снижены издержки по управ­лению.

Использование культивационных сооружений. Производство свежих овощей в периоды, когда из открытого грунта их получить невозможно, и выращивание высококачественной рассады совхозы и колхозы осуществляют в сооружениях разного типа.

В тепличных комбинатах и других хозяйствах широко пред­ставлены *зимние ангарные теплицы под стеклом, в* которых овощи выращивают в течение всего года. На их строительство требуются крупные капитальные вложения. В зависимости от системы обогрева колхозы и совхозы затрачивают в расчете на 1 м2 около 80 руб., а с учетом оборудования и подсобных сооружений, обес­печивающих нормальную их эксплуатацию, -- до 100 руб. Изве­стные всей стране подмосковные комбинаты «Тепличный», «Белая дача», им. Горького снимают за год *с* 1 м2 таких теплиц по 40— 50 кг овощей, в том числе 25 30 кг огурцов.

Для северных и центральных районов подготовлен новый проект ангарной теплицы с пролетом 24 м, максимальной механи­зацией и автоматизацией, производства. Алюминиевые конструк­ции, двойное остекление по периметру, система зашторивания позволяют сократить расход топлива на 30--40 %, или на 600— 800 т условного топлива в расчете на 1 га, а также использовать низкопотенциальные тепловые носители (отбросные воды с темпе­ратурой .50—70 °С).

Более экономичны зимние *теплицы блочного типа.* Они менее металлоемки и требуют на единицу площади меньше тепла для обогрева, чем ангарные. Крупные блоки площадью в несколько гектаров позволяют широко механизировать и автоматизировать процессы при выращивании овощей. Самые большие площади огурцов и помидоров закрепляют за звеньями именно в этих сооружениях.

Тепличные комбинаты Народной Республики Болгарии, Соци­алистической Республики Румынии, Голландии имеют значительный опыт их использования. В нашей стране созданы крупные комбинаты из блочных теплиц в совхозах «Московский», «Ленинградский», «Симферопольский», «Кислоловодский» и т. д. Сметная стоимость строительства .1 м2 таких сооружении колеблется от 60 *до 90* руб. (с учетом культурно-бытовых объектов).

*Весенние остекленные теплицы* используют для выращивания рассады и овощей с марта по октябрь. Строят их из облегченных конструкций, затрачивая в расчете на 1 мг при солнечном или !<;•;• -'логическом обогреве до 30 руб., при техническом — до **80 рублей.**

В весенних теплицах требуется меньше затрат труда и средств •>. расчете на единицу инвентарной площади при сравнительно высокой урожайности.

Широкое распространение получили *весенние пленочные те­плицы.* Применение синтетических пленок позволило изменить конструкции сооружений и на этой основе ускорить и удешевить строительство. Здесь выше уровень механизации основных про­цессов, а при дополнительном техническом обогреве обеспечи­ваются высокие и устойчивые урожаи в ранние сроки.

Капитальные затраты на строительство современных пленоч­ных теплиц на солнечном обогреве с учетом вложений в подсобные производственные коммуникации составляют в расчете на 1 м2 около 30 руб., а с техническим обогревом — от 40 до 50 руб.

Больших успехов в использовании пленочных теплиц добился совхоз «Минская овощная фабрика». Здесь разработана ориги­нальная конструкция теплицы, обеспечивающая минимальные затраты труда на замену пленки и применение экономичного

способа обогрева.

Короткий срок службы современных светопрозрачных пле­нок — самый существенный недостаток таких сооружений. С этим связаны дополнительные затраты на ежегодную замену пленки и повышенные потери тепла.

В совхозе «Выборжец» (Ленинградское агропромышленное объединение «Лето») испытаны широкопролетные ангарные те­плицы из деревянных клееных конструкций с двухслойным пленочным покрытием. Расход тепла в этих теплицах на 30 — 40 % ниже по сравнению с блочными металлическими. Высокие произ­водственные и экономические показатели обеспечивает финская арочная теплица с пленочным покрытием (ППТХ-20).

*Парники* как культивационные сооружения по времени экс­плуатации занимают как бы промежуточное место между тепли­цами и утепленным грунтом. В них выращивают рассаду для открытого грунта и ранние овощи. Большое распространение имеют односкатные углубленные (русские) парники на биологи­ческом или техническом обогреве, что в значительной мере и опре­деляет сроки их использования.

Как показывает опыт совхозов, на парниках с. железобетон­ными конструкциями представляется возможным механизировать основные трудоемкие работы имеющейся в хозяйствах техникой, что обеспечивает значительное сокращение затрат труда.

Совхозы южных областей Украинской ССР и Молдавской СС1 успешно выращивают овощную рассаду в парниках с электри­ческим обогревом. В них более надежно регулируется микро-1 климат, значительно облегчается уход за растениями, исключаются трудоемкие операции по заготовке, транспортировки, и перебивке биотоплива, снижаются затраты труда и средств! Удобство состоит и в том, что оплата за электроэнергию производится по мере потребления и, следовательно, отпадает необхо­димость в расходах на создание в хозяйствах запасов топлива.

Однако использование парников связано с большими затратами ручного труда, тяжелыми условиями работы и неудобствами их обслуживания. Поэтому они вытесняются пленочными теплицами и укрытиями.

*Новые типы рассадных сооружений* с покрытиями из полимерных материалов позволяют повысить уровень механизации трудоемких процессов, улучшить условия труда, снизить удельные капитальные вложения и себестоимость рассады.

Разработаны типовые проекты на два типа таких сооружений: пленочные рассадные теплицы и пленочные укрытия. Пленочные! теплицы для производства рассады имеют более высокие технико-экономические показатели по сравнению с ранее действующими! конструкциями. В них предусмотрен обогрев воздуха и почвы. Пленочные укрытия, предназначенные для выращивания рассады, представлены сооружениями каркасного и тоннельного типа. Последние больше используются в южных безлесных районах" страны. По мере внедрения в производство нового типового рас­садного комплекса, состоящего из пленочной теплицы площадью 1 га (Т. П. 810-1,5—83), комплекса рассадных машин и орудий на базе самоходного шасси (СШ-28Т), повсеместно улучшится обеспеченность хозяйств рассадой. Заслуживают внимания гол­ландские рассадные комплексы, обеспечивающие поточное произ­водство горшочной рассады на основе системы машин и мини-ЭВМ.

Потребность в сооружениях для выращивания рассады той или иной культуры рассчитывают по формуле

N=10000/S\*m\*(1+K/100)

где *N* — площадь сооружений, необходимых для выращивания рассады на 1 га культуры в открытом грунте, м2; 5 — площадь питания одного растения в по­левых посадках (зависит от схемы посадки), м2; *т* — плановый выход рассады с 1 м2 сооружения, шт.; /С — страховой запас рассады (по отдельным культурам в пределах 10—15% потребности), %; 10000 — площадь 1 га, м2.

Исходные данные для расчета (схемы посадки, потребность в рассаде на 1 га открытого грунта, выход рассады с единицы площади используемого сооружения) подготавливают с учетом зональных и хозяйственных особенностей.

Сравнительную экономическую эффективность сооружений за­щищенного грунта устанавливают по следующим показателям: выходу продукции с единицы площади в натуре и по стоимости с учетом качества и сроков поступления, производительности труда, себестоимости продукции, уровню рентабельности, раз­мерам удельных капитальных вложений и срокам их окупаемости, приведенным затратам.

Культурообороты и способы выращивания овощей. Особенно­сти защищенного грунта заставляют тщательно подходить к ре­шению вопросов о культурооборотах: выращивание здоровых растений с учетом микроклимата каждого месяца года; снижение напряжения в затратах труда по периодам вегетации; экономи­ческие предпосылки, требующие разных комбинаций основных и промежуточных культур с целью обеспечения наиболее высоких производственных показателей. При составлении культурооборотов принимают во внимание уровень естественной физиологически активной радиации.

При обоснованном чередовании культур снижается напряжен­ность в затратах труда по периодам. Непрерывность производства овощей и их разнообразный ассортимент позволяют поставлять потребителю свежую продукцию круглый год.

Введение культурооборотов в теплицах, парниках, пленочных укрытиях и на утепленных участках связано с более полным использованием дорогостоящих почвенных грунтов и выращива­нием стандартной рассады в необходимые сроки.

Система культурооборотов большое значение имеет для зимних теплиц как наиболее капиталоемких сооружений. В период не­достаточной освещенности наряду с зеленными эти теплицы занимают выгоночными культурами, шампиньонами и частично цветами при условии, если последние не создадут осложнений для выращивания ранних овощей.

В Нечерноземнсж зоне РСФСР огурцы в зимних теплицах выращивают с января по сентябрь. Значительную часть их полу­чают в июле — августе, когда поступают более дешевые овощи открытого грунта.

