

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

С.А.БАЛАШОВА

ОРГАНИЗАЦИЯ САДОВОДСТВА

Учебное пособие

Москва 2012

УДК 631.15:634 (075.8)

Рецензенты:

д.э.н., профессор *М.П.Тушканов* (РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева);
д.с.-х.н., профессор *О.Н.Аладина* (РГАУ-МСХА им. К.А.Тимирязева)

Балашова С.А.

Организация садоводства: учеб. пособие. - М.: Изд-во РГАЗУ, 2012.
165 с.

Учебное пособие подготовлено в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлениям подготовки бакалавров 110500 - «Садоводство».

Изложенные в учебном пособии материалы помогут освоить теоретические и практические основы организации садоводства.

Предназначено для студентов сельскохозяйственных вузов.

Рекомендовано организационно-методической комиссией Российского государственного аграрного заочного университета в качестве учебного пособия для студентов агрономических специальностей.

© ФГБОУ ВПО РГАЗУ, 2012 г.

© С.А.Балашова, 2012 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Раздел 1. Основные тенденции развития садоводства	6
1.1. История становления садоводства	6
1.2. Современное состояние садоводства в Российской Федерации	11
1.3. Опыт производственной деятельности садоводческих предприятий	17
1.4. Стратегия развития садоводства в Российской Федерации	24
Раздел 2. Основы рациональной организации садоводства	31
2.1. Закономерности, принципы и формы организации производства	31
2.2. Специализация, сочетание отраслей и производственные типы в садоводстве	38
2.3. Интеграционные процессы в садоводстве	49
2.4. Интенсификация садоводства	59
2.5. Организационно-экономические обоснования и оценки в садоводстве	66
Раздел 3. Система садоводства	69
3.1. Понятие и содержание системы ведения садоводства	69
3.2. Садообороты и организация территории сада	78
3.3. Питомниководство	86
3.4. Специализированная садовая техника	92
3.5. Хранение, переработка и реализация продукции садоводства	101
Раздел 4. Организация, нормирование и оплата труда в садоводстве	111
4.1. Организация труда и основных трудовых процессов в садоводстве	111
4.2. Нормирование труда	121
4.3. Оплата труда	130
Краткий словарь терминов и понятий	146
Библиографический список	151
Приложения	153

ВВЕДЕНИЕ

Одним из показателей экономического благосостояния общества является обеспечение населения полноценными продуктами питания.

Фрукты – незаменимый продукт питания; они способствуют профилактике заболеваний, обладают лечебными свойствами. Питательные и диетические достоинства плодов и ягод во многом определяются их химическим составом. В плодах и ягодах растворимые сухие вещества представлены главным образом сахарами (фруктоза, глюкоза, сахароза), органическими кислотами, водорастворимыми витаминами (аскорбиновая кислота, Р-активные вещества, лейкоантицианы), дубильными и красящими веществами, пектинами, минеральными солями.

Плоды и ягоды используются как в свежем виде, так и в качестве сырья для консервной, винодельческой и других отраслей промышленности. Современные методы переработки и ускоренное замораживание дают возможность практически полностью сохранить питательную ценность продукции и продлить период потребления.

Таким образом, садоводство является одной из важнейших отраслей сельского хозяйства, прежде всего из-за высокой питательной ценности его продукции, поэтому ему отводится немаловажное место в продовольственной политике государства.

Садоводство – сложная система возделывания плодовых и ягодных растений, основанная на комплексном использовании природных, материальных, финансовых и трудовых ресурсов, в рыночных условиях ориентированная на обеспечение высокой экономической эффективности производства. Это составная часть сельского хозяйства, приоритетная отрасль агропромышленного комплекса, главной продукцией которого являются плоды, ягоды, орехи, чай и продукты их переработки.

В настоящее время отрасль не удовлетворяет потребности населения страны в плодово-ягодной продукции. Фактическое потребление плодов и ягод составляет около 30 кг на душу населения в год при научно обоснованной норме питания 75 кг, а Российская академия медицинских наук рекомендует 90-120 кг. За счет собственного производства обеспечивается лишь 25-30% минимально необходимого количества фруктов, или 20-25 кг на человека в год. Необеспеченность внутреннего рынка качественными плодами и ягодами дает возможность практически беспрепятственно заполнять его импортной продукцией, доля кото-

рой в настоящее время составляет около 35%.

Наибольшее развитие отрасль получила в личных подсобных хозяйствах населения, в которых находится более 70% площади садов и ягодников, они производят более 85% плодово-ягодной продукции. Но уровень товарности садоводства в ЛПХ очень низкий – примерно 10-15% и на продовольственный рынок поставляются лишь излишки продукции. В сельскохозяйственных предприятиях сконцентрировано 28,5% многолетних насаждений, здесь производится 13,6% продукции отрасли. В фермерских хозяйствах садоводство получило слабое развитие. Продуктивность многолетних насаждений в личных подсобных хозяйствах, как показывает практика, в среднем в 1,5 раза выше, чем на сельскохозяйственных предприятиях.

Организация садоводства должна рассматриваться как взаимоувязанный процесс воспроизводства на всех стадиях движения продукта от сельхозтоваропроизводителей до потребителей (производство плодов и ягод увязано с потребностью населения в них и продуктах переработки); развитие питомниководства – с планом садооборота для перехода к требуемым площадям насаждений; развитие мощностей для хранения и переработки – с сырьевыми ресурсами.

Задача организации садоводства заключается в рациональном использовании земельных, материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов с целью получения наибольшего количества продукции с наименьшими затратами и наивысшей рентабельностью. В садоводстве требуется освоение эффективной технологии возделывания плодовых культур с максимальным использованием их сортового и биоклиматического потенциала, в перерабатывающей промышленности - освоение выпуска пищевых продуктов по принципам здорового питания, создание экономических технологических процессов, рост автоматизации и механизации производства.

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВАННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА

1.1. История становления садоводства

Садоводство является одним из старейших занятий человечества. О наличии садов упоминается во многих памятниках письменности прошлого. Древняя Русь не была исключением. Сады были в Киеве в X в. при князе Владимире. В XII в. владимирский князь Андрей Боголюбский разбил большой сад в селе Боголюбове. Часто летописи ограничиваются лишь упоминаниями о яблонях и яблоках. В письменных источниках XV в. и более позднего времени встречаются уже указания на вишневые и яблоневые сады. Так, в новгородских писцовых книгах XV в. имеется множество записей о садах, например, «да туту же сад, а в нем 60 яблоней без трех, а 20 дерев вишневых».

Начиная с XVII в. садоводство становится одной из постоянных забот царского правительства. Известно, что в 1613 г. царь Михаил Федорович завел виноградники в Астрахани. В Уложении 1649 года было установлено наказание за порчу плодовых деревьев. При Петре I создаются образцовые сады и питомники, на службу приглашаются иностранные мастера садоводства. Император Павел I издал в 1797 г. несколько указов о приобщении крестьян и иностранных колонистов к разведению плодовых деревьев и виноградников. При Александре I крестьянам отводились общественные земли без всякого платежа в казну или сельскому обществу. Эта практика продолжалась и при Николае I. Жителям Новороссийского края, а затем Бессарабии и Закавказского края было предоставлено право разводить плодовые сады и виноградники на казенных и общественных землях на льготных условиях пользования, или даже с предоставлением земель в полную собственность.

Комплекс правительственных мероприятий в XIX – начале XX в. сводился к тому, чтобы устраивать питомники и образцовые сады, открывать специальные училища и школы садоводства, распространять правильные знания о плодовых культурах и организации плодового хозяйства, оказывать практическую помощь обществам садоводства, устанавливать таможенные и железнодорожные тарифы, благоприятствующие развитию отечественного садоводства. В этот период координация работ по развитию садоводства велась через Министерство государственных имуществ (с 1894 г. – Министерство земледелия и госимуществ, в 1905–1915 гг. – Главное управление землеустройства и земледелия, с 1915 г. – Министерство земледелия).

Важнейшую роль в развитии садоводства дореволюционной России

сыграли ученые-ботаники, агрономы, специалисты в области садоводства и плодородства. К концу XIX в. в России успешно действовали опытные сады и питомники: Никитский ботанический сад (с 1812 г.), Петербургский Ботанический сад (с 1823 г.), Воронежский помологический питомник (с 1844 г.), Орловский древесный питомник (с 1845 г.), Тифлисский ботанический сад (с 1845 г.), Уманский Царицын сад в Киевской губ. (с 1859 г.), Горещкий фруктовый питомник в Могилевской губ. (с 1868 г.), помологический сад в Варшаве, образцовые сады в Сочи и Сухуми.

Однако лишь научных знаний было недостаточно для того чтобы садоводство стало достоянием широких масс. Нужны были специалисты-практики, которые бы могли правильно применять научный опыт в деле. Поэтому для подготовки ученых и опытных садовников в 1844 г. в Одессе было открыто Главное училище садоводства. После четырехлетнего курса обучения выпускники завершали практическое образование в Никитском ботаническом саду. В 1859 г. оно было переведено в Царицын сад близ Умани, а в 1868 г. преобразовано в Уманское училище земледелия и садоводства. Кроме того, действовала сеть училищ садоводства второго и третьего разрядов. По закону 27 декабря 1883 г. стали открываться низшие сельскохозяйственные школы, которые устраивали частные владельцы, земства и сельскохозяйственные общества. В этот период начали вводить курс плодородства в высшие сельскохозяйственные учебные заведения.

Для развития садоводства среди крестьян использовались народные школы. Для этого учителей обучали на летних курсах основам садоводства, а они уже должны были нести знания дальше, ученикам и их родителям.

Начиная с 1893 г. школы могли бесплатно получить в казенных питомниках семена, черенки, саженцы плодовых деревьев и кустарников на сумму 20 руб. Этой же привилегией пользовались сельские общества и церковный приход. Законом 1897 г. о наделении школ казенной землей окончательно было обеспечено развитие плодородства при народных училищах.

В развитии садоводства в XIX – начале XX в. заметную роль играла общественность. Возникновение обществ любителей садоводства в Москве и Петербурге и их отделений по всей стране способствовало распространению научно-практических знаний о садах среди широких масс. Общества проводили выставки и базары, читали публичные лекции, распространяли литературу, устраивали показательные питомники, снабжали население саженцами. Старейшим является Российское общество любителей садоводства в Москве (основано в 1835 г.). 25 июня

1858 г. был утвержден устав Российского общества садоводства в Санкт-Петербурге. Первым президентом был избран Н.И. Железнов, а первым вице-президентом – Э.Л. Регель. К 1914 г. общество имело 33 отделения, среди них Старорусское. В 1894 г. в стране насчитывалось 16 самостоятельных обществ садоводства. В 1892 г. из состава Российского общества садоводства выделилось Российское общество плодоводства (в 1895 г. получило статус императорского).

Садоводство и огородничество способствовали не только появлению доходных отраслей хозяйства и ведению интенсивного земледелия. Большое значение они имели в крестьянском быту, поскольку расширялся пищевой рацион. Состав и объем потребляемой пищи играли столь важную роль в жизни населения, что некоторые европейские ученые ставили в зависимость уровень грамотности от годового потребления разной пищи, урожайности полей и количества скота. Россия по всем этим показателям значительно отставала от таких развитых стран, как Германия, Англия, Франция, Австрия.

На плохое питание крестьян сетовал в 1903 г. земский начальник 1-го участка Старорусского уезда К.Ф. Савич. Его поражала скудость рациона. Крестьяне едят черный хлеб с чаем, исчезли традиционные щи, весьма редко на столах появляется картофель, даже лук не всегда бывает. Огурцов совсем нет, не говоря о моркови, свекле, репе и других овощах. Однако до революции садоводство в Старорусском уезде не приняло крупных промышленных масштабов и оставалось одним из второстепенных занятий крестьян. Дело было не в лени людей, а в условиях их жизни и труда. Крестьяне имели сады лишь на небольших приусадебных участках. Оценка земельных угодий, проведенная новгородским губернским земством в 1912 г., показала, что усадьбы в уезде занимали 11531,2 десятины, т.е. 1,4% от общей площади уезда. Более 90% этой земли принадлежало крестьянам, 3,2% – частным владельцам и 5,4% – учреждениям. У части населения на свободной от огородов земле встречались сады с фруктовыми деревьями и ягодными кустами, которые занимали лишь десятки и сотни квадратных саженей. Плоды и ягоды из крестьянских садов шли на продажу. Редкий сад занимал площадь в одну и более десятин. Если состоятельные землевладельцы (купцы, помещики) выписывали саженцы из питомников и заводили собственных садовников, то крестьяне довольствовались посадочным материалом, который продавали такие же крестьяне-прасолы, развозившие саженцы. По большей части это были «отбойки» от старых деревьев. Деятельный крестьянин боялся заводить сад или огород на надельной земле, т.к. не был уверен, что при очередном переделе земли между общинниками его участок не отойдет к другому хозяину. Была и нравственная сторона дела, тормо-

жившая развитие садоводства и огородничества в больших масштабах – сады и огороды обкрадывали, а охрана урожая от непрошенных гостей превышала стоимость охраняемого.

Важным мероприятием, поддержавшим местных садоводов, стало проведение регулярных курсов по плодоводству и огородничеству. Они стали проводиться по инициативе Министерства земледелия с 1891 г. при многих сельскохозяйственных учреждениях. Для пропаганды самого отдела и привлечения внимания населения к делу разведения садов было решено провести «фруктовый базар», выделить деньги на библиотеку, организовать справочное бюро. Был поставлен вопрос об отводе места под питомник, о составлении коллекции полезных и вредных для садов насекомых.

Золотую страницу в истории садоводства России заняла жизнь и научная деятельность Ивана Владимировича Мичурина (1855-1935 гг.). С его именем связана организация целого ряда научных и учебных учреждений садоводческого профиля. Так, в 1929 году в Козлове был открыт селекционно-растениеводческий техникум, в 1930 году – организована Центральная плодово-ягодная станция (ныне Всероссийский НИИ садоводства им. Мичурина), центральная генетическая лаборатория, кружки садоводов по всей стране. Создание зимостойких сортов позволило в условиях Российского климата значительно продвинуть отечественное садоводство в более северные и восточные регионы страны. Одним из первых И.В.Мичурин оценил достоинства слаборослых деревьев. Он отмечал: «Прежде старались выводить могучие, высокорослые плодовые растения. А практика показала, что нужны скороспелые карлики, пригодные для механизации и уборки». Начинается крупномасштабная работа над получением приспособленных к местным условиям сортов плодовых и ягодных культур.

Садоводство в советский период стало приобретать плановый характер уже в начале 1920-х годов, в это время появились первые колхозные сады. После начала массовой коллективизации сельского хозяйства в 1930 году было принято постановление «О развитии садоводства и виноградарства в РСФСР».

Рост площадей под садами вынуждает в 1941 г. на базе опорного пункта в Горно-Алтайске организовать миницех по производству плодовых и ягодных соков, состоящий из шести прессов.

В 40-е годы получены местные, хорошо адаптированные высокоурожайные сорта. Чтобы наладить их размножение, была организована сеть питомников. Наметившийся подъем был прерван войной, которая нанесла огромный урон всей экономике области. Вопрос о восстановлении и развитии садов встал на повестку дня уже вскоре после освобождения

советской территории от фашистских захватчиков.

В 1945 г. прошла Всесоюзная перепись плодово-ягодных насаждений, которая показала, что с 1937 по 1945 годы общая площадь садов сократилась на 295 тыс. га, или на 54%. Далее она проводилась в 1952, 1970 и 1984 годах. Учету подлежала общая площадь под садами, и отдельно учитывалась колхозная, совхозная и личная земля под садами, количество, возраст и сорта плодовых деревьев и ягодных кустарников в целом по республикам и отдельным областям.

В конце сороковых - начале пятидесятых годах расширяются коллективные и закладываются потребительские и промышленные сады вокруг населенных пунктов и на базе хозяйств, расположенных в благоприятных зонах. Однако примеры получения высоких экономических результатов в довоенные годы в хозяйствах, расположенных в благоприятных микрорайонах, привели к появлению лозунга «Каждому колхозу и совхозу – промышленный сад!» и повальным посадкам мелких садов размером не более 1 га во всех колхозах и совхозах, где применялся только ручной труд, а крупному промышленному садоводству должного внимания не уделялось. В результате быстрого развития промышленности, повышения уровня механизации в полеводстве и животноводстве в послевоенный период возникла нехватка трудовых ресурсов, что привело к угасанию «садов-карликов».

Расцветом садоводства в России можно считать 60-80 годы XX столетия. Для возрождения садоводства Министерство сельского хозяйства СССР издало два приказа: от 10.06.1976 г. «О состоянии и мерах по развитию садоводства и выращиванию здорового посадочного материала» и от 18.04.1969 г «О состоянии и мерах по улучшению работы плодовых питомников».

Большое внимание развитию садоводства стало уделяться со стороны государства - промышленные насаждения закладывались только в совхозах. Отрасль динамично развивалась, большое внимание уделялось селекционной работе и питомниководству. За этот же период для нужд местного населения были заложены пришкольные и приусадебные потребительские сады.

В связи с объявленной в мае 1985 года официальной борьбой с пьянством и алкоголизмом, используемые для виноделия промышленные насаждения винограда, яблонь, смородины, груш, черноплодной рябины были раскорчеваны. В результате произошло резкое сокращение сельскохозяйственных предприятий, занимающихся садоводством. Сокращение производства плодов и ягод в сельскохозяйственных предприятиях вызвало увеличение их выращивания в крестьянских (фермерских) хозяйствах и хозяйствах населения для личного потребления.

1.2. Современное состояние садоводства в Российской Федерации

В результате структурных изменений государственной системы в 90-е годы XX века садоводство, как наиболее трудоемкая и интенсивная отрасль сельского хозяйства, оказалось в кризисном состоянии. Неустойчивость производственно-хозяйственных связей, инфляция, резкое сокращение государственной поддержки, усиление диспаритета цен в товарном обмене привели к значительному снижению объемов производства плодово-ягодной продукции в сельскохозяйственных предприятиях и концентрации его в хозяйствах населения. В настоящее время именно приусадебное и коллективное садоводство играют определяющую роль в уровне его развития в нашей стране.

Основными производителями, а, следовательно, и поставщиками плодово-ягодной продукции на рынок являются хозяйства трех федеральных округов: Центрального, Южного и Приволжского. Они производят почти 80% плодов и ягод. Эти субъекты Российской Федерации не только обеспечивают население региона плодово-ягодной продукцией, но значительную ее часть поставляют в другие регионы. Здесь в основном сосредоточены специализированные садоводческие предприятия.

В настоящее время в целом по России около 30% садов сосредоточено в сельскохозяйственных предприятиях, 67,5% - у населения и 2,5% - в крестьянских хозяйствах. В Центральном и Южном федеральных округах в сельскохозяйственных предприятиях сосредоточено 39,7 и 40,8% многолетних насаждений (в Воронежской, Тульской, Тамбовской, Брянской, Орловской областях и Краснодарском крае - от 61 до 71 %), в Приволжском и Сибирском - 24,3 и 16,5% (в Мордовии, Бурятии, Алтайском крае, Ульяновской и Пензенской областях - от 37 до 51 %).

За последние годы интерес государства к отрасли заметно возрос. Согласно национальному проекту «Развитие АПК» государственная поддержка для садоводства не предусмотрена, а субсидии, выделяемые в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства РФ (в 2006 г. № 94 от 29 марта), направлялись в сельскохозяйственные предприятия, имеющие не менее 62 га садов, в которых 2 га интенсивного типа, и только на покрытие части капитальных затрат – закладку и уход за молодыми насаждениями и питомниками.

Но после пребывания садоводства в затяжном 15-тилетнем кризисе крупным производителям садоводческой продукции трудно стабилизировать свое положение на рынке и повысить экономическую эффективность производства. На сегодняшний день динамика основных показателей садоводства в целом по стране неравномерна и варьирует по годам.

По данным Федеральной службы государственной статистики общая площадь плодовых и ягодных насаждений в 2009 году уменьшилась на 351,4 тыс. га, или на 40% по сравнению с 2005 годом. На сегодняшний день многолетние насаждения по субъектам Российской Федерации сосредоточены неравномерно, что связано, преимущественно, с природными условиями. Так, основная доля насаждений (76,4%) сосредоточена в Центральном, Южном, Северо-Кавказском и Приволжском федеральных округах. В других федеральных округах доля площадей плодовых и ягодных насаждений в общем их количестве не превышает 10%.

Тенденцией к сокращению характеризуются и плодоносящие площади многолетних насаждений (таблица 1). Так, за последние 5 лет (с 2005 по 2009 годы) плодоносящая площадь плодовых и ягодных насаждений в России во всех категориях хозяйств снизилась на 308 тыс. га, или на 41,5%. Наибольшее снижение плодоносящей площади плодовых и ягодных насаждений отмечено в Центральном федеральном округе - на 114,2 тыс. га, или на 44,8%, и в Приволжском федеральном округе - на 87,8 тыс. га, или на 53,4%.

Таблица 1 - Общая площадь многолетних насаждений в хозяйствах всех категорий, тыс. га

Регион	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2009 к 2005 г, %
Российская Федерация	879,5	853,5	843,7	533,1	528,1	60,0
Центральный ФО	292,6	279,9	274,1	163,9	162,9	55,7
Южный ФО	214,1	206,5	205,5	157,3	97,7	45,6
Приволжский ФО	199,0	193,0	191,4	91,5	91,2	45,8

Более половины площадей плодовых и ягодных насаждений плодоносящего возраста сосредоточено в Центральном, Приволжском и Южном федеральных округах (таблица 2) - соответственно 32,4; 17,7 и 17,3% от общей их площади.

Таблица 2 - Плодоносящая площадь плодово-ягодных насаждений в хозяйствах всех категорий, тыс. га

Регион	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2009 к 2005 г, %
Российская Федерация	742,1	721,6	705,4	439,1	434,1	58,5
Центральный ФО	255,0	244,7	237,0	141,4	140,8	55,2
Южный ФО	174,9	168,4	165,1	121,2	74,9	42,8
Приволжский ФО	164,5	159,7	155,6	77,8	76,7	46,6

К положительным тенденциям, обусловленным, в первую очередь, активной реновацией насаждений, следует отнести: снижение доли плодоносящих насаждений в общей площади на 2,2%, что свидетельствует о

росте площадей молодых насаждений во всех регионах Российской Федерации. Следует выделить Южный и Северо-Западный Федеральные округа, где сложился максимальный темп реноваций многолетних насаждений. Так, доля плодоносящих насаждений в общей их площади в Федеральном округе сократилась на 5%, в Северо-Западном - на 4,9 % (таблица 3).

Таблица 3 - Доля насаждений в плодоносящем возрасте в общей площади многолетних насаждений, %

Регион	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	Отклонение +, -
Российская Федерация	84,4	84,5	83,6	82,4	82,2	-2,2
Центральный ФО	87,1	87,4	86,5	86,3	86,4	-0,7
Южный ФО	81,7	81,5	80,3	77,1	76,7	-5,0
Приволжский ФО	82,7	82,7	81,3	85,0	84,1	1,4

Промышленное садоводство наиболее развито в Южном, Центральном и Приволжском федеральных округах, которые лидируют по валовым сборам плодов и ягод в сельскохозяйственных предприятиях и крестьянских хозяйствах и являются основными российскими поставщиками свежих фруктов для населения и сырья для переработки.

Таблица 4 - Валовой сбор плодов и ягод в хозяйствах всех категорий, тыс. тонн

Регион	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	2009 к 2005 г	
						темпа роста, %	при- рост, тыс.т
Российская Федерация	2403,7	1940,1	2503,3	2394,1	2768,0	115,2	364,3
Центральный ФО	652,9	473,8	740,5	554,0	840,9	128,8	188,0
Южный ФО	764,6	502,4	724,1	767,8	543,6	102,6	20,1
Приволжский ФО	457,6	457,8	520,8	514,2	604,6	132,1	147,0

В течение всего периода исследования до 80% валового производства плодов и ягод приходилось на хозяйства населения. Исключение составляют Центральный и Южный Федеральные округа, где выход продукции садоводства в этих хозяйствах составил в среднем за три года 72 и 62% соответственно. Динамика производства плодов и ягод в хозяйствах населения имеет положительную тенденцию - валовое производство в среднем по стране в 2009 году выросло на 15% по сравнению с 2007 годом. Положительная динамика прослеживается во всех регионах России, за исключением Сибирского Федерального округа, где сокращение объемов производства составило 5% (таблица 5). Так, в среднем по России сельскохозяйственные предприятия выращивают 17,5% плодов и

ягод, в Южном Федеральном округе этот показатель составляет 35,7%, в Центральном - 27,5%.

Таблица 5 - Валовое производство плодов и ягод в различных категориях хозяйств, тыс. тонн

Год	Российская Федерация	Центральный ФО	Южный ФО	Приволжский ФО
Сельскохозяйственные организации				
2007	526,7	241,9	234,6	44,9
2008	464,0	163,9	259,2	36,0
2009	483,0	181,5	232,9	42,8
Хозяйства населения				
2007	1950,0	494,5	478,0	474,7
2008	1897,8	387,5	481,4	478,0
2009	2247,3	656,7	307,2	560,3
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели				
2007	26,6	4,1	19,0	2,3
2008	32,3	2,6	27,2	0,2
2009	38,1	2,7	3,5	1,5

Крестьянские (фермерские) хозяйства выращивают 1,4% плодов и ягод. В тоже время участие крестьянских (фермерских) хозяйств и индивидуальных предпринимателей в валовом сборе продукции садоводства по регионам значительно различается. Динамика производства в этой категории хозяйств не имеет единой тенденции. Так, в целом по стране за указанный период валовой выход продукции в крестьянских (фермерских) хозяйствах вырос на 43%. В то же время в исследуемых округах этот показатель сократился.

Определяющим фактором, влияющим на уровень валового сбора, является выход продукции с 1 га - урожайность насаждений. Урожайность плодов и ягод в целом по России в хозяйствах всех категорий в среднем за последние 5 лет составила 42,6 ц/га. Причем, в 2008 и 2009 гг. она была значительно выше, чем в предыдущие годы, что обусловлено как погодными условиями, так и, очевидно, повышением общей культуры садоводства. Самая высокая (более 50 ц/га) урожайность садовых культур во все годы отмечалась в Южном и Уральском федеральных округах. Следует отметить, что в 2009 году в Приволжском федеральном округе был достигнут максимальный показатель урожайности - 78,8 ц/га, что выше среднего общероссийского уровня 2009 года на 23,5%. Самая низкая урожайность за пять лет - 35 ц/га сложилась в Центральном федеральном округе (таблица 6).

Следует отметить, что во всех регионах Российской Федерации наметилась четкая тенденция роста урожайности плодово-ягодных куль-

тур. Так, общероссийский уровень урожайности в 2009 году увеличился на 96,9% по сравнению с аналогичным периодом 2005 года.

Таблица 6 - Урожайность плодов и ягод в хозяйствах всех категорий, ц с 1 га

Регион	2005г.	2006г.	2007г.	2008г.	2009г.	В среднем за 5 лет	2009 к 2005, %
Российская Федерация	32,4	26,9	35,5	54,5	63,8	42,6	196,9
Центральный ФО	25,6	19,4	31,2	39,2	59,7	35,0	233,3
Южный ФО	43,7	29,8	43,9	63,3	72,6	50,7	166,0
Приволжский ФО	27,8	28,7	33,5	66,1	78,8	47,0	283,4

По уровню урожайности в сельскохозяйственных предприятиях отличается Южный федеральный округ - 53 ц/га, Центральный федеральный округ – 27 ц/га и Приволжский федеральный округ - 18,1 ц/га. За счет достигнутого в этих регионах уровня средний показатель урожайности в сельскохозяйственных организациях в Российской Федерации сформировался на уровне 30 ц/га за период 2005-2009 гг., в целом средняя урожайность в хозяйствах населения выше, чем в сельскохозяйственных предприятиях во всех регионах страны. Так, средний уровень урожайности в этой категории хозяйств в стране за последние 5 лет составил 58,3 ц/га, что на 95% выше, чем в сельскохозяйственных организациях.

Средний общероссийский уровень урожайности в крестьянских (фермерских) хозяйствах ниже, чем в двух других категориях хозяйств - 22,3 ц/га. Лидирующие позиции по данному показателю занимают Южный (57,8 ц/га) и Уральский (47,5 ц/га) федеральные округа. В других регионах этот показатель едва достигает 12 ц/га.

Рост урожайности и валовых сборов на фоне тенденций общего снижения площадей насаждений объясняется увеличением в их структуре насаждений интенсивного типа, которые в настоящее время занимают порядка 8%. Природно-климатические условия России и сформировавшиеся тенденции в развитии отрасли позволяют высказать предположение о возможности существенного увеличения объемов производимой продукции.

Основной продукцией, поставляемой отечественными товаропроизводителями на продовольственный рынок, являются семечковые и косточковые плоды, ягоды. В структуре реализованной плодово-ягодной продукции эти фрукты преобладают. За последние пять лет на долю семечковых плодов приходилось 53%, косточковых плодов - 16%, ягод - 31%. Удельный вес орехоплодных, субтропических и цитрусовых плодов в структуре фруктов составляет менее 1%.

Основными поставщиками плодово-ягодной продукции на рынок являются сельскохозяйственные организации и хозяйства населения. Как уже отмечалось выше, за анализируемый период в сельскохозяйственных организациях производилось около 17,5% валового сбора плодов и ягод, при этом уровень товарности садоводства в них составлял около 80%.

Хозяйства населения производят около 80% плодово-ягодной продукции, но уровень товарности садоводства в этих хозяйствах всего лишь 10-15%. Они поставляют на продовольственный рынок только излишки своей продукции. Крестьянские (фермерские) хозяйства не играют значительной роли в снабжении населения фруктами. Общий объем потребления плодово-ягодной продукции в Российской Федерации в 1990 г. с учетом собственного производства во всех категориях хозяйств (2084 тыс. тонн), и импорта составил 2441 тыс. тонн. Потребность в плодово-ягодной продукции с учетом медицинских норм потребления была удовлетворена лишь на 18,4%. Потребление плодово-ягодной продукции в Российской Федерации в 2009 г. с учетом роста объемов производства и импорта составило 4765,9 тыс. тонн. При этом, несмотря на увеличение объемов потребления, обеспеченность населения плодами и ягодами для употребления в свежем виде удовлетворена лишь на 37,3%. Импорт плодово-ягодной продукции растет из года в год (таблица 7).

Таблица 7 - Динамика производства, импорта и потребления плодов (включая цитрусовые) в Российской Федерации

Показатели	1990 г.	2007г.	2008г.	2009г.	2009 к 1990 г	
					темп роста, %	прирост, тыс.т
Производство, тыс. т	2084,0	2503,3	2394,1	2768,0	132,8	684,0
Импорт, тыс. тонн	356,7	1899,8	2093,7	1997,9	560,1	1641,2
Общий объем потребления с учетом собственного производства во всех категориях хозяйств и импорта, тыс.т	2440,7	4403,1	4487,8	4765,9	195,3	2325,2
Численность населения России на 1 января текущего года, млн. чел.	147,7	142,2	142	141,9	96,1	-5,8
Объем плодовой продукции, необходимой для обеспечения потребностей, тыс.т	13293	12798	12780	12771	96,1	-522,0
Удовлетворение потребности в плодово-ягодной продукции, %	18,4	34,4	35,1	37,3	x	18,9

За период с 1990 г. по 2009 г. импорт плодов в натуральном выражении возрос на 1 641,2 тыс. тонн, или в 5,6 раз. В настоящее время крупнейшими поставщиками фруктов в Россию являются Китай, Южная Африка, Турция, Израиль, Египет, Чили и Иран (наиболее экзотические фрукты: инжир, гранаты, хурма). Кроме того, Россия занимает пятое место среди стран, импортирующих американские груши. Из этих стран ввозится яблок 81% от их общего импорта, цитрусовых плодов - 98%, бананов - 100%.

Для определения путей возрождения отечественного садоводства и питомниководства необходимо обобщение опыта ведения промышленного садоводства в развитых странах, где оно развивается динамично. Общая площадь мировых плодовых насаждений на настоящий момент достигла 12498,4 тыс. га. Из них Азия имеет 65,6% площадей; Европа - 24,5%; Северная Америка - 4,1%; Африка - 2,8%; Южная Америка - 2,4%; Австралия и Океания - 0,6% плодовых насаждений. Следует отметить устойчивую тенденцию к росту мировых объемов производства продукции садоводства. Так, среднегодовой валовой сбор плодов и ягод на данный момент увеличился на 6,2 млн. т (6,4%) в сравнении с 1996-1999 гг., при расширении площадей садов только на 0,8%. Урожайность плодоносящих насаждений возросла на 5,6%. Наивысшую прибавку производства плодов получили страны Азии (15,4%), а также Африканский и Южноамериканский континенты. Вместе с тем в Европе, Северной Америке и Австралии производство сократилось. Наивысшей урожайности в этом периоде достигли Южная Америка - 181,7 ц/га, Австралия - 176,6 ц/га и Северная Америка - 169,5 ц/га.

Опыт многих развитых стран мира показывает, что общей мировой тенденцией является постоянный рост среднегодового потребления плодов на одного человека, объемы которого возросли за последнее десятилетие на 18,5%.

Из стран Евросоюза одними из крупнейших производителей плодовой и ягодной продукции являются Польша, Германия, Франция.

1.3. Опыт производственной деятельности садоводческих предприятий

Отдельные садоводческие предприятия продолжают стабильно и эффективно работать в сложившихся кризисных условиях. Опыт работы ОАО «Дубовой» Тамбовской области, ОАО «Агроном» Липецкой области, ОАО «Национальная продовольственная группа «Сады Придонья» Волгоградской области, «Сад-Гигант» Краснодарского края, ЗАО «Острогжесксадпитомник» Воронежской области свидетельствует о

том, что можно добиться высоких экономических показателей развития садоводства за счет интенсификации отрасли, прогрессивных форм организации производства, мотивации высокопроизводительного труда, на основе садооборота, проведения планомерной замены старых плодовых насаждений новыми.

Ярким примером является работа крупнейшего не только в России, но и в Европе садового предприятия «Сад-Гигант».

Закрытое Акционерное Общество "Сад-Гигант" расположено в Славянском районе Краснодарского края в 80 км от города Краснодара. Предприятие было основано в 1929 году как одно из крупнейших в мире плодовых хозяйств – заложены первые 408 га будущего гигантского сада.

Миссия ЗАО «Сад-Гигант»: «Основываясь на опыте многолетней садоводческой традиции, заботясь о здоровье населения нашей страны, максимально эффективно производить и реализовывать экологически безопасную, высококачественную плодовую и овощную продукцию».

Основными направлениями деятельности предприятия являются:

- производство и продажа фруктов и ягод;
- производство и продажа посадочного материала фруктовых деревьев;
- производство и продажа зеленных культур;
- производство и продажа рассады овощных культур.

Таблица 8 - Структура площадей ЗАО «Сад-Гигант» по породам

Наименование	Площадь, га	Структура площадей, %
Сад семечковый	1799	85
Яблоня	1725	82
Груша	74	3
Сад косточковый	307	15
Черешня	113	5
Слива	179	9
Персик	15	1

Таблица 9 - Структура площадей ЗАО «Сад-Гигант» в разрезе групп

Наименование	Площадь, га	Структура площадей, %
Плодоносящий сад	1525	72
Семечковый	1361	65
Косточковый	105	7
Молодой сад	581	28
Семечковый	438	21
Косточковый	143	7
Всего	2106	10

Земельные угодья предприятия занимают 3,5 тысячи гектаров, из которых 2,3 тысячи – многолетние насаждения практически всех пород, рекомендованных для условий Юга России, в том числе 90% плодовых насаждений – интенсивного типа. Ежегодное валовое производство плодов составляет 50-60 тысяч тонн при средней урожайности 30-35 тонн с гектара. Сегодня «Сад-Гигант» - достаточно раскрученный бренд. Его хорошо знают потребители продукции в Москве, Санкт-Петербурге, Ростове, Екатеринбурге, Омске, Норильске, Краснодаре и в других городах. Неплохо он известен также отечественным и зарубежным производителям фруктов. «Сад-Гигант» постоянно входит в список 300 лучших сельхозпредприятий России. Сегодня ЗАО «Сад-Гигант» - одно из крупных плодовых хозяйств в России.

Особенность хозяйства – тесное сотрудничество с наукой. В связи с отсутствием в России системы передачи разработок научно-исследовательских институтов садоводческим предприятиям, в агрофирме постоянно ведутся исследования по различным вопросам интенсификации садоводства с адаптацией к местным условиям. Прежде всего, – это повышение продуктивности плодовых насаждений, качества производимой продукции, снижение ее себестоимости и обеспечение ее хранения в течение всего года.

В 2006 году группой российских и зарубежных ученых, руководителем которой является академик РАСХН В.А. Гудковский, разработана и успешно внедряется научная Концепция управления производством и хранением фруктов. Она включает в себя весь спектр технологических операций: от подбора участка под закладку сада до уборки урожая и его закладки на хранение. Учеными и специалистами агрофирмы разработаны и планомерно внедряются базовые программы для различных плодовых культур по всем элементам технологии, направленными на повышение продуктивности многолетних насаждений (35-40 тонн с гектара), качества плодов (90-95%), а также на совершенствование системы хранения фруктов с целью повышения конкурентоспособности нашей продукции на плодовом рынке страны.

С января 2011 года в ЗАО «Сад-Гигант» начал работу инновационный центр, созданный по инициативе администрации и Законодательного Собрания Краснодарского края. Основной его задачей является обеспечение условий для проведения обучения специалистов, оказание консультационных услуг сельскохозяйственным предприятиям, крестьянско-фермерским и личным подсобным хозяйствам, занимающимся производством плодовой продукции, а также передача накопленных на предприятии знаний по современным технологиям производства фруктов – моделей их производства, хранения, товарной обработки и доведе-

ния до потребителя. Научное, учебное и консультационное сопровождение в инновационном центре осуществляется силами ученых, зарубежных консультантов, а также ведущих специалистов ЗАО «Сад-Гигант».

На предприятии постоянно совершенствуется парк тракторов и сельхозмашин, создана система машин и механизмов, которая позволяет производить весь комплекс работ в саду от закладки сада до получения урожая.

В садах предприятия на площади более 1500 гектаров работает система капельного орошения. Оборудование для дозированного полива и фертигации растений поставляет израильская компания «АИК-Агросистемс», сотрудничество с которой началось в 2000 году.

Из производимых ежегодно 50-60 тысяч тонн плодов предприятие закладывает на хранение 30 тысяч тонн, в том числе в холодильники с регулируемой атмосферой - 23 тысячи тонн плодов, обеспечивая реализацию свежей продукции, практически, до нового урожая. Товарная обработка плодов ведется на упаковочных линиях «Грефа» и «Маф Рода». Упаковка производится в фирменную гофротару.

ЗАО «Сад-Гигант» успешно справляется со своей главной задачей – весь год обеспечивает население крупных промышленных центров, Южного Федерального округа, санаторно-курортный комплекс Юга России плодовой и овощной продукцией. Перспективные сорта, интенсивные технологии выращивания садов, хранение в регулируемой атмосфере, товарная обработка плодов, грамотные маркетинговые исследования - все это позволяет агрофирме в новых рыночных условиях оставаться конкурентоспособной и завоевывать все большее количество поклонников своей продукции.

Садоводство

Основные направления – производство и реализация плодов семечковых, косточковых, производство и реализация посадочного материала и земляники.

Уже более десяти лет агрофирма выращивает плоды по интенсивной технологии. Для закладки новых садов используются саженцы, выращенные на безвирусной основе в собственном питомнике, созданном совместно с итальянской компанией «Пьетро Киналья». Саженцы на слаборослых подвоях позволяют высаживать на гектар от 3 до 12 тысяч растений, что дает возможность на второй год после посадки получать первый урожай. А уже с четвертого года эти сады дают урожай до 40 тонн плодов с гектара и полностью окупаются.

Фруктовым деревьям создаются такие условия, которые гарантируют ежегодное интенсивное плодоношение и высокое качество продук-

ции. Это, прежде всего, уплотненная схема посадки деревьев с использованием слаборослых и карликовых подвоев. При этом на каждый гектар приходится до 5300 деревьев. Вместо отжившей свой век разреженно-ярусной формировки кроны применяем веретеновидную. Последнее слово в современном плодоводстве - шпалерный сад, который занимает 700 гектаров. Здесь используется формировка кроны, близкая к той, которая давно стала привычной для виноградарства.

Еще один фактор в пользу сада интенсивного типа - ускоренное вступление в пору плодоношения. При использовании сильно- и среднерослых подвоев оно начинается на седьмой-десятый год жизни, в то время как могучие «малыши» дают полноценный урожай на третий год. Это двойное-тройное ускорение сроков отдачи от средств, затрачиваемых на закладку многолетних насаждений.

Но этим преимущества сада интенсивного типа не исчерпываются. Важная его составляющая - запрограммированное на определенную урожайность внесение минеральных удобрений, содержащих макро- и микроэлементы. Залужение междурядий с использованием специально подобранных смесей сеяных трав позволяет экономить на уходе за садом и дает земле органику. Вся трава, которую скашивают за сезон шесть - семь раз, идет на мульчирование почвы. Все шире применяются средства, повышающие иммунитет растений. Вместе с другими элементами современного садоводства они позволяют сглаживать колебания в плодоношении, выравнивают сроки созревания фруктов, способствуют набору ими типичных для каждого сорта окраски, вкуса и аромата, увеличивают выход плодов высшей категории качества.

Не последнюю роль в этом играет совмещение подкормок и поливов, которое стало в полной мере возможно после внедрения на площади 1000 гектаров капельного орошения. На таких участках не пропадает ни килограмм удобрений, ни тонны воды. В то же время исключаются переувлажнение почвы и вымокание деревьев.

В течение последних пяти лет в хозяйстве был успешно реализован ряд инновационных проектов:

- произведена закладка многолетних насаждений интенсивного типа на площади более 800 га с внедрением новых видов формировок и содержания кроны дерева;
- внедрено химическое прореживание в технологию нормирования урожая с целью снижения периодичности плодоношения;
- разработаны и внедрены новая система защиты многолетних насаждений от вредителей и болезней и технология опрыскивания;
- разработана и внедрена система питания многолетних насаждений;

- разработана и внедрена система антистрессовых мероприятий;
- внедрена адресная система орошения плодовых насаждений;
- разработана и планомерно внедряется Комплексная программа механизации производственных процессов;
- освоен метод контроля содержания экзогенного (в хранилище) и эндогенного (в плодах) этилена при хранении плодовой продукции.

Земляника

Одним из направлений деятельности предприятия является производство земляники. Она занимает площадь 30 га и выращивается по системе «Фриго», которая получила широкое распространение в европейских странах.

Преимущества такой системы заключается в следующем:

- земляника, выращенная по системе "Фриго", способна создать непрерывный цикл плодоношения, если использовать растения, высаженные в разные сроки;
- все накопленные растениями питательные вещества «работают» на урожай;
- рассада земляники, выращенная по системе "Фриго", очень компактна, занимает мало места, так что транспортировать такой товар на дальние расстояния не составляет проблем;
- отлично развитая корневая система и отсутствие надземной части обеспечивают быструю ее приживаемость и минимальный промежуток времени, необходимый для того, чтобы тронуться в рост. При этом сухая и жаркая погода после укоренения не оказывает на «Фриго» столь пагубного действия, как на обыкновенную рассаду земляники.

В ЗАО "Сад-Гигант" получают более 25 тонн ягод с гектара, что полностью отвечает требованиям самого взыскательного покупателя.

Питомник

В питомнике производится сертифицированный посадочный материал на безвирусной основе как для собственного использования, так и для реализации. Использование сертифицированного посадочного материала имеет ряд преимуществ, одно из которых - однородность деревьев в саду, что в последующем обеспечивает однотипность и экономичность различных технологических процессов (химические обработки, обрезка, сбор урожая и т.п.). Все поставляемые саженцы выращены на безвирусной основе, являются высоко устойчивыми к различным неблагоприятным явлениям (вредителям, болезням, погодным факторам и т.д.). Благодаря этому продуктивность сада, заложенного с использованием сертифицированного безвирусного посадочного материала, в сред-

нем на 30% выше, чем сада, для закладки которого использовались не-сертифицированные саженцы.

В настоящее время при выращивании саженцев в плодopитомнике применяются две основные технологии:

1. Выращивание кронированной однолетки (косточковые культуры и груша).

2. Выращивание саженцев яблони по системе "КНИП-БАУМ".

Одним из примеров возрождения садоводства на старорусских землях (Новгородская область) является инициатива предпринимателя из Санкт-Петербурга, кандидата технических наук Василия Георгиевича Черказьянова. 22 сентября 2010 г. в поселке Устрека Старорусского района прошла закладка его частного сада интенсивного типа на площади в 2 га. Идею сада поддержали губернатор Новгородской области и глава муниципального Старорусского района. Для посадки использовались районированные сорта яблонь высокого качества, а «изюминкой» стали саженцы родной для рушан яблони - Чулановки. О ней помнят селекционеры и местные жители, в чьих садах эта яблоня приносила хорошие урожаи.

Для успешного продвижения нового начинания в 2010 г. была основана фирма «Сады Старой Руссы». В ее задачи входит создание современных питомников и садов интенсивного типа в Старорусском районе Новгородской области, выращивание и продажа отечественных плодовых саженцев и плодов, просветительская деятельность среди населения.

Фирма молодая, но даже за такой короткий период сделано самое главное - собралась профессиональная команда единомышленников, заложен первый сад, выполнен ряд успешных проектов по озеленению и благоустройству.

В продолжение планов осенью 2011 г. произошла закладка промышленного сада интенсивного типа на площади в 6 га. Были использованы как наши районированные сорта, так и новые, рекомендованные для северо-западной климатической зоны. Для этого приобретен посадочный материал (более 10 000 саженцев) яблонь, а также саженцы груши, вишни и сливы. Первые результаты от нового сада можно ожидать только через 2-3 года, поэтому одновременно запланирована закладка ягодных насаждений, питомники черной и красной смородины, крыжовника, земляники и малины. В дальнейшем площадь под садами планируется довести до 1000 га.

Промышленные сады предполагают не только выращивание продукции, но и ее надежное хранение и переработку. Поэтому в ближайшее время планируется создать новое современное предприятие по про-

изводству различных продуктов питания из плодов яблони, сливы, груши, вишни, смородины, земляники и малины.

В соответствии с проектом в Старорусском районе будет создан питомник плодово-ягодных и декоративных культур, который позволит обеспечить качественным отечественным посадочным материалом не только жителей Новгородской области, но и других соседних областей.

Сегодня на опытных площадках-питомниках фирмы испытываются разнообразные сорта плодовых деревьев, ягодных кустарников, декоративных растений. Одна из таких площадок действует в Ленинградской области. Фирма планирует привлечь к работе специалистов высокого класса, научных работников, организовать новые рабочие места и занять достойное место в области промышленного садоводства Новгородской области. Есть все основания надеяться на то, что идея будет подхвачена и другими предприятиями, вместе с которыми будут возрождаться не только исторические садоводческие традиции новгородской земли, но и будут созданы сады нового поколения, которые обеспечат жителей региона качественной продукцией.

1.4. Стратегия развития садоводства в Российской Федерации

В современных экономических условиях колоссальное воздействие на все стороны хозяйственной деятельности производителей плодово-ягодной продукции оказывает рынок. Он информирует товаропроизводителей о необходимом количестве, ассортименте и качестве товаров, которые востребованы обществом; указывает направления и характер изменения производства.

Рынку плодово-ягодной продукции свойственны определенные особенности, вытекающие из отличительных черт самого садоводства:

- зависимость предложения плодово-ягодной продукции от погодных условий и биологических особенностей плодовых культур. Это ограничивает возможности контроля со стороны товаропроизводителя за количеством и качеством продукции;
- наличие гарантированного спроса на плодово-ягодную продукцию в течение всего года;
- усиление потребности в плодохранилищах и перерабатывающих предприятиях или в максимально сжатых сроках реализации в связи с большим объемом производства скоропортящейся продукции;
- влияние на конъюнктуру рынка плодово-ягодной продукции потребления населением собственных фруктов и домашних заготовок (консервов);
- необходимость сбыта плодово-ягодной продукции через посред-

ников в городах, где концентрация потребления плодов и ягод особенно высока, что приводит к потере определенной доли дохода товаропроизводителей, так как они вынуждены делиться с посредниками частью стоимости конечной продукции.

Обеспеченность внутреннего рынка плодово-ягодной продукцией возможна при выполнении следующих мер:

- повышение урожайности существующих садов и ягодников на основе интенсификации производства;
- концентрация садоводства в специализированных предприятиях;
- увеличение объемов производства фруктов и ягод в результате закладки новых интенсивных многолетних насаждений;
- господдержка закладки многолетних плодовых и ягодных насаждений;
- повышение товарности садоводства в хозяйствах населения на основе развития потребительских (снабженческо-сбытовых, перерабатывающих, кредитных и др.) кооперативов;
- развитие питомниководческой базы;
- сертификация посадочного материала;
- обеспечение садоводческих хозяйств специальной техникой.

Одним из важных условий реализации обозначенных мероприятий является размещение производства в оптимальных точках производственно-сбытовой системы. При оптимизации размещения сельскохозяйственного производства важнейшей задачей является определение конфигурации зон, сориентированных на обеспечение потребностей локальных рынков. Методические основы размещения предприятий плодово-ягодного подкомплекса АПК региона состоят в следующем:

- площади многолетних насаждений должны обеспечивать потребности населения федерального округа в плодово-ягодной продукции. При этом должны учитываться объемы конкурентоспособного импорта и экспорта за пределы округа и межвидовую конкуренцию в пределах одной товарной группы;

- межрегиональное распределение площадей многолетних насаждений должно производиться с учетом зон, оптимальных для возделывания соответствующего вида продукции, пропорционально их площади;

- площади многолетних насаждений, сориентированных на реализацию продукции самосбором, размещаются по регионам пропорционально численности городского населения.

Для решения существующих в отрасли проблем и обеспечения населения страны свежей плодово-ягодной продукцией отечественного производства Минсельхоз России при участии профильных институтов

Россельхозакадемии, Ассоциации производителей плодов, ягод и посадочного материала разработал концепцию и стратегию развития промышленного садоводства России, на основе которых готовилось целевая программа «**Развитие садоводства и питомниководства в РФ на 2012-2014 годы с продолжением мероприятий до 2020 года**».

Восстановлено финансирование закладок молодых многолетних насаждений и уход за ними до вступления в стадию плодоношения. Из федерального бюджета выделяется 17,3 млрд. руб. на период 2012-2020 годы, или в пересчете на гектар: 90 тыс. руб. на закладку 1 га сада и 15 тыс. руб. на уход за 1 га насаждений. При этом сельскохозяйственные товаропроизводители должны иметь проект на закладку плодового сада, что обеспечит внедрение в производство научных достижений и инновационных технологий в области садоводства, закладку садов качественным сертифицированным посадочным материалом, снижение риска их гибели от воздействия неблагоприятных климатических условий.

Сущность инновационного проекта: проектирование и создание высокопродуктивных многолетних насаждений с высокой экологической устойчивостью, скороплодностью, высокоурожайных, с регулярным плодоношением, высокими товарными, биохимическими, технологическими и лечебно-профилактическими качествами плодов, способных к длительному хранению и транспортировке на основе использования биологического потенциала сортов и подвоев, почвенно-климатического потенциала регионов, зонального и микроразмещения с учетом социально-экономического состояния регионов и хозяйств. Область применения: промышленное и фермерское садоводство средней полосы РФ. Научно обоснованная система создания и ведения двух типов интенсивных насаждений:

- высокозатратные, экономически эффективные, с быстрым (на 5-6 годы) возвратом вложенных средств, высокой плотностью посадки (более 1500 дер./га), плоскими или веретеновидными формами кроны, адаптивными сортами на устойчивых в регионе карликовых и полукарликовых подвоях, высокой скороплодностью (на 2-3 год после посадки), регулярным плодоношением, урожайностью 30-50 т/га, плодами товарного назначения;

- низкозатратные, экономически эффективные, с быстрым (на 5-7 годы) возвратом вложенных средств, средней плотностью посадки (600-1500 дер./га), округлыми формами кроны, с адаптивными сортами на устойчивых в регионе полукарликовых и среднерослых подвоях, высокой скороплодностью (на 4-5 год после посадки), регулярным плодоношением, урожайностью 25-30 т/га, плодами товарного и универсального назначения.

Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы в своем составе содержит подпрограмму «Развитие подотрасли растениеводства, переработки и реализации продукции растениеводства», где включены основные мероприятия и по развитию садоводства, поддержке закладки и ухода за многолетними насаждениями и виноградниками.

Паспорт подпрограммы

Номер и наименование ведомственной целевой программы, основного мероприятия - Основное мероприятие 5 «Развитие садоводства и виноградарства»

Ответственный исполнитель - Минсельхоз России

Срок реализации - 2013–2020 годы

Ожидаемый непосредственный результат - Наращивание производства плодово-ягодной продукции способствует обеспечению продовольственной независимости страны. Общая площадь многолетних плодовых и ягодных насаждений увеличится до 604 тыс. га.

Последствия нереализации ведомственной целевой программы, основного мероприятия - Недостаток качественного сертифицированного посадочного материала плодовых и ягодных насаждений, низкая обеспеченность специализированной техникой для садоводства и питомниководства к полной потере продовольственной безопасности при снабжении населения плодово-ягодной продукцией.

Связь с показателями государственной программы (подпрограммы):

Увеличение производства плодово-ягодной продукции до 4,13 млн. т.

Увеличение валового сбора винограда до 581,4 тыс. т.

Увеличение площади закладки многолетних насаждений до 12,5 тыс. га

Увеличение площади закладки виноградников до 8 тыс. га

Все применяемые меры, а именно субсидирование части названных ниже затрат и финансирование мероприятий НИОКР ведут к увеличению расходов бюджета (таблица 10).

Таблица 10- Финансовая оценка результатов, тыс.руб.

Годы	Субсидирование части затрат на закладку и уход за виноградниками	Субсидирование части затрат на раскорчевку выбывших из эксплуатации старых садов и рекультивацию раскорчеванных площадей	Субсидирование части затрат на закладку и уход за многолетними плодовыми и ягодными насаждениями	Субсидирование части затрат на приобретение базовыми питомниками базисного (маточного) материала	Финансирование мероприятий НИОКР
2010 отч.	0	0	0	0	0
2011	200000,0	0	200000,0	0	0
2012	400000,0	0	936900,0	0	0
2013 перв	200000,0	105000,0	200000,0	1812700,0	471600,0
2014	200000,0	120000,0	200000,0	1585800,0	471800,0
2015	0	129000,0	1754900,0	1105500,0	471600,0
2016	0	134700,0	1885600,0	164200,0	0
2017	0	141300,0	2041600,0	172400,0	0
2018	0	122,400,0	2203600,0	181200,0	0
2019	0	160500,0	2391200,0	190600,0	0
2020	0	167400,0	2582500,0	199100,0	0

Таблица 11-Сведения о показателях (индикаторах) государственной программы по подпрограмме «Развитие подотрасли растениеводства, переработки и реализации продукции растениеводства»

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Плодово-ягодная продукция, тыс. тонн	3,07	3,13	3,32	3,49	3,61	3,74	3,95	4,13
Площадь закладки: многолетних насаждений, тыс. га	10,5	10,7	10,9	11,2	11,5	11,7	12	12,5
Виноградников, тыс. га	3,5	5	6	6,2	6,3	7	7,8	8,0

Благодаря целевой программе Минсельхоза России «Развитие питомниководства плодовых и ягодных культур в Российской Федерации на 2009-2012 годы» предполагается увеличение удельного веса площадей промышленных насаждений, заложенных сертифицированным посадочным материалом по плодовым до 10%, ягодникам - 10% и землянике - до 20%. На примере Центрального федерального округа показана потребность в сертифицированном посадочном материале (табл. 12).

Таблица 12 - Потребность в сертифицированном посадочном материале плодово-ягодных предприятий Центрального федерального округа, тыс. шт.

Год	Семечковые	Косточковые	Ягодники
2009	2589,2	341,5	938,9
2010	2711,8	344,6	14106,9
2011	2754,4	351,0	14877,6
2012	2800,0	302,4	16639,3

В апреле 2011 года решением Бюро Высшего совета ВВП «Единая Россия» утвержден партийный проект «Дом садовода – опора семьи». В числе основных задач проекта - развитие инфраструктуры садоводческих, дачных, огороднических некоммерческих объединений граждан на основе государственно-частного партнерства, импортозамещение. В 2011 году из федерального бюджета на его реализацию выделено 200 млн руб. Средства пошли на обустройство садоводческих некоммерческих объединений. Ульяновская область отобрана в качестве пилотной площадки для реализации данного проекта, поскольку опыт Ульяновской области в сфере поддержки и развития садоводства был отмечен руководством Союза садоводов России как лучший. При этом основные направления областной целевой программы «Развитие садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединений граждан в Ульяновской области» рекомендованы для распространения на территории других субъектов РФ.

Например, в Ульяновской области зарегистрировано 238 садоводческих некоммерческих объединений, 164 тысячи дачных и садовых участков общей площадью 12 тысяч гектаров. Общее количество граждан, занимающихся садоводством, огородничеством на дачных и приусадебных участках, составляет более 500 тысяч человек, или 38% от численности населения Ульяновской области.

В рамках государственной поддержки садоводству необходимо обосновать введение повышенных таможенных пошлин на ввоз плодов семечковых культур в период с ноября по май, когда отечественные садоводы имеют достаточно этой продукции, заложенной на хранение, и реализуют ее в динамике в зависимости от сроков хранения.

Сегодня перед обществом стоит задача не только восстановления садоводства, но и развития его на новых научных и производственных основах.

Любая отрасль хозяйства, в том числе и садоводство, не может быть высокоразвитой без полноценного сотрудничества науки и производства, обеспечивающего поступательное движение вперед. Сочетание частной и государственной собственности, благоприятная кредитно-финансовая политика и развитая законодательная база (особенно по за-

щите авторского права и интеллектуальной собственности) позволяют садоводам с оптимизмом и уверенностью смотреть в будущее. Садоводство, наряду с высокоразвитыми отраслями промышленности, может обеспечивать огромные поступления в государственную казну.

Опираясь на зарубежный опыт, можно сделать вывод, что в условиях России также целесообразно создать национальный Центр практического обучения в плодово-ягодном подкомплексе АПК. Создаваемый Центр практического обучения должен включать:

- систему повышения квалификации кадров для плодово-ягодного подкомплекса АПК, осуществляющую администрирование и координацию учебного процесса;
- сельскохозяйственные вузы, преподаватели которых осуществляют преподавание практического курса;
- научные учреждения, разрабатывающие новые сорта, технологии и средства механизации, передающие их для производственной апробации в пилотные хозяйства, а после их доработки - для мелкосерийного или единичного производства;
- пилотное хозяйство, осуществляющее производственную апробацию сортов, технологий, машин и практическое обучение слушателей;
- питомник, получающий сорта от НИИ и вуза для размножения.

Вопросы для самоконтроля

1. Какую роль в развитии садоводства дореволюционной России сыграли ученые-ботаники, агрономы, специалисты в области пловодства?
2. Охарактеризуйте современное состояние садоводства в России.
3. Назовите наиболее эффективные садоводческие предприятия.
4. Укажите причины эффективной деятельности ЗАО «Сад-Гигант».
5. Какова миссия ЗАО «Сад-Гигант»?
6. Каково влияние рынка на производителей плодово-ягодной продукции?
7. В чем заключается государственная поддержка развития садоводства?
8. Каковы ожидаемые результаты от реализации Государственной программы развития сельского хозяйства?

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ САДОВОДСТВА

2.1. Закономерности, принципы и формы организации производства

В основу определения «организация» положено понятие организованности, представляющее внутреннюю упорядоченную совокупность, согласованность функционального взаимодействия некоторого множества относительно дифференцированных и автономных элементов как единого целого в рамках определенных границ. «Организация» рассматривается как упорядочение состава, содержания, средств, способов, результатов деятельности в дискретном времени и пространстве. Организацию можно рассматривать как средство или условия для осуществления деятельности (производства).

Организация - это структуризация (упорядочение) производственно-хозяйственных процессов предприятия, их элементов (предметов, средств и условий труда) и методов их взаимосвязей в технологическом времени и пространстве. Она отвечает на вопрос, как, каким образом (способом, методом), в какой последовательности нужно осуществлять операции процесса и соответственно описывает последовательное (поэтапное) состояние всех элементов организационных процессов деятельности.

Организация сельскохозяйственного производства предусматривает осуществление мер по эффективному использованию земли, трудовых, технических, материально-производственных и финансовых ресурсов с целью получения большего объема продукции высокого качества при экономном расходовании средств.

Организация сельскохозяйственного производства как наука изучает производство в совокупности трех его элементов: техники, технологии и организации. Эти элементы взаимосвязаны: освоение новой технологии требует совершенствования системы машин, применения новых способов организации рабочих процессов; рационализация производственной структуры предприятия, форм организации труда и производства связана с пересмотром прежних технологических и технических решений. О таких взаимосвязях свидетельствует само содержание организации процесса производства, которое предполагает:

- определение цели и задач;
- формирование трудовых коллективов для выполнения задач;
- оснащение работников средствами производства;
- выбор форм разделения и кооперации труда;

- определение форм самоуправления;
- обоснование технологий производства продукции;
- определение приемов и методов труда, рациональную организацию рабочих мест;
- разработку производственного задания, условий договоров;
- выбор эффективной системы материального стимулирования работников;
- установление системы контроля за выполнением производственного задания, условий договоров.

Поскольку производство продукции происходит на предприятии, объектом науки «Организация сельскохозяйственного производства» является сельскохозяйственное предприятие. Предметом науки - организация производства на предприятии.

Организация сельскохозяйственного производства - это наука, раскрывающая и объясняющая закономерности, принципы, методы, формы рационального построения и осуществления эффективной деятельности сельскохозяйственных предприятий во взаимодействии с предприятиями других сфер агропромышленного комплекса.

Рассмотрим основные принципы организации сельскохозяйственного производства:

1. Обеспечение экономической эффективности производства - предусматривает такую его организацию, которая позволяет получать результаты, превышающие использованные ресурсы, что положительно отражается на росте продуктивности почвы, фондоотдаче и производительности труда (валовая продукция сельского хозяйства в расчете, соответственно, на 1 га сельскохозяйственных угодий, на 1 руб. основных фондов основного вида деятельности и 1 среднегодового работника), а также обобщающих показателей - ресурсоотдаче (валовая продукция сельского хозяйства в расчете на 1 руб. всех производственных ресурсов), прибыли, уровне рентабельности, окупаемости затрат. Улучшение этих показателей свидетельствует о том, что данный принцип соблюдается и направлен на дальнейшее развитие производства и социальной инфраструктуры.

2. Принцип плановости сельскохозяйственного производства заключается в том, что вся работа должна осуществляться в соответствии с научно обоснованными плановыми показателями и мероприятиями. С этой целью предприятия разрабатывают перспективные, годовые и оперативные планы. Перспективные планы определяют основные направления и показатели развития производства. В годовых и оперативных планах они конкретизируются и детализируются с учетом сложившихся условий. При этом предприятия ориентируются на государственные

прогнозы социально-экономического развития отраслей, регионов и в целом страны, разрабатываемые на долгосрочную (10 лет), среднесрочную (3-5 лет) и краткосрочную (1 год) перспективу, а также на федеральные целевые программы, финансируемые за счет бюджетных средств. Соблюдение принципа плановости во многом зависит от того, насколько качественно составлены планы, учтены конкретные условия и реальные возможности их выполнения и в какой мере они отвечают требованиям рыночной экономики.

3. Принцип комплексности сельскохозяйственного производства состоит в том, что оно должно рационально учитывать природные, технические, технологические, социально-экономические и экологические факторы в едином комплексе взаимосвязанных мероприятий. Этим принципом необходимо руководствоваться при разработке систем ведения хозяйства и растениеводства, перспективных, годовых и оперативных планов предприятия, а также в практической деятельности.

4. Принцип интеграции сельскохозяйственного производства требует оптимальных внутривозрастных связей между растениеводческими и животноводческими отраслями, подсобными, вспомогательными и обслуживающими производствами, функциональными службами и производственными подразделениями предприятия. Кроме того, перспективна интеграция сельскохозяйственного производства на основе совместной деятельности сельскохозяйственных, перерабатывающих, торгующих и других предприятий в рамках агропромышленных комбинатов (объединений), что позволяет разрабатывать общие стратегии и программы развития, создавать единый технологический процесс движения продукции от поля до потребителя.

5. Самостоятельность - этот принцип предусматривает то, что предприятие решает что, сколько и как производить товары (оказывать услуги), где и как их реализовывать, как распределять полученный доход (отказ от директивной системы управления).

6. Сбалансированность, пропорциональность факторов производства - этот принцип предполагает рациональное соотношение основных факторов сельскохозяйственного производства, соблюдение пропорций между отраслями, подразделениями производства.

7. Материальная заинтересованность и ответственность работников. Материальный стимул побуждает работника производительно трудиться и соответственно растет ответственность.

Закономерности сельскохозяйственного производства

Под закономерностью понимают повторяющуюся существенную связь явлений общественной жизни или хозяйственных процессов. Зако-

номерности сельскохозяйственного производства можно объединить в следующие группы.

Естественно-исторические закономерности. Одна из главных особенностей сельского хозяйства - зависимость от природных факторов, зоны расположения предприятия, условий организации производства. Природные условия определяют состав культур и специализацию сельскохозяйственного производства. Так, теплолюбивые культуры размещают в южных районах, где выше среднегодовая температура воздуха. Таким образом сложились зоны возделывания соответствующих культур, что способствует концентрации производства отдельных видов продукции на сельскохозяйственных предприятиях, а следовательно, применению прогрессивных технологий, высокопроизводительных машин и эффективных методов труда.

Чтобы учесть природные факторы, нужны гибкость форм и способов организации производства, маневренность в использовании рабочей силы, техники, оперативность действий. На случай стихийных явлений предприятиям надо иметь страховые запасы семян, кормов, других материальных ресурсов.... Биологические особенности и физиологические потребности растений заложены природой, они должны всесторонне учитываться и удовлетворяться. Несвоевременную и некачественную подготовку почвы к посеву нельзя восполнить высевом высококачественных семян, Малоэффективны попытки расширить зону возделывания некоторых садовых культур на север. Генетические возможности могут быть расширены выведением новых сортов садовых культур).

Технические и технологические закономерности. Система машин обеспечивает комплексную механизацию и автоматизацию производственных процессов, снижение затрат живого труда на единицу работы и продукции. Технические средства используются рационально при достаточной численности механизаторских кадров, наличии ремонтной базы. Экономия затрат достигается кооперацией в применении машин. При применении прогрессивных интенсивных технологий повышается урожайность, продуктивность, снижается себестоимость продукции.

Организационные закономерности. Совершенная организационная структура и структура управления, оптимальный состав функциональных служб предприятия позволяют разграничить полномочия администрации и подразделений, улучшить управляемость. Самостоятельность коллективов подразделений, самоуправление дают возможность разрабатывать производственную программу и экономически заинтересованно ее выполнять. Ресурсный потенциал предприятия и его подразделений используется наиболее полно и эффективно при рациональном соотношении основных факторов - земли, средств производства, трудовых

ресурсов.

Экономические и социальные закономерности. Рост производительных сил (средства производства и рабочая сила) предъявляет требования к совершенствованию производственных отношений (отношения между людьми в процессе производства, распределения, обмена и потребления материальных благ).

Новые формы производственных отношений могут не получить развития при прежнем уровне производительных сил. Наука и практика подтверждают преимущества крупного производства. Однако реформирование нередко направлено на раздел крупного производства. Вместе с тем экономически перспективно сохранение крупного производства с реорганизацией внутрихозяйственных отношений и приданием первичным коллективам статуса собственника и товаропроизводителя. Такой путь не связан с существенными затратами, но позволяет сохранить целостность хозяйственной системы.

Организационно-экономические меры предприятия по улучшению производства, повышению доходности подразделений приводят к взаимной экономической выгоде.

Принципы рационального построения предприятия предполагают системный подход к его организации:

- * реальность и соответствие целей создания и деятельности предприятия условиям хозяйствования;

- * выбор наиболее приемлемой организационно-правовой формы;

- * оптимальное сочетание видов (отраслей) деятельности и рациональный размер предприятия;

- * обеспечение и поддержание количественной и качественной пропорциональности между элементами производственного потенциала и внутри самих элементов (земельной площади, средств производства, рабочей силы);

- * организация рациональной структуры предприятия (общей и производственной), предусматривающей наиболее целесообразное территориальное размещение (расположение) производственно-хозяйственных факторов;

- * рациональное сочетание форм организации труда и систем оплаты труда;

- * гибкая и динамичная структура управления предприятием.

Для уяснения сущности организационных форм производства и предприятий наряду с пониманием отношений собственности, необходимо понять научные категории «форма», «производство», «хозяйство».

Под формой принято понимать способ существования и выраже-

ния какого-либо содержания, которое представляет собой единство элементов, свойств, внутренних процессов, связей.

Производство - это процесс получения продукции (оказания услуг), который осуществляется на основе организационно-технологического взаимодействия природных факторов, рабочей силы, средств и предметов труда.

Хозяйство - понятие многоуровневое, это единый социальный организм с его технологическими, организационными, экономическими, правовыми и экономическими отношениями. Его еще называют хозяйствующий субъект, предприятие.

Организационная форма производства представляет собой определенный способ организационно-технологической упорядоченности задействованной в производственной сфере совокупности работников, земельной площади, средств и предметов труда. Их можно классифицировать по следующим характеристикам:

- размеру - относительно мелкое, среднее и крупное;
- уровню разделения труда - специализированное и диверсифицированное;
- уровню обобществления труда - индивидуальное, семейное, мелкогрупповое, крупноколлективное;
- технической оснащенности - с преобладанием ручного труда, частично механизированное, комплексно-механизированное, автоматизированное;
- горизонтальной концентрации - централизованное и децентрализованное.

Организационная форма предприятия - определенный способ упорядочения работников, земельной площади, средств и предметов труда, задействованных во всех сферах хозяйственной деятельности, а не только в производственной.

Классификация форм предприятий:

- по отношению к рынку подразделяются на товарные и натуральные (потребительские);
- по соотношению собственников и трудового персонала выделяют три группы предприятий: в одних круг этих лиц полностью не совпадает, в других - частично совпадает, в третьих - работники (за исключением привлекаемых временно и сезонно) являются собственниками;
- по основным видам деятельности предприятия разделяются на аграрные и агропромышленные, имеющие собственную переработку. А также могут быть: производственные (заняты производством и оптовым сбытом своей продукции); закупочно-производственные (наряду с соб-

ственным производством закупают продукцию и сбывают ее на стороне); производственно-торговые (сочетают оптовый сбыт с розничной продажей); закупочно-производственно-торговые (имеют все стадии);

- по организационно- правовому статусу - с правом юридического лица и без права юридического лица.

В теории организационного построения предприятия центральное место занимают понятия общей и производственной структуры.

Общая структура предприятия - состав и соотношение производственно-хозяйственных подразделений, служб по управлению предприятием и социальному обслуживанию работников.

Производственная структура является главным звеном общей структуры предприятия и представляет собой состав и соотношение производственно-хозяйственных подразделений и управленческих служб (не включает социальное обслуживание).

Структурные производственно-хозяйственные единицы предприятия подразделяются на сельскохозяйственные и несельскохозяйственные. Среди сельскохозяйственных по экономическому назначению выделяют основные подразделения, в которых сосредоточен главный объем товарного производства растениеводческой и животноводческой продукции, и дополнительные, созданные для лучшего функционирования основных отраслей или для внутрихозяйственного потребления (небольшие сады или ягодники, пасеки и др.).

В составе несельскохозяйственных структурных единиц могут быть вспомогательные производства (ремонтные мастерские, машинные дворы, котельные и др.), подсобные промышленные производства (мельницы, хлебопекарни и др.), закупочно-торговые предприятия (магазины, ларьки).

Основными направлениями совершенствования производственной структуры предприятия являются:

- специализация и оптимизация размеров предприятий и их подразделений;
- обеспечение пропорциональности производственных мощностей во взаимосвязанных хозяйственных единицах;
- поиск и реализация более совершенного построения подразделений;
- развитие кооперации предприятий и передача отдельных видов деятельности потребительским кооперативам.

2.2. Специализация, сочетание отраслей и производственные типы в садоводстве

Одним из принципов рациональной организации производства является углубленная специализация и рациональное сочетание отраслей. Под специализацией понимают сосредоточение деятельности предприятия на производстве определенного вида или видов продукции. Специализация является специфической формой разделения труда и появилась вместе с возникновением товарного производства.

Преобладающая часть отрасли сосредоточена в зонах товарного садоводства, где имеются наиболее благоприятные природные и экономические условия для ее развития. Почти 75% общей площади плодово-ягодных насаждений расположено в четырех экономических районах: Северо-Кавказском (24%), Центральном (18%), Поволжском (17,8%), Центрально-Черноземном (14%).

Породный и сортовой состав насаждений в нашей стране весьма разнообразен. Из плодовых наиболее широко распространена яблоня (около 65% всей площади садов). Далее идут вишня (8%), слива (7%) и груша (6%), а в южных областях – абрикос (3%), черешня (2%), персик (1,%). Ягодники в общей площади насаждений составляют около 5%. Среди них преобладает смородина (55%), менее распространены земляника (15%), малина (6%), крыжовник (3%).

Специализация агропромышленного производства - процесс его отраслевой дифференциации, который находит выражение в разделении агропромышленного производства на относительно самостоятельные виды деятельности. Цель специализации сельскохозяйственных предприятий - создание условий для увеличения прибыли, объема производства продукции, снижения издержек, повышения производительности труда, улучшения качества продукции. В специализированных хозяйствах широко применяются современные средства механизации, имеются квалифицированные кадры, что позволяет использовать более совершенную технологию и организацию производства, обеспечивать лучший уход за насаждениями, увеличивать урожайность и снижать себестоимость, повышать производительность труда. Установлено, что в специализированных хозяйствах в сравнении с неспециализированными урожайность насаждений выше в 2,3 раза, себестоимость единицы продукции ниже на 33 %, а производительность труда и рентабельность производства выше в 1,5 и 2,0 раза.

Одна из важных задач экономической службы хозяйства - обеспечение правильного сочетания сельскохозяйственных отраслей, гармоничное развитие всех сфер производственной и непроизводственной

деятельности сельскохозяйственных предприятия.

Под отраслью сельскохозяйственных предприятий понимают часть производства, отличающуюся от других производимым видом продукции или услуг, предметами и орудиями труда, технологией и организацией производства, профессиональными качествами работников. Крупная отрасль может подразделяться на более мелкие - растениеводство (одна группа отраслей) - овощеводство – открытого грунта и защищенного грунта, садоводство - питомниководство, ягодоводство.

Сельскохозяйственные отрасли качественно неравнозначны и выполняют неодинаковые функции. Одни - для получения товарной продукции, другие - для внутреннего потребления - нетоварные (натуральные). По экономическому назначению товарные сельскохозяйственные отрасли на предприятиях принято подразделять на основные и дополнительные. Основные отрасли определяют специализацию предприятия, они имеют наибольшую долю в его товарной продукции (исчисляют в текущих или сопоставимых ценах). Внутрихозяйственная специализация определяется по структуре валовой продукции.

К специализированным относят предприятия с долей главной отрасли в общей сумме выручки от реализации продукции не менее 50%. Если две отрасли и доля каждой составляет не менее 25%, то оно также специализируемое.

Уровень специализации характеризует коэффициент специализации

$$K_c = \frac{100}{\sum y_m(2H - 1)},$$

где y_m - доля отд. отраслей в товарной продукции;

H - порядковый номер отрасли.

Если коэффициент специализации меньше 0,2 - низкий уровень; от 0,2 до 0,4 - средний, от 0,4 до 0,6 - высокий, выше 0,6 - очень высокий (углубленная специализация).

Принципы рационального сочетания отраслей:

- * достижение максимальной эффективности ведения производства,
- * максимальный учет почвенно-климатических и экономических особенностей хозяйства,
- * обеспечение народнохозяйственной потребности в высококачественной продукции сельского хозяйства,
- * рациональное использование и повышение плодородия сельскохозяйственных угодий,
- * рациональное использование трудовых ресурсов и уменьшение

сезонности сельскохозяйственного производства,

- * эффективное использование средств производства (тракторов, комбайнов),

- * наличие пунктов реализации продукции, сокращение транспортных издержек,

- * обеспечение внутренних потребностей предприятия в продуктах питания, средствах производства, услугах и т.д.

Развитие специализации, совершенствование сочетания отраслей органически взаимосвязано с концентрацией производства. Под концентрацией производства на сельскохозяйственных предприятиях понимают процесс сосредоточения средств производства и рабочей силы, ведущей к увеличению производства продукции. Чем выше уровень концентрации производства, тем полнее раскрываются положительные стороны специализации. Уровень концентрации производства определяется размерами предприятия.

Наиболее точным и обобщающим показателем размера предприятия является объем валовой продукции, но этот показатель результативный и формируется под влиянием многих факторов, поэтому размеры предприятий характеризуют показатели:

Площадь земли, в т.ч. сельскохозяйственных угодий, многолетних насаждений.

Стоимость основных фондов - в т.ч. производственных основных фондов основной деятельности.

Среднесписочная численность работников

Поголовье скота.

Наиболее стабильны и широко используемый на практике показатель – площадь сельскохозяйственных угодий. С их размерами связаны объемы работ, потребность в средствах производства и рабочей силе. Для садоводческих предприятий рекомендованы следующие площади: 2-3 тыс. га сельскохозяйственных угодий для хозяйств, расположенных в зонах товарного садоводства с ровным и слабоволнистым рельефом, в горно-долиновых районах – от 0,9 до 1,8.

На размер предприятия оказывают влияние многие факторы, действуют они во взаимодействии друг с другом и нередко в прямо противоположных направлениях.

- природные условия - при рассредоточенности угодий размеры полей меньше, чем при наличии крупных земельных массивов;
- специализация - уменьшение числа товарных отраслей приводит к упрощению производственной структуры и позволяет увеличить размер хозяйства;
- высокий уровень механизации - способствует укрупнению пред-

приятия;

- экономия на амортизации и управленческих расходах - с увеличением производства амортизационные отчисления и управленческие расходы на единицу продукции уменьшаются;

- транспортные условия ограничивают укрупнение;

- местожительство работников (оптимально до работы 30-40 мин);

- управляемость хозяйством.

В каждом регионе в зависимости от природных и экономических особенностей должны сочетаться крупные, средние и мелкие производства, что обеспечивает использование внутренних резервов, повышает эффективность общественного производства.

Именно в хозяйствах с высоким уровнем специализации структура основных производственных фондов соответствует отраслевой специализации, и эти предприятия имеют, как правило, более совершенную материально-техническую базу, позволяющую вести интенсивное производство высококачественной плодовой и ягодной продукции. Поскольку в специализированных сельскохозяйственных предприятиях площади плодоносящих насаждений меняться не должны, важно чтобы имелись насаждения трех возрастов: молодые неплодоносящие сады; насаждения, вступающие в плодоношение; плодоносящие.