На тепличном комбинате «Московский» разработана система использования теплиц, основанная на введении зимне-весенних и осенних культурооборотов при смене культур в июле. Преиму­щество этой системы заключается в том, что она позволяет увели­чить производство главных культур (огурцы, помидоры) в то время года, когда они не возделываются в открытом грунте, и расширить ассортимент зеленных.

Дополнительные производственные затраты, связанные с под­готовкой теплиц для второго культурооборота, окупаются допол­нительной выручкой от реализации овощей по более высоким сезонным ценам. Двухоборотная система использования теплиц более полно отвечает основному назначению тепличного овоще­водства. Она получила широкое распространение.

На южных тепличных комбинатах практикуют переходные  
культурообороты (смена культуры в жаркие летние месяцы)  
обеспечивающие производство продукции с ноября по май для  
поставки в северные районы.

Показатели оценки культурооборотов можно подразделить  
на организационные и экономические. К *организационным* относятся  
сроки использования сооружений, удельный вес ведущих культур,  
равномерность затрат труда и средств, выполнение планового  
задания по реализации продукции по периодам года, обеспечение  
хозяйства рассадой. *Экономические оценки* включают: выход  
продукции с единицы защищенной площади, стоимость этого  
сбора (в ценах реализации) с учетом качества и сроков поступления, производительность труда, себестоимость, уровень рентабельности по культурам и культурообороту в целом, сроки окупаемости капитальных вложений. I

Во всех зонах страны наблюдается определенная зависимость между типом культивационных сооружений и числом культурооборотов в них, с одной стороны, и экономическими показателями  
производства — с другой.

Самые высокие урожаи овощей обеспечивают зимние и весенние остекленные теплицы. Резкие колебания сборов в пленочных теплицах свидетельствуют о необходимости разработки дополни­тельного технического обогрева сооружений, улучшения агро­техники и увеличения числа оборотов на этой основе. I  
Разнообразные условия нашей страны дают возможность использовать те или иные способы выращивания овощей и тем самым обеспечивать высокие экономические показатели этой отрасли почти во всех зонах.

В защищенном грунте овощные культуры возделывают пре- , имущественно *на почвенных смесях с* периодическими подкормками растений органическими и минеральными удобрениями. Этот способ почти повсеместно дает положительные результаты. Но замена и подсыпки свежей земли в теплицах вызывают дополни­тельные затраты труда и средств, что удорожает продукцию. Почвенные грунты нуждаются в периодической обработке горячим паром или химическими средствами для уничтожения вредителей и болезней растений. Пропаривание — процесс очень длительный, трудоемкий и дорогостоящий.

Внедрение термического способа обеззараживания с помощью отечественной термостойкой пленки позволяет ускорить и удеше­вить эти работы.

В хозяйствах отдельных зон почвенные смеси частично заме­няют верховым слаборазложившимся торфом, древесной корой и опилками. Овощные культуры выращивают при меньшем ис­пользовании навоза, применяя минеральные подкормки.

Повышение урожайности, снижение затрат труда и высокий уровень рентабельности отмечаются и *при выращивании овощей на соломе* как заменителе определенной части почвенного грунта.

По мнению специалистов, этот способ и я идет широкое применение в районах зернового производства, а при хорошей организации заготовки соломы и в пригородных тепличных комбинатах.

Используя достижения науки и техники, некоторые хозяйства выращивают овощи *на питательных растворах* — применяют вместо почвы гравий, керамзит, каменную щебенку или другие заменители. Для приготовления, регулирования, подачи и хранения таких растворов гидропонные теплицы оборудуют специальными установками. Поэтому капитальные затраты на их строительство по существующим проектам больше, чем на грунтовые.

Опыт совхозов разных зон, имеющих гидропонные теплицы, показывает, что урожайность огурцов в них на уровне грунтовых

(в ряде, мест даже выше), а помидоров значительно больше.

Гидропонный способ имеет и другие важные преимущества: 'По­лучение более раннего урожая, облегчение труда и снижение затрат его на 20--50 % в зависимости от культуры, возможность применения в местах, где нет или не хватает плодородных грун­тов и органических удобрений.

Значительных успехов в освоении гидропонного способа до­стигли совхоз «Киевская овощная фабрика»,, комбинаты Украин­ской ССР, Поволжья и других зон. Средние многолетние данные по урожайности огурцов и помидоров, затратам труда на еди­ницу продукции и ее себестоимости подтверждают перспектив­ность его для крупных тепличных комбинатов.

Однако анализ массовых данных показывает, что еще значи­тельны амортизационные отчисления, расходы на углекислоту и дорогостоящие микроудобрения. В практике уже имеются более экономичные конструкции гидропонных установок, обеспечива­ющие производство овощей с затратами не выше, чем на комби­натах с грунтовыми теплицами.

Особого внимания заслуживают установки на малообъемных субстратах (минеральная вата, верховой торф, торфоплиты сухого прессования), обеспечивающие экономию труда, материальных и энергетических ресурсов и ускоряющие индустриализацию тепличного овощеводства на базе электронной техники.

**Затраты и эффективность производства продукции** в значи­тельной мере определяются типами культивационных сооружений, способами их обогрева и источниками тепла. При любых кон­структивных решениях необходимо обеспечить хорошую осве­щенность сооружений и максимальное использование их для выращивания овощей, а также соблюдение современных техниче­ских, технологических, организационных и санитарно-гигиениче­ских требований.

Наименьших затрат труда на единицу защищенной площади и на 1 ц овощей добиваются крупные комбинаты, имеющие совре­менные механизированные и автоматизированные теплицы блоч­ного типа

Совхоз «Московский» на 1 ц овощей в среднем затрачиваем 4,0 чел.-ч, огурцов —2,6 и томатов —7,0 чел.-ч. Себестоимость. 1 ц овощей составляет соответственно 53,3; 41,3; 82,5 руб. Это в 1,5—2,8 раза ниже, чем в хозяйствах с площадью зимних теп­лиц от 6 до 8 га.

С концентрацией тепличного производства снижаются затраты почти по всем статьям калькуляции себестоимости, особенно оплата труда и накладные расходы.

В структуре себестоимости овощей значительный удельный вес наряду с оплатой труда и амортизацией занимают расходы на обогрев: за отопительный сезон —40—60 %, за год —20—27 %. Обогрев оказывает решающее влияние на уровень рентабельности защищенного грунта.

Использование на такие цели отбросного тепла промышлен­ности и природных термальных источников имеет большое народнохозяйственное значение. При этом достигаются также экономия строительных материалов и снижение капитальных вложений.

Опыт работы тепличных комбинатов, использующих для обогрева сооружений *геотермальные воды,* показывает, что на 1 га зимних теплиц при этом экономится до 300 тыс. руб. и 3 тыс. т; условного топлива в год по сравнению с хозяйствами, имеющими ; собственные котельные. Очень важно экономить традиционные:] источники тепла (газ, нефтепродукты, уголь и т. д.) на основе усовершенствования конструкций, внедрения систем автоматиче­ского регулирования микроклимата в них, создания сортов ; и гибридов, требующих для своего роста и развития пониженных температур.

На втором месте по дешевизне отопления стоит *газ.* Примене­ние его в защищенном грунте облегчается тем, что наибольшая потребность в нем в течение суток не совпадает с максимальной подачей в жилые помещения.

Самое дорогое тепло получают от котельных, работающих *на твердом топливе.* Поэтому создавать тепличные хозяйства на его базе следует только в тех случаях, если нельзя применить другие, более экономичные источники.

Использование электрической энергии при выращивании огур­цов и помидоров резко повышает производственные затраты на единицу продукции, которые не компенсируются розничными ценами. Ее целесообразно использовать при выращивании рас­сады или тогда, когда она отпускается по льготным тарифам.

Доходность защищенного грунта в разных зонах страны резко колеблется по годам. Наиболее рентабельны совхозы с крупной отраслью. Почти повсеместно высокорентабельно производство огурцов в весенне-летний период при получении плановой уро­жайности. Убытки от осеннего их выращивания перекрываются прибылью, получаемой в первом случае. В целом по стране огурцы — самая доходная культура защищенного грунта. Помидоры рентабельны при ранних сроках посадки и получении высоких урожаев в осеннем обороте. Возделывание лука на зе­лень во многих хозяйствах из-за использования дорогого поса­дочного материала становится невыгодным, но в среднем по стране производство его окупается.

Действующие розничные цены на зеленные культуры не по­крывают затрат на их производство. В связи с этим они не находят широкого распространения в тепличных хозяйствах.

Организация и оплата труда. Для овощеводства защищенного грунта характерны специфические средства производства, слож­ность технологии, большая трудоемкость. Технические, техноло­гические и хозяйственные особенности овощеводства защищенного грунта учитывают при организации труда. Основной ее формой является производственная бригада, которая обеспечивает вы­полнение всех элементов сложной технологии.