В целях развития системы ведения садоводства необходимо развивать межхозяйственную и внутрихозяйственную специализацию в садоводческой отрасли, совершенствовать размеры промышленных садов. Концентрация плодовых насаждений и выращивание в крупных специализированных хозяйствах большого количества плодов определяют необходимость создания единого технологического процесса их производства, длительного хранения, переработки, товарной обработки и реализации продукции в свежем и переработанном виде населению в течение всего года. При этом необходимо учитывать, что подбор и соотношение других отраслей в садоводческих хозяйствах должны обеспечивать успешное развитие главной отрасли - садоводства, рациональное использование земель хозяйства и трудовых ресурсов.

На протяжении целого ряда лет во многих областях велась планомерная работа по созданию узкоспециализированных сельскохозяйственных предприятий по производству плодовой и ягодной продукции. По стране создавалась сеть специализированных садоводческих совхозов - по 15-20 хозяйств на область в зоне ЦЧР. В Тамбовской области была сформирована система садоводческих предприятий, где в настоящее время функционирует 15 садоводческих хозяйств. На их долю приходится свыше 41% площадей садов и ягодников, сконцентрированных

в хозяйствах всех категорий. Такие предприятия созданы в 9 районах области, за 2002-2005 гг. площадь многолетних насаждений каждого из них в среднем составила 440 га.

Углубление специализации садоводческих хозяйств позволяет им быстрее наращивать производство плодов и ягод, добиваться более высокой и стабильной урожайности насаждений, значительного повышения производительности труда, снижения себестоимости продукции и на этой основе роста рентабельности производства. Кроме того, специализация садоводческих хозяйств и концентрация производства плодов и ягод тесно связаны между собой, углубление специализации создает предпосылки для концентрации производства плодов и ягод и ведения его в крупных размерах.

Большую роль в развитии садоводства играет внутриотраслевая специализация, т.е. специализация на производстве определённых видов продукции. Садоводство – специфическая отрасль аграрного производства, где сады относятся к основным средствам производства и используются в течение длительного периода времени. Питомниководство создает эти средства производства, то есть является фондообразующей отраслью. С точки зрения специализации можно выделить следующие виды питомниководческих хозяйств: плодовые, ягодные, плодово-ягодные, декоративные, универсальные.

Например, почти все специализированные садоводческие хозяйства Тамбовской области имеют внутриотраслевую специализацию на производстве семечковых плодов (удельный вес выручки от реализации семечковых плодов в товарной продукции садоводства превышает 94%), а уровень специализации во многих из них более чем 50%. Следует учитывать, что оптимальный уровень специализации садоводческих хозяйств достигается при удельном весе насаждений в общей площади земли в обработке (насаждения + пашня) от 50 до 70% и более и удельном весе садоводства в товарной продукции (включая и продукты переработки плодов) от 70 до 95%, а в ряде случаев и выше (в моноотраслевых хозяйствах). Оптимальные размеры плодово-ягодных насаждений в специализированных хозяйствах основных зон товарного садоводства составляют от 800 до 2000 га и более, в том числе 70-75% плодоносящих. Размер площади пашни, как правило, должен составлять от 500 до 1500-2000 га. В садоводческих предприятиях Тамбовской области удельный вес насаждений в общей площади земли в обработке варьирует от 5,7 до 48,3%, а удельный вес садоводства в товарной продукции сельского хозяйства - от 5,4 до 97,1%. В таблице 13 приведены примеры уровня специализации некоторых садоводческих предприятий. На предприятиях с удельным весом садоводства в структуре товарной про-

дукции свыше 50% уровень рентабельности плодов и ягод составляет более 40%, а если менее 50% - то ниже 30%.

Таблица 13- Уровень специализации садоводческих предприятий Тамбовской области

Показатели	ОАО Дубовое	СХПК им. Мичурина	Тамбовская область
Стоимость товарной продукции сельского хозяйства, тыс. руб.	42731	24541	6376578
Стоимость товарной продукции садоводства, тыс. руб.	29010	21767	131161
в т.ч. – плоды	28457	20946	123796
- ягоды	553	821	7365
Удельный вес товарной продукции садоводства (уровень специализации), %	67,9	88,7	2,1
Удельный вес насаждений в общей площади земли в обработке, %	23,7	33,7	0,5

Размер площади плодово-ягодных насаждений в хозяйствах колеблется от 73 га до 642 га, а удельный вес плодоносящих насаждений в общей площади многолетних насаждений в среднем по области составил 84,2%, что выше рекомендуемых норм. Таким образом, можно сделать вывод, что в садоводческих хозяйствах Тамбовской области не достигнут оптимальный уровень концентрации и специализации производства. В связи с этим, необходимо в ближайшие годы дополнительно специализировать на производстве плодовой и ягодной продукции новые хозяйства, а в существующих садоводческих хозяйствах нужно довести специализацию и концентрацию производства до оптимального уровня.

Углубление концентрации и специализации производства должно осуществляться путём расширения площади плодово-ягодных насаждений в специализированных хозяйствах, совершенствования внутривозрастной специализации и расширения сети садоводческих предприятий с таким расчетом, чтобы специализированные хозяйства в общей площади насаждений общественного сектора занимали не менее 70-80%. При этом необходимо, чтобы хозяйства были расположены в зонах, наиболее благоприятных для развития садоводства по природным и экономическим условиям: в зоне крупных городов (промышленных центров), плодоперерабатывающих предприятий, вблизи источников воды для орошения и транспортных путей - железнодорожных и магистральных дорог.

Необходимо, чтобы каждое садоводческое хозяйство имело:

- рациональную внутривозрастную структуру, обеспечи-

вающую хорошую управляемость хозяйством;

- оптимальные размеры внутрихозяйственных подразделений - отделений, цехов, производственных бригад, звеньев;
- правильное сочетание отраслей, обеспечивающее углубление специализации производства, а также технологическую и организационно-хозяйственную увязку отраслей;
- рациональную организацию территории, способствующую лучшему использованию земли, высокопроизводительному использованию техники, сокращению внутрихозяйственных транспортных издержек, переходов-переездов и т. д.

Основными требованиями к правильному сочетанию отраслей в садоводческом хозяйстве должны быть следующие:

- углубленная специализация производства, способствующая успешному развитию главной отрасли;
- наиболее полное и рациональное использование земли как основного средства производства в сельском хозяйстве;
- полное и равномерное использование трудовых ресурсов, машин и орудий, преодоление сезонности сельскохозяйственного труда;
- высокая экономическая эффективность каждой из отраслей и хозяйства в целом.

В хозяйствах, специализирующихся на производстве плодово-ягодной продукции, главной отраслью должно быть садоводство с удельным весом его в товарной продукции от 70 до 85-98% (при вступлении насаждений в период плодоношения). Подбор и количественное соотношение других отраслей в садоводческих хозяйствах должны обеспечить наиболее успешное развитие главной отрасли - садоводства, а также рациональное использование всех земель хозяйства и трудовых ресурсов. Количество дополнительных отраслей и культур целесообразно по возможности ограничивать.

В специализированных предприятиях могут организовываться дополнительные отрасли, технологически связанные с садоводством. Плодовые и ягодные культуры, опыляясь пчелами, дают 3-5-кратную прибавку урожая. Для хорошего опыления плодовых деревьев на 1 га плодоносящих насаждений требуется 1-2 пчелиных семей. Поэтому в садоводческих хозяйствах целесообразно организовывать пчеловодческую бригаду из расчета 150-200 пчелосемей на 100 га плодоносящих насаждений.

Хозяйствам, имеющим, кроме плодово-ягодных насаждений, природные кормовые угодья и непригодные для посадки садов и ягодников земли, целесообразно заниматься также скотоводством. В среднем

на 1 га сада требуется 5-7 тонн органических удобрений в год. Чтобы сохранить специализацию садоводческих предприятий, поголовье скота должно определяться не площадью сада, а количеством производимых кормов. Учитывая удельный вес коров в стаде, который рекомендуется для садоводческих хозяйств (50-60%), общее поголовье крупного рогатого скота в них должно составлять 200-300 голов. Однако желательно, чтобы размер фермы не превышал 100-500 коров, а общее поголовье скота - 800-1000 голов. Большой размер животноводства отвлекает внимание руководителей и специалистов от главной отрасли, снижает уровень специализации садоводческих хозяйств, а, следовательно, и эффективность садоводства.

Например, производство малины хорошо сочетается с наличием в хозяйстве зерно-картофельного или зерно-картофельно-овощного севооборота. Пиковая нагрузка в нем приходится на август-сентябрь, то есть не конкурирует по потребности в рабочей силе со сбором ягод. Хорошее сочетание получается также с плодовым садом и питомником.

Наличие в хозяйстве дополнительно к малине полевого севооборота и животноводства дает следующие преимущества:

- замыкается технологическая цепочка (травы—животные—солома—компост—плантация);
- увеличивается сезонная загрузка машин двойного назначения (трактор, плуг, разбрасыватель удобрений и т. д.);
- обеспечивает занятость и дополнительные доходы в осеннее зимний период.

При выборе структуры хозяйства следует учитывать два взаимоисключающих друг друга обстоятельства. С одной стороны, четкая однозначная специализация способствует уменьшению издержек производства в расчете на единицу продукции и повышает его конкурентоспособность. С другой — периодически возникающие кризисы перепроизводства сельскохозяйственной продукции при ориентации на монокультуру могут оказаться губительными для экономики сельхозпредприятия.

Садоводство характеризуется высокой сезонностью использования рабочей силы. Сезонность труда в садоводстве преодолеть пока невозможно. Однако многолетний опыт работы передовых садоводческих предприятий показывает, что сезонность труда вполне реально свести к минимуму. Важное значение в снижении сезонности производства в садоводческих хозяйствах имеет отрасль животноводства, а также оптимальное сочетание производства плодов и длительного их хранения.

Производственный опыт садоводческих предприятий показывает,

что размеры строительства плодохранилищ, предприятий и цехов по переработке фруктов необходимо устанавливать из расчета хранения 60-70% и более зимних и позднеосенних сортов плодов семечковых культур, а в хозяйствах, продукция которых предназначена на вывоз - 70-75% и более, технической переработки - 25-30% от валового сбора плодов и ягод. В зависимости от природных и экономических условий, направления и размеров хозяйства, местоположения его объемы хранения и переработки могут изменяться.

Каждое сельскохозяйственное предприятие имеет индивидуальные особенности и в тоже время имеют общие черты, касающиеся технологии и системы ведения хозяйства, способов организации предприятия в целом. Это приводит к формированию примерно одинаковой производственной структуры, позволяет сгруппировать сельскохозяйственные предприятия в производственные типы. Производственный тип - группа сельскохозяйственных предприятий, выполняющих однородные специфические функции в общественном разделении труда и обладающих общностью природных и экономических условий. Предприятия, относящиеся к одному и тому же производственному типу, имеют примерно одинаковые специализацию, уровень интенсивности, пропорции основных элементов производства, технологию и организацию производства в основных отраслях, близкие экономические результаты.

Факторы, оказывающие существенное влияние на формирование производственного типа:

- природно-климатические,
- рельеф, качество почв,
- расстояние от пунктов сбыта продукции,
- обеспеченность рабочей силой и т.д.

Основные сельскохозяйственные различия между типами:

- в характере и степени специализации,
- в уровне интенсивности сельскохозяйственного производства.

В России сложились сотни производственных типов и подтипов, они развиваются, совершенствуются, изменяются их состав и соотношение производимой продукции.

Для лесной зоны европейской части страны характерны пестрота почв, мелкоконтурность участков, заболоченные и закустаренные земли, большая доля естественных кормовых угодий, достаточное количество осадков при невысокой сумме температур. Из экономических факторов оказывают влияние местоположение относительно городов и промышленных центров, обеспеченность рабочей силой. Типы в пригородных зонах – ягодоводство, питомниководство; в глубинных районах – плодовые предприятия и т.д.

Предприятия, специализированные на садоводстве, подразделяются на пять основных производственных типов.

Плодовые предприятия производят преимущественно 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 незначительную долю (до 10-20%) и представлены сортами, дающими транспортабельную продукцию. Для удлинения сроков поставки свежих плодов и сокращения затрат во время уборки урожая многие хозяйства имеют крупные фруктохранилища с холодильными установками, а для рационального использования нетоварной продукции - перерабатывающие цехи.

Плодово-ягодные предприятия заняты производством ранней малотранспортабельной и скоропортящейся продукции для снабжения потребителей в летне-осенний периоды. Структура насаждений характеризуется многообразием пород и сортов плодовых и ягодных культур разных сроков созревания, а также значительными площадями ягодных культур (25-35%). Свыше половины площади ягодников отводится под землянику. В семечковых садах высока доля летних (до 8-10%) и осенних (до 20-25%) сортов. Хозяйства сосредоточены в пригородных зонах крупных городов и промышленных центров.

Плодоконсервные предприятия характеризуются высокой долей производства продукции садоводства для консервирования. В структуре насаждений до 40-70% отводится сортам косточковых культур (абрикос, слива, персик и т.д.), которые дают высококачественные, хорошо консервируемые плоды. Продукцию, предназначенную для переработки, хозяйства отправляют на промышленные предприятия, а при наличии собственных консервных цехов перерабатывают на месте. Остальные плоды и ягоды вывозят для потребления в свежем виде. Эти предприятия размещаются в плодоконсервных зонах, преимущественно в южных районах страны с благоприятными условиями для выращивания косточковых культур.

Плодопитомнические предприятия наряду с производством плодов и ягод занимаются питомниководством. Предприятия такого типа имеются во всех зонах промышленного садоводства, так как посадочный материал выращивается с учетом требований породно-сортового районирования плодовых и ягодных культур. Структура насаждений в них характеризуется большим разнообразием.

Садово-виноградарские и виноградно-садоводческие предприятия имеют структуру насаждений и товарной продукции с преобладанием

соответственно или садоводства, или виноградарства. Сочетание отраслей обусловлено благоприятными условиями для производства как плодов и ягод, так и винограда.

Например, среди садоводческих предприятий Тамбовской области наибольшее распространение получили:

- высокоспециализированные садоводческие предприятия, производящие плоды для вывоза (ФГУП ОПП ГНУ ВНИИС им. И.В. Мичурина, СХПК им. Мичурина и др.);

- плодopитомнические хозяйства, в которых производство посадочного материала сочетается с производством плодов и ягод (ОАО «Плодопитомник Жердевский», ФГУП учхоз-племзавод «Комсомолец» МГ АУ и др.);

- предприятие плодоконсервного типа с производством плодов для переработки и реализации в свежем виде (ОАО «Дубовое»).

Важно заметить, что помимо производства плодово-ягодного сырья каждое из указанных типов хозяйств, как правило, имеют плодохранилище (с обычной, регулируемой или модифицированной газовой средой), что позволяет им более эффективно реализовать выращенную продукцию.

Необходимо также отметить, что производством саженцев и подвоев плодopитомнические предприятия региона занимаются, в основном, для реализации посадочного материала сельскохозяйственным и посредническим торговым организациям, населению, а также для удовлетворения в нём собственной потребности.

Можно выделить следующие основные принципы размещения плодово-ягодных предприятий:

- в условиях глобализации экономики особое значение приобретает международное и межрегиональное разделение труда, базирующееся на преимуществах, которыми обладает страна или регион в отношении производства и участия в международном и межрегиональном разделении труда;

- в связи с высокой степенью инертности плодово-ягодного подкомплекса АПК принимать решение о размещении предприятий следует исходя из объективных конкурентных преимуществ территории с учетом перспектив межвидовой конкуренции внутри одной товарной группы;

- детальный учет влияния природных условий на размещение предприятий целесообразно осуществлять не по статистическим данным об урожайности плодов и ягод, а по потенциально возможной ее величине при условии максимальной реализации биоклиматического потенциала региона, преимущества которого должны быть усилены посредством це-

ленаправленного совершенствования сортов и инновационных технологий;

- размещение предприятий плодово-ягодного подкомплекса АПК должно обеспечивать минимальные затраты на производство и реализацию продукции с учетом приближения предприятий переработки к источникам сырья и расширения ассортиментной группы конечной продукции в упакованном виде с собственным товарным знаком;

- учет производственного потенциала при размещении предприятий плодово-ягодного подкомплекса необходимо свести к оценке трудовых ресурсов как суммы потенциальных затрат на оплату труда, поскольку современное состояние плодово-ягодного подкомплекса АПК характеризуется моральным устареванием многолетних насаждений.

К общим чертам, влияющим на уровень организации садоводства, следует отнести:

- значительный удельный вес в структуре производственных основных фондов (товарных и маточных насаждений);

- прикрепление плодовых и ягодных насаждений как производственных фондов к определенному земельному участку;

- зависимость эффективности эксплуатации насаждений от биологических факторов производства: их породно-сортового состава, подвойно-привойной комбинации, схемы посадки, предрасположенности к заболеваниям, устойчивости к вредителям, от агрохимического состава почв;

- возможность концентрации производства продукции в садоводстве и питомниководстве при концентрации плодовых и ягодных насаждений как производственных основных фондов. В то же время для нормального функционирования отрасли важным является пропорциональное соотношение насаждений с другими производственными основными фондами: мелиоративными сооружениями, защитными лесонасаждениями, плодохранилищами, перерабатывающими производствами;

- длительный срок службы: товарный семечковый сад служит 15 или 25-30 лет в зависимости от типа сада, маточный семечковый сад - 15-20 лет, маточники ягодных культур - 4-6 лет;

- особая технология возделывания каждой культуры.

2.3. Интеграционные процессы в садоводстве

Интеграция, в широком смысле (от латинское *integratio* - восстановление, восполнение, от *integer* - целый), означает состояние связанности отдельных дифференцируемых частей и функций системы в целое, а также процесс, ведущий к такому состоянию (например, экономи-

ческая интеграция). Процесс интеграции представляет собой образование единого производственного и организационного комплекса на базе разрозненных предприятий. Таким образом, интеграция производства - это соединение, объединение, слияние отдельных отраслей, при этом различные процессы производства, переработки и реализации продукции не сливаются технологически друг с другом, они сохраняют свой основной первоначальный характер.

Деятельность отдельного предприятия в условиях жесткой конкуренции затруднена, поэтому предприятия вынуждены идти на сближение друг с другом, объединяться. Объединение предпринимателей позволяет:

- увеличить капитал и более эффективно его использовать;
- улучшить управление предприятием;
- расширить рынок и получить возможность более эффективно осуществлять реализацию продукции;
- объединить средства на научно-исследовательские работы, приобрести ценные ноу-хау, патенты, репутацию торговой марки.

Интеграция в аграрном производстве представляет собой производственно-экономические отношения, возникающие, с одной стороны, в результате общественного разделения труда, а с другой, в результате объединения материальных, трудовых, финансовых ресурсов с целью повышения эффективности производства.

Под агропромышленной интеграцией следует понимать процесс рационального соединения в рамках общей производственно-хозяйственной системы земельных, материальных, трудовых и финансовых ресурсов товаропроизводителей сельского хозяйства и иных отраслей народнохозяйственного комплекса для их более полного и эффективного использования на основе усиления межотраслевых и межхозяйственных связей, паритетных отношений, согласованного и взаимосвязанного развития совместного производства с учетом конкретных условий всех её участников.

В интегрированном агропромышленном формировании создаются условия, предпосылки к осуществлению законченного цикла производства, переработки сельскохозяйственной продукции и реализации готовых продуктов, обеспечивающие конкурентоспособность работы формирования. В результате достигается экономия ресурсов в совместной сфере деятельности, обеспечивается согласованность действий и возможность снижения цены реализации конечного продукта на продовольственном рынке.

Целью агропромышленной интеграции является рост объёма и повышение эффективности производства и переработки сельскохозяйст-

венной продукции, а также решение на этой основе крупных социально-экономических проблем города и деревни.

Интеграцию, в зависимости от степени выполнения основных координационных функций, подразделяют на «прямую», «обратную» и «побочную».

Интеграция называется прямой, если инициатором процесса интеграции выступают аграрные товаропроизводители: в рамках интегрированной структуры объединяются предприятия по производству, переработке сельскохозяйственной продукции, реализации готовой продукции. Обратной интеграцией считают такую, когда инициатором и интегратором являются предприятия АПК, контролирующие и координирующие деятельность аграрной сферы, то есть происходит комбинирование стадии переработки, реализации, обслуживания и других с сельскохозяйственным производством для обеспечения сырьем. При побочной или «косвенной» интеграции в качестве предприятия-интегратора выступает предприятие, не имеющее прямых производственных отношений с сельскохозяйственными предприятиями. Вместе с тем, такая форма интеграции находит в настоящее время все большее применение, что, в частности, обусловлено кризисным состоянием предприятий АПК и потерей ими возможности организации не только расширенного, но даже и простого производства.

Многообразие экономических условий деятельности предприятий обуславливает существование различных типов интеграции - вертикальной, горизонтальной, смешанной (диагональной).

Под вертикальной интеграцией следует понимать производственное и организационное объединение, взаимодействие предприятий смежных отраслей сельского хозяйства и промышленности, участвующих в производстве, углубленной переработке и реализации одного или нескольких видов продуктов, сосредоточившее в одном координирующем центре контроль над функционированием всей технологической цепочки.

Вертикальная интеграция имеет место тогда, когда объединяются предприятия различных сфер деятельности, связанные между собой через рынок определенного товара, услуг. Например, сельскохозяйственные предприятия могут объединяться с перерабатывающими, иметь сеть специализированных магазинов. В этом случае управление осуществляется из единого центра.

Вместе с тем, все большее значение для обеспечения эффективного развития АПК, особенно в условиях усиливающейся конкуренции в глобальном масштабе, приобретает новая форма организации интеграционных отношений - горизонтальная интеграция, которая предусмат-

ривает установление более тесных экономических отношений между предприятиями, связанными взаимным владением капитала, применяемыми технологиями, видами сырья, типом готовой продукции, а также используемыми рынками сбыта в рамках одной отрасли.

Горизонтальная интеграция - внутриотраслевое кооперирование предприятий и производств одной или нескольких подотраслей, обеспечивающее углубление специализации отдельных звеньев единого технологического процесса, снижение издержек производства, рост его эффективности. Специфическая форма горизонтальных интеграционных систем - научно-производственные объединения, включающие научно-исследовательские и сельскохозяйственные подразделения. Процесс горизонтальной интеграции, возникающий в ходе экономического сотрудничества между предприятиями в целях организации производства определённых видов продукции на современной технической основе с применением индустриальных методов и прогрессивных технологий, приводит к межхозяйственной интеграции.

Анализ возникающих противоречий, негативных черт, сложностей формирования и функционирования интегрированных структур различной формы позволяет сделать вывод, что горизонтальная интеграция, также как и вертикальная, не является идеальным типом. Поэтому, на практике большинство предприятий, аккумулируя достоинства каждого типа интеграции, используют их органичную форму взаимодействия - диагональную (или смешанную) интеграцию.

Агропромышленная интеграция в садоводстве - объединение сельскохозяйственного (выращивание плодов и ягод) и промышленного (техническая переработка части продукции - малотранспортабельной и низких кондиций) труда - возникла, прежде всего, потому, что при других условиях потери нестандартной и малотранспортабельной продукции неизбежны. Успешное и эффективное развитие системы ведения садоводства невозможно без образования различных форм вертикальной и горизонтальной интеграции путём создания разного рода объединений, предприятий и организаций, включающих всю технологическую цепочку.

На практике сложились определенные типы объединений, которые различаются в зависимости от целей, характера хозяйственных отношений между участниками, степени их самостоятельности.

Охарактеризуем формы организации агропромышленного производства.

Агропромышленные предприятия - специализированные хозяйственные предприятия, объединяющие производство сельскохозяйственной продукции, её переработку, хранение и реализацию.

Агропромышленные комбинаты включают несколько родственных производств сельского хозяйства и промышленности, тесно связанных между собой территориально, технологически и организационно. Сельскохозяйственная продукция здесь выступает в качестве сырья для промышленной переработки.

Агропромышленные (промышленно-аграрные) объединения - форма организации комбинированного производства в юридическом, экономическом и оперативном отношении самостоятельных специализированных агропромышленных предприятий, работающих по единому плану и обеспечивающих получение, переработку и сбыт готовой продукции. Такие объединения основывались на организационно-экономической и производственно-технологической интеграции, когда процесс кооперирования сельского хозяйства с другими отраслями выходит за рамки отдельных предприятий. Создаются они по отраслевому и территориально-отраслевому признаку и подразделяются на специализированные и комплексные.

Специализированные агропромышленные объединения - форма организации производства, основанная на технологической и организационной интеграции нескольких юридически и экономически самостоятельных специализированных предприятий разных ступеней технологического процесса по производству сырья, переработке и поставке готовой продукции с единым управлением и производственно-финансовым планом.

Комплексные агропромышленные объединения - основываются на интеграции юридически и экономически самостоятельных специализированных предприятий, связанных территориально, организационно и технологически, обеспечивающих производство, переработку и сбыт нескольких видов готовой продукции. Предприятия внутри объединения пользуются правом юридической, экономической и оперативной самостоятельности.

Агропромышленное объединение холдингового типа - образуется путем сосредоточения в руках организации, заинтересованной в экономическом равноправии всех участников агропромышленного производства, контрольных пакетов акций перерабатывающих и агросервисных предприятий-монополистов.

Агрофирма - предприятие (объединение), созданное на базе полного слияния собственности (предприятия и организации, входящие в состав агрофирмы, теряют статус юридического лица и экономическую самостоятельность), осуществляющее производственно-хозяйственную деятельность на основе внутривладельческой (межхозяйственной) интеграции производства, хранения, переработки и реализации сельско-

хозяйственной продукции.

Научно-производственное объединение (НПО) - форма соединения науки с производством, при которой достигается единство системы «исследование-производство» путём органического сочетания деятельности научно-исследовательских, технологических, конструкторских, проектных, хозяйственных организаций и предприятий, входящих в его состав.

Финансово-промышленная группа - одна из самых сложных форм агропромышленной интеграции, которая объединяет юридически самостоятельные лица (обязательно организации сферы производства и кредитные организации) для реализации инвестиционных или иных проектов (программ).

Наличие интеграционных связей создает новую производительную силу, обеспечивающую дополнительный хозяйственный эффект, формирует оптимально выгодные пути продвижения ресурсов из одной фазы производства в другую и позволяет:

- ликвидировать наценки спекулятивного характера многочисленных посредников в условиях неразвитости рыночных отношений;
- перейти к разумной ценовой политике для юридически самостоятельных участников интегрированной структуры;
- выходить на рынки готовых товаров народного потребления;
- ускорить продвижение продукции из одной технологической фазы в другую;
- создать необходимые предпосылки для ускоренного внедрения в производство достижений научно-технического прогресса;
- выстраивать вертикаль агропромышленных связей с учетом условий производства и характера потребностей населения;
- гибко реагировать на изменения спроса и предложения за счет оптимального приближения структуры к своим участникам;
- передать ресурсы от неэффективного собственника к эффективному хозяйствующему субъекту;
- объединить имеющиеся ресурсы в новую структуру (либо ранее эффективно действовавшую), которая выступит инвестором в отношении несостоятельных товаропроизводителей;
- решить наиболее острые социальные проблемы, в том числе по трудоустройству и выплате заработной платы работникам неплатежеспособных участников интегрированного формирования.

Таким образом, развитие интеграционных процессов может стать одним из важнейших факторов активизации деятельности садоводческих предприятий и, следовательно, оказать положительное влияние на

преодоление кризиса, стабилизацию и позитивное развитие садоводческой отрасли.

Например, Соединенные Штаты, где производители (свыше 150 тыс. ферм с различным объемом производства), перерабатывающие, транспортные и торговые компании объединены в единый агропромышленный плодоовощной подкомплекс. В распределении операций по переработке овощей и фруктов существуют зоны первичной и глубокой переработки. Первичная сосредотачивается в районах производства, глубокая - в городских специализированных предприятиях. В итоге, благодаря существующему интегрируемому плодоовощеводческому производству США является крупнейшим производителем плодов и овощей в мире - около 50 млн тонн ежегодно. Это позволяет развивать не только внутренний рынок, но и все большую часть продукции экспортировать в другие страны.

В результате образования интеграционных структур проявляется синергетический эффект (эффект взаимосвязи), при котором суммарная отдача капиталовложений выше, чем сумма показателей отдачи по каждой технологической цепи (проектируемой системе, группе предприятий) в отдельности. Поэтому одной из задач управления деятельностью агропромышленных формирований является планирование и реализация организации такого взаимодействия, которое обеспечивает повышение эффективности производства.

В теории рыночной экономики выделяют три основополагающих мотива объединения хозяйствующих субъектов на принципах интеграции:

- экономия на масштабах производства (такой мотив включает два эффекта - технический и рыночный);

- экономия трансакционных издержек (предполагает высвобождение средств, затрачиваемых на поиск деловых партнёров и информации, заключении сделок и т.п.);

- экономия в масштабе сферы деятельности, или диверсификация (основана на эффекте широты ассортимента).

Современные индустриальные технологии получения сельскохозяйственной продукции требуют непрерывности сельскохозяйственного и промышленного производства. Их эффективное использование возможно лишь в крупном специализированном производстве, связанном с предприятиями перерабатывающей промышленности, то есть в условиях агропромышленной интеграции.

Агропромышленные формирования отличаются от обычных предприятий, комбинатов, объединений тем, что специализированные сельскохозяйственные и промышленные производства развиваются под еди-

ным хозяйственным руководством, при этом они не теряют своей специфики. Своеобразие этих формирований определено как свойств входящих в него элементов, так и возникновением новой системы.

Следует отметить, что особенно широкое распространение получили агропромышленные формирования в тех отраслях, где потребительские свойства сельскохозяйственной продукции (фрукты, ягоды, овощи) требуют минимального разрыва во времени между ее производством и переработкой. Целесообразность создания агропромышленных формирований проявляется выгодностью их для обеих отраслей. Перерабатывающие предприятия обеспечиваются сырьем необходимого ассортимента и качества, максимально используют производственные мощности промышленного производства. Сельскохозяйственные предприятия получают возможность своевременно и в полном объеме реализовать скоропортящуюся и малотранспортабельную продукцию. Между ними устанавливается связь по использованию рабочей силы, транспортных средств, отходов и прочих элементов производства.

Развитие интеграционных процессов в садоводстве с целью увязки интересов производителей продукции и переработчиков обусловлено необходимостью обеспечения единства и непрерывности взаимосвязанных этапов воспроизводственного процесса - производства, заготовки, транспортировки, хранения, переработки и реализации готового продукта. Для этого в рамках региона параллельно с кооперацией садоводческих предприятий необходимо создание агропромышленного формирования по типу агрохолдинга, обеспечивающего вертикальную интеграцию путем объединения производства плодов и ягод с переработкой, хранением, сбытом продукции, снабжением и агросервисным обслуживанием производственных мощностей предприятий переработки и хранения; усиливает экономическое влияние участников на развитие сырьевых зон производства и переработки продукции садоводства; защищает интересы участников перед другими субъектами рынка; сокращает влияние посреднических структур на товаропроизводителей; снижает отрицательное воздействие конкуренции; улучшает производственно-техническое и материально-техническое обеспечение; повышает оперативность, маневренность техническими, финансовыми и другими ресурсами; упорядочивает налогообложение; повышает устойчивость коммерческой деятельности; активизирует работу по налаживанию связей с инвесторами; организует взаимное кредитование в рамках формирования; вырабатывает и осуществляет ценовую стратегию и тактику участников холдинга; содействует развитию научно-технического прогресса в АПК; обеспечивает снижение издержек на управление в результате централизации ряда функций в основном обществе; строят хозяйст-

венную иерархию на основе жесткой регламентации управленческих отношений. Так, объединение шести садоводческих хозяйств и крупного плодоперерабатывающего завода Волгоградской области с тремя торговыми компаниями и представительствами по всей России в агропромышленный холдинг ОАО «Национальная продовольственная группа «Сады Придонья» позволило за десять лет работы повысить урожайность плодовых и ягодных культур до 20 т/га и превратить хозяйства из убыточных в предприятия с уровнем рентабельности в садоводстве 100%.

В настоящее время предприятия по переработке плодов и торговли оказались, своего рода, монополистами, обеспечивающими себе выгодные экономические условия по сравнению с товаропроизводителями. Монопольные цены предприятий переработки и торговли плодово-ягодной продукции оказывают негативное влияние на деятельность сельских товаропроизводителей, которые вынуждены сдавать плоды и ягоды на перерабатывающий завод по низким ценам, а это вынуждает сельскохозяйственные предприятия либо реализовывать свою продукцию по заниженным ценам, что приводит к значительным потерям, либо строить собственные перерабатывающие цеха, создавать свою инфраструктуру, значительно уменьшая свои финансовые возможности на развитие основного производства. При недозагрузке имеющихся мощностей предприятий перерабатывающей промышленности и снижении качества выпускаемой продукции при использовании устаревших технологий теряют эффективность и переработчики. Именно угроза создания сельскохозяйственными товаропроизводителями собственной переработки является одним из факторов, побуждающих перерабатывающие предприятия к взаимовыгодной интеграции с ними.

При этом все более ясным для руководителей перерабатывающих предприятий становится тот факт, что, ставя в равноправное положение своих сельскохозяйственных партнеров, они подрывают собственную сырьевую базу. Получая меньше сельскохозяйственной продукции, они еще более снижают загрузку своих мощностей, неизбежно повышая себестоимость производимой продукции за счет увеличения доли постоянных издержек, что снижает конкурентоспособность их продукции.

Характерной чертой развития садоводства на современном этапе является специализация и концентрация производства на базе агропромышленной интеграции. В зависимости от сложившегося размещения, степени специализации и концентрации, а также конкретных условий производства и поставленных задач в садоводстве организуются различные типы агропромышленных формирований. В настоящее время наибольшее развитие в садоводстве получили агропромышленные предпри-

ятия и агропромышленные объединения.

Создание агропромышленных формирований обусловлено не только технологической необходимостью, но и высокой эффективностью производства в них. В агропромышленных предприятиях урожайность садов на 25-40% выше, прибыль на гектар плодоносящих насаждений на 30-50% больше, а себестоимость единицы плодовой продукции на 20-30% ниже, чем в обычных сельскохозяйственных предприятиях. В результате агропромышленной интеграции происходит экономия текущих затрат, увеличение выпуска продукции, улучшение ее качества и сокращение сроков доставки потребителю, а в итоге более полное удовлетворение потребностей населения в продукции (при неизменных объемах ресурсов) и экономия текущих затрат на производство данного ее объема, валовой доход, прибыль, уровень рентабельности. Эти показатели следует учитывать при организации или проектировании агропромышленных формирований.

Создание в рамках Центрального федерального округа РФ интегрированного формирования холдингового типа в плодово-ягодном подкомплексе АПК позволяет решать задачи следующего уровня:

- повысить управляемость плодово-ягодным подкомплексом Центрального федерального округа, выработать и реализовать единую согласованную государственную политику его развития и регулирования на основе создания управляющей компании в плодово-ягодном подкомплексе АПК страны холдингового типа;
- осуществить модернизацию производства в плодово-ягодном подкомплексе АПК Центрального федерального округа, внедрить прогрессивные технологии для глубокой переработки и производства плодово-ягодной продукции и кондитерских изделий, их расфасовки с собственным товарным знаком и в современную упаковку для реализации в ассортименте через формирующиеся товаропроводящие сети крупных городов и муниципалитетов. С этой целью необходимо реализовать совокупность инвестиционных проектов и бизнес-планов по встраиванию в проектируемое производство инновационных решений от организации питомников до переработки и упаковки готовой продукции;
- поэтапно увеличить загрузку производственных мощностей участвующих в проекте перерабатывающих предприятий и создание новых производств;
- оптимизировать товарно-денежные потоки на всех этапах производства — «питомник — сельскохозяйственное предприятие — переработка — торговля»;
- существенно увеличить прирост прибыли всех участников программы — производителей и поставщиков посадочного материала, пло-

дов и ягод; предприятий переработки, торговли — и на этой основе повысить эффективность вложения государственных финансовых средств за счет их формирования из прибыли фонда накопления;

- привлечь дополнительные бюджетные и внебюджетные инвестиционные ресурсы для модернизации и развития производства, обеспечить участников программы необходимыми оборотными средствами на период закладки посадочного материала, вегетационного периода ухода за садовыми и ягодными культурами и уборочной компании в части реализации агропродовольственной политики Правительства Российской Федерации на период 2009-2012 гг.;

- формировать и проводить общую маркетинговую политику по продвижению на рынок плодово-ягодной продукции, обеспечить постоянный, гарантированный рынок сбыта упакованной продукции под единой торговой маркой Российской Федерации через сеть специализированных магазинов крупных городов страны и муниципальных образований;
- совершенствование лизинга сертифицированного посадочного материала, сельскохозяйственной садоводческой техники, тракторов, плодуборочных комбайнов, перерабатывающего и упаковочного оборудования;

- совершенствование лизинга упаковочных систем по уровням спецификации: автоматические вертикальные упаковочные линии для мелкоштучных, сыпучих, пастообразных, пылящих продуктов; автоматические горизонтальные упаковочные линии для сыпучих, пылящих, пастообразных, жидких продуктов, комбинаций и т.п.;

- адаптация современных методик и обучающих программ по агролизингу вплоть до обучения инженерно-технических работников, механизаторов и их аттестацию.

2.4. Интенсификация садоводства

Опыт работы некоторых садоводческих предприятий («Дубовое» Тамбовской области, «им. 15 лет Октября» Липецкой области и др.) свидетельствует о том, что можно добиться высоких экономических показателей развития садоводства за счёт интенсификации отрасли. В связи с этим необходимо постепенно повышать уровень интенсивности садоводства посредством внедрения в производство новейших организационно-экономических, технологических и технических разработок. Важно отметить, что только комплексное их использование позволяет обеспечить рост эффективности производства плодовой и ягодной продукции в условиях негативного воздействия внешних факторов.

Экстенсивное ведение садоводства на фоне сокращения площади

многолетних насаждений и их старения требует огромных материально-денежных затрат. Чем старше возраст сада, тем ощутимее его экономическая и экологическая деградация вследствие снижения урожайности, для поддержания которой на прежнем уровне требуется увеличение потребления ресурсов при несоблюдении условий устойчивого развития. Для обеспечения конкурентоспособности продукции садоводства необходимо, чтобы рост конечных результатов производства всегда опережал затраты на него. Это достигается совершенствованием системы ведения садоводства, интенсификацией всех процессов расширенного воспроизводства при совершенствовании производственных отношений.

Интенсификация садоводства определяется как процесс повышения напряженности функционирования производственной системы путем более полного использования ее потенциала, а также добавления, улучшения, частичной или полной замены элементов на более новые. Интенсивно значит «эффективно», поэтому интенсификацию садоводства следует рассматривать как процесс расширенного воспроизводства, осуществляющийся на основе научно-технического прогресса, совершенствования системы ведения отрасли, эффективного использования имеющихся производственных ресурсов, в условиях совершенствования производственных отношений, обеспечивающих его высокую конкурентоспособность. Это сложный, многогранный процесс, который гармонично сочетает организационные, технические, технологические, правовые, экономические, социальные и экологические факторы экономического роста. Односторонняя интенсификация вызывает социально-экологические и социально-экономические противоречия общества и природы: все преобразовательные воздействия людей с помощью существующих технических средств ведут к отрицательной реакции окружающей среды, вызывая ее загрязнение, нарушение экологического равновесия и истощение ресурсов, прогрессивный рост затрат невозполнимой энергии на каждую дополнительную пищевую калорию.

Интенсификация садоводства - сложная экономическая категория, на которую влияет совокупность факторов (элементов), связанных с повышением экономического плодородия земель; подбором плодовых и ягодных культур, сортов, подвоев интенсивного типа; максимальным использованием генетического потенциала растений (сорта и подвойно-привойного сочетания) и природно-генетических ресурсов, прогрессивных энерго-ресурсосберегающих технологий; организацией всех производственных процессов в оптимальные сроки; расширением ассортимента и ростом качества продукции; обеспечением и использованием производственных мощностей; потребительским спросом и доходами населения; экономическими интересами всех партнеров воспроизводст-

венного процесса; повышением квалификации и нравственного уровня работников; мотивацией труда и др.

Интенсификация производства в целом характеризуется конечным результатом в форме суммарного экономического эффекта, отнесенного к затратам. Критерий интенсификации вытекает из самой сущности процесса воспроизводства - получение максимальной прибыли. Передовые садоводческие хозяйства России, используя многофакторную интенсификацию, повысили эффективность производства. Так, специалистам агрофирмы «Сад-Гигант» Краснодарского края удалось снизить себестоимость продукции при использовании всех факторов интенсификации на 40%.

Основными факторами интенсификации садоводства и повышения его эффективности в странах Европы, США и передовых хозяйствах России являются плотное размещение деревьев и применение слаборослых сорто-подвойных комбинаций. Так, в большинстве стран Европы и США уже более 40 последних лет садоводство полностью переведено на слаборослые подвои и уплотненные схемы посадки. В результате площади под садами сократились почти в 2 раза, и вдвое увеличилось валовое производство при средней урожайности 40-50 т/га.

Исследованиями НИИСС им. М.А. Лисавенко установлено, что при увеличении количества растений на единицу площади (при уплотненной схеме посадки) на малине урожайность и рентабельность возрастают на 122 и 97,4% соответственно; на смородине - на 190 и 85%; на землянике - на 86 и 176%; на яблоне при использовании сортов с умеренным ростом кроны (Ермаковское горное, Осенняя радость, Алтайское румяное и др.) насаждения экономически оправдывают себя уже к восьмому году жизни.

Особую роль в интенсификации садоводства играет закладка плодовых садов на слаборослых клоновых подвоях. Так, использование перспективных слаборослых подвоев яблони 57-545 в низкогорной зоне и Парадизки краснолистной, А-2 в горно-степной и высокогорной зонах обеспечивает повышение урожайности и рентабельности, соответственно, на 35,6 и 39,8%. Плодоношение наступает на 4-й год после посадки. Применение клонового подвоя сливы СВГ 11-19 увеличивает урожайность на 30,1%, рентабельность - на 35,7%.

Изучение теории и практики развития производства в садоводческих предприятиях показало, что эффективное ведение отрасли садоводства во многом определяется созданием новых интенсивных садов с уплотненным размещением деревьев и применением карликовых и полукарликовых подвоев, рационального использования удобрений и средств защиты растений.

Анализ садоводческих предприятий показал, что преобладающее большинство плодовых деревьев (свыше 50%) выращивают на семенных подвоях; они имеют крупные размеры, что значительно затрудняет уход за ними, особенно проведение таких важных работ, как опрыскивание садов, обрезка деревьев, уборка урожая. Снижение крон сильнорослых насаждений в последние годы широко практикуется в садоводческих хозяйствах и позволяет уменьшить влияние этого отрицательного фактора, но не устраняет его полностью. Кроме того, сады на семенных сильнорослых подвоях поздно вступают в плодоношение, медленно наращивают урожайность, недостаточно эффективно используют землю в начальный период плодоношения. Все это приводит к удлинению сроков создания полноценных плодовых насаждений, увеличению сроков окупаемости капиталовложений.

На основе многолетних научных исследований, передового опыта ряда садоводческих хозяйств установлено, что яблони на слаборослых подвоях карликовых и полукарликовых - начинают плодоносить на 3 - 5-й год, на среднерослых - на 5-7-й год после посадки. Их урожайность в результате большого количества деревьев, размещаемых на единице площади, выше в среднем в 1,3-1,5 раза, чем насаждений на сильнорослых подвоях. Высокой урожайностью отличаются сады на среднерослых подвоях.

Большим преимуществом слаборослых насаждений являются их небольшие размеры. В таком саду значительно проще проводить все основные работы по уходу за деревом, а плоды можно снимать без лестниц и других громоздких приспособлений, снижающих производительность труда на уборке урожая.

Создание садов на слаборослых подвоях требует больших капиталовложений по сравнению с насаждениями на сильнорослых подвоях. Ежегодные затраты по уходу за молодыми слаборослыми садами также более высокие.

Однако, несмотря на это, эффективность капиталовложений в создание карликовых и полукарликовых садов значительно выше, чем выращивание сильнорослых насаждений. Дополнительные вложения позволяют увеличить производство плодов без расширения площади садов, повысить производительность труда, снизить себестоимость продукции. Срок их окупаемости составляет 5-6 лет (со времени закладки сада), в то время как капиталовложения на сильнорослых подвоях окупаются на 10-12 год (таблица 14).

Таблица 14 - Сравнительные технико-экономические показатели яблоневых садов различных типов (в расчете на 1 га) в ФГУП ОПШ ГНУ ВНИИС им. И.В. Мичурина

Показатели	Сады на сильно-рослых подвоях	Интенсивные сады		
		на сред-нерослых подвоях	на полу-карликовых подвоях	на карликовых подвоях
Схема посадки, м	8x4	6x3	4x2	3,5x1,5
Количество деревьев, штук	313	555	1250	1905
Начало товарного плодоношения, год после посадки	9	6	5	4
Срок производственного использования, лет	25	20	12	12
Среднегодовая урожайность, т/га	11,2	15,4	19,8	21,7
Валовой сбор продукции за весь период использования, т	280	308	238	260
Качество плодов (1 и 2 товарного сорта и экстра класса), %	65	85	90	90
Средняя годовая прибыль с 1 га за время производственного использования, тыс. руб.	5,6	11,2	13,1	14,3
Рентабельность производства, %	37,4	89,3	94,6	101,3
Срок окупаемости капиталовложений (на закладку и выращивание насаждений, процентов по кредитам), лет после посадки сада	12	8	6	5

Потребность в капиталовложениях в расчете на 1 га яблоневого сада интенсивного типа и соотношение расходов и доходов, исходя из уровня затрат на материалы, работы и услуги приведены в таблице 15.

Капитальные затраты за 3 года с учетом банковских процентов за кредит составили 295 тыс. руб. Распределение этих затрат таково:

1-год – подготовка почвы, закладка сада 3,5x1,5 м, уход за насаждениями;

2-й год – установка опор, устройство капельного орошения, залужение, уход за насаждениями;

3-й год – формирование крон, уход за насаждениями.

Всего расходы на капитальные затраты по закладке сада, а также выращивание и уборку урожая составили 1168 тыс. рублей. Прибыль от эксплуатации яблоневого сада интенсивного типа составила 3212 тыс. руб.

**Таблица 15 - Соотношение расходов и доходов в расчете на 1 га
яблоневого сада интенсивного типа, тыс. руб.**

Год выращи- вания сада	Урожайность, т	Производственные затраты	Доходы	Прибыль
4-й год	5	27	75	48
5-й год	15	42	225	183
6-й год	20	55	300	245
7-12 годы	25 тонн ежегодно	560	3000	2440
13-й год	20	55	300	245
14-й год	15	42	225	183
15-й год	10	40	150	110
16-й год	7	28	105	77
17-й год	Раскорчевка сада	24	0	-24
Итого		873	4380	3507

При цене реализации 1 т плодов в 6 тыс. руб. срок окупаемости капиталовложений составит 9 лет с момента закладки сада, а цене в 20 тыс. руб. - 5 лет. Поэтому получение качественного урожая и дальнейшая его закладка на хранение с последующей реализацией по более высоким ценам будет способствовать сокращению сроков окупаемости капиталовложений, а, следовательно, и привлечению инвестиций в данную отрасль.

Только при закладке крупных массивов новых интенсивных садов можно осуществить дальнейшую концентрацию и углубленную специализацию садоводства, внедрить новые, более ценные и скороплодные сорта, слаборослые подвои, применить загущенное размещение деревьев с соответствующим формированием кроны, создать полноценные высокоурожайные низкорослые насаждения, обеспечивающие высокую производительность труда, особенно при съеме плодов. Вместе с тем, современной наукой и практикой работы передовых хозяйств определены эффективные приемы технологии, механизации и организации садоводства, обеспечивающие получение высоких и устойчивых урожаев плодов и ягод при низкой себестоимости. Широкое обобщение производственного опыта показали, что особенно большое влияние на урожайность садов, а, следовательно, и рентабельность производства оказывают:

- ~ внедрение лучших, высокопродуктивных сортов;
- ~ широкое использование слаборослых подвоев (карликовых и полукарликовых);
- ~ загущенное размещение плодовых деревьев в ряду и ограничение их размеров;
- ~ тщательная и своевременная обработка почвы, особенно приствольной полосы, сохранение влаги в почве;
- ~ обрезка плодовых деревьев и ягодных кустарников, направленная

на регулирование роста и плодоношения;

~ орошение, особенно ягодных культур и садов на слаборослых подвоях, а также внесение удобрений;

~ своевременная борьба с вредителями и болезнями.

Важнейшее значение в развитии промышленного садоводства имеют организационные мероприятия, направленные на интенсификацию и быстрый подъем садоводства:

~ концентрация промышленного садоводства в крупных специализированных предприятиях и объединениях, углубленная специализация садоводческих хозяйств и внутрихозяйственных подразделений - отделений и бригад;

~ оснащение садоводческих хозяйств современной специализированной техникой - тракторами, плугами, культиваторами, дисковыми боронами и фрезами с выдвигаемыми секциями для обработки почвы в приствольных полосах, опрыскивателями, опыливателями, низкогабаритными саморазгружающимися контейнеровозами для организации поточной технологии уборки плодов, транспортными и погрузочно-разгрузочными средствами, более совершенным инвентарем; снабжение их удобрениями, ядохимикатами, тарой и упаковочными материалами;

~ производство в необходимом объеме сертифицированного плодового и ягодного безвирусного посадочного материала;

~ внедрение как интенсивных, так и ресурсосберегающих технологий возделывания плодово-ягодных культур, обеспечивающих производство относительно экологически безвредной продукции (со сниженной пестицидной нагрузкой);

~ совершенствование организации труда в садоводстве; создание или укрепление существующих механизированных и других специализированных садоводческих бригад; создание специализированных отрядов - уборочно-транспортных, а также для внесения удобрений, обработки почвы в садах, борьбы с вредителями и болезнями; подготовка кадров; внедрение прогрессивных форм организации и оплаты труда, обеспечивающих рост его производительности и повышение материальной заинтересованности работников в результатах производства;

~ совершенствование системы хранения и реализации плодово-ягодной продукции;

~ развитие агропромышленной интеграции, то есть превращения в единый технологический процесс производства плодово-ягодной продукции, длительного хранения в специально оборудованных охлаждаемых плодохранилищах и технической переработки менее транспортабельной ее части;

~ совершенствование существующей системы государственного ре-

гулирования отрасли.

Вместе с тем наступает время точного земледелия в плодово-ягодном подкомплексе АПК. Технология точного земледелия включает следующие этапы работы:

1. Создание электронных карт садов и ягодных плантаций.

2. Создание базы данных по садам и плантациям (площадь, урожайность, агрохимические и агрофизические свойства — фактические и нормативные, уровень развития плодово-ягодных культур). В процессе развития наблюдение за плодово-ягодными культурами производится с помощью космических изображений и построения на их основе карт всхожести и развития. Специализированные устройства фиксируют на каждом участке температуру почвы, приземного слоя воздуха, скорость ветра, количество осадков и т.п. Специализированное программное обеспечение заполняет технологическую карту участка, начиная с обработки почвы до получения урожая, выдавая экономические расчеты, справочную информацию.

3. Проведение анализа посредством программного обеспечения и выдача наглядных форм для выработки решений.

4. Выдача команд по принимаемым решениям на чип-картах, которые загружаются в робототехнические устройства на сельскохозяйственные агрегаты для дифференцированного проведения обработки плодовых и ягодных культур.

Таким образом, сводный анализ данных упрощает процесс управления, позволяет специалистам принимать адекватные решения и оперативно корректировать ситуацию на плодово-ягодных участках. В совокупности это приводит к экономии средств защиты растений, энергоносителей, поскольку задействованы сберегающие технологии, а в конечном итоге — к росту производительности, снижению себестоимости и повышению эффективности хозяйствования. При этом весь производственный цикл отслеживается документально, в электронной форме, что гарантирует высокое качество продукции на всех стадиях ее производства.

2.5. Организационно-экономические обоснования и оценки в садоводстве

При организационно-экономическом обосновании структуры многолетних насаждений прежде всего оценивают пригодность природных условий хозяйства (климатических, почвенных, рельефа, глубины залегания грунтовых вод и др.) для возделывания плодовых и ягодных культур. Далее определяют возможность долговременного сбыта продукции

этих культур, удаленность от потребителей, состояние дорог, возможность организации полива и обеспечения рабочей силой, полноту загрузки сельскохозяйственной техники, условия для организации кварталов рациональных размеров. Для экономической оценки используют систему показателей: соотношение культур в структуре насаждений плодоносящего возраста, %; урожайность, валовой сбор, стоимость валового сбора, затраты труда, производственные затраты, средняя производственная себестоимость, чистый доход, уровень рентабельности.

Организационно-экономическая оценка плодовых и ягодных культур и их сортов

При организационной оценке устанавливают, в какой мере природные и экономические условия хозяйства соответствуют требованиям культур и их сортов. Это температурный режим, количество осадков, рельеф, почвенные условия, глубина залегания грунтовых вод, возможности полива, спрос и предложение на продукцию, состояние дорог и транспортных средств, обеспеченность рабочей силой и др.

Для экономической оценки используют: урожайность и стоимость продукции с 1 га, затраты труда на 1 га и 1 ц, производственные затраты на 1 га, производственную себестоимость 1 ц, чистый доход с 1 га и уровень рентабельности, а также чистый доход в расчете на 1 рубль капитальных вложений и срок их окупаемости. Эти показатели рассчитывают по средним фактическим данным за четное число лет (2 или 4 года из-за периодичности плодоношения семечковых культур) или на основе нормативов, полученных из технологических карт возделывания и уборки урожая. Приведенные показатели достаточно полно характеризуют выгодность возделывания тех или иных культур и их сортов.

Организационно-экономическая оценка новых технологий и отдельных агротехнических приемов в садоводстве

Новые технологии и агротехнические приемы обычно сравнивают с фактически применяемыми в хозяйстве. Для их экономической оценки используют систему показателей, стоимость дополнительного урожая определяют по средним ценам реализации, а трудовые и материально-денежные затраты - по технологическим картам возделывания и уборки урожая культур. На основе полученных результатов устанавливают, какие технологии или отдельные агротехнические приемы более эффективны и какие из них целесообразно внедрять в хозяйстве.

Экономическую оценку завершают обоснованием рекомендуемых

для внедрения технологий или отдельных агротехнических приемов. С этой целью рассчитывают количество дополнительной продукции с указанием ее качества и сумму дополнительного дохода на имеющуюся или планируемую площадь соответствующей культуры. Определяют насколько увеличится или уменьшится численность работников, какова будет потребность в дополнительных капитальных вложениях (постройки и сооружения, сельскохозяйственная техника, транспортные средства, оборудование и др.) и оборотных средствах (удобрения, средства защиты растений и др.), необходимых для внедрения рекомендаций. Устанавливают срок окупаемости дополнительных капитальных вложений путем деления их суммы на дополнительный чистый доход.

Вопросы для самоконтроля

1. Раскройте содержание понятия «организация садоводства».
2. Назовите основные закономерности сельскохозяйственного производства.
3. На каких принципах организуется сельскохозяйственное производство?
4. Какие условия могут обеспечить осуществление на практике принципов организации сельскохозяйственного производства?
5. Охарактеризуйте основные формы организации производства.
6. Раскройте основные принципы рационального построения предприятия.
7. Каковы экономическая сущность и значение специализации в организации сельскохозяйственного производства?
8. Назовите формы специализации, объясните их особенности.
9. Перечислите принципы рационального сочетания отраслей в садоводческом предприятии.
10. Дайте определение концентрации производства сельскохозяйственных предприятий.
11. Назовите показатели, характеризующие размеры производства.
12. По каким организационно-экономическим показателям оценивают структуру многолетних насаждений?
13. Каковы методика и показатели организационно-экономической оценки сортов?
14. Каковы методика и показатели организационно-экономической оценки интенсивных технологий возделывания и уборки урожая?
15. Каковы особенности агропромышленной интеграции в садоводстве?

РАЗДЕЛ 3. СИСТЕМА САДОВОДСТВА

3.1. Понятие и содержание системы ведения садоводства

Изучением и разработкой систем ведения сельского хозяйства занимались многие зарубежные и российские учёные. В нашей стране с середины 50-х годов прошлого века ведётся планомерная работа по изучению сложившихся, а также по проектированию и освоению (по областям, краям и республикам) наиболее прогрессивных систем ведения сельского хозяйства, для которых характерны высокая степень обобщения производства, развитие агропромышленной интеграции, углублённое разделение труда, последовательная интенсификация производства на основе механизации, электрификации, химизации сельского хозяйства и комплексной мелиорации земель, высокая фондовооружённость и энерговооружённость производства и труда, применение интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур и индустриальных методов производства продукции животноводства, переход на экономические методы управления сельским хозяйством и АПК, учёт требований охраны окружающей среды.

Научно обоснованная система ведения сельского хозяйства строится на базе комплекса организационных, технических, технологических, социальных и экономических мер, обеспечивающих всестороннюю его интенсификацию с учетом природных и экономических особенностей и позволяющих эффективно использовать производственные ресурсы. Их основное назначение - обеспечить пропорциональное и сбалансированное развитие АПК, высокие темпы развития отраслей сельского хозяйства. Они призваны оказывать практическую помощь сельскохозяйственным органам, хозяйствам в определении эффективных путей производства сельскохозяйственной продукции на основе внедрения достижений научно-технического прогресса.

Система ведения сельского хозяйства - совокупность научно обоснованных организационных, экономических, социальных и технологических принципов, определяющих характер с.-х. производства и формы управления им. Система ведения сельского хозяйства предполагает наиболее полное и рациональное использование климатических, земельных, водных, энергетических, трудовых и др. ресурсов для удовлетворения потребностей общества в сельскохозяйственных продуктах определенного качества при высокой экономичности производства. Формируясь под воздействием объективных факторов - природных, научно-технических, политических, социально-экономических (потребности общества в тех или иных продуктах, состояние производительных сил и др.), демографических (плотность населения, степень урбанизации и

др.), системы ведения сельского хозяйства под влиянием научно-технического прогресса или с изменением социально-экономической и политической ситуации могут претерпевать существенные изменения в одних и тех же природных условиях .

Системы ведения сельского хозяйства классифицируют по ряду признаков (табл. 16).

Таблица 16 - Классификация систем ведения сельского хозяйства

Способы классификация систем ведения сельского хозяйства	Разновидности систем ведения
1. По территориальным уровням	<ul style="list-style-type: none"> - в масштабе страны - республики -зоны - области - края - района - предприятия
2. По отраслевому принципу	<ul style="list-style-type: none"> - система ведения сельского хозяйства и АПК в целом - животноводства - растениеводства - отдельных отраслей (иногда культур, видов продукции
3. По факторно-технологическим признакам	<ul style="list-style-type: none"> - системы машин - средств защиты растений - содержания и обработки почвы - уборки и товарной обработки урожая - хранения и реализации продукции - содержания и кормления животных и т.д.

Все типы систем функционируют в единстве и взаимосвязи. При игнорировании или недооценке одного из них нарушается целостность системы ведения сельского хозяйства, возникают диспропорции и, как следствие, снижается эффективность хозяйственной деятельности, нерационально используются ресурсы.

При разработке систем ведения сельского хозяйства особое внимание следует уделять взаимосвязи основных блоков системы - растениеводства, животноводства, рабочей силы, техники, технологии и др., оптимальному использованию производственного потенциала, совершенствованию экономического механизма хозяйствования, повышению качества сельскохозяйственной продукции. Формирование АПК обусловило необходимость разработки систем интегрированного агропромышленного производства, в рамках которых системы ведения сельского хо-

зяйства органически увязываются с развитием несельскохозяйственных отраслей и предприятий АПК, что обеспечивает их сбалансированность, технологическое, организационное и экономическое единство, рациональное размещение.

Формирование систем ведения сельского хозяйства определяется особенностями и различиями в природных и экономических условиях. Вместе с тем, их развитию присущ ряд общих закономерностей. Одна из них - повышение роли интенсивных факторов развития, обеспечивающих качественное преобразование систем ведения сельского хозяйства на основе внедрения достижений науки и передового опыта, совершенствования применяемых ресурсов, новой техники и технологий, использования более эффективных форм организации труда и производства. Другая - находит свое проявление в тенденции к углублению специализации сельского хозяйства под воздействием научно-технического прогресса.

Сельскохозяйственное производство осуществляется на обширной территории при большой разнообразии почвенно-климатических условий. Региональные системы ведения отрасли формируются в зависимости от местных природно-экономических условий и производственных ресурсов хозяйств. Территориальная рассредоточенность садоводства определяет необходимость разработки рациональной зональной системы ведения этой отрасли, адаптированной к региональным условиям. Суть рациональной системы ведения садоводства состоит в том, что она должна быть направлена на увеличение выхода плодово-ягодной продукции с наименьшими затратами труда и средств на единицу продукции.

Таким образом, научно обоснованная система ведения садоводства представляет собой разработанную наукой и проверенную передовой практикой модель рационального построения производства на основе комплекса органично взаимосвязанных технических, технологических, организационно-экономических и социальных элементов, обеспечивающих всестороннюю интенсификацию отрасли с учетом природных и экономических особенностей, позволяющих эффективно использовать производственные ресурсы и определяющих характер производства плодово-ягодной продукции и формы управления им.

К материально-техническим элементам системы ведения садоводства относятся: организация средств производства, система машин, уровень механизации производственных процессов, тип строительства и оборудования производственных объектов. Чем выше уровень интенсивности ведения отрасли, тем большее значение приобретают эти элементы. Нужно отметить, что в организации средств производства необ-

ходим системный подход, который предполагает выявление в каждом конкретном случае своих реалий и возможностей. Однако общие подходы являются типичными и объективно необходимыми условиями для повышения конкурентоспособности, роста рентабельности производства садоводческой продукции.

Технологические элементы системы ведения отрасли объединяют: разработку и внедрение в производство высокоинтенсивных конструкций (типов) насаждений с широким применением оптимально уплотнённого размещения деревьев, карликовых, полукарликовых и среднерослых вегетативно размножаемых подвоев, высокоценных сортов, пользующихся большим спросом у населения; разработку новых (индустриальных) технологий производства плодов: формирование простых, рано вступающих в плодоношение высокопродуктивных, малогабаритных плоских и сферических крон деревьев, удобных для механизированной обрезки и уборки урожая; внедрение промышленных технологий ускоренного выращивания здорового посадочного материала и производства плодов.

Технологические элементы системы ведения отрасли должны отвечать требованиям интенсификации производства и обеспечивать максимальное сбережение трудовых, производственных и энергетических ресурсов, что способствует повышению эффективности производства продукции.

В системе ведения садоводства проявляются взаимосвязь и сочетание разных технологических элементов, от которых зависят плодородие почвы, рост урожайности садовых культур, рентабельность данной отрасли. Конкретное содержание каждого элемента системы имеет местное значение в зависимости от условий, в которых протекает деятельность того или иного хозяйства. Задача рациональной организации садоводства заключается в том, чтобы установить правильные взаимосвязи между этими элементами, найти главное звено, которое в решающей мере определяет результаты деятельности всей системы.

К организационно-экономическим элементам системы относятся: направление развития отдельных садоводческих предприятий, характеризующееся структурой товарной продукции (плоды, ягоды, молоко и т.д.) - основная отрасль имеет наибольший удельный вес в товарной продукции и денежных доходах хозяйства, наивысшие производительность труда и рентабельность; уровень интенсивности садоводческой отрасли; специализация и концентрация производства, размеры и размещение производственных подразделений, организация планирования, учета и контроля, внутривладельческие и межхозяйственные связи между различными отраслями, внутриотраслевыми подразделениями, ор-

ганизация труда, улучшение его условий, обеспечение постоянства кадров и т.д.

Рациональная система ведения садоводства должна способствовать эффективному использованию всех элементов системы, в том числе внедрению научно-технических разработок, быть почвозащитной и экологичной.

Система ведения сельскохозяйственного производства, в том числе и садоводства, должна строиться с учетом функционирования рыночных отношений. В результате всего этого сформируется регулируемое, цивилизованное рыночное хозяйство, которое является действительным средством, стимулирующим развитие системы ведения садоводства.

Сложность нормального функционирования системы ведения садоводства заключается в нестабильности отрасли в силу большой её зависимости от природно-климатических условий и периодичности плодоношения некоторых основных сортов плодовых культур. Это сказывается на финансовом состоянии садоводческих и других предприятий плодоконсервного подкомплекса. Чтобы обеспечить необходимый уровень доходов и гарантировать стабильность производства, нужно оказать отрасли государственную поддержку.

Развитие систем в аграрной сфере экономики во многом зависит от ускорения научно-технического прогресса, широкого и быстрого внедрения в производство достижений науки, техники и передового опыта. К сожалению, пока инновационный потенциал АПК РФ используется в пределах 4-5%, тогда как в США этот показатель превышает 50%. Доля наукоёмкой продукции в сельском хозяйстве очень мала около 0,6%.

На современном этапе развития освоение рациональной системы ведения садоводства, использование имеющихся в отрасли резервов потребует повышения уровня организаторской работы на местах, укрепления трудовой и технологической дисциплины, проявления инициативы и личной ответственности каждым работником, ибо главный резерв в выполнении поставленных задач остается в людях.

Представим более подробно систему ведения садоводства, состоящую из множества подсистем:

1. Подсистема материально-технических средств производства.
2. Подсистема производства посадочного материала.
3. Подсистема закладки сада.
4. Подсистема содержания и обработки почвы.
5. Подсистема формирования крон плодовых деревьев.
6. Подсистема восстановления и ремонт плодовых деревьев.
7. Подсистема ухода за урожаем.

Таблица 17-Структура системы ведения садоводства

1. Подсистема материально-технических средств производства	2. Подсистема производства посадочного материала	3. Подсистема закладки сада	4. Подсистема содержания и обработки почвы	5. Подсистема формирования крон плодовых деревьев	6. Подсистема восстановления и ремонт плодовых деревьев
<ul style="list-style-type: none"> здания и сооружения; - передаточные устройства; - транспортные средства; - силовые машины и оборудование; - рабочие машины и оборудование; - производственный и хозяйственный инвентарь; - многолетние насаждения; - инструмент и прочие основные фонды; - производственные запасы; - организация средств производства; - уровень механизации производственных процессов; - тип строительства и оборудования производственных объектов 	<ul style="list-style-type: none"> - получение супер-элиты и супер-супер-элиты; - выбор участка, организация территории питомника; - естественное и искусственное вегетативное размножение; - прививка саженцев; - уход за посадочным материалом; - выкопка, сортировка, хранение и реализация посадочного материала 	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и оценка земель под сады; - организация территории сада; - составление проекта на закладку сада и расчет площадей; - выбор сортов и подвоев; - выбор схем посадки деревьев и размещение сортов-опылителей; - предпосадочная подготовка почвы; - разбивка площадей сада, посадка сада; - послепосадочный уход 	<ul style="list-style-type: none"> - паровая; - паросидеральная; - дерново-перегнойная; - культурное задернение; - обработка почвы в междурядьях и приствольных полосах; - почвозащитная агротехника; - мульчирование; - применение удобрений и гербицидов; - орошение; - борьба с эрозией почв в садах 	<ul style="list-style-type: none"> - способы, виды, сроки, техника обрезки; - механизация обрезки 	<ul style="list-style-type: none"> - инвентаризация насаждений; - восстановление крон; - уход за штамбами и скелетными ветвями; - ремонт садов; - реконструкция насаждений; - садооборот

7. Подсистема ухода за урожаем	8. Подсистема уборки и товарной обработки урожая	9. Подсистема хранения и переработки плодов и ягод	10. Подсистема реализации продукции	11. Подсистема организации и управления производством	12. Подсистема государственного регулирования	13. Подсистема социально-демографическая
<ul style="list-style-type: none"> - регулирование нагрузки плодами; - борьба с повреждением цветковых почек зимой и в периоды заморозков; - борьба с вредителями, болезнями и сорняками 	<ul style="list-style-type: none"> - определение ожидаемой урожайности и подготовка к уборке урожая; - сроки съема плодов; - техника съема плодов; - технология уборки урожая; - товарная обработка и упаковка плодов и ягод 	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка хранилища; - сортировка продукции; - закладка плодов под хранение; - режимы хранения; - сроки хранения; - переработка продукции 	<ul style="list-style-type: none"> - изучение рынков сбыта; - выбор стратегии маркетинга; - реклама; - подготовка к реализации; - каналы реализации; - сроки реализации; - объемы реализации; - качество реализуемой продукции; - развитие рыночной инфраструктуры 	<ul style="list-style-type: none"> - рациональное использование производственных ресурсов; - формирование рациональной системы машин на предприятии; - развитие отношений собственности; - организация труда, управления, планирования и контроля; - развитие хозяйственного и внутрихозяйственного расчета; - совершенствование внутрихозяйственных и межхозяйственных экономических отношений; - развитие договорных отношений с перерабатывающими предприятиями и агросервисом; - участие в межхозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции 	<ul style="list-style-type: none"> - правовое регулирование; - финансово-кредитное регулирование; - налоговое регулирование; - программное регулирование; - ценовое регулирование; - государственное управление; - протекционизм отечественных товаропроизводителей; - страхование; - регулирование качества; - управление маркетингом; - антимонопольная политика; - научное обеспечение отрасли 	<ul style="list-style-type: none"> - социально-экономические условия труда; - экономические условия труда; - социальная инфраструктура села; - воспроизводство трудовых ресурсов; - социальное развитие личности

Современная система производства ягод земляники			
Эколого-физиологическое обоснование сортимента для разных систем возделывания	Размножение	Технология возделывания	Послеуборочное качество ягод
<p>Селекционный процесс создания Сорта с различным целевым назначением. Интродукция. Коллекционное и первичное сортоизучение. Технологическое сортоизучение.</p>	<p>Система производства оздоровленной рассады (МО; базисный клон). Технология ускоренного производства оздоровленной рассады (размножаемый клон). Совершенствование технологического процесса производства сертифицированных клонов (элита). Технология производства рассады земляники с программируемыми параметрами качества. Технология зимнего хранения физиологически зрелой рассады (фриго) и ее предпосадочная подготовка.</p>	<p>Традиционная технология производства ягод (4-8 т/га). Экологически безопасная технология производства ягод земляники (10-12 т/га). Технология программируемого производства ягод земляники в год посадки (10-15 т/га). Технология интегрированного производства ягод земляники на следующий год после посадки (15-25 т/га). Малообъемная технология производства ягод в беспочвенном субстрате (25-40 т/га).</p>	<p>Технология послеуборочного качества ягод. Ресурсосберегающее хранение ягод в РА и МА. Мембранная упаковка продукции, транспортировка</p>
<p>Сорта различного целевого назначения с параметрами, обеспечивающими конкурентоспособность продукции.</p>	<p>Высокопродуктивный посадочный материал, обеспечивающий товарный урожай в первый год плодоношения</p>	<p>Расширение периода потребления свежих ягод. Сырье для создания функциональных продуктов конкурентоспособной ягодной продукции</p>	<p>Высокое качество, товарность ягод. Содержание микронутриентов в соответствии с физиологической нормой потребления.</p>

Система повышения качества, лёжкоспособности и сокращения потерь плодов при хранении

<p><u>1. Подсистема оптимизации условий выращивания</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - размещение сортов в оптимальных экологических условиях; - породно-сортовой состав насаждений; - плотность насаждений; - система содержания и обработки почвы; - оптимальное минеральное питание (виды, дозы, сроки внесения); - водный режим; - уход за кроной; - нагрузка урожая; - защита от вредителей и болезней; - обработка химикатами стимулирующими созревание, хлористым кальцием. 	<p><u>2. Подсистема прогнозирования сроков съема и лёжкоспособности плодов</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - биохимические показатели (йодкрахмальная проба, содержание сахара, кислотность и т.д.) - биологические показатели (прочность прикрепления плодов, окраска и т.д.) - содержание Ca²⁺, P²⁺, K⁺, N⁺, Mg²⁺ в плодах; - метеорологические условия предуборочного периода; - возраст насаждений, урожайность, товарное качество плодов; - естественная устойчивость к физиологическим Заболеваниям и грибным гнилям 	<p><u>2. Подсистема уборки и подготовки плодов к хранению</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - уборка в оптимальные сроки; - способы уборки; - транспортировка; - сортировка, калибровка, упаковка; - формирование партий плодов однородных по лёжкоспособности; - послеуборочная обработка плодов антиоксидантами, кальцием хлористым, комплексными смесями; - обработка метилциклопропеном (1-МЦП); - предварительное охлаждение плодов.
<p><u>4. Подсистема холодного хранения</u></p> <p><i>1. Обычная атмосфера</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - температура; - относительная влажность; - циркуляция; - вентиляция <p><i>2. Регулируемая газовая среда (в т.ч. динамичная)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - температура; - относительная влажность; - циркуляция; - состав CO₂, O₂, N₂ ; - удаление этилена и других летучих соединений 	<p align="center">→</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p align="center"><u>Способы создания и поддержания</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - генераторы проточного типа с аппаратами очистки; - генераторы рециркулярного типа с аппаратами очистки; - диффузные газоразделительные установки; - использование азота (газообразный, жидкий) </div>	<p><u>4. Подсистема прогнозирования окончания срока хранения</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - состояние зрелости, товарное качество плодов; - устойчивость к физиологическим и паразитарным заболеваниям в условиях комнатной температуры; - содержание спирта, ацетальдегида и других летучих соединений
<p>Организационно-экономическое обеспечение</p>		
<p>Нормативно-техническая документация</p>		

8. Подсистема уборки и товарной обработки урожая
9. Подсистема хранения и переработки плодов и ягод.
10. Подсистема реализации продукции.
11. Подсистема организации и управления производством.
12. Подсистема государственного регулирования.
13. Подсистема социально-демографическая.

В свою очередь, каждая из подсистем содержит свои элементы (табл. 17).

По многим направлениям развития плодово-ягодного подкомплекса АПК наступило время создания информационной «Системы», предназначенной для повышения эффективности процесса сбора и первичной обработки предложений сотрудников по широкому кругу вопросов - от размещения производства новых сортов плодов и ягод и модернизации выпускаемой плодово-ягодной продукции на основе расширения ассортиментной группы до вопросов ресурсосбережения и совершенствования системы управления плодово-ягодным подкомплексом АПК.

3.2. Садообороты и организация территории сада

Правильная организация производства плодов и ягод предусматривает введение садооборотов на участках, отведенных под семечковые и косточковые культуры, и севооборотов при возделывании земляники и ягодных кустарников. Поэтому в каждом сельскохозяйственном предприятии должен проектироваться садооборот, под которым понимается система расширенного воспроизводства, обеспечивающая постоянную замену плодоносящих садов в размерах ежегодной нормы амортизации и поддержания научно обоснованной возрастной структуры насаждений при увеличении урожайности.

Садооборот составляется при проектировании садов и для существующих насаждений с целью упорядочивания в них нормального воспроизводства. В каждом садоводческом предприятии должны быть насаждения разных возрастов, чем достигаются систематическое обновление садов и воспроизводство насаждений. Срок эксплуатации насаждений при этом не должен превышать 10-15 лет, что позволит наращивать валовой сбор плодов и ягод на той же площади за счет систематической замены устаревших сортов и подвоев, внедрения современной технологии интенсивного садоводства.

Важно подчеркнуть, что в целом по Российской Федерации удельный вес плодоносящих многолетних насаждений в общей площади многолетних насаждений превышает 82%, тогда как на долю плодоносящих садов должно приходиться 73-77%, молодых 23-26 % площади. В целом

ряде садоводческих предприятий вообще нет молодых насаждений, или ведётся садооборот, не отвечающий научно обоснованным рекомендациям. Садоводческие хозяйства в существующих условиях стараются продлить срок эксплуатации насаждений за счет омолаживающей обрезки и других агротехнических приёмов.

Поскольку в специализированных сельскохозяйственных предприятиях площади плодоносящих насаждений меняться не должны, важно чтобы имелись насаждения трех возрастов: молодые неплодоносящие сады; насаждения, вступающие в плодоношение; плодоносящие. Это достигается введением садооборота. Важно предусмотреть наличие резервных площадей, на которых проводится подготовка участков к закладке новых садов. Расчет резервной площади (P_p) производят по формуле:

$$P_p = P_p / T_э + И \quad (1)$$

где P_p - плановая площадь сада, га;

$T_э$ - нормативный срок эксплуатации сада, лет;

$И$ - интервал от раскорчевки до закладки нового сада (2 года).

Площадь земель, на которой ежегодно закладывают многолетние насаждения (P_1), определяют по формуле

$$P_1 = \frac{P_3}{C_2}, \quad (2)$$

Площадь ежегодной раскорчевки (P_4) определяют по формуле

$$P_4 = \frac{P_3 - P_2}{C_2 - C_1}, \quad (3)$$

где P_2 - площадь молодых насаждение (до вступления в плодоношение), га;

P_3 - общая (плановая) площадь насаждений, га;

$P_3 - P_2$ – площадь плодоносящих насаждений, га;

C_1 - нормативный срок вступления культуры в товарное плодоношение, годы;

C_2 - нормативный срок эксплуатации сада, годы;

$C_2 - C_1$ – срок товарного плодоношения, годы.

Например, исходя из среднего по культурам нормативного срока эксплуатации сада (низкогорная зона – 11 лет, горно-степная и высокогорная зоны - 11,5 лет), размер резервной площади в специализированных сельскохозяйственных предприятиях республики Алтай должен составлять не менее 252 га, что в совокупности с требуемой

площадью многолетних насаждений составит 1671 га сельскохозяйственных угодий, которые необходимо выделить для реализации комплексной программы «Горный сад».

Период выращивания и использования ягодных культур значительно короче, чем семечковых и косточковых. Севооборот ягодных культур с другими обеспечивает повышение плодородия почвы и обеззараживание ее от вредителей, болезней и сорняков. Землянику переводят в плодоносящую на второй год после посадки, черную смородину и малину - на третий, крыжовник - на четвертый. Продолжительность эксплуатации земляники при интенсивной культуре составляет, как правило, 3 года. В засушливых условиях этот срок целесообразно сокращать до 2 лет, так как на третьем году урожайность ягод значительно снижается. Плодоносящие насаждения черной смородины рекомендуется использовать до 6 лет, малины - до 8 и крыжовника - до 10 лет. Перед посадкой ягодников почву содержат один год под черным паром, а после их ликвидации выращивают в течение 1-3 лет другие сельскохозяйственные культуры.

Исходя из этих сроков, организуют севообороты. Например, в Нечерноземной зоне рекомендуется вводить следующие примерные земляничные севообороты:

- восьмипольный с трехлетним периодом эксплуатации плодоносящих плантаций: 1) черный пар (в конце августа - начале сентября посадка земляники); 2) земляника-новосадка; 3, 4 и 5) земляника первого, второго и третьего года плодоношения; 6) однолетние травы; 7) озимые зерновые; 8) сидеральный пар;

- семипольный с двухгодичным использованием: 1) черный пар; 2) земляника-новосадка; 3 и 4) земляника первого и второго года плодоношения; 5) зерновые; 6) бобовые или кукуруза; 7) сидеральный пар.

Лучшими предшественниками земляники считаются зернобобовые, бобовые, кукуруза, однолетние травы, сидеральный пар с посевом люпина, фацелия, горчица, смеси гороха или вики с овсом, а непригодными - картофель, томат, огурец, капуста и другие крестоцветные, а также многолетние травы.