В зависимости от типа и размера сооружений сложились сле­дующие виды производственных бригад: *специализированные* (теп­личные, парниководческие, по обслуживанию утепленного грунта под пленкой); *смешанные,* обслуживающие разные сооружения (теплицы и парники, парники и пленочные укрытия, разные типы теплиц). При небольших объемах производства овощей и рассады создают специализированные звенья.

Опыт пригородных овощеводческих совхозов доказал высокую эффективность специализированных бригад, за которыми закреп­ляют от 15 до 30 тыс. м2 теплиц. В состав таких подразделений входят от 18 до 35 мастеров, обеспечивающих производство про­дукции в год на сумму от 300 до 950 тыс. руб. При определении числа мастеров и парниководов в бригадах руководствуются при­мерными нормами нагрузки площади на 1 чел. в период ухода и сбора урожая (в расчете на семичасовой рабочий день).

С организационной стороны процесс производства в защи­щенном грунте можно условно разбить на следующие группы работ: *подготовительные* (дезинфекция сооружений и обеззара­живание почвы, замена грунта, обработка и удобрение почвы, посадка рассады или посев семян); *уход за посадками и сбор уро­жая* (уход за растениями до периода плодоношения, уход и сбор урожая в период плодоношения); *заключительные* (ликвидация остатков культуры).

Подготовительные и заключительные работы имеют большой объем и выполняются сообща всем составом бригады, а иногда с помощью привлеченных лиц. В некоторых теплично-парниковых хозяйствах в состав бригад включают также ремонтных рабочих, приемщиков и возчиков продукции, истопников, учетчиков и т. д.

Внутрибригадные формы организации труда в овощеводстве защищенного грунта специфичны и разнообразны.

В тепличном производстве распространено индивидуальное закрепление площади сооружения за одним или двумя масте­рами.

На обслуживании парников и утепленного грунта под пленкой! мастера работают попарно. Такая система облегчает труд и расстановку людей, повышает их ответственность, способствует получению высоких урожаев в ранние сроки и повышению производительности труда.

Мастера-тепличницы и парниководы на закрепленной за ними] площади, начиная с посадки растений, самостоятельно выполняют все работы по уходу за культурами, сбору урожая и сдаче овощей для реализации.

Развитие техники и технологии тепличного производства] внесло изменения в организацию труда. Примером может служить , совхоз-комбинат «Московский». В первые годы его работы организация труда строилась на тех же принципах, что и в других хозяйствах. Однако индивидуальное закрепление тепличной пло-« щади за мастерами не позволяло производительно использовать *\* резервы высокомеханизированного и автоматизированного тепличного производства.

Основная форма внутрибригадной организации труда в совхозе — постоянное звено для выполнения ручных работ, состоящее из 8—9 мастеров. За каждым звеном закрепляют 1 га блочных 4 теплиц. Индивидуально площади за мастерами не закрепляются. I При такой форме организации труда они выполняют однородные ; процессы, что значительно повышает производительность как .; индивидуального, так и коллективного труда. В этом хозяйстве созданы самые крупные тепличные бригады. Каждая из них | обслуживает от 20 до 30 тыс. м2 блочных теплиц. Коэффициент | использования рабочего времени колеблется по бригадам в пре- 1 делах от 0,90 до 0,94.

С углублением технологического разделения труда на теп­личных комбинатах создаются специализированные механизированные звенья для выполнения отдельного вида или комплекса работ (внесение органических и минеральных удобрений, защита растений от вредителей и болезней, стерилизация почвенного грунта, приготовление грунта и компостов и т. д.). На различных тепличных комбинатах создание специализированных звеньев по механизации работ должно увязываться с особенностями и струк­турой производства.

Деятельность таких звеньев основывается на принципах вну­трихозяйственного расчета и подряда, регулируется и контроли­руется соответствующими специалистами (агрономом-агрохими­ком, агрономом по грунтам и т. д.). Специализированные звенья обеспечивают высокое качество работ в оптимальные сроки, спо­собствуют получению большего количества ранних овощей при меньших затратах на единицу продукции. Эффективность такой организации состоит в том, что при ней применяют новые формы оплаты труда, способствующие повышению материальной заинте­ресованности исполнителей.

В защищенном грунте жизненные условия для растений

**Глава XIX. ОРГАНИЗАЦИЯ САДОВОДСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА**

**1. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТИПЫ САДОВОДЧЕСКИХ И ВИНОГРАДАРСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ**

Предприятия, специализированные на садоводстве и виногра­дарстве, существенно различаются между собой задачами, усло­виями и размерами производства, уровнем его специализации и интенсивности, сочетанием отраслей и системами ведения хозяй­ства, достигнутыми экономическими показателями. Несмотря на большое разнообразие их, можно выделить девять основных про­изводственных типов специализированных предприятий: плодо­вые, плодово-ягодные, плодоконсервные, плодопитомнические, са-дово-виноградарские, виноградно-садоводческие, виноградарские, виноградно-винодельческие и виноградно-плодо-винодельческие.

*Плодовые предприятия* преимущественно производят семечко­вые плоды для вывоза в осенне-зимний период года.в города и промышленные центры. Они, как правило, значительно удалены от потребителей продукции. Поэтому в структуре насаждений преобладают позднеосенние и зимние сорта яблони и груши. Косточковые и ягодные культуры составляют незначительный удельный вес (до 10—20 %) и представлены сортами, дающими транспортабельную продукцию.

В целях удлинения сроков поставки свежих плодов и сокраще­ния затрат во время уборки урожая многие из этих хозяйств имеют крупные фруктохранилища с холодильными установками, а для рационального использования нетоварной продукции — перерабатывающие цехи. Большинство предприятий этого типа расположено в Центрально-Черноземной зоне, на Северном Кав­казе, юге Украинской ССР, в Молдавской ССР, Закавказье и Средней Азии.

*Плодово-ягодные предприятия* имеют повышенный удельный вес производства ранней малотранспортабельной и скоропортя­щейся продукции для снабжения в летне-осенний и частично в зимний периоды года населения городов и промышленных цен­тров. Структура насаждений на этих предприятиях характери­зуется многообразием пород и сортов плодовых и ягодных культур разных сроков созревания, а также значительными площадями ягодников (25—35 % и выше). Более половины площади ягодных культур отводится под землянику. В составе семечковых садов высокий удельный вес занимают летние (до 8—10 %) и осенние (до 20—25 %) сорта. Хозяйства сосредоточены около крупных городов и в курортных зонах.

*т*

*Плодоконсервные предприятия,* в том числе совхозы-заводы и колхозы-заводы, характеризуются высоким удельным весом;производства продукции садоводства для консервирования.В структуре насаждений до 40—70 % отводится сортам косточковых культур (абрикос, слива, персик и г. д.), которые дакяб,

высококачественные, хорошо консервируемые плоды. Продукцию предназначенную для переработки, хозяйства отправляют промышленным предприятиям, а при наличии собственных консервных цехов (заводов) перерабатывают на месте.

Остальные плоды и ягоды вывозят в города, рабочие поселки и курорты для потребления в свежем виде. Эти совхозы и колхозы размещаются в плодоконсервных зонах, преимущественно в южных районах страны с благоприятными условиями да выращивания косточковых культур (Молдавская ССР, юг Украинской ССР, Северный Кавказ, Закавказье, Средняя Азия).

*Плодопитомнические предприятия* наряду с производство плодов и ягод занимаются питомникводством. Предприятий этого типа имеются во всех зонах развитого садоводства, так как посадочный материал выращивается с учетом требований породно-сортового районирования плодовых и ягодных культур. Поэтому направление отрасли и структура насаждений в таких хозяйства? характеризуются большим разнообразием.

*Садово-виноградарские и виноградно-садоводческие предприятие* имеют структуру насаждений и товарной продукции с преобладав нием соответственно или садоводства, или виноградарства. Такое сочетание отраслей обусловлено благоприятными условиями для! производства как плодов и ягод, так и винограда. Предприятия! этих типов широко распространены в южных районах товарного садоводства и виноградарства: ,в Молдавской ССР, Закавказье, Средней Азии, Украинской ССР и на Северном Кавказе.

*Виноградарские предприятия* производят продукцию для потребления в свежем виде и технической переработки. Часть из них выращивает посадочный материал для закладки и реконструкции насаждений. Они расположены во всех зонах товарного виноградарства: в Молдавской ССР, Украинской ССР, на Северном Кавказе, в Закавказье, Средней Азии и на юге Казахской ССР.

*Виноградно-винодельческие предприятия* специализируются на I производстве продукции в основном для технических целей и имеют винодельческие заводы. Часть их мощностей переориенти­рована на выпуск безалкогольной продукции, а в структуре на­саждений повышен удельный вес столовых сортов. Ряд этих хозяйств выращивает саженцы винограда. Они получили распро­странение в Молдавской ССР, Украинской ССР, Азербайджанской ССР и на Северном Кавказе.