Ягодные кустарники рекомендуется выращивать в следующих севооборотах:

- малина: 1) черный пар (осенью посадка); 2 и 3) малина молодая; с 4 по 11) малина плодоносящая; 12) овощные культуры (кроме пасленовых); 13) сидеральный пар;

- черная смородина: 1) черный пар (осенью посадка); 2 и 3) смородина молодая; с 4 по 9) смородина плодоносящая; 10) однолетние травы или пропашные;

- крыжовник: 1) черный пар (осенью посадка); 2,3 и 4) крыжовник молодой; с 5 по 14) крыжовник плодоносящий; 15) однолетние травы или пропашные культуры.

Одним из важных направлений повышения эффективности садоводства является научно обоснованное размещение многолетних насаждений в регионах, что обуславливает рациональные структурные изменения в формировании материальных ресурсов, повышении эффективности использования земли, рабочей силы. Прихотливые к условиям возделывания плодовые и ягодные насаждения требуют размещения в благоприятных климатических зонах, что особенно актуально во многих регионах Российской Федерации. При этом необходимо учитывать также конкретный рельеф местности, крутизну и экспозицию склона, выбираемых в зависимости от породы плодового или ягодного растения. Исходя из этих показателей, выбирается породно-сортовой состав насаждений, формируется отраслевая специализация. Для каждой области, края, республики устанавливаются по зонам районированный ассортимент и процентное соотношение пород и сортов плодовых, ягодных культур и винограда.

Сортом в плодоводстве называется, как правило, вегетативно размножаемая форма плодового или ягодного растения, обладающая совокупностью морфологических, биологических и хозяйственных признаков.

Возделывание определенных плодовых пород и сортов осуществляется с учетом обеспечения конкретных природных условий, необходимых для их выращивания. В связи с этим они районированы применительно к определенному природно-экономическому региону страны. Совокупность рекомендованных для возделывания в данном регионе пород и сортов называется рекомендованным, или стандартным, сортиментом.

Среди районированных сортов 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%. Ко второй относятся сорта, уступающие первым, но выделяющиеся отдельными ценными признаками (качество, продолжительность хранения и т.д.). Доля этой группы составляет 10-15% насаждений. И третья – это новые сорта, рекомендуемые для производственно-хозяйственного испытания, их может быть 5-10%. Материалы породно-сортового районирования значительно облегчают работу по определению структуры многолетних насаждений в хозяйствах.

Структура многолетних насаждений – это соотношение площа-

дей под плодовыми, ягодными культурами и виноградом. В хозяйствах структуру многолетних насаждений устанавливают с учетом направления садоводства и виноградарства, местных природных и экономических условий, потребность рынка и уровня рентабельности производства плодов, ягод и винограда.

Правильный подбор лучших, хозяйственно ценных и пригодных для выращивания в данном районе пород и сортов в значительной мере определяет урожайность садов, качество продукции, а также способствует повышению интенсивности использования земли и экономической эффективности садоводства.

Плодовые растения различаются по размерам, долговечности, урожайности, условиям возделывания. В связи с этим их классификация осуществляется по ряду признаков, в частности в плодоводстве принято подразделять все многообразие культур на производственно-биологические группы, составленные с учетом сходства условий произрастания, пищевой и технологической ценности плодов, морфологического сходства и ряда других признаков.

1. Семечковые. В эту группу входят плодовые культуры с яблоковидными плодами, у которых в семенных камерах развивается более десяти семян (яблоня, арония, груша, рябина, ирга, боярышник, хеномелес и др.).

2. Косточковые. К ним относятся плодовые растения, образующие сочные плоды с единственным семенем, которое имеет твердый покров и называется поэтому косточкой (слива, вишня, алыча, терн, персик, абрикос и др.).

3. Ягодные. В эту группу входят растения из разных ботанических семейств. Все они имеют сочные ягодообразные плоды, которые быстро портятся при транспортировке и не выдерживают длительного хранения. Кроме того, плоды отличаются высокими вкусовыми качествами и в большом объеме используются для переработки.

Растения этой группы характеризуются высокой скороплодностью, урожайностью и широко возделываются в умеренной зоне всего земного шара, в том числе в России (смородина, крыжовник, малина, земляника и др.).

4. Орехоплодные. Плоды растений этой группы (орехи и сухие костянки) имеют твердые покровы (скорлупу). В плодах содержится одно семя, часто называемое ядром, которое и является съедобным (грецкий орех, фундук, лещина, миндаль, фисташка, каштан и др.). Ядра плодов богаты жирами и белками, поэтому очень калорийны и питательны. Они используются в пищу в свежем, а также в переработанном виде в кондитерской, пищевой промышленности и медицине.

5. Субтропические. В эту группу входят листопадные и вечнозеленые растения, для роста и плодоношения которых требуется круглогодичная вегетация. Кроме того, они не выносят воздействия температур ниже — 10... —15°C (инжир, хурма, гранат, унаби, маслина, фейхоа и др.). В России и странах СНГ расположена только северная часть субтропической зоны (Восточное Закавказье, Черноморское побережье Кавказа, Южный берег Крыма и отдельные районы Средней Азии), поэтому в нашей стране возможно выращивание только ограниченного числа этих растений.

6. Цитрусовые. К этой группе относятся вечнозеленые растения, возделываемые в основном в субтропических районах (лимон, апельсин, мандарин, грейпфрут, цитрон и др.). Производство плодов цитрусовых в мире непрерывно увеличивается, что объясняется их высокими вкусовыми качествами, хорошей транспортабельностью, возможностями длительного хранения и переработки на соки, компоты, цукаты и т.п. Эфирное масло, извлекаемое из кожуры плодов, применяется в медицине, парфюмерии, кондитерской и пищевой промышленности.

Большое значение в организации ведения отрасли имеет организация территории сада. Проведённый анализ показал, что во многих садоводческих предприятиях организация территории сада проведена не рационально. Необходимо учитывать, что оптимальная организация территории предусматривает создание условий для наиболее рационального использования одного из основных средств производства - земли, а также многолетних плодово-ягодных насаждений, гидромелиоративных сооружений, садозащитных лесных насаждений, дорог и т. д. Организация территории в значительной мере предопределяет, притом на весьма длительный период времени, целый ряд условий организации всего плодово-ягодного производства: высокопроизводительного использования тракторов и сельскохозяйственных машин, сокращения транспортных расходов и повышения производительности труда и т. д.

Основными элементами рациональной организации территории плодового сада являются:

~ выбор земельных участков под плодовые насаждения, ягодные культуры и размещение гидромелиоративных сооружений;

~ размещение пород и сортов плодово-ягодных культур по территории;

~ разбивка плодового сада на кварталы и клетки, размещение садозащитных насаждений, гидромелиоративных сооружений и дорожной сети;

~ размещение центральной усадьбы хозяйства и промышленной зоны, хозяйственных центров, отделений, бригадных станков, упаковоч-

ных помещений, плодохранилищ, перерабатывающих цехов и т. д.

Земельные участки под сады 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 источникам воды для орошения.

Желательно, чтобы участки, отводимые под многолетние насаждения, представляли сплошной компактный массив и располагались недалеко от населенных пунктов, шоссежных 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 реализовывать продукцию с меньшими затратами труда и средств.

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

Затем территорию разбивают на кварталы прямоугольной формы, располагаемые поперек направления господствующих ветров и ограничиваемые защитными 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 господствующих ветров при ровном рельефе на расстоянии 200-300 м, на ветроударных склонах - 150-200 м. Этими расстояниями и определяется ширина кварталов. Их длина обычно в 1,5-2 раза больше ширины в связи с тем, что защитное действие лесных полос наблюдается в направлении менее вредоносных ветров, то есть по длине кварталов, не более 400-600 м. Длина гона меньшая, чем это расстояние, нецелесообразна, так как снижается производительность тракторных агрегатов.

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

а) для плодовых культур, размещаемых на участках с более ровным рельефом - 15-20 га (ширина 200-300, длина 500-600 м), в садах с мень-

шей площадью и расположенных на открытых местах – 8-12 га (ширина 200-300, длина 400-500 м), в районах с суровым климатом и на ветроударных склонах -4-6 га (ширина 150-180, длина 300-400 м);

б) для ягодных кустарников - 4-8 га (ширина 150-200, длина 200-400 м), для земляники - 4-6 га, а в районах с малоснежными суровыми зимами до 2 га.

После разбивки территории сада на кварталы проектируют лесные полосы, которые подразделяются на садозащитные 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 - со стороны вредоносных ветров из 3-4 рядов высокорослых древесных пород; вторые - по границам кварталов из 1-2 рядов этих пород. По краю садозащитной опушки в качестве живой изгороди обычно высаживают кустарники. В крупных садах рекомендуются создавать ветроломные линии, позволяющие вести механизированную обработку сразу нескольких смежных кварталов. Древесные породы при этом высаживают против рядов плодовых деревьев и по мере роста нижнюю часть стволов подчищают от побегов на высоту 2 м. В местах стыка садозащитных лесных полос оставляют для проезда разрывы шириной до 10 м.

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

Плодовые и ягодные культуры размещают по кварталам с таким расчетом, чтобы каждый из них был занят одной культурой с ограниченным числом сортов (2-3), имеющих одинаковые сроки вступления в плодоношение, периоды цветения, созревания и эксплуатации, требования к агротехнике. Одинаковыми в каждом квартале должны быть расстояния между рядами посадок и отдельными деревьями и кустами. Выполнение перечисленных требований необходимо для рациональной организации процессов и более производительного использования техники.

Земли, выделенные под плодово-ягодные и другие многолетние насаждения, должны располагаться единым компактным массивом или несколькими, но крупными массивами площадью от 300 до 500 га и более. Это важно для более производительной работы садоводческих бригад, лучшего использования техники, а также для облегчения руководства этой отраслью хозяйства и организации охраны урожая и насаждений.

Экономическое обоснование процесса производства в садоводстве начинается с изучения земель, разрабатывается план трансформации угодий, структура размещения культур и сортов многолетних насаждений с учетом конъюнктуры рынка; планируются садооборот, мероприятия по повышению почвенного плодородия, что представляет собой одно из важнейших условий интенсивного ведения отрасли.

Многолетние насаждения относятся к основным средствам производства, причем с predetermined хозяйственным использованием; в отличие от других видов основных фондов их нельзя перепрофилировать на производство другой продукции. Другая их особенность – территориальная закрепленность; их нельзя переместить до самого конца периода эксплуатации. Поэтому эффективность использования насаждений во многом определяется правильностью выбора земельного участка под закладку. При отводе земли важно учитывать не только качество почвы, но также экспозицию и крутизну склонов, глубину залегания грунтовых вод, наличие лесополос, водоемов и другие факторы. Допущенные при этом ошибки, практически невозможно исправить в дальнейшем. В целях исключения всяческих просчетов во всех циклах производства плодово-ягодной продукции предлагается заключить долгосрочное соглашение о сотрудничестве с Государственным научным учреждением Всероссийского научно-исследовательского института садоводства им. И.В. Мичурина Российской сельскохозяйственной академии.

При отводе земель под плодово-ягодные насаждения необходимо помнить, что использование земель в этих целях длительное время, даже при высокой экономической эффективности отрасли, нельзя признать рациональным. Для таких земель характерны разрушение гумусового слоя, высокое почвоутомление, переуплотнение из-за систематических прогонов техники. В этой связи их бонитет обычно снижается на 20 и даже 30%. Поэтому нередко садоводческие предприятия отличаются большим объемом производства валовой продукции при чрезмерно малой земельной площади.

3.3. Питомниководство

Основой создания высокопродуктивных садов и ягодников является производство посадочного материала. От его состава и качества зависят рациональная структура, сроки вступления в плодоношение, долговечность и эффективность многолетних насаждений. Хозяйства, специализирующиеся на его выращивании, можно подразделить на четыре основных производственных типа.

Первый тип - предприятия, которые систематически отбирают луч-

шие клоны отечественных и зарубежных промышленных сортов плодовых культур И винограда, выращивают из них элитный здоровый посадочный материал и реализуют питомникам закрепленной за ними зоны для закладки маточных насаждений и последующего размножения..

К данному типу относятся опытно-производственные и экспериментальные хозяйства в основном научно-исследовательских учреждений по садоводству и виноградарству Они выращивают также саженцы для посадки и ремонта товарных садов и виноградников в других хозяйствах, занимаются производством продукции в соответствии с профилем научного учреждения и зональными особенностями.

Второй тип - плодopитомнические хозяйства, которые выращивают посадочный материал плодовых и ягодных культур для реализации сельскохозяйственным предприятиям, торгующим и другим организациям. В этих хозяйствах имеются крупные сады, пасеки, развито молочное или молочно-мясное скотоводство, а также другие отрасли сельского хозяйства в зависимости от зоны.

Третий тип - лесоплодopитомники, выращивающие саженцы плодовых и ягодных культур главным образом для озеленения населенных пунктов, приусадебного и коллективного садоводства. Основное же направление этих предприятий - производство посадочного материала лесных древесных и кустарниковых пород.

Размеры производства посадочного материала (по стоимости валовой продукции) в хозяйствах первого, второго и третьего типов, как правило, меньше размеров производства плодов и ягод. Основной объем товарной продукции дают сады или ягодники. В них и наибольшие затраты труда и материально денежных средств. Поэтому главной отраслью фактически является садоводство, а питомниководство развивается в качестве дополнительной.

По назначению питомники подразделяют на плодовые и ягодные.

Плодовый питомник состоит из следующих составных частей: участок размножения, включающий посевное отделение (школку сеянцев плодовых культур) для выращивания однолетних подвоев из семян и маточник отводочных (вегетативно размножаемых) подвоев;

участок формирования (школка саженцев плодовых культур), на котором выращивают саженцы, как правило, в течение трех лет (первый год - поле окулянтов, второй - однолеток и третий - двухлеток), а иногда и четырех, если требуется доращивание слабых подвоев в так называемом нулевом поле;

маточно-сортовой (черенковый) сад, где заготавливают черенки районированных сортов плодовых культур для окулировки и прививки подвоев, высаживаемых на участке формирования;

маточно-подвойный (семенной) сад, обеспечивающий посевное отделение семенами пород и сортов районированных подвоев. Эти сады закладывают только те хозяйства, которые специализированы на производстве семян как для своих нужд, так и для удовлетворения потребности в них других плодовых питомников соответствующей зоны.

Для ускоренного размножения вегетативно размножаемых подвоев яблони и ценных сортов косточковых культур создают рассадники для укоренения зеленых черенков с искусственным туманообразованием.

В питомнике сооружают помещения для стратификации семян, прививочную мастерскую с хранилищем для подвоев, черенков и прививок, склады для хранения семян, удобрений и средств защиты растений, растворный узел, упаковочно-сортировочный пункт и др.

Посевное отделение и участок формирования имеют специальные севообороты. Это обусловлено тем, что подвой необходимо размещать на одном и том же месте не ранее чем через 2-3, а саженцы - через 3-5 лет, чередуя их с другими сельскохозяйственными культурами, способствующими очищению почвы от сорняков и препятствующими размножению опасных для питомника вредителей и болезней. Поэтому севооборот посевного отделения состоит из 4-6, участка формирования - из 6-8 полей. Состав и чередование культур устанавливают с учетом зональных особенностей и агротехнических требований.

Важнейшим звеном плодового питомника, его «главным конвейером» является участок формирования, так как здесь создается готовая продукция - саженцы. В зависимости от ежегодно закладываемой площади, которая называется очередным полем, определяют другие составные части. Поэтому о размерах питомника принято судить по площади очередного поля.

Практика передовых хозяйств показывает, что выращивание посадочного материала плодовых культур в регионах развитого садоводства России рационально в питомниках с очередным полем 10-15 га. При этом размере обеспечивается органическая связь питомника с развитием садоводства в обслуживаемой зоне.

На каждый гектар очередного поля рекомендуется иметь 0,25-0,60 га школки сеянцев, или 0,30-0,50 га отводочного маточника в зависимости от выхода подвоев, 2,5-3 га маточно-сортового сада (при интенсивном типе - 0,2-0,3 га) и 1,0-1,2 га семечкового или 1,5-2,5 га косточкового маточно-подвойного сада. Для защитных лесных насаждений и дорожной сети плодового питомника дополнительно отводят в посевном отделении и на участке формирования 25-27%, в маточных садах - до 20% занимаемой ими площади.

Ягодный питомник включает:

маточные плантации земляники и ягодных кустарников. Получаемые от них рассаду земляники и отпрыски малины используют непосредственно для закладки производственных плантаций, остальной посадочный материал (роzetки, черенки, отводки) доращивают;

поля размножения (участок размножения) для укоренения и доращивания посадочного материала, поступающего от маточных насаждений питомника. Основное звено их - школка по выращиванию в течение 1-2 лет саженцев смородины и крыжовника из одревесневших черенков и отводков.

В целях ускоренного размножения ценных сортов и клонов ягодных культур в составе полей размножения рекомендуется иметь рассадники с искусственным туманообразованием или парники для укоренения зеленых черенков смородины и крыжовника с последующей высадкой их в школку, а также участок для укоренения розеток земляники и корневых черенков малины. На полях размножения, кроме того, отводят участок для выращивания ступающих из школки слаборазвитых саженцев смородины и крыжовника.

Маточные насаждения и школку саженцев культивируют в специальных севооборотах, способствующих повышению плодородия почвы и очищению ее от сорняков, вредителей и болезней.

Размеры составных частей ягодного питомника определяют с учетом потребности в посадочном материале соответствующей зоны. Так, в районах с высокой плотностью населения увеличивают площади маточной земляники, а в зонах, благоприятных для выращивания малины, - маточников этой культуры и т. д. Ягодный питомник создают, как правило, вместе с плодовым, что позволяет лучше использовать землю, технику и квалифицированных работников.

Механизация выкопки саженцев. Специальный агрегат состоит из колесного трактора, выкопочно-механизма, 2-3-метрового транспортера-встрягивателя и прицепной (сменной) платформы, на которую саженцы укладывают горизонтально верхушка к верхушке, а корни врозь. В работе заняты один тракторист и два рабочих по укладке саженцев. Затем используются один или два трактора для перевозки прицепа-платформы в хранилище, в стационарный и большой по объему холодильник-хранилище. Для этого платформы снимают с колес и, благодаря наличию по углам мощных вертикальных стоек, складывают одну на другую. Наличие в холодильнике автоматического режима контроля - открытия-закрытия входных ворот, подачи воды в форсунки-распылители, устроенные на потолке, - позволяет поддерживать 90%-ную влажность воздуха и температуру 0-1°C. При этом никаких субстра-

тов для "укутывания" корней не используют. Их применяют в основном для хранения саженцев яблони и груши. На саженцах косточковых такой "гуманизм" не практикуется, поскольку известно, что их корневая система отрицательно реагирует даже на кратковременное подсушивание.

В следующем цехе - сортировки саженцев - работает много (в зависимости от количества материала) людей - минимум 35-40 человек. Завезенные из холодильника платформы раскрепляют, и на обычных столах рабочие сортируют саженцы, связывают их в пучки, навешивают этикетки (с указанием качественных и помологических характеристик), укладывают снова на такие же платформы.

Требования к сортировке следующие: отличные саженцы должны иметь 6-9 боковых веточек; средние - от 3 до 5; наихудшие должны быть без боковых разветвлений или с 1-2-мя ветками. Такая градация позволяет устанавливать разную цену на саженцы и оперативно отоваривать покупателя с самыми разными запросами.

Питомниководство является для садоводства фондообразующей отраслью, определяет характер и структуру будущего сада. основополагающим звеном в организационном механизме питомниководства являются сорта. От сорта в максимальной степени зависят урожайность, вид, вкус, лежкость, устойчивость к болезням - и в конечном итоге результаты ведения садоводства. То есть выбранный сорт должен приносить максимальную прибыль на единицу производственных затрат.

Как известно, определяющая роль в формировании стандартного посадочного материала принадлежит привойно-подвойным комбинациям. Подвойам принадлежит большая роль в регулировании роста деревьев, их скороплодности и продуктивности. Подвои классифицируют по признаку силы роста привитых на них деревьев. Знание производственно-биологических свойств подвоев позволяет осуществлять целенаправленный их подбор, как для определенных типов садов, так и для отдельных почвенно-климатических зон.

Другой немаловажной составляющей организационного механизма питомниководства являются схемы посадки. Количество подвоев, высаживаемых на гектаре первого поля плодового питомника, зависит от того, в каком возрасте реализуются привитые саженцы. Схема посадки при трехлетнем выращивании саженцев 90 x 30 см, при таком способе посадки количество растений на гектар составит 37-45 тысяч. При двухлетнем выращивании допустима схема 90 x 20 см, при которой количество саженцев на 1 га составляет до 55 тыс. штук.

Земляника размножается усами и этот способ - единственный при массовом ее воспроизводстве. Наиболее целесообразной схемой посадки маточных растений можно считать 150 x 50 см. Воспроизводство ягод-

ных кустарников имеет свою специфику, связанную с биологическими особенностями каждой культуры.

Размеры плодового питомника определяются потребностью в посадочном материале хозяйств зоны с учетом новой закладки насаждений, реконструкции и ремонта старых садов, потребностей рынка. По объему выпускаемого посадочного материала и территории обслуживания различают зональные, областные, районные и внутрихозяйственные питомники. Некоторые питомники наряду с выпуском посадочного материала выполняют и специальные функции-питомники учебных заведений, карантинные питомники. Отдельные хозяйства специализируются на производстве семян, подвоев для других питомников.

В рамках организационно-экономического обоснования размеров питомников существуют расчетные нормативы, позволяющие четко спланировать объемы выхода посадочного материала по каждой выращиваемой культуре и размеры площадей под питомниками и маточными насаждениями в соответствии с потребностью.

Среди отличительных особенностей питомниководства можно выделить следующие:

- посадочный материал, как продукция питомниководства, является промежуточным звеном для производства конечной продукции садоводства - плодов и ягод, и в то же время является конечной продукцией, готовой к реализации;
- неравномерность производства питомниководства, связанная с различными потребностями в посадочном материале в отдельные годы;
- низкая мобильность производства - питомник может изменять количество выращиваемого посадочного материала только через 3-4 года, в то же время для изменения сортовой структуры проектируемых садов и питомников необходимо изменять сортовую структуру маточно-черенковых садов, что требует несколько лет;
- небольшие размеры земельной площади, характерные для питомниководства как для интенсивной отрасли;
- необходимость учета процента гибели растений при планировании объемов производства посадочного материала в связи с неблагоприятными факторами в период выращивания (3-4 года) (Агробиологические основы);
- необходимость особой организации производственного процесса, которая вызвана многообразием приемов выращивания посадочного материала.

Но важнейшая особенность отрасли заключается в том, что продукция питомниководства, являясь товарной для питомниководческих предприятий, используется для закладки промышленных насаждений и

относится к капиталовложениям, а после вступления садов в возраст плодоношения переходит в основные фонды предприятия, т.е. отрасль питомниководства является фондообразующей.

3.4. Специализированная садовая техника

Основные фонды играют наиболее актуальную роль в процессе производства, так как с их помощью человек непосредственно воздействует на предметы труда и получает продукцию. Объём и структура основных производственных фондов в значительной степени зависят от уровня специализации отдельных хозяйств. В высокоспециализированных хозяйствах фондообеспеченность и энергообеспеченность производства в 5-10 раз, а удельный вес технических средств и многолетних насаждений - в 1,5-2 раза выше, чем в хозяйствах с низким уровнем специализации. Садоводческие предприятия имеют большие различия в уровне фондовооружённости и энерговооружённости.

Именно в хозяйствах с высоким уровнем специализации структура основных производственных фондов основной деятельности соответствует отраслевой специализации, и эти предприятия имеют, как правило, более совершенную материально-техническую базу, позволяющую вести интенсивное производство высококачественной плодовой и ягодной продукции. В то же время, многие садоводческие хозяйства не имеют оптимальной структуры основных производственных фондов. Соблюдение определенных пропорций между различными элементами основных производственных фондов - одно из основных условий эффективного их функционирования. Плодовые и ягодные насаждения, средства механизации, транспорт и продуктивный скот участвуют непосредственно в процессе производства и оказывают значительное влияние на результаты производства. Здания и различного рода сооружения также играют важную роль, так как обеспечивают условия для рационального и производительного использования машин, механизмов, многолетних насаждений и т. д. Опыт работы садоводческих предприятий показывает, что недостаток, например, фруктохранилищ, транспортных средств ведет к порче и потере значительной части плодовой и ягодной продукции, а диспропорция между рабочими и силовыми машинами не позволяет эффективно использовать всю сельскохозяйственную технику. Исследования учёных показывают, что наиболее рациональная структура основных производственных средств имеется в тех высокоспециализированных садоводческих хозяйствах, где в едином технологическом процессе соединены производство, хранение, переработка и товарная обработка плодов.

Важнейшее значение для успешного развития садоводства имеет комплексная механизация отрасли. Однако уровень механизации садоводства в хозяйствах все еще остается низким не более 25-30%, в садоводческих хозяйствах Тамбовской области он не превышает 15-25%. Это объясняется тем, что садоводческие хозяйства не имеют достаточно средств для покупки необходимой техники в условиях слабо развитой системы лизинга, а также тем, что многие новые машины, рекомендованные к производству, до настоящего времени промышленность не выпускает. Некоторые машины, находящиеся в производстве, выпускаются в крайне ограниченном количестве, далеко не удовлетворяющем потребности хозяйств. Имеет место серьезное отставание и в разработке садовых машин, поэтому необходимо значительно шире развернуть исследовательские и конструкторские работы по механизации садоводства и обеспечить быстрое освоение промышленностью производства новых садовых машин.

В большинстве хозяйств имеется острый недостаток специализированной садоводческой техники, что сказывается на технологии возделывания плодовых культур. Например, такие важнейшие агротехнические приемы как: осенняя обработка почвы, культивация, дискование междурядий, опрыскивание многолетних насаждений от вредителей и болезней проводятся на 60-80 % площади садов по различным хозяйствам, и зачастую, с нарушением сроков. Всё это приводит к значительным потерям продукции.

В хозяйствах, где лучше используют технику, выше эффективность использования производственных ресурсов. В садоводческих предприятиях с выработкой на условный трактор свыше 1000 усл. эт. га выход валовой продукции сельского хозяйства на единицу основных производственных фондов больше в 1,3 раза, на единицу сельскохозяйственных угодий - в 1,5 раза, производительность труда - в 1,2 раза, чем в хозяйствах с выработкой менее 700 усл. эт. га.

В связи с этим, необходимо повышать эффективность использования техники за счет роста производительности тракторов и машин в единицу рабочего времени и удлинения времени эксплуатации техники в течение года, внедрения прогрессивных форм организации и оплаты труда. А для этого необходимы законченные научно-исследовательские разработки по механизированным ресурсосберегающим технологиям и комплексам машин с учетом современных требований к садоводству.

Уход за садом требует привлечения специализированной садовой техники. Техника эта весьма дорогостоящая, а если включить в смету и услуги сторонних организаций (например, для раскорчевки), то механизированный уход за садом превращается в серьезную статью расходов

даже для крупных садоводческих предприятий. Более того, необходимо обеспечить слаженность работы на всех этапах производства, что в наших условиях порой представляет собой большую проблему.

Основные работы в садах, ягодниках, питомниках выполняются тракторами общего назначения и специальными. Для боронования, дискования, культивации, пахоты, опрыскивания насаждений, внесения удобрений применяются гусеничные тракторы класса 2-3 Т-54В, Т-74 и ДТ-75, а для более легких работ по уходу за садами и перевозок - колесные тракторы МТЗ-80, МТЗ-82, Т-40, Т-25. Для обработки узких междурядий ягодных кустарников используются колесные тракторы Т-25 и гусеничные Т-54В, на обработке земляничных плантаций - колесные тракторы Т-25, МТЗ-80. Для работы в питомнике и на ягодных плантациях принят к производству высококлиренсный трактор Т-25К.

При расчете потребности в тракторах, сельхозмашинах и орудиях учитывают проведение всех работ в сжатые агротехнические сроки. На каждые 50 гектаров сада Всесоюзный НИИ садоводства им. И. В. Мичурина рекомендует иметь один трактор средней мощности.

Для комплектования машинно-тракторного парка по уходу за садами, ягодными плантациями и питомниками можно пользоваться следующими примерными расчетами.

Плуг выкопчный навесной ВПН-2 предназначен для выкопки саженцев и семян в плодовых и лесных питомниках. Агрегатируется с тракторами ДТ-75, Т-74, имеющими гидравлическую навесную систему.

В молодых садах можно также использовать тракторы общего назначения «Беларусь», Т-40, Т-74, ДТ-75 и другие.

Для закладки сада на площади 100 гектаров дополнительно потребуется два трактора класса ЗТ, два плантажных плуга ППН-40 и два ямокопателя КПЯ или КЯУ-100. Рабочая скорость — от 2,9 до 5,4 км/час. Производительность — для саженцев — до 0,26 гектара в час, а для семян — до 0,34 га. При работе с плугом плантажный навесной ППН-40 обеспечивается рыхление пахотного слоя до 45 см. Ширина захвата основного корпуса 40 см, производительность за смену до одного гектара. Плуг можно использовать при подготовке почвы под закладку ягодников и питомников.

Ямокопатель КЯУ-100 может работать по плантажу и обычной вспашке. Ямокопатель имеет 4 сменных бура диаметром 100, 80, 60, 30 см, наибольшая глубина - 60 см, производительность 80-100 ям в час. Вес 300 кг. Заглубление регулируется гидравлическим механизмом ямокопателя. Используется при подготовке посадочных ям для садовых, ягодных и лесных культур.

Плуг садовый трехкорпусный прицепной ПСГ-3-30А предназначен для вспашки почвы в садах на глубину до 25 см. Плуг снабжен специальным приспособлением для бокового смещения относительно продольной оси трактора на 74*0 мм, что дает возможность сократить до минимума ширину необрабатываемой приствольной полосы. Для перевода из транспортного положения в работе плуг снабжен гидроцилиндром. Ширина захвата плуга 90 см, производительность 0,4 гектара в час. Плуг может работать двумя и тремя корпусами.

Плуг-луцильник садовый прицепной ПЛС-25А предназначен для пахоты в садах и на плантациях ягодников на глубину до 18 см. Может работать с 5, 4 и 3 корпусами.

Прицеп имеет сектор, с помощью которого осуществляется боковое смещение плуга относительно продольной оси трактора на 800 мм. Перевод плуга из транспортного положения в рабочее осуществляется при помощи гидроцилиндра. Наибольшая ширина захвата плуга - 1,25 м, рабочая скорость до 4,6 км/час, производительность до 0,46 гектара в час.

Культиватор садовый широкозахватный навесной КСШ-5Б предназначен для обработки почвы в междурядьях и приствольных полосах садов. Оборудован выдвигной секцией для обработки межствольных полос. Культиватор имеет переменную ширину захвата 3, 4 и 5 м, что позволяет обрабатывать молодые и плодоносящие сады с шириной междурядий 4, 6, 8 и 10 м. Имеет полольные и рыхлительные лапы. Глубина обработки до 20 см, рабочая скорость до 7 км/час, производительность в зависимости от ширины междурядий сада от 1,8 до 2,7 гектара в час. В настоящее время выпускается культиватор КСГ-5.

Культиватор-растениепитатель КРВИ-2,5 предназначен для рыхления почвы и уничтожения сорняков на плантациях ягодных кустарников. Девять рыхлящих долот, два подкормочных ножа и туковысевающие аппараты дают возможность одновременно с рыхлением почвы вносить в нее минеральные удобрения. При работе на плодоносящих плантациях ягодных кустарников желательна к обоим концам рамы присоединить обтекатели.

Для обработки почвы под опущенными к земле ветвями кустов делается приспособление в виде односторонних широкозахватных ножей. Глубина обработки почвы стреловидными лапами до 10-12 см, рыхлящими долотами - до 16 см. Производительность до 0,65 гектара в час.

Культиватор высококлиренсный навесной КВП-2,8 предназначен для обработки почвы в междурядьях питомников и ягодных кустарников. Состоит из рамы, стоек-понижителей и секций рабочих органов. Может работать в питомнике и ягодниках с шириной междурядий 70, 80, 90 и 300 см. Рабочая скорость – 4-5,5 км/час, глубина рыхления почвы от 6 до

8 см, производительность - до 2 гектаров в час.

Фреза почвенная ФП-2 предназначена для рыхления почвы и уничтожения сорной растительности в междурядьях ягодников. Имеет переменный рабочий захват от 1,3 до 2 м. Глубина обработки регулируется с помощью ползунков и достигает 12 см. Производительность — до 0,3 гектара в час.

Борона дисковая садовая БДС-3,5 (БДС- 2,5) предназначена для рыхления почвы и уничтожения сорняков в междурядьях сада. Ширина захвата бороны — 3,5 м, наибольший вынос от оси трактора до 3,5 м, глубина обработки до 12 см, рабочая скорость 6-8 км в час, производительность -1,6 гектара в час.

Борона дисковая навесная БДН-1,3 предназначена для рыхления почвы и борьбы с сорняками в междурядьях ягодных кустарников, лесополосах и в молодых садах. Ширина захвата бороны - 1,3 м, рабочая скорость - до 6 км/час, глубина обработки -6-13 см, производительность - до 0,7 гектара в час.

Приспособление ПМП-0,6 служит для рыхления почвы и уничтожения сорной растительности в межствольных полосах сада. Его можно навешивать на тракторы, которые в то же время агрегируются с культиваторами КПН-4, КСШ-5Б или дисковыми боронами БДСТ-2,5 или БДС-3,5, что дает возможность одновременно обрабатывать междурядья и межствольные полосы.

Фреза садовая ФС-0,9 предназначена для рыхления почвы и уничтожения сорной растительности в межствольных полосах молодых и плодоносящих садов. Ширина захвата фрезы - 0,9 м, рабочая скорость - до 4 км/час, боковой вынос - до 3 м, производительность 0,22 гектара в час чистой площади. Почвенная фреза ФА-0,76 навешивается сзади трактора, служит для сплошной обработки почвы и уничтожения сорняков в межствольных полосах. Ширина захвата фрезы - 0,76 м, рабочая скорость - до 4 км в час, производительность - до 0,2 гектара в час чистой площади, глубина обработки - до 12 см.

Разбрасыватель прицепной тракторный универсальный 1-ПТУ-4. Удобрения, загруженные в кузов, с заданной скоростью движутся транспортером прицепа к разбрасывающему устройству. Ширина разбрасывания удобрений - 5-6 м, норма высева - до 60 т на гектар. Приспособление РУС-4 к полуприцепу-разбрасывателю 1-ПТУ-4 предназначено для поверхностного внесения органических удобрений под крону деревьев и в междурядья сада.

Разбрасыватель минеральных удобрений РУМ-3 предназначен для поверхностного внесения минеральных удобрений, производительность за час чистой работы - 10 гектаров при скорости 10 км/час.

Разбрасыватель центробежный навесной РУ-4–10 предназначен для поверхностного рассева минеральных удобрений. Ширина разбрасывания гранулированных удобрений -10-12 м, порошкообразных-6–8 м. Производительность - до 8 гектаров при скорости 10 км/час. При необходимости вносить удобрения под крону и - в междурядные полосы на раму разбрасывателя у диска устанавливают щит-козырек.

Опрыскиватель вентиляторный садовый ОВС-А предназначен для борьбы с вредителями и болезнями плодоносящего сада. Он является высокопроизводительной машиной двухстороннего действия. Производительность при скорости 7 км/час - до 4,4 гектара за час рабочего времени. Опрыскиватель навесной ОН-400 предназначен для борьбы с вредителями и болезнями плодово-ягодных культур, а также для борьбы с сорной растительностью, ширина захвата в садах - 2 м, в поле - 10 м, производительность в садах - до 2,6 гектара в час, в ягодниках - до 1,7 гектара в час. Емкость резервуара - 400 л. Опыливатель широкозахватный универсальный ОШУ-50 «Метеор» предназначен для обработки сухими ядохимикатами в саду и на ягодниках. Производительность в саду - до 5 гектаров в час, в полевых условиях - до 25 гектаров. Аэрозольный генератор АГ-УД-2 предназначен для борьбы с вредителями и болезнями садов, полезащитных лесных насаждений и полевых культур.

Плодоуборочная машина ВСО-25 «Стрела» с улавливателем УП-5, переносимым вручную, применяется для уборки яблок и косточковых плодов на переработку, грецких орехов и миндаля с деревьев высотой 5-6 м. Монтируется она на тракторе Т-25А или ДТ-20. Производительность 25-35 деревьев в час, обслуживает 5 человек. К недостаткам машины относят частую повреждаемость коры ствола захватом стрелы, поэтому механизаторы ставят дополнительные подкладки.

Плодоуборочная машина ВУМ-15МА навешивается на самоходное шасси Т-16М для сбора вишни и других плодов на переработку с невысоких деревьев. Основные части - рама, вибратор, конвейер, навесной улавливатель. Производительность 28-48 деревьев в час. Обслуживают двое рабочих и тракторист.

Самоходная машина МПУ-1А служит для стрясения плодов семечковых и косточковых пород с одновременным затариванием их в ящики и контейнеры. Производительность - 22-40 деревьев в час. Ее используют для съема семечковых и косточковых плодов с деревьев, диаметр кроны которых не превышает 6 м, в садах с шириной междурядий 5 м и более. Снятые плоды пригодны для реализации в свежем виде и для переработки.

Самоходную машину ПСМ-55 используют для уборки плодов семечковых, косточковых и орехоплодных пород в саду с междурядьями

не менее 6 м с деревьев, имеющих диаметр кроны до 7,5 м. Обслуживают машину 6 человек, производительность 30-40 деревьев в час. Двигаясь по междурядью сада, водители останавливают обе секции около дерева так, чтобы штаб дерева находился в месте вырезов у откидных щитов. Затем секции выдвигают в сторону штаба до смыкания. Одновременно подъезжает встряхиватель ВСО-25 и захватным устройством обхватывает штаб дерева или основную ветвь первого порядка. Водитель каждой секции включает транспортеры улавливателя, а тракторист на встряхивателе - вибратор. Плоды падают на ленты-амортизаторы, затем на поперечные и далее на продольные транспортеры.

Машина КПУ-2 служит для стрясаания плодов с деревьев, имеющих диаметр кроны поперек ряда до 7 м, а вдоль - не менее 4 м, в садах с шириной междурядий не менее 6 м. Комбайн оборудован системой очистки плодов от листьев и других примесей. В середине междурядья ширина свободного прохода должна быть не менее 2 м, ширина поворотной полосы не менее 10 м, высота штаба не менее 0,7 м, число ветвей первого порядка не более пяти. В направлении движения машины перед началом работы в соседних междурядьях следует расставить пустые ящики или контейнеры, они должны быть и на площадках машины. Обслуживают машину 4 человека. Производительность 35-45 деревьев в час.

Машина Балкан-4 (НРБ) предназначена для уборки урожая косточковых, орехоплодных и других пород. Улавливающее устройство машины - разматываемое (сматываемое) полотно, которое разрезано по середине. Края полотна имеют рукоятки для удобства разматывания и распрямления при сматывании. Планки на полотнах предотвращают скатывание плодов во время наматывания полотна на вал (барабан), работающий от гидромотора. Элеватор, перемещающий плоды в тару, обшит прорезиненной тканью. Агрегат въезжает в междурядье сада и останавливается так, чтобы штаб дерева находился посередине вибратора, захват для вибратора должен быть открыт. Продольный транспортер вместе с элеватором опускают вниз в рабочее положение. Разматывают полотно и зажимают штаб подушками захвата. Включают в работу продольный транспортер, элеватор, вентилятор и вибратор. После окончания сбора все операции выполняют в обратной последовательности и трактор с машиной переезжает к очередному дереву. Обслуживают машину тракторист, четверо рабочих. Производительность 20 деревьев в час.

Ягодоборочный комбайн МПЯ-1, навешенный на высококлиросное шасси Т-16МВТ, применяют на участках с пряморослыми кустами черной смородины и крыжовника при схеме посадки 2,5-3 x 0,7-0,8 м. Гибкие пластмассовые «языки» стряхивают и собирают плоды в ящики. Комбайн обслуживают тракторист и двое рабочих. Сорты должны быть с

одновременным созреванием плодов, у других сортов первые ягоды снимают вручную. Затем производят массовый сбор машиной, далее - третий сбор вручную. Производительность сбора машиной ягод черной смородины 0,8-0,9 т/ч.

Но машинная уборка применима не для всех сортов. При машинной уборке повреждается кора деревьев в месте обхвата вибратором. Лучше - захваты осевого зажима с шарнирно установленными или выполненными в виде круглых резиновых труб (полутруб) подушками, они незначительно повреждают кору. Производительность машины зависит от конструкции, а также от схемы посадки, возраста, высоты дерева и штамба, его диаметра, типа кроны и характера обрезки, величины урожая, свойств плодов. Для механизированной уборки удобны уплощенные и лопастные кроны, высота деревьев - 2,5-3 м, высота штамбов - не менее 70 см, диаметр сферических крон - не более 6 м, углы отхождения основных ветвей 45-60°, высота их от поверхности почвы 1,2-1,4 м для подвода улавливателей. В пальметтных садах высота штамба должна быть не менее 50 см, нижние ветви расположены на высоте не менее 0,5 м.

На данный момент рынок отечественной садовой техники базируется на результатах научных исследований и опытно-конструкторских разработок 20-25 летней давности. В настоящее время имеется дефицит в машинах для ухода за садами, среди которых очень актуальны машины раскорчевки, для детальной и контурной обрезки деревьев, для подбора, измельчения и утилизации срезанных ветвей, для скашивания растительности на мульчу в ряду и в междурядьях и другие. Производством отдельных машин для садоводства занимаются некоторые научно-исследовательские институты и научно-производственные организации, что не в полной мере решает проблему механизации садоводства.

Например, за последние годы научно-исследовательские организации по садоводству совместно с конструкторскими бюро заводов разработали ряд новых машин и орудий (АСВ-8В, АУС-8, СП-2А, СГ-50, МКЯ-3, КПЯ-1, ЯСВ-БО, КЯУ-100, МКО-3А, МРС-7, МК-1 и др.), позволяющих значительно повысить уровень механизации садоводства, особенно трудоемких и тяжелых работ. Машины прошли необходимые испытания и рекомендованы к заводскому производству.

В рамках реализации программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 годы» специалистами Научно-образовательного центра «Индустриальные машинные технологии интенсивного садоводства» (далее НОЦ «ИнТех») разработана концепция построения системы машин для интенсивного садоводства, позволяющая снизить ассортимент машин и повысить их техно-

логическую и эксплуатационную эффективность.

В основе концепции лежит блочно-модульный принцип формирования агрегата: МТЗ-100 с установленным независимым генератором + робот манипулятор + технологический модуль. Таким образом, для реализации единой схемы механизации работ в саду достаточно привлечения только одного вида техники со сменными рабочими технологическими модулями.

Предложенный принцип позволяет легко адаптировать блочно-модульные агрегаты для выполнения самых разнообразных технологических операций в интенсивном садоводстве при достаточно небольших производственных затратах.

Созданные по данной концепции машины были представлены на традиционной осенней выставке «День садовода - 2010» и успешно опробованы на садовых плантациях ВНИИС имени И.В. Мичурина.

Коэффициент инновационности средств производства определяет долю новых, прогрессивных машин и оборудования, применяющихся в производственном процессе, в общем объеме средств производства, имеющихся в микроэкономической системе. Применение прогрессивных, высокопроизводительных машин и оборудования способствует повышению производительности труда в системе, сокращению длительности производственного цикла, повышению качества сельскохозяйственной продукции. Чем выше этот коэффициент, тем лучшие результаты при прочих равных условиях имеет микроэкономическая система АПК, тем выше эффективность ее функционирования. Коэффициент инновационности средств производства может быть определен по следующей формуле:

$$И_m = M_n / M_o,$$

где M_n - количество новых прогрессивных машин и оборудования, которые применяются в производственном процессе;

M_o - общее количество машин и оборудования, имеющееся в микроэкономической системе.

Коэффициент инновационности технологических процессов может быть определен долей новых, прогрессивных технологических процессов продукции в общем количестве, применяющихся в микроэкономической системе, технологических процессов по производству и переработке сельскохозяйственной продукции. Этот коэффициент может быть определен следующим образом:

$$И_t = T_n / T_o,$$

где T_n - количество новых, прогрессивных технологических процессов, используемых в микроэкономической системе при производстве и переработке продукции;

То - общее количество технологических процессов, используемых в микроэкономической системе при производстве и переработке продукции.

3.5. Хранение, переработка и реализация продукции садоводства

Необходимость и целесообразность хранения и переработки фруктов в сельскохозяйственных предприятиях обусловлены следующими организационно-экономическими предпосылками:

- сокращение потерь продукции при движении ее от поля до потребителя;
- повышение ее качества и круглогодичного обеспечения населения;
- более рациональное использование транспортных средств и трудовых ресурсов;
- повышение экономической эффективности производства в хозяйствах.

Закладка на хранение в городах и промышленных центрах требует перевозки в короткие сроки и на большие расстояния большого количества продукции. Перевозка на дальние расстояния малотранспортабельных фруктов приводит к потерям и снижению качества продукции из-за механических повреждений, особенно при плохих дорогах, нестандартной таре и неспециализированном транспорте. Многие виды фруктов не могут храниться длительное время.

Практика показывает, что при строительстве на сельскохозяйственных предприятиях хранилищ и перерабатывающих производств значительно уменьшаются потери фруктов. Появляется возможность рациональнее использовать выращенный урожай: часть его реализовывать во время уборки урожая, другую своевременно заложить на хранение и отправлять на реализацию по мере надобности, что удлиняет срок ее потребления, а нестандартную продукцию, в том числе и падалицу, полностью перерабатывать. Не пропадает и та продукция, которая в процессе хранения перестала отвечать требованиям стандартов, но пригодна для изготовления консервов, соков и т.д. Например, продолжительность хранения яблок, снятых и заложенных в один день на хранение в холодильные камеры, увеличивается в 2-3 раза, а их потери при хранении уменьшаются в 3-4 раза по сравнению с продукцией, поступившей в хранилище через два-три дня после уборки. При этом лучше сохраняются питательные и вкусовые качества плодов.

Создаются условия для более согласованной работы на всех стадиях процесса «уборка – хранение – переработка – реализация». Рациональнее используются транспортные средства и рабочая сила. Так, за-

траты труда на сортировку и упаковку 1 т яблок составляют около 2,5 чел.-дня. Если эти работы выполнять в период уборки урожая, то при валовом сборе 5000 тонн зимних сортов и месячном сроке их уборки требуется ежедневно выделять свыше 400 человек ($2,5 \cdot 5000 : 30$). При наличии же фруктохранилищ товарную обработку яблок производят поздней осенью и зимой в течение 3-4 месяцев. Таким образом, ежедневная потребность в работниках сокращается в 3-4 раза. Равномерному использованию рабочей силы в течение года способствует и организация переработки. Весной и летом обслуживающий персонал участвует в сельскохозяйственных работах, а в осенне-зимний период ему помогают садоводы.

В садоводстве применяют стационарное хранение с естественной, принудительной или активной вентиляцией. Хранение фруктов может быть в регулируемой газовой среде или с искусственным охлаждением. В зависимости от того, как продукция размещается, различают хранение в закромах, на стеллажах, в ящиках, контейнерах, пленочных упаковках. Выбор того или иного способа хранения определяется целями хранения, наличием материально-технических и трудовых ресурсов и эффективностью.

При выборе способа хранения сравнивают приемлемые по технологии способы, пользуясь системой организационно-экономических показателей. Прежде всего оценивают выполнение договоров поставки продукции по периодам года; уровень механизации погрузочно-разгрузочных работ; потребность в рабочей силе во время закладки фруктов на хранение; продолжительность хранения. Для экономической оценки используют показатели, рассчитанные на единицу продукции (1 тонна): потери ее массы за весь период хранения (кг и руб.); затраты труда (чел-ч) и производственные затраты (руб.) на закладку и хранение; прибыль и окупаемость затрат на хранение; удельные капиталовложения и сроки их окупаемости.

Большое влияние на эти показатели оказывают природные и экономические условия. Одни способы более дешевы, но трудоемки, другие требуют крупных капиталозатрат, но меньших затрат труда. Хранение фруктов эффективно в хранилищах, совмещенных с помещениями их товарной обработки. При такой конструкции капитальные вложения на 1 тонну и затраты на погрузочно-разгрузочные работы минимальны. Например, хранилище на 2000 тонн имеет 13 камер для продукции и цех, оборудованный тремя линиями товарной обработки ЛТО-3 с сортировочно-калибровочными машинами МКН-3А-2. Производительность каждой из них 3 т/ч.

Потребность садоводческого предприятия в стационарном фрук-

тоохранилище можно определить по формуле:

$$E = П \cdot У \cdot К,$$

где E – вместимость хранилища, т; $П$ – площадь плодоносящего плодового сада, $У$ – урожайность с 1 га, $К$ – коэффициент использования валового сбора продукции для закладки на хранение.

Коэффициент колеблется по хозяйствам в зависимости от специализации, расстояния до пунктов сбыта, наличия собственного перерабатывающего производства и вида продукции. Например, на предприятиях, выращивающих в основном семечковые плоды позднесенних и зимних сортов для реализации в свежем виде и удаленных от потребителей, он составляет 0,6-0,7.

Стационарные хранилища заполняют по заранее составленному плану и предусматривают такое размещение продукции, которое обеспечивает:

- наиболее полное использование их вместимости;
- условия для поддержания нормального режима хранения;
- рациональную организацию работ по загрузке, перемещению и выгрузке продукции, очередность реализации или переработки отдельных партий.

Во многих садоводческих хозяйствах имеются плодохранилища с обычной или регулируемой газовой средой. В большинстве хозяйств хранение плодов экономически выгодно. К примеру, цена реализации 1 т плодов после хранения была в 2,58 раза выше, чем до хранения, тогда как себестоимость 1 т плодов после хранения превышала себестоимость 1 т плодов до хранения в 2,18 раза; от реализации 1 т плодов было получено 953,1 руб. прибыли, а уровень рентабельности составил 12,6% (таблица 18). Таким образом, закладка плодов на хранение и последующая реализация их по более высоким ценам в конечном итоге позволяет повысить эффективность садоводческой отрасли.

Таблица 18 - Экономическая эффективность хранения плодов

Показатели	Значения
<i>1</i>	<i>2</i>
Валовой сбор, т	5275,8
Емкость хранилища, т	1500,0
Заложено на хранение, т	600,0
в % к валовому сбору	11,4
Степень использования емкости плодохранилища, %	40
Потери продукции, т	192,0
Уровень потерь заложенной на хранение продукции, %	32,0
Реализовано плодов, т	408,0
Затраты на хранение, тыс. руб.	1102,0

	Окончание
<i>1</i>	<i>2</i>
в т. ч. в расчете на 1 т сохраненных плодов, руб.	2701,0
Себестоимость 1 т плодов до хранения, руб.	2280,4
Себестоимость 1 т плодов после хранения, руб.	4981,4
Цена реализации 1 т плодов до хранения, руб.	3295,2
Цена реализации 1 т плодов после хранения, руб.	8500,0
Прибыль всего, тыс. руб.	388,9
Прибыль в расчете на 1 т реализованных плодов, руб.	953,1
Уровень рентабельности, %	12,6

Переработка фруктов на сельскохозяйственных предприятиях, так же как и их хранение, является продолжением технологического процесса. Они взаимно дополняют друг друга. На переработку отправляют прежде всего непригодные для реализации в свежем виде нестандартные плоды и ягоды, также ветровую падалицу. Кроме того, используют часть продукции, которая не может быть реализована по разным причинам, особенно в урожайные годы. На агропромышленных предприятиях перерабатывают более 25% выращиваемых фруктов.

Применяют физические, микробиологические и химические способы консервирования плодово-ягодной продукции.

К физическим способам относят: тепловую стерилизацию в герметически упакованной, преимущественно стеклянной таре (компоты, соки), консервирование сахаром (варенье, джем), солнечную и искусственную сушку плодов, быстрое замораживание некоторых фруктов.

В зависимости от специализации и размеров производства продукции на предприятиях сооружают пункты, отдельные цеха или заводы и комбинаты по переработке фруктов.

Пункты создают обычно в хозяйствах, где садоводство является дополнительной отраслью. Они характеризуются небольшой мощностью, сезонностью работы и применением простейших способов консервирования. Цехи создаются в специализированных хозяйствах, заводы и комбинаты – на агропромышленных предприятиях.

Система реализации плодовой и ягодной продукции имеет не сбалансированный характер. Переход к рыночным отношениям высветил ряд проблем, которые необходимо в срочном порядке решать практически на каждом садоводческом предприятии. В частности, на крупных предприятиях отсутствует служба маркетинга, нет специалистов по коммерческим вопросам, отсутствует реклама, а материальная база подготовки произведенной продукции к реализации явно не развита. В хозяйствах нет упаковочного материала, специализированного транспорта, не хватает хранилищ и холодильников. Естественно, недостатки в орга-

низации заготовок, хранения, переработке и реализации отрицательно сказываются на финансовых результатах предприятий.

Для товарной обработки плодов в садоводческих предприятиях создают упаковочные пункты, оборудуют их весами, погрузчиками, транспортерами и сортировочно-упаковочными столами. Применяют разные способы товарной обработки. Если продукция хорошего качества, то работу начинают с калибрования по размеру, а сортировку по качеству 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 товарной обработке составляет от 2 до 8 ц на человека смену.

Механизированную сортировку, калибрование и упаковку плодов производят с использованием агрегата АСК-3 и линии товарной обработки ЛТО-3 с сортировочно-калибровочной машиной СКЯ-3 или МКН-3А-2. Их производительность, соответственно, 2000 и 3000 кг/ч, обслуживают машины 16-24 человека. Для уплотнения плодов в стандартных ящиках, заполненных насыпью, используют вибрационную установку ВУ-1,5. За час она обрабатывает 1,5 т продукции. Для эффективной работы сельскохозяйственных товаропроизводителей организация сбыта продукции и выбор каналов ее реализации имеют большое значение. Анализ различных каналов реализации плодовой и ягодной продукции в садоводческих предприятиях Тамбовской области показывает, что большая часть произведённой плодовой и ягодной продукции (свыше 68%) реализуется перерабатывающим предприятиям, причем цены реализации здесь в 2-4 раза ниже, чем при реализации индивидуальным предпринимателям и предприятиям общественного питания, где реализуется не более 11% от их общего объёма (таблица 19).

Таблица 19 - Эффективность различных каналов реализации

Показатели	Каналы реализации			Итого
	перерабатывающие предприятия	индивидуальные предприниматели	работники хозяйства	
Объем реализации, ц	37816	6203	11462	55481
Удельный вес каналов реализации, %	68,2	11,2	20,6	100
Прибыль, тыс. руб.	4069,0	2694,6	4,6	6768,2
Уровень рентабельности, %	43,2	123,7	0,2	47,7

Значительная часть продукции (свыше 20%) реализуется по льготным ценам работникам хозяйства. Всё это в определённой мере снижает эффективность отрасли садоводства и требует новых разработок по совершенствованию системы реализации плодовой и ягодной продукции.

Возникает необходимость создания различных агропромышленных объединений и научно-производственных систем, действующих на основе хозяйственных договоров и обеспечивающих общий интерес предприятий.

В США, Канаде, Франции и других странах наряду с интегрированными формированиями большое значение в реализации продукции садоводства имеет прямая продажа через садоводческие рынки или непосредственно в хозяйствах по принципу «собери сам» с одновременным расчетом на уборке. Однако прямая продажа через собственную розничную сеть эффективна лишь при наличии на предприятии перерабатывающих мощностей и плодохранилищ, рассчитанных на 50-60% валового сбора.

В отраслях переработки плодово-ягодного подкомплекса АПК наблюдается тенденция спада производства. На переработку поступает всего около 20% валового сбора плодов и ягод. В структуре выпускаемой продукции переработка плодов и ягод на консервы составляет более 90% и лишь 0,5% подвергается быстрой заморозке и идет на производство сухофруктов.

Рост многих видов плодово-ягодных консервов, особенно варенья, джема и других, пользующихся повышенным спросом, сдерживается отсутствием комплексных отечественных линий. Эта продукция вырабатывается, как правило, на линиях, созданных из разрозненного, некомплектного оборудования, в результате механизация процессов не превышает 55-60%, а трудоемкость производства продукции оказывается в 3-4 раза выше, чем при выработке ее на автоматизированных линиях Германии, США, Италии, Израиля.

В настоящее время отечественная техника отстает по производительности от зарубежных аналогов в 2 раза, имеет большой удельный расход электроэнергии, воды, пара (на 12-18%), металлоемкость (на 30-40%). Самым низким техническим уровнем характеризуются машины для мойки тары, подготовки сырья и вспомогательных материалов перед консервированием. Особенно тяжелое положение сложилось в плодово-ягодной консервной промышленности, которая до сих пор оснащена устаревшим оборудованием для фасовки консервной плодово-ягодной продукции в 2-3-литровую банку, спрос на которую резко упал. Рассмотрим возможные варианты реализации ягод и оценим их по степени выгодности и перспективности. Следует иметь в виду, что ягоды

малины нетранспортабельны и в свежем виде должны быть реализованы в течение нескольких часов после их сбора. Это существенно ограничивает рынок сбыта территориально.

Как правило, выбор приходится осуществлять из четырех основных вариантов. При наличии перерабатывающих предприятий следует выяснить: осуществляют ли они переработку ягод малины и по какой цене закупается сырье? Кто является их основными поставщиками? Заинтересованы ли они в расширении ассортимента в связи с появлением возможности организации переработки малины? Считают ли целесообразным увеличение объемов производства?

При этом, используя независимые источники информации, следует обязательно убедиться в платежеспособности предприятия и осведомиться о деловой репутации его руководителей.

Организация переработки ягод малины в хозяйстве с экономической точки зрения может быть оправдана только при наличии определенного объема сырья. Наиболее реально производство пульпы, которое малоэнергоемко, а продукция может значительное время храниться и позволяет в любой момент выйти на отечественный и мировой рынки.

Главная проблема, с которой может столкнуться производитель полуфабрикатов на основе ягод малины, заключается в конкуренции синтетических и природных заменителей, наполнителей, красителей и т. п. Натуральную малину в кондитерских изделиях часто заменяют столовой свеклой, сдабривая получившийся продукт синтетическим ароматизатором. Большинство потребителей не обращают внимания на эту подмену, а ведь себестоимость производства у этого «эрзац-продукта» на порядок меньше, чем у настоящей малины.

Реализация ягод малины в свежем виде возможна в двух вариантах. Собранные ягоды можно продать на городских рынках или в магазинах. Но поскольку малина - скоропортящийся продукт, то очень велик риск того, что непроданные в течение нескольких часов ягоды придется сбывать по бросовой цене, либо выбрасывать. Понимая эту ситуацию, большинство потенциальных покупателей выжидают, когда продавец, отчаявшийся реализовать ягоды по хорошей цене, снизит ее до минимума.

Несколько большую свободу маневра обеспечивает реализация ягод самосбором. К достоинствам следует отнести снижение риска порчи ягод из-за несвоевременной реализации. Лишние несколько часов на ветке - это совсем не то, что в ящике. Кроме того, владелец плантации не несет расходов на сбор ягод, на тару и транспортировку, а также на организацию рыночной торговли в городе. Существенно уменьшается налоговая нагрузка.

Недостатки тоже немалые. Приходится снижать цену, по сравнению с рыночной, на 40-50%. При этом все 100% ягод никогда не собираются, ведь ежедневное число клиентов практически невозможно ни предугадать, ни регулировать. Тем более, что и дружность созревания ягод непредсказуема и зависит от погодных условий, которые варьируют в очень широких пределах. При реализации ягод самосбором из потенциальных 5 т/га удается реализовать около 3 т/га. Часть урожая поедают сборщики. И часть эта немалая. Предъявив к взвешиванию 5-8 кг ягод, каждый клиент съедает не менее 1 килограмма, что составляет до 10% от объема реализации. Часть ягод осыпается из-за шквалистых ветров во время ливневых дождей. Бывает, что одновременно погибают ягоды в объеме, близком к объему ежедневной реализации (5-7% урожая). Часть ягод остается несобранной из-за недобросовестности клиентов. Некоторые из них собирают только ягоды, находящиеся на уровне глаз, а все, что расположено выше или ниже, пропускают. Отдельные клиенты собирают только самые крупные ягоды, игнорируя более мелкие.

Следует, однако, иметь в виду, что потеря половины потенциальной выручки вовсе не является показателем неэффективности маркетинговой стратегии предприятия. Мировой опыт показывает, что затраты на уборку и реализацию ягод малины варьируют в пределах 50-70% себестоимости их производства. Таким образом, объем прибыли с единицы площади при самосборе не меньше, чем при организации розничной продажи ягод малины в городе.

При определенных условиях возможны комбинации различных способов реализации ягод малины. Скажем, основная их часть реализуется самосбором, а в случае отсутствия в какой-то период времени необходимого числа клиентов избыток ягод можно переработать в пульпу и реализовать ее после окончания сезона уборки.

Наличие такого «компенсатора» позволит стабилизировать цену и избежать как перепроизводства ягод, так и их нехватки для отдельных клиентов. Клиент ведь ни в коем случае не должен уехать без ягод. В условиях рыночной конкуренции он обязательно найдет их в другом месте.

Предварительно определившись с выбором способа реализации ягод, следует оценить емкость рынка. Это, прежде всего, касается рынка свежих ягод. Ввиду их нетранспортабельности, территориально он ограничен окружностью радиусом 40-50 км от плантации. Если в пределах этой зоны расположен крупный город, то есть смысл, прежде всего, оценить перспективы реализации ягод самосбором.

Для определения числа потенциальных клиентов целесообразно провести выборочный опрос жителей. А определившись с потребностью местного рынка сбыта в ягодах малины, можно с высокой степенью достоверности рассчитать оптимальную площадь плантации. Но скорее всего, на этом рынке уже есть и оптовый продавец и розничные торговцы. Тогда следует здраво оценить свои перспективы в предстоящей конкурентной борьбе с ними. Установить место нахождения своего конкурента не сложно. Если он активно работает на рынке, то обязательно «засветится» в средствах массовой информации в период уборки ягод. Ведь теперь все понимают, что реклама - двигатель торговли. Кроме того, в городе могут быть специализированные торговые точки или регулярная выездная торговля ягодами с машин.

Наконец, сведениями о крупных производителях ягод обладают местные органы власти. Затем следует изучить конкурента и сопоставить его возможности со своими. Прежде всего, необходимо оценить расстояние до рынка сбыта. Здесь разница даже в 15-20 километров может оказаться решающим аргументом. Если конкурент осуществляет реализацию ягод самосбором, то он практически открыт для выявления слабых сторон бизнеса. А в конкурентной борьбе любая «мелочь» может оказаться решающей. Скажем, удобен ли график работы предприятия для клиентов? Достаточно ли вежлив с ними обслуживающий персонал? Есть ли на плантации шпалера, туалет, оросительная система? Есть ли в рядах и междурядьях сорняки и т. п.?

Осуществляя прогнозирование ситуации, следует помнить о нескольких аксиомах рыночной экономики.

Во-первых, выход на рынок нового продавца неизбежно вызовет падение цены. Насколько оно будет существенным зависит от многих факторов. Главным из них является соотношение объема дополнительного товара и емкости сложившегося рынка.

Но есть и обратная зависимость. Снижение цены влечет за собой увеличение спроса, в том числе и за счет отказа части потребителей от приобретения альтернативной продукции (соков, апельсинов и т. д.). Через некоторое время объем расширившегося рынка стабилизируется, и цена вновь несколько возрастет. Важнейшей задачей для начинающего производителя в этот период является приобретение безупречной репутации и «обрастание» постоянными клиентами.

Во-вторых, временная дестабилизация рынка не обязательно означает многолетнюю борьбу с конкурентами на взаимное уничтожение. Одни из них, обладая перерабатывающими мощностями, предпочтут увеличить долю ягод, направляемых на переработку. Другие сочтут за лучшее своевременно перепрофилировать производство. Не исключается воз-

возможность перерастания изнурительной конкурентной борьбы в кооперацию по совместной переработке и сбыту годной продукции.

В-третьих, основная часть ягод в России производится на приусадебных и дачных участках. Заняты в этом производстве, в основном, люди пожилого возраста и доля ягод, поставляемых ими на рынок, должна неизбежно уменьшаться в силу естественных причин.

В-четвертых, емкость рынка неизбежно возрастет с ростом реальных доходов населения. Для состоятельных людей и значительной части «среднего класса» дача из средства выживания вновь превращается в место отдыха.

В одних и тех же условиях вполне может иметь место несколько вариантов организации дела.

Вопросы для самоконтроля

1. Что понимают под системой ведения хозяйства?
2. Назовите основные элементы системы ведения садоводства.
3. Назовите основные элементы системы производства ягод.
4. От каких факторов зависит структура многолетних насаждений?
5. Как организуют территорию садов и ягодников?
6. На какие производственные типы делят питомниководческие предприятия?
7. Как организуют производство посадочного материала плодовых и ягодных культур?
8. Что такое система машин и какие требования предъявляются к рациональной системе машин в садоводстве?
9. Раскройте особенности использования основных средств производства в садоводстве
10. Какие показатели характеризуют эффективность использования основных средств производства?
11. Каковы организационно-экономические предпосылки хранения и переработки продукции садоводства?
12. Какие хранилища применяют для хранения продукции садоводства и как рассчитать потребность в этих сооружениях?
13. Как и по каким каналам реализуют продукцию садоводства?
14. Охарактеризуйте способы реализации ягод.

РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИЯ, НОРМИРОВАНИЕ И ОПЛАТА ТРУДА В САДОВОДСТВЕ

4.1. Организация труда и основных трудовых процессов в садоводстве

Организация труда на сельскохозяйственных предприятиях должна быть рациональной, то есть в максимальной степени учитывать достижения науки и передового опыта, обеспечивать полное и эффективное использование рабочей силы и других факторов производства с целью получения лучших экономических результатов во всех отраслях производства.

Практика сельскохозяйственных предприятий показывает, что эффективно существуют те формы организации труда, в которых соблюдаются следующие основные принципы:

- постоянный состав кадров;
- закрепление (передача в аренду) на сравнительно продолжительный период земли, тракторов, комбайнов, других средств производства, скота, птицы и т. п.;
- выполнение членами трудового коллектива комплекса работ, связанных с производством продукции (работ и услуг);
- материальное стимулирование по конечным результатам работ;
- материальная ответственность за невыполнение производственной программы и договорных обязательств;
- соизмерение полученных доходов с расходами на производство продукции (работ и услуг).

В процессе производства садоводческой продукции принимают участие различные категории работников. Рациональная организация труда требует, чтобы между ними были установлены такие пропорции и соотношения, которые позволяли бы выполнять все сельскохозяйственные работы в лучшие агротехнические сроки при минимальных затратах труда и средств. Путь к решению этой проблемы - подготовка кадров широкого профиля, способных работать не только на тракторе, но и на машинах других видов, используемых в разное время года, а также выполнять операции, связанные с механизацией стационарных процессов труда в отраслях садоводства.

Главное внимание должно быть обращено на основную сельскохозяйственную профессию - профессию механизатора. Механизатор должен хорошо разбираться в вопросах эксплуатации техники, быть специалистом высокого класса.

Обучение механизаторов смежным профессиям способствует по-

вышению их культурно-технического уровня. Полная занятость течение года (на основе совмещения профессий) обеспечивает эст заработной платы, позволяет эффективно использовать трудовые ресурсы. Это положение в полной мере относится и к другим категориям работников сельскохозяйственного производства.

Правильный выбор форм организации труда, размеров трудовых коллективов, предоставление им более высокой степени самостоятельности дают возможность без больших дополнительных положений повысить производительность труда, качество выполняемых работ, заинтересовать в достижении высоких конечных результатов.

Формы организации труда на сельскохозяйственных предприятиях совершенствовались и совершенствуются в соответствии с уровнем развития производительных сил, внедрением в производство новой техники и технологии. Основной формой первичных трудовых коллективов являются производственные бригады.

Под производственной бригадой понимают постоянное подразделение, коллектив которого, имея в своем распоряжении средства производства, на основе разделения и кооперации труда выполняет комплекс работ по производству продукции или его обслуживанию и несет ответственность за конечные результаты.

Наиболее распространенными видами производственных бригад являются специализированные, комплексные и отраслевые.

Специализированные бригады объединяют работников, занятых производством какого-либо одного вида продукции, возделыванием одной культуры.

В комплексные бригады с единым управлением входят работники, обслуживающие несколько разнородных по применяемой технологии отраслей хозяйства: полеводство, садоводство, скотоводство и др. Члены трудового коллектива в данном случае заняты производством нескольких разнородных видов продукции (в большинстве случаев это продукция полеводства и животноводства).

Отраслевые бригады объединяют работников, занятых производством нескольких однородных по технологии видов продукции в составе какой-нибудь одной отрасли хозяйства (полеводство, овощеводство, садоводство, скотоводство, свиноводство и т.д.). Оправдали себя такие организационные формы отраслевых бригад, как *тракторно-полеводческие, тракторно-овощеводческие* и т. д. В них наиболее полно осуществляется принцип разделения и кооперации труда, растут материальная заинтересованность и ответственность механизаторов и других рабочих за конечные результаты сельскохозяйственного производства (урожайность, себестоимость продукции).

Основными направлениями рациональной организации труда являются:

- совершенствование форм его разделения и кооперации по отраслям;
- совершенствование нормирования;
- улучшение организации и обслуживания рабочих мест;
- внедрение передовых приемов и методов;
- улучшение санитарно-гигиенических условий;
- правильная организация рабочих процессов.

Важное значение в рациональном использовании рабочей силы играют различные формы внутрибригадной организации труда. Значительный эффект дает создание звеньев. Звено характеризуется ограниченным числом работников и их непосредственными трудовыми контактами. Особое значение звена как формы организации труда состоит в том, что его численный состав, как правило, не превышает размер контактной психологической группы. Звено отличается сравнительно простым регулированием группового процесса, в большинстве случаев его возглавляет неосвобожденный руководитель - звеньевой. По численности работников звенья можно классифицировать следующим образом:

- малогрупповые - 2-5;
- средней численности - 6-7;
- укрупненные - 8-9.

Звенья могут быть постоянными, сезонными и временными.

Другими формами организации труда являются отряды, рабочие группы, комплексы, технологические звенья.

Для закладки многолетних насаждений, ухода за ними и уборки урожая на сельскохозяйственных предприятиях организуют садоводческие бригады. Их комплектуют с учетом пород, возраста и территориального размещения плодовых и ягодных культур, рационального использования техники и рабочей силы, уровня квалификации работников. Размер бригады устанавливают с таким расчетом, чтобы она смогла своими силами высококачественно и своевременно выполнять все основные работы на закрепленной за ней площади и, кроме того, чтобы бригадир смог обеспечить оперативное руководство, а также осуществлять контроль за качеством работ.

Опыт показывает, что в составе садоводческих бригад целесообразно иметь 20-35 постоянных работников, а в напряженные периоды привлекать временных работников. Для повышения заинтересованности в своевременном и высококачественном выполнении работ в составе садоводческих бригад организуют постоянные звенья. Размер звена должен быть таким, чтобы оно могло своевременно выполнить все работы

на закрепленном участке, звеньевой обеспечивал бы руководство им без отрыва от непосредственной работы. Практика показывает, что этим условиям наиболее полно отвечает звено с постоянным составом от 8 до 10 человек. При этом очень важно, чтобы в состав каждого звена включались и наиболее квалифицированные работники - обрезчики, съемщики плодов. Для успешной работы звеньев очень важно правильно подобрать состав культур и участков, закрепленных за ними, чтобы обеспечить достаточно равномерную загрузку звеньев в течение всего периода сельскохозяйственных работ и, вместе с тем, специализировать их на производстве определенных групп культур. За звеньями закрепляют по возможности компактно расположенные участки плодово-ягодных насаждений из 3-4 культур, с различными периодами созревания урожая. Основные плодовые культуры - семечковые, косточковые, - как правило, закрепляют за всеми звеньями или за большинством их, а дополнительные, занимающие небольшую площадь, - за каким-либо одним звеном.

Очень важно добиться постоянного состава бригады. Это обеспечивает, во-первых, повышение квалификации работников и получение ими необходимого производственного навыка, во-вторых, ликвидируется обезличка в уходе и рабочим прививается ответственность за качество проводимых работ. В целом же все это в значительной степени повышает производительность труда рабочих.

За садоводческими бригадами рекомендуется закреплять от 70 до 150 га плодоносящих насаждений, а вместе с молодыми посадками плодовых культур - до 200-300 га. Более крупные размеры бригад затрудняют оперативное руководство, а мелкие не позволяют в полной мере загрузить закрепленную сельскохозяйственную технику. Конкретные размеры бригад определяют исходя из местных условий и годовых норм нагрузки площади той или иной культуры на 1 человека. При современном уровне техники, технологии и организации производства эти нормы следующие: неорошаемых плодоносящих садов с округлой кроной - 4-6 га, с плоской кроной - 3-4, орошаемых - соответственно 3-4 и 2,5-3,0; семечковых садов, вступающих в плодоношение, - 6-8, молодых неплодоносящих садов - 12-15, садов косточковых культур - 8-10; ягодных кустарников плодоносящих - 2,5-3,0, молодых 6-8, земляники плодоносящей - 1,5-2,0, молодой - 3-4 га.

Для успешной работы садоводческих бригад важное значение имеет рациональный подбор культур, обеспечивающий равномерную загрузку бригад на протяжении всего периода сельскохозяйственных работ. Только в этом случае создаются условия для постоянной работы ее на закрепленном участке. А это совершенно необходимо для предотвращения обезлички в работе и установления материальной ответственности работников

в результатах производства. Равномерная загрузка достигается введением в производственное задание бригад различных плодовых и ягодных культур - семечковых, косточковых, ягодных и сортов с различными сроками созревания - ранних, средних и поздних, по которым периоды наиболее напряженных работ не совпадают. Например, в семечковом плодоносящем саду наибольшая потребность в рабочей силе приходится на сентябрь, то есть на период сбора осенне-зимних сортов яблок, товарной обработки их; в вишневом саду - на вторую половину июля и август; по смородине и малине - на июль, по крыжовнику - на вторую половину июля и начало августа, по землянике - на конец июня и первую половину июля. Недостающее количество рабочей силы в период уборки плодов покрывается за счет удлинения на этот период рабочего дня, перевыполнения норм выработки и привлечения временных рабочих, а также взаимной помощи бригад внутри хозяйства.

При составлении плана-задания садоводческой бригаде необходимо учитывать, чтобы все работы, связанные с выращиванием урожая, выполнялись постоянным составом бригады, а дополнительная рабочая сила при необходимости привлекалась только на период уборки урожая.

Распределяя плодово-ягодные культуры по бригадам, необходимо предусмотреть внутриотраслевую специализацию и концентрацию в каждой бригаде достаточно крупной площади отдельных культур, что позволит лучше использовать на обработке специализированную технику. Площадь ягодников в бригаде, как правило, должна составлять не менее 10-15 га, что позволит лучше использовать малогабаритные тракторы с навесными орудиями. При наличии благоприятных природных и экономических условий, в целях более равномерной загрузки садоводческих бригад, целесообразно расширять площадь косточковых или ягодников, особенно земляники.

На крупных специализированных предприятиях за садоводческой 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 и ягодных культур подбирают с разными сроками созревания, чтобы обеспечить более равномерную нагрузку в период уборки урожая.

Закреплять посадки за бригадой следует в год их закладки. Более того, чтобы закладку их производила та же бригада, которая будет ухаживать за плантацией и получать с них урожай в последующие годы. Это необходимо для того, чтобы молодые насаждения не обезличивались и за ними был бы организован систематический и своевременный уход.

За бригадой целесообразно закреплять кормовые и другие культу-

ры, 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.

Бригаде выделяют тракторы, рабочий скот, постройки и другие необходимые средства производства. При незначительных площадях многолетних насаждений за бригадой обычно закрепляют тракторный агрегат с соответствующим набором машин. Если объем работ должен выполняться 2-3 агрегатами, то организуют механизированное звено. Машины используются под непосредственным руководством бригадира садоводческой бригады.

На предприятиях, имеющих большие площади многолетних насаждений, организуют специализированные тракторные бригады, которые обслуживают по несколько садоводческих бригад. На крупных специализированных предприятиях применяют более прогрессивную форму организации труда - механизированные садоводческие бригады, за которыми закрепляют постоянно не только многолетние насаждения, но и технику. В их составе формируют отдельное звено из трактористов-машинистов и звенья из работников ручного труда, что обусловлено сравнительно высокой трудоемкостью производства продукции.

Также в садоводстве применяют личный и семейный подряд, при котором 1 работник или семья обслуживают 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 рекомендуется пользоваться укрупненными нормативами. Для ухода за плодоносящим садом площадью 80-100 га необходимо иметь 1 трактор средней и 1 трактор малой мощности с соответствующим набором машин.

Создание садоводческих бригад и механизированных звеньев, закрепление за ними специализированных тракторных агрегатов способствует рациональной организации трудовых процессов.

Рассмотрим организацию уборки плодов и ягод как наиболее трудоемкий производственный процесс. Большинство работ по уборке урожая выполняется все еще вручную, что вызывает необходимость постоянного квалифицированного руководства и строгого контроля за их качеством. В этих условиях лучшей формой расстановки сил внутри бригады является звеньевая система. Численный состав звена может быть от 8 до 12 человек. За ним целесообразно закреплять одно или два поля севооборота земляники, три или четыре квартала ягодных кустарников.

Звено должно состоять из постоянных работников, способных выполнять все работы на ягодниках. Тракторы, машины, орудия и живую тяговую силу за звеньями не закрепляют.

Основная форма организации труда в звене — индивидуальная сдельщина. Если же производственный процесс не позволяет применять ее, то следует переходить на мелкогрупповую сдельщину. Указанная система организации труда внутри звена способствует улучшению качества работ, ликвидирует обезличку и уравниловку в оплате и тем самым повышает производительность труда.

Семечковые плоды убирают в два цикла: первый - подбор падалицы, съем урожая и их перевозка; второй - сортировка, калибровка и упаковка. В садах с небольшими деревьями применяют индивидуальную сдельщину, при которой за каждым сборщиком закрепляют отдельные ряды и выделяют лестницы-скамейки, корзины-столбушки и ящики. На уборке урожая с высоких деревьев более эффективна мелкогрупповая сдельщина: 1-2 человека снимают плоды с нижних ветвей, стоя на земле, двое - с верхних, используя лестницы-скамейки, стремянки и приставные лестницы. Нормы выработки на верхнем ярусе устанавливают на 15-20% меньше, чем на нижнем.

В зависимости от урожайности садов, размера деревьев, формы кроны и способов работы производительность труда на съеме средних по величине плодов колеблется от 2 до 6 ц на человека в смену. На уборке крупноплодных сортов норма выработки увеличивается на 15 %, а мелкоплодных - снижается на 10%. При хорошем урожае целесообразно на каждых 2-3 сборщиков выделять одного подсобного рабочего для выполнения вспомогательных работ (прием и подача корзин, перекладка из них плодов в ящики, подбор падалицы). Это повышает производительность труда на 20-25%.

На сборе семечковых и косточковых плодов для технической переработки и немедленного потребления в свежем виде применяют плодуборочный комбайн МПУ -1 и плодуборочную машину ВУМ-15, монтируемые на самоходном шасси. Работают они по принципу вибрационного воздействия на дерево, в результате чего плоды отрываются от ветвей и падают на улавливатель, а затем по транспортеру направляются в тару и одновременно воздушным потоком с помощью вентилятора очищаются от мелких примесей. Агрегат обслуживают 1 тракторист-машинист и 2 рабочих. Производительность труда повышается по сравнению с ручным сбором в 3-5 раз.