*Виноградно-плодо-винодельческие предприятия* производят для переработки виноград, плоды и ягоды. Поэтому реализуемая ими продукция разнообразна. Это — свежие и сушеные фрукты, варенье, компоты, соки, вино и т. д. Они расположены в Молдавской ССР, на Северном Кавказе, в Средней Азии и других районах страны. Последние два типа представляют собой агропромышленные предприятия (совхозы-заводы, колхозы-заводы), где сельскохо­зяйственное и промышленное производства технологически и ор­ганизационно взаимосвязаны и находятся под единым руковод­ством. Поэтому здесь лучше используют рабочую силу, меньше допускают потерь сырья и эффективнее ведут производство.

Кроме того, имеются совхозы и колхозы, в которых направле­ние, структура и другие показатели развития садоводства и ви­ноградарства еще окончательно не сложились и являются пере­ходными. Формирование производственных типов происходит постепенно и во многом зависит от завершения закладки садов и виноградников, вступления их в пору полного плодоношения, обеспеченности основными, оборотными средствами и квалифи­цированной рабочей силой, освоения технологии и организации производства, а также уровня руководства.

В качестве основного признака для выделения указанных типов специализированных предприятий взято производственное направление главной отрасли. Однако в большинстве этих пред­приятий развиваются также дополнительные растениеводческие и животноводческие отрасли, в связи с чем в каждом типе имеются подтипы, соответствующие местным природным и экономическим условиям. Чем шире ареал распространения производственного типа по сельскохозяйственным зонам страны, тем больше наблю­дается его подтипов и наоборот.

Плодовые совхозы и колхозы расположены почти во всех районах товарного садоводства. В результате в этой группе встре­чается несколько подтипов с разным составом дополнительных отраслей: производством зерна, картофеля, подсолнечника, са­харной свеклы, хлопка, молока, мяса и т. д.

Плодово-ягодные предприятия сосредоточены лишь около крупных городов и в куротных зонах. Здесь сложились в основ­ном два подтипа: плодово-ягодные с развитым молочным скотовод­ством и плодово-ягодные с овощеводством защищенного грунта и молочным скотоводством.

Выявление типов и подтипов и изучение их на примере пере­довых специализированных предприятий позволяют определить прогрессивные тенденции в развитии и наиболее рациональные пропорции в построении производства.

Успешное развитие садоводства и виноградарства в современ­ных условиях связано с дальнейшим углублением специализации и повышением концентрации производства, переводом его на индустриальные методы. В ускорении этих процессов важная роль принадлежит межхозяйственной кооперации и агропромыш­ленной интеграции. Как и во многих других отраслях, здесь соз­даны и функционируют межхозяйственные и агропромышленные предприятия, а также производственные, агропромышленные и научно-производственные объединения.

**2. РАЗМЕРЫ САДОВОДСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА И ИХ СОЧЕТАНИЕ С ДРУГИМИ ОТРАСЛЯМИ**

Размеры садоводства и виноградарства. Правильная организация садоводства и виноградарства предусматривает рациональные их размеры. Основной показатель размера производства I стоимость валовой продукции. Для характеристики садоводства и виноградарства используется и косвенный показатель — площадь, занимаемая соответствующими культурами.

Объясняется это тем, что урожайность, а следовательно, и валовой сбор плодов, ягод и винограда сильно колеблются по годам! Площадь же под многолетними насаждениями сравнительно постоянна и в значительной мере предопределяет объем производства продукции при соответствующем уровне его интенсивности.

На специализированных предприятиях рациональными яв­ляются следующие размеры садов и виноградников: в Центрально-Черноземной зоне и южных районах страны с ровным и слабоволнистым рельефом, где возможно создание сплошных, компактно расположенных массивов насаждений, удобных для применения техники и оперативного руководства бригадами, от 1000—1500 до 2000—2500 га; в горно-долинных районах Закарпатья, Крыма, Черноморского побережья Кавказа, Дагестанской АССР, Закавказья и Средней Азии с менее удобным рельефом — 700—1500 га; на межхозяйственных предприятиях Молдавской ССР — 1500—3000 га, Украинской ССР и Северного Кавказа — 1000—2000 га,

В садоводческих предприятиях Нечерноземного центра, Верхнего и Среднего Поволжья, Полесья Украинской ССР, Белорусской ССР, Запада и Северо-Запада рациональные размеры садов Я колеблются от 500 до 1200 га в зависимости от рельефа местности и структуры насаждений. Чем больше изрезанность участков и удельный вес ягодников, тем меньше площадь под садами.

Сады площадью от 400 до 700 га рекомендуется создавать . В хозяйствах Урала, Сибири и севера Казахской ССР, поскольку здесь на долю ягодников приходится 30—50 % насаждений, пре­обладают мелкоплодные сорта и стелющиеся формы яблони, требующие повышенных затрат труда на выращивание и уборку урожая.

На предприятиях, специализированных на виноградарстве и расположенных в зоне неукрывной культуры, площади вино­градников считаются рациональными в размере от 800—900 до 1200—1500 га, а в зоне укрывной и полуукрывной культуры, где трудоемкость возделывания их выше, — 1000—1200 га на степ­ных равнинных или со слабым уклоном участках, 600—800 га — на предгорных участках с более сложной поверхностью и 400— 600 га — на горных склонах и в долинах.

В отдельных совхозах и колхозах, имеющих особенно благо­приятные условия и в достатке обеспеченных трудовыми ресурсами, могут быть более крупные сады и виноградники, чем реко­мендованные в качестве рациональных. И наоборот, для неспе­циализированных на садоводстве и виноградарстве хозяйств реко­мендуются сравнительно небольшие размеры многолетних насаж­дений, но не менее 100—120 га, чтобы можно было иметь для их обслуживания отдельную бригаду. Наиболее целесообразно для таких хозяйств создание специализированного отделения или цеха с несколькими бригадами и площадью насаждений 200— 300 га, что позволяет более эффективно использовать технику и лучик организовать производство.

В производственных объединениях, организуемых в составе нескольких садоводческих совхозов, рациональной считается пло­щадь насаждений в пределах 3000—5000 га, в агропромышленных объединениях виноградно-винодельческого типа — 5000—10 000 га, а в более крупных — до 15 000 га. Размеры агропромышленных объединений плодоовощеконсервного и овощеплодоконсервного типа имеют значительные колебания по зонам в зависимости от количества входящих в них предприятий.

Сочетание садоводства и виноградарства с другими отраслями. Предприятия, специализированные только на выращивании пло­дов, ягод и винограда, встречаются в нашей стране редко, глав­ным образом в предгорных, горно-долинных и приморских райо­нах, где земельные угодья ограничены и почти полностью заняты под многолетними насаждениями. В большинстве специализи­рованных совхозов и колхозов развиты дополнительные отрасли и подсобные промышленные производства. Их количество, раз­меры и направление характеризуются большим разнообразием и не всегда удовлетворяют требованиям рационального соотноше­ния отраслей.

Дополнительные и подсобные отрасли должны быть техноло­гически и организационно связаны с садоводством и виноградар­ством, способствовать успешному их развитию; обеспечивать лучшее использование земли, средств механизации и трудовых ресурсов. Их размеры необходимо иметь достаточно крупными для применения передовой техники, технологии и организации отрасли, достижения высокой производительности труда и рен­табельности, а количество — минимальным, чтобы излишне не отвлекать работников хозяйства от главной задачи — выращи­вания плодов, ягод и винограда.

Из дополнительных отраслей с садоводством непосредственно технологически связано только *пчеловодство.* Плодовые и ягодные культуры опыляются пчелами, а сады служат для них медоносами. Для нормального перекрестного опыления требуется от 150 до 200 пчелосемей на каждые 100 га плодоносящих насаждений. При этом в расчет принимаются лишь площади под семечко­выми культурами, поскольку сроки цветения их, косточковых и ягодных не совпадают и первые, как правило, занимают наи­больший удельный вес в структуре насаждений. Чтобы обеспечить приведенную норму нагрузки, садоводческие предприятия

должны иметь в зависимости от размера семечкового сада 1500— 2500 пчелосемей. При таком их количестве можно организовать крупную пчеловодческую бригаду (ферму).

Пчеловодство в садоводческих совхозах и колхозах органи­зуют при отсутствии в зоне специализированных на нем хозяйств. Там же, где они созданы, целесообразна кооперация между садо­водческими и пчеловодческими предприятиями, на основе которой одни увеличивают урожайность плодовых и ягодных культур благодаря лучшему их опылению пчелами, а другие повышают продуктивность пасек за счет дополнительного медосбора в садах. Практика показывает, что хорошо сочетается с садоводством и виноградарством *молочное и молочно-мясное скотоводство,* кото­рое, как и эти отрасли, дает малотранспортабельную продукцию и размещается ближе к городам, промышленным центрам и же­лезнодорожным станциям.

Крупный рогатый скот в отличие от остальных видов живот­ных позволяет эффективнее использовать пашню и особенно при­родные кормовые угодья. От него можно больше получить в рас­чете на 100 га земли органических удобрений, необходимых для многолетних насаждений, что обусловливает определенную тех­нологическую связь между этими отраслями.

На 1 га сада и виноградника требуется внесение раз в три года минимум 15—20 т, или в среднем за год 5—7 т органических удобрений. Чтобы обеспечить такую норму, необходимо иметь в расчете на 1 га насаждений примерно 1 усл. гол. крупного рога­того скота, учитывая, что от нее можно получить 8—10 т навоза, в год, из которых около 30 % должно расходоваться под другие сельскохозяйственные культуры.

Исходя из этого расчета и рекомендуемых рациональных размеров насаждений, основная часть садоводческих и виноградарских предприятий должна содержать от 500 до 1500 усл. гол.;: крупного рогатого скота, что составляет 600—1800 гол. в физическом исчислении при удельном весе коров в структуре стада 50—60 %.

Указанная технологическая связь заметно ослабляется в хо­зяйствах, расположенных в особо благоприятных для развития садоводства и виноградарства почвенно-климатических условиях, а также в пригородных зонах, где возможно использование в ка­честве удобрений органических отходов города (осадка сточных ; вод, навоза с мясокомбинатов и т. д.). Поэтому и поголовье крупного рогатого скота здесь может быть меньше, но не ниже минимального предела рационального размера фермы.

Для развития скотоводства на садоводческих и виноградарских предприятиях требуется организация соответствующей кормовой *базы.* Она формируется с учетом количества скота, его продук­тивности и урожайности культур. Расчеты показывают, что в ус­ловиях интенсивного замледеления достаточно иметь 1 га кормовой площади на 1 усл. гол. крупного рогатого скота, а следова­тельно, и на 1 га многолетних насаждений. Для выполнения конно-ручных работ в садах и виноградниках рекомендуется со­держать одну лошадь на 30—40 га насаждений.

Из подсобных промышленных производств непосредственную связь с садоводством и виноградарством имеют *цехи и заводы по переработке продукции, изготовлению тары и упаковочных материалов, фруктохранилища с холодильными установками.* Это является продолжением технологического процесса в главной отрасли.

В период уборки урожая пригодные для лежки плоды закла­дывают без товарной обработки в фруктохранилище, где их охлаждают и после окончания напряженных работ в садах по мере реализации сортируют, калибруют, упаковывают в ящики и отправляют для реализации. Продолжительность хранения яблок, снятых и заложенных в холодильник в один и тот же день, увеличивается в 2—3 раза, а их потери при этом уменьшаются в 3—4 раза, лучше сохраняются питательные, лечебные и вкусо­вые качества плодов.

Применяют разные способы товарной обработки продукции. Если она хорошего качества, то работу начинают с калибровки по размеру, а сортировку совмещают с укладкой в ящики. При наличии большого количества нестандартных и мелких плодов целесообразно вначале их рассортировать, а затем сразу кали­бровать и укладывать. Наиболее эффективен комбинированный способ, при котором все три операции выполняют одновременно.

В зависимости от способов работы и размеров плодов произво­дительность труда на их товарной обработке составляет от 2 до 8 ц на 1 чел. в смену. Механизированную сортировку, калибровку и упаковку плодов производят агрегатом АСК-3 и линией товар­ной обработки ЛТО-3 с сортировочно-калибровочной машиной СКЯ-3 или МКН-ЗА-2. Их производительность соответственно 2000 и 3000 кг в час, обслуживают их 16—24 чел. Для уплотнения плодов в стандартных ящиках используют вибрационную уста­новку ВУ-1,5. За 1 ч она обрабатывает 1,5 т.

Нетоварную продукцию, собранную за время уборки урожая и полученную при сортировке, перерабатывают на соки, кон­сервы, плодовое тесто и т. д.

В садоводческих предприятиях, производящих плоды для вы­воза в города и промышленные центры, целесообразно иметь фруктохранилища емкостью до 40—-50%, а перерабатывающие производства мощностью до 15—25 % валового сбора. Остальная продукция (до 25—35 %) может быть реализована в период уборки урожая.

Все большее распространение получает длительное хранение винограда, который в отличие от плодов закладывают в отсорти­рованном и окончательно упакованном виде, поскольку он бы­стро портится от механических повреждений. Даже стирание воскового налета приводит к резкому, снижению его леж**кости.**

Как единый технологический процесс следует рассматривать также выращивание, уборку и переработку винограда в хозяй­ствах, где основная часть его используется для изготовления вине  
материалов.

Организация хранения и переработки фруктов непосредственна в совхозах и колхозах значительно сокращает потери, удлиняет срс ки потребления, способствует своевременной уборке урожая и боле,, равномерному использованию рабочей силы в течение года, повьй; шает экономическую эффективность садоводства и виноградарства.; Поэтому в совхозах и колхозах сооружают современные фрукта\* хранилища и перерабатывающие производства. Практика пока\* зывает, что капитальные затраты на их строительство окупаются в течение 2—3 лет.

**3. СТРУКТУРА МНОГОЛЕТНИХ НАСАЖДЕНИЙ**

Под структурой многолетних насаждений понимают соотношение площадей под плодовыми, ягодными культурами и виноградом.

Основой совершенствования структуры многолетних насаждений является породно-сортовое районирование, которое периодически проводится Государственной комиссией по сортоиспытанию; сельскохозяйственных культур с участием научно-исследовательских учреждений и районных агропромышленных объеди­нений.

Для каждой области, края, республики устанавливают по зонам районированный сортимент и процентное соотношение пород' и сортов плодовых, ягодных культур и винограда.

В составе районированных для каждой зоны сортов можно выделить три группы. В первую входят наиболее урожайные, зимостойкие в соответствующих условиях, дающие продукцию высокого качества. Их рекомендуется иметь не менее 70—80 % насаждений. Ко второй относятся сорта, уступающие первым, но выделяющиеся отдельными ценными признаками (качеством про­дукции, продолжительностью ее хранения и т. д.). Удельный вес этой группы составляет 10—15 % насаждений. И третья — этой  
новые сорта, рекомендуемые для производственно-хозяйственного; испытания, их размер составляет до 5—10 % посадок.

Материалы породно-сортового районирования значительно облегчают работу по определению структуры многолетних насаждений в совхозах и колхозах, но не заменяют ее, поскольку рекомендуемое соотношение пород и сортов является примерным и не; учитывает особенностей развития каждого предприятия.

В хозяйствах структуру многолетних насаждений устанавливают с учетом направления садоводства и виноградарства, мест­ных природных и экономических условий и уровня рентабельности производства плодов, ягод и винограда. Породы и сорта подбирают так, чтобы обеспечивалось их перекрестное опыление, сокращались сроки окупаемости затрат на посадку и выращи­вание многолетних насаждений, полнее загружались рабочая сила и техника, равномернее поступала продукция.

При этом количество сортов яблони и груши принимается ограниченным, не более 3—5 (в том числе 1—2 ведущих) по каж­дой группе летних, осенних и зимних и по каждой породе других плодовых и ягодных культур. Излишняя многосортность насаж­дений затрудняет организацию работ по уборке и реализации урожая, снижает производительность труда и повышает себе­стоимость продукции.

Определяющее влияние на структуру многолетних насаждений оказывают производственное направление и местоположение хо­зяйства. Если совхоз или колхоз удален от крупных городов и промышленных центров и выращивает продукцию для вывоза, то в структуре насаждений больший удельный вес занимают по­роды и сорта, дающие транспортабельные и пригодные для дли­тельного хранения плоды.

Если же предприятие расположено в пригородной или курорт­ной зоне, то в насаждениях целесообразно иметь повышенный удельный вес ягодных и косточковых культур, летних и осенних сортов яблони и груши, столового винограда. В садах плодоконсервных зон преобладают косточковые культуры (основные пока­затели структуры многолетних насаждений в зависимости от направления и местоположения совхозов и колхозов даны выше при характеристике производственных типов специализированных предприятий).

Плодовые, ягодные культуры и виноград и большей мере, чем полевые, зависят от климатических, почвенных и других факто­ров. Одни из них особенно требовательны к теплу, другие — к влаге, третьи — к суглинистым и глинистым почвам и т. д. Один и тот же сорт винограда в разных условиях может давать неодинаковую продукцию и иметь разное хозяйственное, назначе­ние, поскольку на сахаристость и кислотность его сока сущест­венно влияют климат и почвы.

Многие процессы в садоводстве и виноградарстве еще слабо механизированы, особенно на ягодниках. Хозяйства, лучше обеспеченные рабочей силой, могут иметь повышенный удельный вес этих культур в структуре насаждений. Наличие хороших дорог и близкое расположение перерабатывающих предприятий и городов позволяют больше, производить малотранспортабельной и скоропортящейся продукции.