Плоды вывозят на тракторных тележках и автомобилях. Для механизированной погрузки и разгрузки ящиков используют погрузчики с вильчатым захватом.

Более совершенный и эффективный способ уборки семечковых плодов - контейнерный, при котором все операции выполняют в едином технологическом потоке, а производительность труда сборщика достигает 8-12 ц за смену. Урожай собирают ярусно сразу с двух рядов, а в садах с плотным размещением деревьев - с двух полурядов, находящихся с обеих сторон тракторного агрегата.

Сначала плоды снимают на высоте до 2 м, стоя на земле. Собранную продукцию осторожно пересыпают из ведер в 8 контейнеров вместимостью по 250 кг, установленных на прицепе-контейнеровозе ПТ-3,5. Агрегат по мере уборки передвигается по междурядью с одной позиции на другую и после загрузки направляется к упаковочному пункту или хранилищу, где разгружается и заполняется порожней тарой. В это время вместо него ставят другой контейнеровоз, и цикл работы повторяется. В процессе занято 20-30 сборщиков в зависимости от урожайности, крупности и размещения плодов на деревьях. При транспортировке продукции на 2-4 км их обслуживают 2, на 5-7 км - 3 агрегата.

Затем плоды собирают с верхнего яруса, используя для этого высокие платформы ПКО-0,7 и их выдвижные площадки в агрегате с трактором. На каждой платформе размещается 8-10 рабочих и 4-6 контейнеров, которые после заполнения разгружают на межквартальных дорогах и транспортируют к месту хранения на прицепах-контейнеровозах ВУК-3, тракторных тележках и автомобилях. Погрузочно-разгрузочные работы выполняют вилочными погрузчиками или поворотным краном, установленным на ВУК-3.

На земляничных плантациях применяют индивидуальную, на ягодных кустарниках - мелкогрупповую (по 2 человека на ряд) сдельщину. В зависимости от урожайности 1 человек за смену собирает 30-40 кг земляники, 15-20 кг смородины и малины, 20-30 кг мелкоплодного и 35-40 крупноплодного крыжовника.

Подход к организации ручной уборки ягод зависит от их дальнейшего назначения. Укрупнено можно свести ситуацию к трем основным вариантам: поставка ягод в торговые точки или на рынки города; переработка их на месте или на ближайшем заводе и, наконец, самосбор. В реальной жизни возможны различные комбинации. Например, основная часть ягод реализуется самосбором, а оставшаяся перерабатывается.

От других ягодных культур малину отличает, во-первых, растянутость срока созревания ягод. В связи с этим уборка продолжается три-четыре недели. Во-вторых, перезревание ягод недопустимо. Перезревшие на один день ягоды пригодны только для немедленной переработки. Если ягоды и дальше остаются неснятыми, то они либо осыпаются, либо сморщиваются и усыхают на ветках, а при повышенной влажности воз-

духа поражаются серой гнилью. В связи с этим съём ягод следует производить через день, а в очень жаркую и засушливую погоду - возможно и каждый день.

График уборки во многом зависит от сортового состава. При ручном сборе следует стремиться к тому, чтобы сорта имели минимально возможную дружность созревания. Тогда удастся привлечь на плантацию максимальное число клиентов. Чрезмерная дружность созревания ведет к большим потерям ягод. При механизированной уборке урожая ситуация диаметрально противоположная. Чем дружнее созревают ягоды, тем эффективнее работа комбайна. Трудоемкость ручного сбора ягод малины очень высокая. При массе ягоды наиболее распространенных сортов 3 г дневная норма для сборщика 25 кг. При наличии определенного навыка она увеличивается до 35 кг. Рекорд производительности - 60 кг в день. Исходя из средних показателей, при ежедневном сборе с плантации площадью 5 га около тонны ягод для выполнения этой работы требуется 30-40 человек. Еще 5-7 человек обеспечивают их работу: необходимо снабдить сборщиков тарой, расставить их по рядам, контролировать качество сбора, принять и взвесить ягоды, вывезти их с плантации. Кроме того, приходится осуществлять круглосуточную охрану всего периметра.

В условиях дефицита ягод практиковалось привлечение сборщиков за натуроплату. Например, каждый пятый килограмм собранных ягод являлся оплатой за их труд. Сейчас наиболее приемлемым способом реализации ягод (особенно для начинающего хозяйства) является их самосбор. Цена ягод, составляющая 50-60% рыночной, является в этом случае вполне приемлемой как для клиента, так и для владельца плантации.

Успешная реализация ягод самосбором возможна только при соответствующем рекламном сопровождении. За несколько дней до начала сбора следует дать объявление в наиболее доступные для потребителей средства массовой информации. Привлечь клиентов помогут и рекламные щиты, установленные вдоль оживленных автомагистралей. В течение периода уборки объявления целесообразно продублировать, акцентируя внимание на снижении цены реализации.

Второй составляющей успеха является обеспечение клиентам максимума удобств. На плантации (или вблизи) должно быть место стоянки автотранспорта, находящееся под присмотром персонала. Обязательно наличие туалета, питьевой воды и возможности помыть обувь и умыться после выхода с плантации. Иногда приходится собирать ягоды после сильного дождя, поэтому желательно иметь навес, под которым сборщики могли бы переждать обычный для этой поры кратковременный

дождь.

Третьим фактором является график работы. Сбор целесообразно начинать с 6 часов утра. Тогда часть клиентов может успеть собрать для себя ягоды и еще попасть на работу. Отдельным клиентам удобнее собирать ягоды после окончания рабочего дня. Поэтому приходится организовывать работу по уборке практически весь световой день.

В выходные дни число клиентов увеличивается, поэтому целесообразно на эти два дня поднимать цену реализации ягод на 10—15%. За счет этого обеспечивается более равномерное распределение числа клиентов по всем дням недели.

Плантацию целесообразно разделить на две части и чередовать сбор ягод на каждой их них через день. Тогда в любой день может быть удовлетворен спрос клиентов на ягоды. В противном случае, попав на ягодник в день, когда сбора нет, клиент связывает неудачу не со своей неосведомленностью, а перекладывает вину за нее на владельца плантации. Тогда, чаще всего, как потенциальный клиент он теряется безвозвратно.

За всем этим трудно уследить, к тому же одновременно на плантации бывает по 50-60 сборщиков. Кроме того, начавшийся неожиданно кратковременный дождь может отпугнуть многих клиентов, и значительная часть ягод перезреет и погибнет. В связи с этим желательно иметь бригаду из 5-7 человек, которая «зачищала» бы плантацию в таких ситуациях.

При расстановке сборщиков на ряды следует учитывать, сколько ягод тот или другой клиент намерен собрать. Исходя из этого, на ряд ставят одного или двух сборщиков. Начинать сбор целесообразно с границы участка, а завершить его на центральной поперечной дороге. Тогда, во-первых, клиенту предстоит переносить собранные ягоды для взвешивания на минимальное расстояние. А во-вторых, уменьшается соблазн покинуть плантацию с полной тарой, не расплатившись за ягоды.

Весовая должна быть установлена так, чтобы при выходе с плантации по центральной поперечной дороге ее нельзя было миновать. При выходе из рядов одиночных клиентов с взвешиванием ягод и приемом денег справляется один человек. Но обычно клиенты стараются приурочить момент расчета к расписанию движения общественного транспорта. При массовом расчете клиентов следует обязательно управлять этим процессом, в противном случае велика вероятность выноса части ягод без оплаты. В такой момент на весовой должно находиться не менее двух человек. Один формирует из клиентов очередь на подходе к весам и следит, чтобы через них прошла вся тара. Второй осуществляет взвешивание ягод и расчет за продукцию.

4.2. Нормирование труда

Техническое нормирование предусматривает всестороннее и тщательное изучение производственного трудового процесса путем анализа условий работы, структуры операций и выявление факторов, влияющих на ее продолжительность. На основе анализа проектируется продолжительность приемов и операций в целом и наиболее рациональная ее структура. Процесс нормирования заканчивается разработкой организационно-технических мероприятий, обеспечивающих выполнение продолжительности запроектированных приемов и операций.

Нормирование труда - это совокупность приемов, позволяющих рационализировать трудовые процессы и установить научно обоснованные нормы труда. Оно необходимо для планирования потребности в рабочей силе и технике, расчета фонда оплаты труда и других показателей деятельности предприятия, правильной расстановки работников в процессе производства и материального их вознаграждения. Внедрение научно обоснованных норм способствует повышению производительности труда, сокращению затрат и улучшению качества работы.

Различают следующие виды норм:

Норма выработки - это количество работы (в га, т, шт. и т. д.), которое должно быть выполнено одним или несколькими исполнителями за единицу рабочего времени (ч, смену), а также годовая норма производства продукции на одного работника.

Норма времени - количество рабочего времени (в ч, мин и т. д.), которое необходимо затратить на выполнение единицы работы.

Норма обслуживания - количество объектов (машин, квадратных метров площади теплиц и т. д.), которые должны обслуживать один или несколько работников в течение определенного времени.

Норма управляемости - число работников или подразделений, которыми должен управлять один или несколько руководителей (включая их заместителей).

Норма численности - число работников, которые должны обслуживать какой-либо объект (цех, технологическую линию и т. д.) на основе разделения их обязанностей.

Комплексная норма времени - это количество рабочего времени, необходимое для выполнения комплекса взаимосвязанных работ одного технологического назначения в расчете на конечный укрупненный измеритель (единицу площади, голову скота или производство единицы продукции).

Нормы труда подразделяют также на единые, типовые и местные.

Единые нормы имеют обязательную силу и используются в хозяй-

ствах для нормирования одинаковых видов работ.

Типовые нормы - рекомендуются для нормирования наиболее распространенных на предприятии видов работ на основе типовой технологии и организации труда с учетом конкретных условий.

Местные нормы применяются для нормирования работ, специфических для одного хозяйства или группы хозяйств, а также в тех случаях, когда организационно-технические условия позволяют устанавливать более прогрессивные нормы по сравнению с едиными и типовыми.

Временные нормы выработки, времени или обслуживания могут устанавливаться на период освоения новой продукции, техники, технологии, организации производства и труда.

Исходными величинами для разработки норм труда служат нормативы времени на отдельные элементы рабочего дня (смены), нормативы численности работников и нормативы режимов работы машин и оборудования (скорость движения, ширина захвата и др.).

При разработке норм труда руководствуются следующими принципами: техническое, экономическое и психофизиологическое обоснование норм, которое означает получение точных нормативных материалов, применение экономически выгодной технологии и организации трудового процесса, сохранение нормальной работоспособности исполнителя на весь период работ; единство и гибкость, заключающаяся, с одной стороны, в разработке типовых норм труда для одинаковых, наиболее распространенных видов работ, с другой - в уточнении их по мере совершенствования техники, технологии и организации производства; соответствие норм конкретным факторам производства, что достигается благодаря рациональной дифференциации норм труда в зависимости от природных и организационно-технических условий; прогрессивность, проявляющаяся в установлении норм труда на основе более рациональной организации трудовых процессов с применением передовой техники и технологии, способствующих эффективному использованию рабочего времени.

Различают две разновидности (методы) технического нормирования: аналитически-исследовательские методы и аналитически-расчетные методы.

Аналитически-исследовательские (экспериментальные) методы технического нормирования характеризуются тщательным изучением расчлененного производственно-трудового процесса на основе наблюдения непосредственно на рабочем месте, замеров продолжительности элементов рабочего времени и последующего анализа и проектирования их оптимальной продолжительности и структуры. Это сложный и трудоемкий процесс, требующий многочисленных наблюдений, замеров и

расчетов.

Аналитически-расчетные методы предусматривают установление норм при помощи нормативов времени или технического расчета. Нормативы устанавливаются на основе выявленных закономерностей изменения продолжительности элементов операции, в зависимости от влияния того или иного фактора. С помощью технического расчета определяется продолжительность машинного времени работы оборудования путем использования математической зависимости между временем обработки, скоростью и длиной обрабатываемой детали. К аналитически-расчетным методам технического нормирования относятся, технический расчет машинного времени, и установление норм с использованием нормативов времени.

При изучении и рационализации трудовых процессов их расчленяют на трудовые приемы, действия и движения.

Трудовой прием – это самостоятельная, технологически однородная часть трудового процесса. Границей между приемами является момент включения в процесс или исключение из него предмета или орудия труда. Приемы, взаимосвязанные технологической последовательностью, образуют комплекс.

Трудовое действие представляет собой часть приема, состоящую из нескольких выполняемых без перерыва целенаправленных движений исполнителя.

Трудовое движение - однократное перемещение рук, ног или корпуса исполнителя в процессе труда.

Так, трудовой процесс комбайнера на уборке плодов можно подразделить на четыре приема: включение комбайна в работу, управление комбайном, разгрузка бункера, очистка рабочих органов во время процесса. Управление комбайном, в свою очередь, состоит из следующих действий: выключение сцепления, включение соответствующей передачи, увеличение подачи топлива в двигатель, включение сцепления, поворот рулевого управления, включение рабочих органов и т. д. Каждое действие, например, включение сцепления, осуществляется несколькими движениями: поднятием ноги, установлением ее на педаль, нажатием на педаль, возвращением педали в прежнее положение, снятием ноги с педали, опусканием ноги.

Рассмотрим трудовой процесс на ручных работах. Трудовой процесс сборки смородины можно подразделить на несколько приемов: взятие тары, сбор в нее ягод и вынос их с участка к дороге. Сбор ягод, в свою очередь, состоит из четырех действий: подъема ветвей, срывания ягод, складывания их в тару, перехода от одного куста смородины к другому. Каждое действие, например, подъем ветвей, включает несколько

движений: наклон корпуса сборщицы, протягивание руки, захват пальцами ветви, поднятие ее.

Степень расчленения трудового процесса на составные элементы зависит от его особенностей и поставленной задачи и определяется в каждом случае отдельно.

В соответствии с содержанием составных элементов трудового процесса рабочее время, предназначенное для выполнения дневного (сменного) задания (Тсм), классифицируют, подразделяют на нормируемое и ненормируемое.

Нормируемое время состоит из времени работы по выполнению производственного задания, куда входит время на подготовительно-заключительную (Т п.з.), основную (То), вспомогательную (Тв) работу и на организационно-техническое обслуживание рабочего места (Тобс), а также из времени регламентируемых перерывов в работе.

К подготовительно-заключительной работе относят приемы и действия, связанные с подготовкой к выполнению и окончанием производственного задания. Например, в начале работы по сбору ягод необходимо получить указания по ее выполнению, а по окончании сдать собранную продукцию.

Во время основной работы выполняют приемы, непосредственно направленные на увеличение объема выполненной работы или количества продукции, обрабатываемой в соответствии с заданием. При этом происходит не только количественные, но и качественные изменения предмета труда: его формы, размеров, свойств и т.д.

Вспомогательная работа не связана с непосредственным воздействием на предмет труда, но без нее не может быть выполнена основная работа. Она, как правило, через определенные промежутки времени чередуется с основной работой. Время, затрачиваемое на основную и вспомогательную работу, называют оперативным временем.

В зависимости от задач, поставленных перед нормированием, и числа наблюдаемых объектов изучение затрат рабочего времени и времени использования оборудования производится методами хронометража, фотографии рабочего времени и процесса, фотохронометража и технического расчета.

Под хронометражем понимается разновидность изучения затрат рабочего времени путем наблюдения отдельных многократно повторяющихся элементов операции. В зависимости от цели хронометража и характера выполняемой работы наблюдение при хронометраже может быть:

- непрерывным (сплошным), при котором учитывают и замеряют во времени все явления, возникшие на рабочем месте за период наблю-

дения;

- выборочным, при котором учитываются и измеряются лишь подлежащие изучению и заранее определенные элементы операций ;
- цикловым, при котором измерения ведутся по группам приемов и движений, имеющих в отдельности такую малую продолжительность, при которой замеры их в отдельности невозможны.

По объекту наблюдения хронометраж может быть индивидуальным, когда наблюдается работа одного рабочего; бригадным, если наблюдается бригада рабочих, занятых выполнением общей, технологически связанной работы на одном рабочем месте. Под фотографией рабочего времени понимается метод изучения затрат рабочего времени или времени работы и перерывов в работе оборудования путем наблюдения и измерения всех без исключения его затрат на протяжении рабочей смены или ее части.

В зависимости от цели, преследуемой фотографией, различают фотографию рабочего времени рабочего для выявления и изучения затрат и потерь рабочего времени; фотографию работы и перерывов в работе оборудования для определения их длительности; фотографию производственного процесса, представляющую собой одновременное изучение затрат рабочего времени рабочим или группой рабочих, использования оборудования во времени и хода протекания технологического процесса при заданном режиме и параметрах. В зависимости от формы организации труда на изучаемых рабочих местах и объектах наблюдения фотография рабочего времени может быть:

- 1) индивидуальной – объектом наблюдения является один рабочий, работающий на определенном рабочем месте;
- 2) групповой - изучающей работу нескольких рабочих, занятых на разных рабочих местах, независимым от других рабочих трудом;
- 3) бригадной – изучение работы нескольких рабочих, осуществляющих общую операцию и непосредственно связанных друг с другом выполняемой работой;
- 4) моментной – изучение использования рабочего времени значительной группой рабочих или значительного числа единиц оборудования;
- 5) самофотография – к исследованию потерь рабочего времени привлекаются сами рабочие.

Фотохронометраж – комбинированный метод изучения затрат рабочего времени, сочетающий фотографию рабочего времени с хронометражем. Он заключается в том, что в процессе наблюдения в течение некоторого отрезка времени или всей смены производятся дифференцированные замеры по элементам оперативного времени. По объекту на-

блюдения фотохронометраж может проводиться над работой одного рабочего или бригады рабочих.

Для установления нормы труда на предприятии проводят 3-4 наблюдения, а при разработке нормы, дифференцированной по природным и организационно-техническим условиям, такое количество должно быть проведено по каждому варианту этих условий. Типовую норму труда рассчитывают по материалам 9-12 наблюдений, проведенных на 3-4 предприятиях зоны с одинаковыми условиями выполнения работы.

Обработку и анализ полученных материалов начинают с проверки правильности заполнения каждого наблюдательного листа (данные об объеме выполненной работы, наименование элементов трудового процесса, причины простоев и др.). Затем определяют продолжительность отдельных элементов в порядке их выполнения путем вычитания из времени окончания данного элемента времени предыдущего. Полученные результаты шифруют. Продолжительность одноименных элементов суммируют и записывают в соответствующие графы наблюдательного листа.

Материалы обрабатывают и анализируют отдельно по фотографии рабочего времени и хронометражным наблюдениям, при этом для удобства последующих расчетов секунды (минуты) переводят по специальной таблице в десятые и сотые доли минуты (часа). Сумма продолжительности всех зафиксированных элементов, включая перерывы и простои, должна быть равна разности между временем окончания последнего элемента и временем начала наблюдения. Затем определяют производительность за час работы по каждому наблюдению и в среднем (фактическую выработку за день делят на основное или оперативное время), а также рассчитывают средние показатели факторов, влияющих на производительность труда (засоренность участка, ширина захвата, скорость движения и др.). Полученные результаты анализируют, выявляют причины недостаточного или сравнительно высокого уровня производительности труда.

При проектировании рациональной организации трудового процесса исходят из производительности труда передовиков, которые используют методы, доступные большинству работников, а также из достигнутых показателей оптимального использования техники. Вначале устанавливают технологические требования, предъявляемые к выполнению трудового процесса, обосновывают состав агрегата и режим его работы, определяют численность исполнителей и их обязанности, разрабатывают проекты рациональной организации рабочего места, приемов и режимов труда и отдыха исполнителей. На основе этих материалов составляют операционные организационно-технологические карты с соответ-

ствующими вспомогательными таблицами - основные документы для внедрения рациональных приемов работы.

После изучения и рационализации трудового процесса обосновывают нормативы рабочей скорости движения и ширины захвата агрегата, его производительность за час основного или оперативного времени, а на ручных работах – производительность труда исполнителя за час оперативного времени. Устанавливают продолжительность рабочей смены и нормативы времени на организационно-технологическое обслуживание рабочего места, на подготовительно-заключительную работу. На отдых и личные надобности; составляют проектный баланс рабочего времени смены, в который включают только нормируемое время. Затем рассчитывают норму выработки.

При изучении трудового процесса на механизированных полевых работах в наблюдательном листе записывают местоположение и наименование предприятия, дату наблюдения, фамилии и краткие сведения об исполнителях, условиях работы и способы ее выполнения. Указывают марку и год выпуска трактора, марки и количество сельскохозяйственных машин, тип и количество рабочих органов, конструктивную ширину захвата и вместимость бункера агрегата, расход топлива, качественные показатели работы (глубину обработки почвы, заделки семян и др.). Вычерчивают схему обработанного участка с указанием его конфигурации, длины и ширины, а также направления движения агрегата и мест его загрузки (семенами, рассадой, саженцами, удобрениями и др.). Основную часть сведений проставляют до начала наблюдений, качественные показатели работы определяют в процессе ее выполнения, расход топлива и выработку агрегата - в конце смены по данным замеров.

На вкладыше к наблюдательному листу записывают все элементы трудового процесса в порядке их выполнения и затраченное время. При этом руководствуются принятой классификацией затрат рабочего времени на механизированных полевых работах. К подготовительно-заключительному времени (Тп.з.) относят время проведения ежесменных технических уходов за трактором и сельскохозяйственными машинами, внутрисменного переезда с участка на участок, получения наряда, приемки и сдачи агрегата, подготовки к переезду и к работе после переезда, подготовительно-заключительное время исполнителя. К времени основной работы (То) относят время рабочих ходов, обработки поворотных полос и клиньев, поворотов под нагрузкой. Время вспомогательной работы (Тв) складывается из времени холостых поворотов и заездов на загоне, загрузки агрегатов семенами, рассадой, саженцами, удобрениями и ядохимикатами, выгрузки бункера, подъема и опускания маркера, переключения механизмов, смены транспорта или переноса мерной про-

волоки, подъезда под загрузку, разгрузку и заезда в борозду, загонку. К времени организационно-технического обслуживания агрегата (Тобс) относится время технического обслуживания агрегата на загоне (технических регулировок, смазки, подтяжки креплений и др.), мелкого его ремонта и организационного обслуживания (очистки рабочих органов, проверки качества работы, технологических регулировок и др.).

В подготовительно-заключительное время входит также время комплектования агрегата, переездов к месту работы и обратно, подготовки участка к работе и замены рабочих органов, но поскольку оно оплачивается отдельно, его не включают в сменную норму выработки. Если в процессе наблюдения агрегат останавливается, в примечании указывают причину его остановки. Кроме того, записывают, на какой передаче работал агрегат и номера проходов (гонов). Затем обрабатывают материал наблюдений.

При нормировании ручных работ наблюдение проводят преимущественно способом индивидуальной или групповой фотографии рабочего дня. В начале наблюдательного листа записывают местоположение и наименование предприятия, дату наблюдения, вид работы, фамилию и сведения об исполнителе. Указывают, как организован труд, какие применяются орудия, инвентарь, способы и условия выполнения работы. Определяют нормообразующие показатели, влияющие на производительность труда. На посадочных работах она зависит от вида и размера растений, схемы, нормы и способа посадки; на работах по уходу за растениями - от степени засоренности, схемы расположения, плотности размещения растений и состояния почвы; при внесении удобрений и применении ядохимикатов - от их вида, норм и способа внесения или применения; при обрезке многолетних насаждений - от высоты деревьев, диаметра кроны, типа формирования; на поливе вручную - от поливной нормы, длины борозд, продолжительности полива, срок проведения предыдущего полива и т. д.

На уборке урожая основными нормообразующими факторами являются урожайность с 1 га, сорт, состояние посевов и насаждений. Так, в семечковых садах при одинаковой урожайности культур на сбор крупных плодов затрачивается труда меньше, чем на сбор мелких, с низкорослых деревьев урожай убирать быстрее и удобнее и т. д. Если производительность труда изменяется в зависимости от того или иного фактора не менее чем на 8-10 %, нормы выработки, как правило, дифференцируют на три-четыре группы. Например, на прополке или прореживании посевов культур нормы устанавливают при малой, средней и сильной их засоренности или густоте.

При наблюдении записывают затраты времени по элементам тру-

дового процесса. Против каждого элемента проставляют шифр, соответствующий этому виду затрат времени. Одинаково зашифрованные элементы рабочего времени суммируют и используют при проектировании рациональной организации трудового процесса и расчете сменной нормы выработки. В конце наблюдательного листа указывают предложения по улучшению работы, затраты оперативного времени и фактическую выработку за смену, а также определяют часовую производительность труда путем деления фактической выработки на оперативное время. Норму выработки ($H_{см}$) рассчитывают по формуле

$$H_{см} = \frac{T_{см} - (T_{п.з.} + T_{л.н.})}{60 + t_{обс} + t_{отд}} \omega$$

где ω - производительность труда исполнителей за час оперативной работы;

60 - количество минут в 1 ч, $t_{обс}$ - время на обслуживание рабочего места в расчете на 1 ч оперативной работы, мин;

$t_{отд}$ - время на отдых исполнителя в расчете на 1 час времени непосредственного выполнения работы, мин.

Время на подготовительно-заключительную работу, обслуживание рабочего места и отдых исполнителей устанавливают по нормативам, разработанным нормативно-исследовательскими организациями. На подготовительно-заключительную работу они дифференцированы на четыре группы ручных работ и составляют в расчете на смену (мин): по I группе - 5, II - 8, III - 11, IV - 14. Нормативы на обслуживание рабочего места установлены по пяти группам ручных работ в размере (мин): для I группы - 1, II - 2, III - 3, IV - 4 и V - 5 на 1 ч оперативного времени. Нормативы на отдых исполнителя дифференцированы на четыре группы. Для отдыха по I группе отводится 5 мин, II - 7, III - 9 и IV - 12 мин на 1 ч времени непосредственного ее выполнения ($T_{п.в.р} = T_{п.з.} + T_{обс}$).

Если на погрузочно-разгрузочных и конных работах исполнитель отдыхает в перерывы, обусловленные организацией и технологией процесса, время на его отдых планируют за вычетом времени этих перерывов. Для личных надобностей исполнителю отводится на всех работах 10 мин в смену. Производительность труда исполнителей за 1 ч оперативного времени определяют как средневзвешенную величину по результатам всех проведенных наблюдений (сумма фактической выработки, деленная на сумму оперативного времени).

4.3. Оплата труда

Отношение человека к труду, его поведение в процессе труда, производства и реализации продукции во многом зависят от того, как организовано материальное стимулирование. Материальное стимулирование - это сознательно организуемая предприятием система поощрений и взысканий, обеспечивающая зависимость получаемых работником жизненных благ от его личного трудового вклада и капитала.

Каждое сельскохозяйственное предприятие разрабатывает свою модель материального стимулирования труда. Исходя из этого, структура доходов, т. е. соотношение денежной и натуральной оплаты, социальные и трудовые льготы, доля доходов от личного подсобного хозяйства на предприятиях будут различаться.

Особую роль в системе материального стимулирования играет оплата труда. В структуре доходов работников сельского хозяйства денежная оплата труда занимает более 60 %. Через оплату труда производится оценка трудового вклада, определяется доля каждого работающего в полученном доходе. Поэтому без разработки и внедрения рациональной системы материального стимулирования труда невозможно решить проблему повышения эффективности производства в целом.

Заработная плата как цена рабочей силы - это основная часть стоимости жизненных средств работников, распределяемая между ними в соответствии с количеством и качеством затраченного труда, реальным трудовым вкладом и зависящая от конечных результатов работы предприятия в целом.

Выделяют следующие основные функции заработной платы: воспроизводственную, стимулирующую (мотивационную), регулирующую, социальную, учетно-производственную.

Воспроизводственная функция направлена на обеспечение работающему и его семье уровня жизни (пища, жилье, одежда и др.), достаточного для воспроизводства рабочей силы.

Стимулирующая (мотивационная) функция обеспечивает заинтересованность в достижении высокой производительности труда на основе тесной связи материального вознаграждения с результатами труда.

Регулирующая функция заключается в воздействии механизма оплаты труда на соотношение между спросом и предложением рабочей силы, на формирование численности персонала и уровня занятости в различных отраслях экономики.

Социальная функция способствует реализации принципа социальной справедливости: оплата должна обеспечить каждому работающему вознаграждение в соответствии с его квалификацией и трудовым вкла-

дом на уровне не ниже минимальной стоимости воспроизводства рабочей силы.

Учетно-производственная функция характеризует меру участия живого труда в процессе образования цены продукта, его долю в совокупных издержках производства и при распределении чистого дохода или прибыли.

В основе организации оплаты труда всегда лежат определенные принципы, которые зависят от форм собственности в общественном производстве, политики государства в обеспечении минимальной заработной платы, уровня развития национальной экономики, стратегии развития государства.

Основные принципы организации оплаты труда на предприятиях следующие:

- учет минимального размера оплаты труда, установленного государством;
- самостоятельность предприятий в вопросах организации и оплаты труда;
- обеспечение социальной защищенности работников независимо от формы собственности;
- соответствие оплаты труда рыночной стоимости рабочей силы;
- обеспечение индексации оплаты труда в соответствии с темпами роста инфляции;
- поощрение высокого качества продукции, труда и услуг;
- обеспечение оптимальных соотношений в оплате труда отдельных категорий и групп работников;
- простота и доступность системы оплаты труда;
- ритмичность выплаты заработной платы;
- опережение темпов роста производительности труда по сравнению с темпами роста его оплаты;
- обеспечение оптимального удельного веса заработной платы в себестоимости продукции, работ или услуг;
- стимулирование производительности труда и рационального использования ресурсов;
- дифференциация уровня оплаты труда в зависимости от экономического состояния предприятия, результатов работы трудового коллектива и личного трудового вклада работника.

Государственное регулирование оплаты труда и доходов - это система законодательных и правительственных мер, основными из которых являются: установление минимального размера оплаты труда на основе потребительского бюджета, утверждение нормативов начисления на заработную плату, принятие системы налогообложения доходов, приме-

нение тарифной системы на государственных предприятиях, в организациях и учреждениях.

В Трудовом законодательстве отсутствует отдельный закон об оплате труда. Порядок выплаты заработной платы регулирует глава 21 Трудового кодекса.

Понятие «оплата труда на предприятии» включает в себя не только заработную плату, но и компенсационные и стимулирующие выплаты, в том числе премии (ст. 129 ТК РФ).

Трудовой кодекс обязывает выдавать зарплату в рублях (ст. 131 ТК РФ). Между тем оплата труда на предприятии может производиться и в иных формах, не противоречащих законодательству России и международным договорам. Доля заработной платы, выплачиваемой в неденежной форме, не может превышать 20% от начисленной месячной заработной платы.

Оплата труда на предприятии не может быть хуже, чем предусмотрено действующим законодательством. Недопустимо:

- устанавливать заработную плату ниже минимального размера;
- удерживать из зарплаты суммы, не предусмотренные статьей 137 Трудового кодекса;
- нарушать сроки и очередность денежных выплат.

В России по Трудовому кодексу минимальная заработная плата (минимальный размер оплаты труда, МРОТ) — устанавливаемый федеральным законом размер месячной заработной платы за труд неквалифицированного работника, полностью отработавшего норму рабочего времени при выполнении простых работ в нормальных условиях труда. Минимальный размер оплаты труда применяется исключительно для регулирования оплаты труда, а также для определения размеров пособий по временной нетрудоспособности. В величину минимального размера оплаты труда не включаются надбавки, премии и другие поощрительные, компенсационные и социальные выплаты. Хотя МРОТ в России регулярно повышается, догнать постоянно растущую стоимость прожиточного минимума пока не удастся.

Согласно Трудовому кодексу РФ, организация самостоятельно устанавливает систему оплаты труда. При этом в пределах одной организации разным категориям работников может быть установлена разная система оплаты труда. Порядок применения той или иной системы труда к конкретному сотруднику оговаривается в трудовом договоре, а общий порядок, принятый в организации, утверждается приказом или распоряжением руководителя в виде Положения об оплате труда.

Таблица 20 - Динамика минимального размера оплаты труда

Дата введения	Сумма (рублей в месяц)	Нормативный акт, устанавливающий минимальный размер оплаты труда
01.06.2011	4611	Федеральный закон от 19.06.2000 N 82-ФЗ (в редакции Федерального закона от 1 июня 2011 г. N 106-ФЗ)
01.01.2009	4330	Федеральный закон от 19.06.2000 N 82-ФЗ (в редакции Федерального закона от 24 июня 2008 г. N 91-ФЗ)
01.09.2007	2300	Федеральный закон от 19.06.2000 N 82-ФЗ (в редакции Федерального закона от 20 апреля 2007 г. N 54-ФЗ)
01.05.2006	1100	Федеральный закон от 19.06.2000 N 82-ФЗ (в редакции Федерального закона от 29 декабря 2004 г. N 198-ФЗ)

Информация о наименовании структурных подразделений организации, профессиях (должностях) сотрудников, количестве штатных единиц сотрудников, окладах и надбавках отражается в Штатном расписании организации (унифицированная форма Т-3). Штатное расписание также утверждается отдельным приказом или распоряжением руководителя организации.

Организация оплаты труда на предприятии определяется особенностями технологического процесса. Оплата труда в организации - основное средство материального стимулирования работников. Организация оплаты труда должна быть простой и понятной. Организация оплаты труда должна обеспечить зависимость величины заработка каждого работника от его личного трудового вклада и конечных результатов работы коллектива. Грамотная организация оплаты труда создает у работников заинтересованность в труде и его результатах.

Оплату труда на предприятии организуют на основе нормирования и тарификации труда, а также применения различных форм и систем оплаты труда. Нормирование труда устанавливает меру труда, т. е. затраты времени, при помощи которых можно количественно измерить труд. Тарификация труда позволяет произвести оплату в зависимости от сложности и качества труда. Выполняемая работа требует от исполнителя определенных знаний, квалификации, навыков и опыта.

Под тарификацией понимают научный метод отнесения трудовой деятельности в зависимости от его качества к какой-либо группе по оплате труда, а также конкретного исполнителя в зависимости от его квалификации к соответствующему разряду по оплате труда. Тарификация труда основана на применении тарифной системы.

Основными элементами тарифной системы являются должностные оклады, тарифные ставки, тарифные коэффициенты, тарифно-квалификационные справочники, а также дополнительные выплаты. Та-

рифные ставки определяют исходные размеры вознаграждения работника за выполненную работу с учетом количества и качества затраченного труда, его общественной значимости, степени сложности и интенсивности, условий, в которых он осуществляется, и возрастают по мере увеличения разряда, характеризующего сложность работ и уровень квалификации работника. Они устанавливаются по результатам аттестации и тарификации каждого работника в соответствии с присвоенным разрядом по тарифной сетке. Разряды, присваиваемые рабочим, а также конкретные должностные оклады устанавливаются в контрактах, договорах и приказах по организации. Недостаток квалификационных разрядов состоит в том, что они характеризуют не работы, а работника, основываясь на прошлых его результатах, субъективны, оценивают качество, а не сложность работы, не способны обеспечить плавной дифференциации оплаты.

Соотношение тарифных ставок различных разрядов можно определить с помощью тарифной сетки, коэффициенты которой, начиная со второго разряда, показывают, насколько тарифная ставка данного разряда выше тарифной ставки предыдущего. Тарифная сетка представляет собой совокупность квалификационных разрядов, расположенных по возрастающей в зависимости от качественной характеристики работ, и соответствующих этим разрядам тарифных коэффициентов.

Тарифные сетки служат для установления соотношения в оплате труда в зависимости от уровня квалификации. Это совокупность тарифных разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов. Тарифный коэффициент низшего разряда принимается равным единице. Тарифные коэффициенты последующих разрядов показывают, во сколько раз соответствующие тарифные ставки больше тарифной ставки первого разряда.

Тарифный коэффициент показывает, во сколько раз уровень оплаты работ или работников, отнесенных к данному разряду, превышает уровень оплаты самых простых работ, отнесенных к I разряду. Зная тарифную ставку I разряда, можно определить оплату любого другого тарифного разряда путем умножения этой ставки на тарифный коэффициент соответствующего разряда.

Многие сельскохозяйственные предприятия применяют шестирядную тарифную сетку для оплаты труда рабочих профессий (трактористы-машинисты, рабочие, занятые на ручных работах в животноводстве, вспомогательные рабочие и др.), но могут применять и единую тарифную сетку.

В России для работников бюджетных организаций существует система оплаты труда на основе единой тарифной сетки (ЕТС), в кото-

рой законодательно установлено 18 разрядов; каждому из них соответствует определенных тарифный коэффициент. Размер тарифной ставки первого разряда - базовый, он определяется размером минимальной заработной платы.

Таблица 21 - Восемнадцатиразрядная единая тарифная сетка

Тарифный разряд	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тарифные коэффициенты	1,0	1,11	1,23	1,36	1,51	1,67	1,84	2,02	2,22
Тарифный разряд	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Тарифные коэффициенты	2,44	2,68	2,89	3,12	3,36	3,62	3,9	4,2	4,5

Соотношение тарифных ставок крайних разрядов получило название диапазона тарифной сетки. Обычно разряды с 1-го по 8-й, иногда по 10-й относятся к рабочим; с 7-го по 12-й - к низшим и средним руководителям; с 12-го по 18-й - к средним и высшим руководителям, а также к специалистам. Группировка должностей по ЕТС произведена по общности выполняемых работ (функций). По каждой должности предусмотрена вилка разрядов, которая дает возможность устанавливать различные оклады, а с помощью коэффициентов заложено нарастание уровней окладов от разряда к разряду. Тарифно-квалификационный справочник содержит перечень профессий и основных видов работ с указанием требований, предъявляемых к исполнителям соответствующей квалификации.

Учитывая условия и интенсивность труда, а также престижность труда сельскохозяйственного производства, рекомендуется при определении тарифных ставок (окладов) по новой ЕТС профессионально-квалификационным группам применять следующие отраслевые повышающие коэффициенты:

- трактористам-машинистам, водителям автомобилей, - 1,8
- наладчикам сельскохозяйственных машин и тракторов
- рабочим животноводства и защищенного грунта - 1,5
- рабочим на ручных, хозяйственных и других работах - 1,3
- руководителям, специалистам и служащим - 1,3 - 1,5.

При наличии средств в хозяйствах могут применяться и более высокие отраслевые коэффициенты.

Дневные тарифные ставки определяются делением месячной тарифной ставки соответствующего разряда на среднее количество рабо-

чих дней в месяце (при шестидневной и пятидневной рабочей неделе в среднем соответственно 25,2 и 21,15 дня).

Например, дневная тарифная ставка тракториста-машиниста 7 разряда, работающего на тракторе ДТ-75М, составляет:

$$(4611 \text{ руб.} \times 1,84 \times 1,8) : 25,2 = 15271,6 : 25,2 = 606,0 \text{ руб.},$$

где 4611 руб. - тарифная ставка 1 разряда ЕТС;

1,84 - тарифный коэффициент 7 разряда по ЕТС;

1,8 - отраслевой коэффициент за условия труда.

Форма оплаты труда - это принятый на каждом конкретном предприятии способ определения размера оплаты труда по результатам выполненной работы. Выделяют две основные формы оплаты: сдельную и повременную.

Сдельная форма оплаты труда основана на оценке выполненного объема работы или произведенной продукции (вспашка почвы, убранный урожай зерновых, надоенное молоко и др.).

Недостаток данной формы оплаты - стремление исполнителей сделать как можно больший объем работы, что часто приводит к снижению ее качества. Для устранения негативного воздействия сдельной оплаты труда применяют различные выплаты, стимулирующие работников повышать качество.