Плодовые, ягодные культуры и виноград имеют разные раз­меры и продолжительность оборота вкладываемых в них средств. В Центральном экономическом районе РСФСР капитальные за­траты на предпосадочные работы, посадку и выращивание до эксплуатации семечкового сада в расчете на 1 га по схеме 6-4 м составляют примерно 4,6 тыс. руб., косточкового по схеме 5 X 3 м — 3,8, земляники — 4,5, малины — 4,3, черной смородины — 4,2, крыжовника — 3,7, черноплодной рябины и облепихи — 2,5 тыс. руб.

Наиболее длительный период, достигающий в среднем около,10 лет, характерен для семечковых пород. Косточковые обеспечивают возврат средств быстрее семечковых, ягодные кустарники еще быстрее, чем косточковые, а земляника — на второй г после посадки. По скороплодным сортам семечковых возмещен затрат на посадку и выращивание достигается в 2 раза быстр чем по позднеплодным. Особенно эффективны в этом отношении высокоинтенсивные сады на слаборослых подвоях.

Оборачиваемость вкладываемых средств зависит от сроков вступления плодовых, ягодных культур и винограда в плодоношение. Позднеплодные сорта семечковых начинают плодонося на девятый—десятый год, скороплодные — на четвертый—пяты косточковые и виноград — на третий—четвертый, крыжовник на третий, смородина (в зависимости от возраста саженцев) на второй—третий, малина и земляника — на второй год после посадки. Подбирая породы и сорта с учетом продолжительное возврата вкладываемых средств, можно добиться общего ус рения их оборачиваемости в садоводстве и виноградарстве.

Породы и сорта различаются по затратам труда и срок, уборки урожая. Наиболее трудоемкими являются ягодные культуры. В средней полосе на уборку земляники при хорошем урожае требуется 230—250 чел.-дней на 1 га, а на сбор и товары обработку яблок — всего 45—50 чел.-дней, что составляет соответственно 70—75 и 50—55 % годовых затрат труда.

При этом период сбора земляники продолжается 20—25 дней с третьей декады июня до второй декады июля, а яблок — свыше 3 мес. — с конца июля (ранние сорта) до октября (поздние сорта). Высокие затраты труда и короткий период уборки урожая имеют не только земляника, но и другие ягодные культуры. Общая продолжительность сбора ягод составляет 1,5—2 мес.

Косточковые занимают по затратам труда и срокам уборки промежуточное положение между ягодными и семечковыми куль­турами. Существенные различия по времени созревания свой­ственны не только породам, но и сортам. Так, сорта винограда подразделяют по этому признаку на пять групп: очень ранние, ранние, средние, поздние и очень поздние.

Подбор разных пород и сортов, различающихся между собой по времени и объему затрат труда, а также по срокам уборки урожая, способствует более полному и рациональному использо­ванию рабочей силы и техники на протяжении года, уменьшает сезонность труда и удлиняет период поступления продукции.

Критерием рациональной структуры многолетних насаждений в конечном итоге является получение максимума продукции с 1 га земли при минимальных затратах на единицу продукции. Количественно этот критерий пока не может быть выражен одним пока­зателем, синтезирующим влияние всех факторов на результаты производства. Поэтому используется следующая совокупность показателей: средняя урожайность плодовых, ягодных культур, винограда и стоимость валовой продукции садоводства и вино­градарства в ценах реализации е 1 га насаждений; выход ее в рас­чете на человеко-час; затраты труда и производственные на 1 га насаждений; средняя себестоимость единицы продукции; чистый доход с 1 га; уровень рентабельности плодов, ягод и винограда; эффективность капитальных вложений — выход валовой про­дукции и чистого дохода в расчете на 1 руб. капитальных вло­жений за период от посадки до перевода всех насаждений в экс­плуатационные и срок их окупаемости; сезонность в затратах груда; длительность и равномерность поступления продукции.

**4. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ МНОГОЛЕТНИХ НАСАЖДЕНИЙ**

Один из основных элементов рациональной организации са­доводства и виноградарства — правильная организация терри­тории многолетних насаждений. От нее во многом зависит эффек­тивное использование земли, техники, транспортных средств и рабочей силы. Допущенные при этом ошибки, как и при опреде­лении структуры насаждений, сказываются на снижении резуль­татов производственно-финансовой деятельности предприятия. Исправление ошибок связано с большими затратами труда и средств. Поэтому основные вопросы организации территории необходимо решать до посадки садов и виноградников. К ним относятся:

выбор земельных участков под плодовые, ягодные культуры и виноград;

размещение гидромелиоративных сооружений, хозяйственных центров и производственных помещений;

разбивка территории сада, виноградника на кварталы и раз­мещение защитных лесополос и дорог;

размещение пород и сортов плодовых, ягодных культур и винограда по кварталам.

Земельные участки под сады и виноградники выбирают с уче­том биологических требований каждой культуры к почве, влаге, рельефу и освещению. В районах недостаточного и неравно­мерного увлажнения особое внимание обращают на их приближе­ние к местным источникам воды для орошения.

Желательно, чтобы участки, отводимые под многолетние на­саждения, представляли сплошной компактный массив и распо­лагались недалеко от населенных пунктов предприятия, шоссей­ных дорог, железнодорожных станций и водных пристаней. По­роды и группы сортов, близкие между собой по технологии и организации производства, целесообразно размещать концентрированно. Соблюдение этих условий позволяет получать и реализовать продукцию при меньших затратах труда и средств.

На предварительно отобранных под плодовые, ягодные куль­туры и виноград участках проводят агропочвенные и гидрологиче­ские обследования. После окончательного их выбора указывают границы на плане землепользования предприятия и решают осталь­ные вопросы организации территории многолетних насаждений.

Намечают размещение насосных станций и оросительной сети, а при необходимости искусственных водоемов. Оросительную сеть проектируют в строгом соответствии с рельефом каждого участка. Хозяйственные центры и производственные помещения отделений и бригад располагают ближе к населенным пунктам, дорогам и по возможности в середине земельного массива, отве­денного под закладку садов и виноградников в соответствующе подразделении предприятия.

Территорию многолетних насаждений разбивают на кварталы прямоугольной формы, располагаемые поперек направления вредоносных ветров и ограничиваемые лесными полосами и дорогами. Размеры кварталов устанавливают с учетом защитного действия лесных полос, рельефа местности, высокопроизводительного ис­пользования техники, площади и породного состава насаждений.

Лесные полосы высотой 17—20 м создают наиболее эффектив­ную защиту от вредоносных ветров при ровном рельефе на рас­стоянии 200—300 м, на ветроударных склонах —150—200 м. Этими расстояниями и определяется ширина кварталов. Их длину обычно устанавливают в 1,5—2 раза больше, чем ширину, что обусловливается двумя основными факторами. С одной стороны, защитное действие лесных полос распространяется в направлении менее вредоносных ветров, то есть длины кварталов на 400— 600 м, а, с другой стороны, при меньшей длине гона, чем это рас­стояние, заметно снижается производительность тракторных агре­гатов.

В зависимости от климатических условий и рельефа местности рекомендуется создавать кварталы следующих размеров:

для плодовых культур, размещаемых на участках с более ровным рельефом, — 15—20 га (ширина 250—300, длина 500— 700 м), на значительных склонах и открытых местах, подвер­женных сильным ветрам, — 8—12 га (ширина 200—250, длина 400—500 м), в районах с суровым климатом и на ветроударных склонах — 4—6 га (ширина 150—180, длина 300—400 м);

для ягодных кустарников — 5—7 га (ширина 150—200 м, длина 200—400 м), для земляники — 3—4 га, в районах с мало­снежными суровыми зимами — 2—3 га;

для виноградников, размещаемых на равнинных участках с благоприятными природными условиями, — 35—50 га (ширина до 500 м, длина до 1000 м), а в условиях сложного рельефа н сильных ветров — 10—25 га (ширина 200—300 м, длина 300— 800 м).

После разбивки территории сада, виноградника на кварталы проектируют лесные полосы, которые подразделяют на защитные опушки и ветроломные линии. Первые закладывают по внешним границам земельного массива, отведенного под многолетние на­саждения, из 2—3, а в районах с более суровым климатом из 1—5 рядов высокорослых древесных пород; вторые — по грани­цам кварталов из 1—2 рядов этих пород.

В крупных садах и виноградниках рекомендуется создавать ветроломные линии, позволяющие вести механизированную об­работку сразу нескольких смежных кварталов. Древесные по­роды при этом высаживают против рядов плодовых деревьев или винограда и по мере роста нижнюю часть стволов подчи­тают на высоту 2 м. В местах, стыка защитных лесных полос оставляют для проезда разрывы шириной до 10 м. На виноград­никах эти разрывы увеличивают до 20 м с целью улучшения цир­куляции воздуха внутри кварталов. Лесные полосы рекомендуется сажать за 2—4 года до закладки сада, виноградника.

С внутренней стороны защитных опушек и с обеих сторон ветроломных линий намечают дороги. Ширина проезжей части главных (магистральных) дорог, соединяющих сад или виноград­ник с хозяйственным центром, — 7—9 м, остальных — до 5 м. На ягодниках и виноградниках проектируют поперек кварталов через каждые 100 м дополнительные дороги шириной от 3 до 5 м для подвоза удобрений и вывоза урожая.

Плодовые, ягодные культуры и виноград размещают по кварта­лам с таким расчетом, чтобы каждый из них был занят одной культурой с ограниченным количеством взаимоопыляющихся сортов (3—4), с одинаковыми сроками вступления в плодоноше­ние, периодами цветения, созревания, эксплуатации и агротех­никой. Одинаковыми должны быть в каждом квартале расстояния между рядами посадок и отдельными деревьями и кустами. Вы­полнение перечисленных требований необходимо для рациональ­ной организации трудовых процессов и более производительного использования техники.

Плотность размещения плодовых, ягодных культур и винограда внутри кварталов зависит от природных условий, особенностей подвоя, сорта и формы кроны.

Для южной зоны садоводства — Молдавской ССР, Украинской ССР, Северного Кавказа, Закавказья, республик Средней Азии, Астраханской и отдельных областей Казахской ССР рекомен­дуются три основных типа интенсивных садов.

При первом семечковые сады выращивают на среднерослых вегетативно размножаемых подвоях, формируя крону в плоской форме и ограничивая высоту насаждений до 3,0—3,5 м. На 1 га размещается до 500—700 и более деревьев с расстояниями между рядами 4,5—-5,0 м и в ряду — 3—4 м.

Второй тип предусматривает выращивание садов на семенных и среднерослых вегетативно размножаемых подвоях с формированием округлой кроны высотой до 3,5-4,0м. Плотность посадки при таком типе меньше, чем при первом (250-550 деревьев на 1 га). Расстояние между рядами деревьев на семенных подвоях 6—8 м, в ряду — 3—5 м, на вегетативно размножаемых соответственно 6—7 и 3—4 м.

При третьем типе высаживают 800—1400 и более деревьев на 1 га с расстояниями между рядами 3,5—-4,5 и в ряду—до 2,0—2,5 м. Это сады с преимущественным использованием слаборослых и среднерослых вегетативно размножаемых подвоев, а также спуровых сортов.

В средней зоне садоводства (Центрально-Черноземной, Центральной и Средне-Волжской зоне РСФСР, Саратовской и Волгоградской областях Нижнего Поволжья, Белорусской ССР, республиках Прибалтики, Псковской и Калининской областях Северо-Западной зоны) рекомендуется выращивать семечковый сады на семенных подвоях с округлой кроной высотой до З- 3,5 м с размещением на 1 га от 350 до 550 деревьев и расстояние между рядами 6—7 м, в ряду — 3—4 м.

Сады такого же типа внедряются в северной зоне садоводства Северо-Западной, Северной и Волго-Вятской зонах РСФСР.

*В Урало-Сибирской зоне садоводства* рекомендуется выращивать яблоню на семенных подвоях с округлой кроной высотой 3,0- 3,5 м, расстояниями между рядами 5—7 и в ряду — 2,5—4 , Плотность посадки при таком размещении колеблется от 31 до 800 деревьев на 1 га.

Практика показывает, что с увеличением количества деревьев на 1 га до оптимального предела ускоряется начало товарного: плодоношения, значительно повышается урожайность садов, сни­жаются затраты труда и себестоимость единицы продукции, бы­стрее окупаются вложенные средства.

Деревья косточковых культур размещают в зависимости от,.; их породы, подвоя, сорта и местных условий в южной зоне садоводства с расстояниями между рядами 6—7 м, в ряду — 3—4 в средней зоне — соответственно 5 и 3 м, в северной — 4 и 2,5-3 м, в Урало-Сибирской — 3—5 и 1—3 м. Количество плодовых деревьев на 1 га колеблется от 350 до 1000, а в восточных районах страны — до 3000 и более.

Наибольшая плотность размещения у ягодных культур. Черную смородину и крыжовник высаживают обычно по схеме 2,5— 3-0,7—1 м, что обеспечивает от 3330 до 5700 кустов на 1 га. Такие

же расстояния между рядами (2,5 3 м) имеет и малина. Однако

в ряду ее размещают почти вдвое гуще (0,3—0,5 м). По мере отрастания корневых отпрысков ряды переводят в полосы; на 1 га высаживают 6660—13 330 растений.

*Узкополосный способ размещения растений* — самый распро­страненный на выращивании земляники с расстояниями между рядами 80—90 см, в ряду — 15—20 см и потребностью в рассаде 56—83 тыс. шт. на 1 га.

В некоторых районах средней и южной зон садоводства при-1 меняют широкополосный двухстрочный способ посадки земляники I г расстояниями между полосами 100 см, между строчками — 40 см и в ряду — 20—30 см. По мере отрастания усов и образования розеток из рядов формируют полосы при первом способе шири­ной до 25—30 см и втором — до 80 см.

В виноградарстве распространена шпалерно-рядовая посадка г расстояниями между рядами 2—2,5 м, в ряду— 1,25—1,75 м и количеством кустов на 1 га — до 2300—4000. При высокоштам­бовых формировках насаждений ширину междурядий увеличи­вают до 3—3,5 м, а расстояния в рядах—-до 1,5—2 м, чтобы создать условия для лучшего освещения и механизации работ. В результате плотность размещения уменьшается до 1430—2220 шт. на 1 га;

Крайние ряды плодовых деревьев размещают на расстоянии не менее 12 м, ягодников и виноградников — 10 м от защитных лесных полос с целью предотвращения их угнетающего влияния и для разворота тракторных агрегатов.

Составленный план организации территории многолетних на­саждений переносят на участок, отведенный под сад или вино­градник.

**5. ОРГАНИЗАЦИЯ И ОПЛАТА ТРУДА**

Организация труда. Для закладки многолетних насаждений, ухода за ними и уборки урожая на сельскохозяйственных пред­приятиях организуют *садоводческие и виноградарские бригады.* Их комплектуют с учетом пород, возраста и территориального размещения плодовых, ягодных культур и винограда, использо­вания техники и рабочей силы, уровня квалификации работ­ников.

Опыт совхозов и колхозов показывает, что в составе садовод­ческих бригад целесообразно иметь 30—50, виноградарских в зоне укрывной культуры — 45—55, неукрывной — 35—45 постоянных работников, а на период напряженных трудовых процессов привлекать временных работников. За садоводческими бригадами рекомендуется закреплять от 70 до 150 га плодоносящих насаж­дений, а вместе с молодыми посадками плодовых культур — до 200—300 га, за виноградарскими бригадами в степных районах — по 70—120 га, в предгорных — 50—80 и горных — 35—50 га плодоносящих виноградников, а вместе с молодыми насажде­ниями соответственно 120—150, 100—120, 80—100 га. Более крупные размеры бригад затрудняют оперативное руководство, а мелкие не позволяют загрузить в полной мере закрепленную сельскохозяйственную технику.

В целях повышения заинтересованности в своевременном и высококачественном выполнении процессов в составе садоводческих бригад организуют постоянные звенья из 6—12 чел., виноградарских —; из 10—15 чел.

Конкретные размеры бригад определяют исходя из местный условий и годовых норм нагрузки площади той или иной культуры на 1 чел. При современном уровне техники, технологии организации производства эти нормы следующие: неорошаемый плодоносящих садов с округлой кроной — 4—6 га, с плоской кроной — 3—4 га, орошаемых — соответственно 3—4 и 2,5 3,0, семечковых садов, вступающих в плодоношение, — 6—8;Ц молодых неплодоносящих семечковых садов — 12—15, косточковых — 8—10, ягодных кустарников плодоносящих — 2,5—3,0:1 молодых — 6—8, земляники плодоносящей — 1,5—2,0, молодой—1 3—4, виноградников в укрывной зоне — 1,3—1,8, в неукрывной—Я 1,7—2,5 га.

На крупных специализированных предприятиях за бригадой обычно закрепляют 1—2 культуры или группы их, близкие по» технологии, что создает условия для лучшего освоения производства соответствующей продукции и достижения высоких пока­зателей. При этом сорта плодовых, ягодных культур и винограда подбирают с разными сроками созревания, чтобы обеспечить более равномерную нагрузку в период уборки урожая.

За бригадой целесообразно закреплять кормовые и другие культуры, выращиваемые в междурядьях сада и на свободных участках, расположенных внутри земельного массива, отведенного под многолетние насаждения, а в ряде случаев и на прилегающей к нему внесевооборотной площади. Это способствует более эффективному использованию земли, сельскохозяйственной техники и рабочей силы.

В распоряжение бригады выделяют тракторы, рабочий скот, 1 постройки и другие необходимые средства производства. При I наличии в хозяйстве незначительных площадей многолетних насаждений за ней обычно закрепляют тракторный агрегат с соответствующим набором машин. Если объем работ должен вы-полняться 2—3 агрегатами, то организуют механизированное звено. Машины используются под непосредственным руководством бригадира садоводческой или виноградарской бригады.

На предприятиях, имеющих большие площади многолетних 1 насаждений, организуют специализированные *тракторные бригады,* которые обслуживают по нескольку садоводческих и виноградарских бригад. В совхозах их создают, как правило, по Ц одной на отделение.

На крупных специализированных предприятиях применяют 1 более прогрессивную форму организации труда — *механизированные садоводческие и виноградарские бригады,* за которыми закрепляют постоянно не только многолетние насаждения, но 1 и технику. Эти бригады считаются наиболее приемлемой *органи­зационной формой коллективного подряда* в садоводстве и вино­градарстве.

В их составе формируют отдельное звено из трактористов-машинистов и звенья из работников ручного труда, что обуслов­лено сравнительно высокой трудоемкостью производства про­дукции. Подрядные коллективы характеризуются большей чис­ленностью. Договор подряда включает показатель количества привлекаемой на уборку урожая дополнительной рабочей силы.

В садоводстве и особенно виноградарстве широко приме­няется *личный и семейный подряд,* при котором 1 работник или семья обслуживает, до 5—12 га и более многолетних насаждений и собственными силами выполняет на закрепленной площади все работы, кроме механизированных.

Потребность в тракторах и сельскохозяйственных машинах определяют по технологическим картам. Для ее расчета рекомен­дуют пользоваться укрупненными нормативами. Для ухода за плодоносящим садом на площади 80—100 га необходимо иметь примерно по 1 трактору средней и малой мощности, за виноград­ником на 50—70 га — 1 трактор средней мощности с соответ­ствующим набором машин. Основными из них являются: гусе­ничные Т-54В и ДТ-75, колесные Т-25А и «Беларусь», самоходное шасси Т-16М.

**Оплата** труда. Труд рабочих садоводства и виноградарства, занятых на механизированных и конно-ручных работах, оплачи­вают по аккордно-премиальной, сдельно-премиальной и повре­менно-премиальной системам.

*Аккордно-премиальную систему* применяют для оплаты труда работников, занятых на плодоносящих насаждениях и выращива­нии посадочного материала. Расценки устанавливают за 1 ц (1000 шт.) или 100 руб. стоимости продукции для бригады, звена в целом. Их определяют исходя из нормы ее производства и та­рифного фонда заработной платы, увеличенного до 150 %, а в зо­нах неустойчивого земледелия — из 25—50 % тарифного фонда в зависимости от роста урожайности плодовых, ягодных культур и винограда, выхода их посадочного материала.

Эти расценки могут быть стабильными на ряд лет и должны пересматриваться лишь в случае изменения технологии производ­ства, повышения уровня его механизации, внедрения более уро­жайных сортов культур и других условий.

Для оплаты труда членов подрядных коллективов применяют также прогрессивно возрастающие расценки за продукцию, опре­деляемые исходя из суммы средств, предусмотренных на оплату за продукцию, дополнительную оплату за высокое качество и сроки выполнения работ и на премирование по показателям, раз­работанным в хозяйстве, а при необходимости и части фонда материального поощрения.

Такие условия рекомендовано применять и в колхозах.

Расценки за 1 ц (1000 шт.) доводят до тех бригад и звеньев которые выращивают небольшой ассортимент фруктов. В бригадах, где производят разнообразные виды продукции, их целесообразно устанавливать за 100 руб. ее стоимости. Предусматриваемую для продажи продукцию по сезонным ценам оценивают по средним ценам реализации, намеченным в производственно-финансовом плане, остальную — по закупочным (если цены не; установлены, например, на рассаду земляники, черенки и т. д.,- то по плановой себестоимости).

Преимущество расценок за 100 руб. стоимости продукции в том, что при окончательном расчете ее оценивают не по плано­вым, а по фактическим ценам реализации. При этом более полно учитываются качество и сроки продажи продукции, поскольку уровень цен колеблется в зависимости от этих показателей;. повышается ответственность работников за производство ранних более ценных плодов и особенно ягод, упрощается начисление оплаты труда.

До получения плодов, ягод, винограда и посадочного материала выплачивают аванс за объем выполненных работ по сдельным расценкам исходя из тарифных ставок и норм выработки, а при коллективном подряде — повременно по тарифным ставкам III—VI разрядов или исходя из суммы заработной платы, предусмотренной технологическими картами, а также в виде коллективной сдельной оплаты по единому наряду.

Для этого из общей суммы оплаты труда каждому подразделению выделяют фонд авансирования в размерах, не превыша­ющих тарифный фонд заработной платы, предусмотренный технологическими картами по закрепленным культурам с учетом надбавок за классность, доплат за звания «мастер», дополнительной I оплаты за высокое качество и сроки выполнения работ, повышен­ной оплаты на уборке урожая.

Окончательный расчет за продукцию производят после уборки плодов, ягод, винограда, выкопки посадочного материала и их оприходования, а также выполнения работ незавершенного произ­водства. При этом выдают разницу между суммой, начисленной за продукцию по установленным расценкам, и суммой, выплачен-, ной в качестве аванса, включая заработок привлеченных рабочих. Ее распределяют между членами бригады (звена) пропорционально выплаченному авансу, а в подрядных подразделениях также и с применением коэффициентов трудового участия.

Если окончательный расчет делается до завершения всех сель­скохозяйственных работ, то из начисленной оплаты за продук­цию вычитают сумму, которая необходима для выдачи за невыпол­ненные процессы. Иногда из-за невозможности реализовать осенью посадочный материал или по другим причинам часть его не выка­пывают. В таких случаях начисление оплаты труда питомниководам осуществляется за ту продукцию, которая выкопана и опри­ходована. Если же расчет производят в порядке исключения за всю продукцию, то оставляют лишь сумму для оплаты за выкопку саженцев.

В зонах неустойчивого земледелия при окончательном расчете начисляют доплату за продукцию по расценкам, определенным из 25—60 % тарифного фонда, при условии выполнения под­разделением установленной нормы производства не менее чем на 50 %. При этом выплаченный аванс не вычитают.

Кроме основной оплаты, в садоводстве и виноградарстве, как и в других отраслях растениеводства, при аккордно-премиальной системе выплачивают дополнительную оплату за высокое качество и сроки выполнения работ, повышенную оплату на уборке уро­жая, премии за продукцию по показателям, разработанным на предприятии, и премии за экономию прямых затрат.

Подрядным коллективам выдают, кроме того, натуральную оплату в размере до 25 % продукции, полученной сверх объема, определенного договором. По их желанию вместо натуры может выплачиваться. Стоимость этой продукции по розничным ценам. При этом заработок на выданную продукцию не начис­ляется.

На закладке и уходе за молодыми насаждениями, а также на других участках производства, где продукция не поступает, труд оплачивают по *сдельно-премиальной системе* за объем выполненных работ; на охране урожая и других работах, которые трудно или невозможно пронормировать, — по *повременно-премиальной* си­стеме. За выполнение их с хорошим качеством в установленный срок или досрочно начисляют премии в размере до 20 % основного заработка, а при установлении нормированных заданий на основе межотраслевых, отраслевых и других прогрессивных нормативов по труду — до 40 % этого заработка.

В тех случаях, когда наряду с плодоносящими садами бригада обслуживает значительные площади молодых посадок, целесооб­разно закреплять их за отдельными звеньями и оплачивать труд работников, занятых в плодоносящих садах и виноградниках, за продукцию, а в молодых — за выполненный объем работ.

Работникам садоводства и виноградарства, занятым на поливе и имеющим звания «Мастер орошения II класса» и «Мастер оро­шения I класса», доплачивают соответственно 10 и 20 % основного заработка. В таком же размере получают доплату работники ве­дущих профессий на немеханизированных работах после присвое­ния им званий «Мастер растениеводства II класса» и «Мастер растениеводства I класса».

На работах по защите многолетних насаждений от вредителей, болезней и сорняков, связанных с вредными условиями труда, начисляют надбавку в размере 10 % основной оплаты.

Руководителям предприятий разрешено выдавать в счет заработной платы (оплаты труда) работникам хозяйств, а также гражданам, принимающим активное участие в выращивании и уборке плодив, ягод и винограда, продукцию в размере до 15 % планового и не более 30 % ее сверхпланового валового

сбора.

В садоводстве и виноградарстве все большее распространение получает оплата труда от валового дохода. Ее условия такие же, как и в других отраслях.

Дальнейшее совершенствование условий оплаты труда садоводов и виноградарей — важнейший фактор стимулирования, роста производства фруктов и экономии трудовых и материально-денежных затрат.