Указанного недостатка лишена повременная форма оплаты труда. Она применяется при следующих условиях:

- затруднен учет выработки исполнителей;
- технологический процесс не позволяет работнику существенно увеличить производительность труда (работа на конвейере);
- перевыполнение норм труда нецелесообразно из-за ухудшения качества работы (продукции);
- в течение рабочего дня исполнитель выполняет разные виды работы.

Основные недостатки повременной оплаты заключаются в том, что она недостаточно стимулирует интенсивность труда и в определенной степени уравнивает оплату труда работников, имеющих значительные индивидуальные различия. Применение повременной оплаты целесообразно в сплоченных, небольших по численности трудовых коллективах с высокой степенью взаимозаменяемости.

Каждая из форм оплаты имеет различные системы оплаты, под которыми понимается характер сочетания основной оплаты и переменной, т. е. тарифной оплаты с различными доплатами и премиями. Повременная форма оплаты имеет следующие системы: простая повременная, повременно-премиальная; сдельная форма имеет значительно больше вариантов: прямая сдельная, косвенная сдельная, сдельно-прогрессивная,

сдельно-премиальная, аккордная, аккордно-премиальная.

Рассмотрим содержание основных систем оплаты труда.

Прямая сдельная система - наиболее простая, заработок рабочего зависит от индивидуальной выработки.

Сдельно-премиальная система - рабочим сверх заработка по прямым сдельным расценкам выплачивают премию за выполнение и перевыполнение заранее установленных количественных и качественных показателей.

Сдельно-прогрессивная система - труд рабочего в пределах установленной нормы (базы) оплачивается по основным (неизменным) сдельным расценкам, а весь объем работы сверх нормы (базы) - по повышенным расценкам, т. е. применяются сдельно-прогрессивные расценки.

Косвенная сдельная система применяется преимущественно при оплате труда вспомогательных рабочих: шоферов, мастеров-наладчиков, ремонтных рабочих и др. Их заработная плата ставится в прямую зависимость от заработной платы основных рабочих.

При простой повременной системе оплата производится, исходя из фактически отработанного времени и тарифной ставки за единицу времени. По способу начисления различают почасовую, поденную и помесечную оплату. Повременная система оплаты также может использоваться как форма авансирования до расчетов за продукцию при подрядных и других формах организации и оплаты труда.

Сущность повременно-премиальной системы заключается в том, что в заработную плату рабочего-повременщика сверх тарифной оплаты за отработанное время включается премия за выполнение нормативного задания, своевременное и качественное выполнение работы и другие достижения. Данная система применяется также при оплате труда руководителей и специалистов хозяйств.

Аккордная система - оплата труда производится не за отдельную производственную операцию, а за комплекс взаимосвязанных работ. Аккордная оплата определяется исходя из норм труда и расценок в соответствии с технологией производства продукции или перечнем работ.

Тарифная система оплаты труда характеризуется поэлементным подходом к оценке трудового вклада работника, для чего устанавливается, с одной стороны, совокупность норм труда (выработки, численности, обслуживания, качества), а с другой - совокупность норм его оплаты (часовые, дневные, месячные тарифные ставки, схемы должностных окладов или штатные расписания, расценки, шкалы поощрения, надбавки, доплаты, гарантийные компенсационные выплаты). При этой системе работникам отдельно доплачивается за перевыполнение норм,

условия труда, сложность, квалификацию и проч. Заработная плата каждого, таким образом, зависит от оценок индивидуального трудового вклада и в малой степени от конечных результатов работы организации.

Таблица 22 - Системы оплаты труда в РФ

Повременная (тарифная) система оплаты труда				
<i>Оплата производится за фактически отработанное время, независимо от результатов работы. В основе расчета – оклад или тариф.</i>				
1. Простая повременная Оклад		2. Премиальная повременная $ЗП = ЗП \text{ по тарифу} + \text{премия в \%х от оклада}$		
Сдельная система оплаты труда				
<i>Оплата производится за объем выполненных работ, независимо от потраченного времени. В основе расчета – сдельные расценки.</i>				
1. Прямая сдельная $ЗП = \text{сдельная расценка за 1цу работ} \times \text{объем работ}$	2. Сдельно-премиальная $ЗП = ЗП \text{ прямая сдельная} + \% \text{ за перевыполнение плана}$	3. Сдельно-прогрессивная Увеличенные расценки оплаты за выработку сверх нормы	4. Косвенно-сдельная $ЗП \text{ вспомогательных рабочих} = \% \text{ от } ЗП \text{ основных рабочих}$	5. Аккордная Объем работ и расценок устанавливается на бригаду, выплаты участникам зависят от квалификации и коэффициента трудового участия работника
Комиссионная система оплаты труда				
<i>Оплата производится в размере процента от выручки организации</i>				
1. С применением минимального оклада $ЗП = \text{минимальный оклад} + \% \text{ от выручки}$		2. Без применения минимального оклада $ЗП = \% \text{ от выручки организации}$		

К бестарифной системе оплаты труда относятся коллективная оплата по конечному результату, комиссионная оплата, оплата труда, основанная на "плавающих коэффициентах".

Эффективным механизмом формирования фонда оплаты является оплата от *валового (хозрасчетного) дохода*.

Валовой доход - стоимость, созданная живым трудом. Он определяется как разница между стоимостью валовой продукции и материальными затратами на ее производство. При оплате труда от валового дохода учитываются не только количество и качество произведенной продукции, но и, что очень важно, затраты на ее производство. Чем больше произведено продукции лучшего качества при более низких затратах труда и материально-денежных ресурсов, тем больше фонд оплаты тру-

да, и наоборот.

Все системы основаны на различном сочетании элементов структуры оплаты труда. В структуру годовой оплаты труда работников сельского хозяйства включаются: тарифная оплата, надбавки, доплаты, премии, натуральная оплата, дивиденды от собственности.

Тарифная оплата является основной. Она выплачивается по тарифным ставкам и нормам труда за выполненный объем работы или отработанное время.

Надбавки применяются за мастерство или классность. Рабочим присваиваются квалификационные категории или классы мастерства, в зависимости от которых выплачивается надбавка в процентах к основному заработку.

Доплаты производятся за своевременное и качественное выполнение работ, за неблагоприятные и вредные условия труда, за работу в праздничные и выходные дни, за сложность работы, за работу в вечернюю и ночную смены, бригадирам и звеньевым за руководство, за ненормируемый рабочий день, за работу сверхурочно, в выходные и праздничные дни и т. д.

Премии выплачивают за перевыполнение плана производства продукции (в стоимостной или натуральной форме), за экономию прямых затрат или снижение себестоимости продукции, за перевыполнение норм труда, за выполнение работ (получение продукции) с высоким качеством, за сохранность техники и др.

Перечисленные выше надбавки, доплаты и премии, как правило, начисляют в виде установленных государством или предприятием процентов к основной оплате, выплачивают из фонда заработной платы (потребления) и относят на себестоимость продукции.

Рисунок наглядно показывает, какие составные части входят в оплату труда работников, из каких источников (себестоимость или прибыль) производятся выплаты и каков примерный удельный вес того или иного элемента в общей сумме заработной платы.



Рис. Структура оплаты труда

Оплата труда руководителей и специалистов в коллективных сельскохозяйственных предприятиях, как правило, производится на основе трудового договора (контракта). В нем определяются порядок и условия труда, формы и системы оплаты, размер денежного вознаграждения, льготы и компенсации. Оплата труда руководящих работников и специалистов состоит из двух частей: постоянной, представляющей собой должностной оклад, ежемесячно начисляемый в виде аванса, и переменной - в виде надбавок, доплат и премий, размер которых зависит от общих финансовых результатов. Материальное стимулирование руководителей должно быть увязано с такими важными показателями, как увеличение производства продукции, улучшение ее качества, рост производительности труда, снижение затрат, прирост прибыли. Поэтому в структуре оплаты труда переменная часть должна занимать не менее 30%.

В садоводстве распространена в основном аккордно-премиальная система оплаты труда. При этой системе бригаде или звену устанавливают расценки за 1 ц (1000 шт.) продукции или за 100 руб. ее стоимости. Расценки за 1 ц (1000 шт.) доводят по подразделениям, которые выращивают небольшой ассортимент. В бригадах, где производится большой ассортимент, расценки целесообразно устанавливать за 100 руб. по средним ценам реализации.

Преимущество расценок за 100 руб. стоимости продукции состоит в том, что при окончательном расчете более полно учитываются качество и сроки реализации, поскольку уровень фактических цен колеблется в зависимости от этих показателей. Повышается также ответственность работников за продажу ранней, более ценной продукции, особенно ягод. Упрощается начисление заработной платы. Недостаток состоит в том, что в условиях инфляции эти расценки необходимо корректировать при окончательном расчете.

Расценки за продукцию устанавливают, как правило, для бригады, звена в целом исходя из нормы производства продукции и тарифного фонда заработной платы, увеличенного до 150 %. При расчете их за 1 ц (1000 шт.) эту сумму делят на количество продукции, которое должно произвести подразделение. Если расценку определяют за 100 руб. стоимости продукции, то тарифный фонд, увеличенный до 150%, делят на стоимость продукции и умножают на 100.

Норму производства продукции подразделению разрабатывают на предприятии в соответствии с технологией, уровнем механизации, сортами культур, нормами внесения удобрений и другими конкретными факторами, а также с учетом урожайности, достигнутой за предшествующие 3-5 лет, или плановых показателей. При этом норму производства продукции и размер повышения тарифного фонда заработной платы

до 150 % целесообразно устанавливать с таким расчетом, чтобы определенные на их основе расценки не приводили к увеличению расхода заработной платы на единицу продукции в целом по хозяйству.

Тарифный фонд заработной платы рассчитывают по технологическим картам возделывания и уборки урожая культур исходя из их урожайности (предусмотренной при расчете нормы производства), запланированного объема работ, установленных норм выработки и соответствующих тарифных ставок. В него включают заработную плату бригадира, его помощника, звеньевых, а также (с согласия коллектива бригады) заработную плату работников, выполняющих вспомогательные операции (мастеров-наладчиков, водителей автомобилей и др.), и специалистов среднего звена. Конкретный размер увеличения тарифного фонда заработной платы для каждого подразделения определяют в пределах фонда заработной платы предприятия. В большей мере этот фонд повышают бригадам и звеньям, добившимся лучших показателей.

До получения продукции при аккордно-премиальной системе выплачивают аванс по сдельным расценкам за объем выполненных работ, исходя из суммы заработной платы, предусмотренной технологическими картами. Для этого из общей суммы оплаты труда каждому подразделению выделяют фонд авансирования в размерах, не превышающих тарифный фонд заработной платы, предусмотренный технологическими картами с учетом надбавок за классность, доплат за звания «Мастер», дополнительной оплаты за качество и сроки проведения работ, повышенной оплаты труда на уборке урожая.

Окончательный расчет за продукцию осуществляют после уборки урожая и оприходования его предприятием. Выдают разницу между суммой оплаты труда, начисленной за продукцию по установленным расценкам, и выплаченным авансом, включая натуральную оплату и заработок привлеченных работников. Кроме того, работникам выдают разницу между суммой заработной платы, предусмотренной технологическими картами, и выплаченным авансом, если она имеет место. Доплату за продукцию распределяют между членами бригады (звена) пропорционально выплаченному авансу деньгами и натурой, иногда с применением коэффициентов трудового участия. Её не выдают временным работникам и лицам, оставившим работу без уважительных причин до окончания уборки урожая и выполнения важнейших операций.

При аккордно-премиальной системе оплаты труда рекомендуется применять также прогрессивно-возрастающие расценки за продукцию с учетом ее качества (яблоки высшего и первого сорта и т. д.) на основе следующей схемы дифференциации доплат (табл.23).

Таблица 23 - Дифференциация доплат за продукцию для расчета прогрессивно-возрастающих расценок

Урожайность культур, % к плану на текущий год или к достигнутому уровню за предшествующие 3-4 года	Размер увеличения тарифного фонда за счет доплат за продукцию, %
100	50
100-130	70
130-150	80
Свыше 150	100

Если получена продукция более низкого качества, то такие расценки целесообразно понижать. Оплату труда, начисленную по установленным прогрессивно - возрастающим расценкам, за минусом выплаченного в течение года аванса распределяют между членами коллектива с учетом их трудового вклада в общие результаты.

Аккордно-премиальная система оплаты предусматривает применение различных видов дополнительной оплаты труда работников растениеводства, условия и размеры которой устанавливают хозяйства исходя из своих возможностей.

Система оплаты труда от валового дохода. Валовой доход представляет собой вновь созданную стоимость продукции. Его определяют как разницу между стоимостью валовой продукции и материальными затратами на ее производство. С увеличением объема продукции, улучшением качества (а следовательно, и повышением цены) и уменьшением расхода средств возрастает размер валового дохода. Поэтому в отличие от аккордно-премиальной системы оплата труда от валового дохода обеспечивает более тесную увязку заработка работников с конечными результатами и, что особенно важно, стимулирует снижение себестоимости продукции. Однако в условиях инфляции применение этой системы усложняется тем, что в конце года необходимо корректировать нормативы (расценки) для начисления оплаты труда. Сущность ее состоит в следующем.

Устанавливают коллективные нормативы в процентах или расценки за 100 руб. валового дохода. Их рассчитывают по каждому виду продукции, а при стабильной структуре производства - в целом по подразделению, исходя из фактически сложившихся показателей стоимости продукции, материальных затрат и оплаты труда за последние 3-5 лет или на основе нормативных (плановых) показателей.

Расчет по фактическим данным целесообразно применять лишь на тех предприятиях, где хорошо поставлен учет выхода продукции и затрат на ее производство по подразделениям, а так же высокие устойчивые по годам результаты деятельности. В других хозяйствах рекоменду-

ется определять нормативы (расценки) на основе нормативных (плановых) показателей, чтобы избежать влияния на них недостатков в технологии, случаев бесхозяйственности и неорганизованности. Нормативы (расценки) рассчитывают по формуле:

$$H(P) = \frac{FO}{ВП - МЗ} * 100,$$

где H(P) - норматив (расценка) за 100 руб. валового дохода, % (руб.);

ФО - фонд оплаты труда, руб.; ВП - валовая продукция, руб.;

МЗ - материальные затраты на производство продукции, руб.

Стоимость продукции определяют исходя из нормы ее производства в натуре и средней фактической цены реализации. Стоимость продукции, цена которой ниже её себестоимости, определяют по реализационным ценам с применением коэффициента, обеспечивающего превышение цены над себестоимостью. Эти коэффициенты используют и в дальнейшем при расчетах за фактические результаты работы подразделений, что обеспечивает равные условия для оплаты труда по видам продукции и исключает деление их на выгодные и невыгодные.

Норму производства продукции устанавливают исходя из средней урожайности культур, достигнутой за предшествующие годы, или на основе плановых показателей.

Материальные затраты рассчитывают по технологическим картам возделывания и уборки урожая культур. К ним относят прямые затраты на удобрения, пестициды, нефтепродукты, текущий ремонт основных фондов, амортизационные отчисления и другие, по которым налажен учет и экономия которых зависит непосредственно от коллектива подразделения. Если устанавливают расценку от валового дохода по фактическим показателям, то используют данные о материальных затратах, сложившиеся за 3-5 предшествующих лет с корректировкой на новые условия работы.

Фонд оплаты труда рассчитывают в следующем порядке. Вначале определяют тарифный фонд оплаты труда по технологическим картам на основе урожайности, предусмотренной при установлении нормы производства продукции, запланированного объема работ, соответствующих норм выработки и тарифных ставок. В этот фонд включают оплату труда руководителя подразделения, входящих в его состав специалистов, вспомогательных и обслуживающих работников, которые участвуют в технологическом процессе. Кроме того, в тарифный фонд может входить заработок трактористов-машинистов, предназначенный для ре-

монта используемой ими техники. Затем к тарифному фонду прибавляют доплату за продукцию в размере до 50% его суммы, дополнительную плату за качество и сроки выполнения работ, надбавки за классность, мастерство, за уборку урожая, другие поощрения, а также премии, фактически выплаченные за 3-5 предшествующих лет в расчете на 1 руб. тарифного фонда. Не рекомендуется включать в фонд оплаты труда надбавки за стаж работы и отпускные. На предприятиях, где хорошо поставлен учет продукции и затрат на производство, фонд оплаты труда целесообразно устанавливать в среднем на уровне фактически сложившихся выплат с премиями за 3-5 предшествующих лет.

После определения нормативов (расценок) от валового дохода необходимо проверить их правильность. Для этого сравнивают фонд оплаты труда работников подразделений в целом по хозяйству, исчисленный на плановый объем производства продукции по установленным нормативам (расценкам) с фактическими затратами на оплату труда в расчете на 100 руб. валовой продукции (в сопоставимых ценах). Если при этом обеспечивается уменьшение его расхода, то можно считать эти нормативы (расценки) обоснованными, а если увеличивается, то требуется внести в них соответствующие коррективы по снижению.

В течение года работникам подразделений выплачивают аванс на таких же условиях, как при аккордно-премиальной системе. При выполнении всех работ (включая незавершенное производство) и оприходования продукции производят окончательный расчет. Определяют фактический фонд оплаты труда за полученный валовой доход по установленным нормативам (расценкам). Из него вычитают выплаченный в течение года аванс и заработок привлеченных лиц, а разницу распределяют пропорционально авансу или с применением коэффициента трудового участия. При расчете валового дохода полученную продукцию (с учетом ее качества) оценивают по фактическим ценам реализации.

Вопросы для самоконтроля

1. Какова сущность и основные принципы организации труда?
2. Назовите формы организации трудовых коллективов.
3. Каковы принципы организации трудовых процессов?
4. Понятие нормирования труда его роль и задачи.
5. Функции и классификация норм труда.
6. Как определяются нормы выработки на механизированных работах?
7. Каковы основные принципы оплаты труда на сельскохозяйственных предприятиях?

8. Как классифицируют формы, виды и системы оплаты труда в садоводстве?
9. Каково понятие тарифной системы и какие элементы она включает?
10. Охарактеризуйте повременную систему оплаты труда.
11. Охарактеризуйте сдельную систему оплаты труда.
12. Каковы условия оплаты труда в садоводстве за валовой доход и как определяют норматив (расценку) за 100 рублей валового дохода?

КРАТКИЙ СЛОВАТЬ ТЕРМИНОВ И ПОНЯТИЙ

Акционерное общество - хозяйственное общество (объединение капиталов), у которого: капитал разделен на определенное количество одинаковых долей, каждая из которых выражена ценной бумагой – акцией; участники (владельцы акций – акционеры) не отвечают по долгам общества и несут риск убытков в пределах стоимости принадлежащих им акций.

Агропромышленный комплекс (АПК) – совокупность отраслей экономики страны, включающая сельское хозяйство и отрасли промышленности, тесно связанные с сельскохозяйственным производством, осуществляющие перевозку, хранение, переработку сельскохозяйственной продукции, поставку ее потребителям, обеспечивающие сельское хозяйство техникой химикатами и удобрениями, обслуживающие сельскохозяйственное производство.

Амортизация представляет собой возмещение в денежной форме потребленных средств производства (величины износа средств труда) за счет включения определенной части их первоначальной стоимости в расходы на выполнение тех или других видов работ или в издержки того или другого вида сельскохозяйственной продукции. Амортизация есть денежное выражение физического и морального износа основных фондов.

Государственный земельный кадастр - это система необходимой и достоверной информации о природном, хозяйственном и правовом положении земель Российской Федерации, местоположении и размерах земельных участков, их качественной характеристике, владельцах, правовом режиме землепользования, оценке и т. д.

Издержки производства – стоимостное выражение всех затрат производственных факторов, необходимых предприятию для своей деятельности.

Интенсификация производства - повышение эффективности производства, основанное: - на применении новейшей техники и технологии, а также передовых методов организации труда; - на рациональном использовании трудовых, материальных и финансовых ресурсов.

Интеграция — объединение экономических субъектов, углубление их взаимодействия, развитие связей между ними.

Комбинирование – это технологическое и организационное соединение в одном предприятии различных отраслей производства, тесно связанных между собой.

Концентрация - процесс сосредоточения средств производства и рабочей силы, приводящий к росту производства сельскохозяйственной

продукции. Основной показатель, характеризующий концентрацию производства – размер производства: мелкое, среднее и крупное.

Кооперирование предполагает наличие тесных производственных связей между самостоятельными организациями и их подразделениями. В его основе лежат внутриотраслевая и технологическая формы специализации. Различают внутрихозяйственное и внутриотраслевое кооперирование.

Крестьянские (фермерские) хозяйства – это разновидность индивидуальной предпринимательской деятельности без образования юридического лица, при которой семья или группа лиц совместно осуществляет производство, переработку и реализацию продукции на основе использования имущества и земельных участков, находящихся в их собственности, пожизненном наследуемом владении, пользовании или аренде. Глава крестьянского (фермерского) хозяйства признается предпринимателем с момента государственной регистрации хозяйства. Цель создания крестьянского (фермерского) хозяйства - увеличение дохода и рост благосостояния семья за счет трудового участия ее членов в производственной и коммерческой деятельности хозяйства.

Норма выработки - это количество работы (в га, т, шт. и т. д.), которое должно быть выполнено одним или несколькими исполнителями за единицу рабочего времени (ч, смену).

Норматив - регламентированные, обобщенные величины затрат рабочего времени, материальных и денежных ресурсов.

Нормирование труда - это совокупность приемов, позволяющих рационализировать трудовые процессы и установить научно обоснованные нормы труда.

Оборотные средства — предметы труда (нефтепродукты, корма, семена и т.д.), полностью переносят свою стоимость на произведенную продукцию или выполненные работы, видоизменяются и потребляются за один цикл производства.

Основные непроизводственные фонды - жилые дома, детские и спортивные учреждения, другие объекты культурно-бытового назначения, которые находятся на балансе предприятия. В отличие от производственных основных фондов они не участвуют в процессе производства, их стоимость исчезает в потреблении.

Основные производственные фонды функционируют в сфере материального производства, неоднократно участвуют в производственном процессе, изнашиваются постепенно, а их стоимость переносится на изготавливаемый продукт по частям по мере использования. Пополняются они за счет капитальных вложений.

Основные средства - средства труда (здания, сооружения, машины, оборудование и т.д.), процессе производства они не изменяют первоначальную натуральную форму, переносят свою стоимость на вновь созданную продукцию или выполненную работу по частям, по мере физического износа

Переменные издержки — это такие издержки, которые меняются (в целом) прямо пропорционально увеличению или уменьшению объема производства и продаж

Полное товарищество – это объединение лиц, в котором полные товарищи непосредственно участвуют в предпринимательской деятельности от имени товарищества и несут ответственность по обязательствам всем своим имуществом.

Постоянные издержки — это такие издержки, которые не меняются, когда меняется уровень производства и продаж за какой-то определенный период времени

Предприятие (организация, фирма, концерн) - это самостоятельный хозяйственный субъект, созданный в порядке, установленном законом, для производства продукции и оказания услуг в целях удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли.

Прибыль – часть добавленной стоимости, которая получена в результате реализации продукции, выполнения работ, оказания услуг.

Производительность труда – результативность производственной деятельности людей; измеряется количеством продукции, произведенной работником в материальной сфере производства за единицу рабочего времени.

Производственный процесс – это единство и взаимодействие его элементов: рабочей силы, земельных ресурсов, предметов и средств труда

Садооборот - система воспроизводства, которая обеспечивает постоянную замену плодоносящих садов в размерах ежегодной нормы амортизации и поддержание региональной научно обоснованной возрастной структуры насаждений.

Севооборот — научно обоснованное чередование сельскохозяйственных культур и паров во времени и на территории **Сельскохозяйственные угодья** - земельные участки, используемые в сельском хозяйстве как главное средство производства.

Сельскохозяйственный кооператив – это организация, созданная сельскохозяйственными товаропроизводителями на основе добровольного членства для совместной производственной или иной хозяйственной деятельности, основанной на объединении их имущественных паевых взносов в целях удовлетворения материальных и иных потребно-

стей членов кооператива. Сельскохозяйственный кооператив может быть создан в форме производственного или потребительского кооператива.

Специализация – сосредоточение деятельности на производстве определенного вида или видов продукции (работ, услуг). Развитие специализации обусловлено углублением межотраслевого и внутриотраслевого разделения труда. В соответствии с уровнем специализации производство может быть специализированным и диверсифицированным.

Тарифная сетка – это шкала дифференциации заработной платы в зависимости от сложности труда и квалификации работников. Она включает разряды и тарифные коэффициенты, которые показывают во сколько раз ставка данного разряда больше ставки 1-го разряда.

Тарифная ставка – это размер оплаты труда работников за единицу рабочего времени (час, смену, месяц). Тарифная ставка 1-го разряда не должна быть ниже минимального размера оплаты труда, установленного законодательством РФ. Ставки (оклады) работников остальных разрядов (профессий) устанавливаются путем умножения тарифной ставки на соответствующие тарифные коэффициенты.

Технологическая карта – это нормативно-плановой документ, где содержится весь годовой цикл работ и основные агротехнологические требования по возделыванию культуры, ориентировочные сроки начала проведения работ и оптимальную их продолжительность в рабочих днях; состав агрегата; количество обслуживающего персонала на агрегате; нормы выработки агрегата за смену, на основе которых определяются лимиты затрат труда и фонда заработной платы.

Трудоемкость продукции - показатель обратный производительности труда, характеризующий затраты рабочего времени на производство определенной потребительной стоимости или на выполнение конкретной технологической операции.

Унитарное предприятие — это коммерческая организация, не наделенная правом собственности на имущество, закрепленное за ней собственником. Имущество унитарного предприятия неделимо и не может быть распределено по вкладам (долям, паям), в том числе и между работниками предприятия. В форме унитарных предприятий могут быть созданы только государственные и муниципальные предприятия.

Физический износ - постепенная утрата основными фондами своей первоначальной потребительной стоимости, происходящая в процессе их функционирования.

Форма организации производства – упорядоченное сочетание во времени и пространстве элементов производственного процесса при соответствующем уровне его интеграции, выраженное системой устой-

чивых связей.

Фотография рабочего времени - метод изучения затрат рабочего времени или времени работы и перерывов в работе оборудования путем наблюдения и измерения всех без исключения его затрат на протяжении рабочей смены или ее части.

Хронометраж - разновидность изучения затрат рабочего времени путем наблюдения отдельных многократно повторяющихся элементов операции.

Хозяйства населения – это личные подсобные хозяйства населения (приусадебное землепользование), индивидуальные и коллективные сады и огороды, индивидуальное и коллективное животноводство.

Юридическое лицо — предприятие, выступающее в качестве субъекта гражданства, в том числе хозяйственных прав и обязанностей, имеющее самостоятельный баланс, гербовую печать и расчетный счет в банке, действующее на основании устава или положения и отвечающее в случае банкротства принадлежащим ему имуществом.

Библиографический список

1. Глотко А.В. Повышение экономической эффективности регионального садоводства: монография. – Барнаул: Изд-во Алт.ун-та, 2006. – 295 с.
2. Гудковский В.А., Кладь А.А. Состояние и перспективы развития интенсивного садоводства в современных условиях России / В.А. Гудковский //Садоводство и виноградарство. – 2001. - № 4. – С.2-8.
3. Егоров Е.А. Основные направления адаптивной интенсификации садоводства //Садоводство и виноградарство. – 2004. - № 3. – С.2-3.
4. Кашин В.И., Косякин А.С., Одинцов В.А. История садоводства России. – Рязань: Рус. слово, 1999, 447 с.
5. Колобова А.И. Организация садоводства : монография /А.И.Колобова, А.С.Кудашкин – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 392 с.
6. Кузичева Н.Ю. Страхование урожая и насаждений в садоводстве: методический и практический аспекты //Экономика сельского хозяйства России. – 2010. - № 10. – С.65-71.
7. Куликов И.М. Организационно-экономические основы эффективного ведения садоводства. – М.:ВСТИСП, 2006.- 293 с.
8. Куликов И.М. Оптимизация размещения предприятий плодово-ягодного подкомплекса АПК в Центральном Федеральном округе РФ на период 2009-2012 г.г./ И.М. Куликов, С.М.Медведев, В.Ф. Урусов // Садоводство и виноградарство - 2009 –№ 3.- С. 25-32.
9. Куликов И.М. Основные направления реализации программы «Развитие садоводства и питомниководства в Российской Федерации на 2012-2014 гг. с продолжением мероприятий до 2020 г» и ее научное обеспечение // Садоводство и виноградарство - 2011. - № 5. – С. 6-13.
10. Медведев С.М. Методология инновационного развития плодово-ягодного подкомплекса в условиях интеграционных преобразований. М.- ВСТИСП, 2008. – 267 с.
11. Медведев С.М., Куликов И.Н. Государственное регулирование приоритетных направлений развития плодово-ягодного подкомплекса АПК России. - М.- ВСТИСП, 2009. – 88 с.
12. Минаков И.А. Проблемы повышения эффективности садоводства в новых экономических условиях //Садоводство и виноградарство. – 2001. - № 1. – С.4- 5.
13. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях АПК: учеб. пособие для вузов / Ю.Н.Шумаков, В.И.Еремин, С.В.Жариков и др.; под ред. Ю.Н.Шумакова. М.: Колос, 2008.- 304 с.
14. Организация сельскохозяйственного производства и менеджмента: учеб. для вузов / Под ред. Ф. К. Шакирова, Ю.Б.Королева. М.: КолосС, 2008.- 607 с.
15. Организация производства на предприятиях АПК: учеб. пособие для вузов / Ф.К.Шакиров, С.И.Грядов, М.П.Тушканов и др.; Под ред. Ф. К. Шакирова. М.: КолосС, 2007.- 520 с.
16. Перспективная ресурсосберегающая технология для садов интенсивного типа: метод. рекомендации. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2008. – 72 с.
17. Система ведения садоводства в сельскохозяйственных предприятиях (на примере Центрального и Центрально-Черноземного регионов Российской

- Федерации). Под общей ред. И.Ф.Хицкова, И.М.Куликова. Воронеж. Центр духовного возрождения Черноземного края, 2007. – 296 с.
18. Статистические материалы официального сайта Министерства сельского хозяйства Российской Федерации www.mcsx.ru.
 19. Справочник по садоводству/Под ред. В. И. Майдебуры. - Киев: Урожай, 1983.
 20. Татаринов А. Н., Зуев В. Ф. Питомник плодовых и ягодных культур. - М.: Россельхозиздат, 1984.
 21. Трудовой кодекс Российской Федерации. - М.: ЭКМОС, 2010
 22. Трусевич Г. В. Интенсивное садоводство. - М.: Колос, 1978.
 23. Федоров М. А. Промышленное хранение плодов. - М.: Колос, 1981.
 24. Черепяхин В. И. Обрезка плодовых деревьев в интенсивных садах. - М.: Россельхозиздат, 1983.
 25. Шаляпина И.П. Организационно-экономические аспекты системы ведения садоводства в условиях развития интеграционных процессов: Монография / И.П.Шаляпина, М.А.Соломахин – Мичуринск: изд-во Мичуринского государственного аграрного университета, 2008. – 238 с.
 26. Экономика и организация садоводства / Под ред. В.И.Майдебуры. К. : Урожай, 1985. – 261 с.
 27. Экономика отраслей АПК: учеб. для вузов /Под ред. И.А.Минакова. – М.: КолосС, 2004. – 464 с.
 28. Экономика сельского хозяйства: учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений /Под ред. И.А.Минакова. – М.: КолосС, 2006. – 288 с.
 29. Яковлев Б.И., Яковлев В.Б. Организация производства и предпринимательство в АПК: Учеб. для вузов. М.: КолосС, 2004.- 423 с.
 30. Яковлев Б.И. Организация производства в овощеводческих, садоводческих и виноградарских предприятиях: учеб. для вузов. М.: Агропромиздат, 1985.- 463 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА ВОЗДЕЛЫВАНИЕ НАСАЖДЕНИЙ ЯБЛОНИ В ПОЛНОЙ СТЕПЕНИ ПЛОДОНОШЕНИЯ

Культура Яблоня плодоносящая

Схема посадки 5 х 3 м

Урожайность, ц/га 164,12

Площадь 1 га

Количество деревьев 667

Валовой сбор, ц 164,12

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ			Ориентировочный срок начала работ	Состав агрегата		Колич. чел. для выполн. нормы	Затраты труда на весь объем работ, чел.-ч	Тарифная ставка за норму, руб., коп.	Тарифный фонд зарплаты на весь объем работы, руб.	Горючее, кг						
		в физическом выражении	эталонная сменная выработка	в условиях эталонных, га		марка трактора, автомашин	марка с.-х. машины											
А	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Уходные работы																		
1. Точка пил	шт.	15			05,03	Вруч.		1	18,7	0,8		6,4		294,47			236,2	
2. Точка снаторов	шт.	15			05,03	Вруч.		1	30	0,5		4,0		294,47			147,2	
3. Обрезка дер	667				15,03	Вруч.		1	75	8,89		71,1		342,56			3046,5	
4. Замазка срезав дер	667				15,03	Вруч.		1	164	4,07		32,5		270,16			1098,7	
5. Сбор и вывоз веток	га	1	5,52	0,4	15,03	Т-70В	СВ-1К	1	14,3	0,07	0,6			389,03			27,2	
6. Боронов. междуряд.	га.	1	5,52	0,5	10,04	Т-70В	БИГ-3А	1	1	12	0,08	0,7		426,43			35,5	
7. Приг. р-ра гербиц.	га	1	5,84	1,8	25,04	МТЗ-82	ОПВ-2000	1	3,3	0,3	2,4			526,31			159,5	
8. Внесен. герб. в ряд	га	1	5,84	1,8	25,04	МТЗ-82	ОПВ-2000	1	2	3,3	0,3	2,4	4,8	526,31	342,56		159,5	207,6
9. Приг. р-ра ядохим. (2)	га	2	5,84	3,5	25,04, 15,07	МТЗ-82	ОПВ-2000	1	3,3	0,61	4,8			526,31			319,0	
10. Опрыскивание (2)	га	2	5,84	3,5	25,04, 15,07	МТЗ-82	ОПВ-2000	1	3,3	0,61	4,8			526,31			319,0	
11. Прогруз. мин. удоб. (2)	т	0,92	5,84	0,1	20,04, 10,10	МТЗ-82	ПКУ-0,8-3	1	36	0,03	0,2			426,43			10,9	
12. Подвоз мин.удоб.(2)	т	0,92			20,04, 10,10	ГАЗ-66	3 км											

Приложение 3

Технологическая карта на закладку эксплуатационных насаждений яблони

Наименование работ	единица измерения	Объем работ			Ориентировочный срок начала работ	Состав агрегата		Колич. чел. для выполн. нормы			Затраты труда на весь объем работ, чел.-ч		Тарифная ставка за норму, руб., коп.		Тарифный фонд зарплаты на весь объем работы, руб.		Горючее, кг	
		в физическом выражении	эталонная сменная выработка	в условиях эталонных, га		марка трактора, автома-шин	Марка с.-х. машины	трактористов-машинистов	прицепщиков и рабочих конно-ручных работ	Норма выработки	Колич.нормо-смен в объеме работы	трактористов	прицепщиков и рабочих	трактористов	прицепщиков и рабочих			
А	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Подготовка к посеву/посадке																		
1.Изготав.конт.кольев	шт.	667			15,09	Вручн.				1	940		5,7		280,96		199,4	
2.Подвоз кольев	т	0,53			15,09	ГАЗ-:	3 км.		1									
3. Разбивка на кварт.	га	1			15,09	Вручн.				3	3,5		6,9		294,47		252,4	
4. Боронование	га	2	8,8	1,4	10,04							1,3		426,43		68,2		
5. Точка секатора	шт.	2			15,04								0,5		280,96		18,7	
6. Погруз.мин.удоб.	т	0,64			15,04							0,1		426,43		7,6		
7.Подвоз мин.удоб.	т	0,64			15,04													
8.Культ.с внес.уд.	га	0,2	5,84	0,1	15,04							0,1		526,31		7,3		
9.Разб. на ряды и дер.	Га	1			18,04								40,0		280,96		14,4,8	
10. Разн. и устан. Кольев	шт.	667			18,04								11,4		270,16		383,4	
Всего												1,5	64,4	x	x	83,1	2258,7	
Посев/посадка																		
11.Погруз.удоб. и сем.	т	0,4	5,84	0,1	15,04	МТЗ-82	ПКУ-82	1	1		36	0,1		426,43		4,2		
12.Подв.удоб и семян	т	0,4			15,04	ГАЗ-66	3 км.		1									
13.Посев трав в межд.	га	1	5,84	0,4	15,04	МТЗ-82	СКС-2	1	1	1	14,4	0,6	0,6	526,31	36,5	23,8	94	
14.Подг.саж.к посад.	шт.	667			20,04	Вручн.				1	1630		3,3		280,96		115,0	
15.Подвоз саженцев	км				20,04	ГАЗ-66	3 км.		1									
16. Посадка	га	1	8,8	2,5	20,04	ДТ-75 М	МПС-1	1	1	3	3,5	2,3	6,9	474,31	342,56	135,5	293,6	
17.Подвоз воды	т	6,67			20,04	ГАЗ-53	3 км.		1									
Всего												2,9	10,7	x	x	176,3	432,4	
Уходные работы																		
18.Скашив. в межд.(2)	га	2	5,84	2,6	15,06, 15,08	МТЗ-82	КИУ-2А	1	1		4,55	3,5		578,30		254,2		
19.Прополка в ряду	га	0,4			15,07	Вручн.				1	0,08		38,1		280,96		1337,9	
20.Плоскорез.обrab.	га	1	8,8	0,7	15,09	ДТ-75 М	КПП-75М	1	1		13	0,6		426,43		32,8		
Всего	x	x	x	3,2	x	x	x	x	x	x	x	4,1	38,1	x	x	287,0	1337,9	
Итого	x	x	x	7,8	x	x	x	x	x	x	x	x	113,2	x	x	546,4	4029,0	

Затраты на закладку эксплуатационных насаждений яблони

Статьи затрат	На 1 га, руб.
Затраты прошлых лет	128682
Зарплата	10018
Амортизация основных средств	10924
Ремонтный фонд	6443
Нефтепродукты	1364
Семена и посадочный материал	14001
Удобрения	11558
Химические средства защиты	-
Автотранспорт	170
Прочие	9110
Всего прямых затрат	63389
Организация и управление	9878
Всего затрат	201949

Технологическая карта на раскорчевку насаждений яблони

Наименование работ	Объем работ				Сроки проведения работ		Состав агрегата			Колич. чел. для выполн. нормы		Норма выработки	Колич. нормо-семен в объеме работы	Затраты труда на весь объем работ, чел.-ч		Тарифная ставка за норму, руб., коп.		Тарифный фонд зарплаты на весь объем работы, руб.		Горючее, кг
							марка трактора, комбайна, автомашин	с.-х. машины						трактористов-машинистов	прицепщиков и рабочих конно-ручных работ	трактористов-машинистов	прицепщиков и рабочих конно-ручных работ	трактористов-машинистов	прицепщиков и рабочих конно-ручных работ	
	единица измерения	в физическом выражении	эталонная сменная выработка	в условиях эталонных, га	ориентировочный календарный срок начала работ	рабочих дней		марка	кол-во											
А	Б	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.
1. Корчевка с вывозом	га	1	8,8	7,3	05,09	20	ДТ-75М	ОБГН-4	1	1		1,2		6,7		474,31		395,3		
2. Планировка	км	2,3	8,8	1,3	05,09	20	ДТ-75М	ОБГН-4	1	1		16		1,2		474,31		68,2		
3. Рыхлен. с вычесыв.	га	1	10,72	2,4	05,09	20	Т-130	РН-80Б	1	1		4,5		1,8		474,31		105,4		
4. Платаж	га	1	8,8	8,0	05,09	20	ДТ-75М	ППН-40	1	1		1,1		7,3		474,31		431,2		
Итого	х	х	х	19,0	х	х	х	х	х	х	х	х		16,9		х	х	1000,0		

Приложение 6

Затраты на раскорчевку насаждений яблони

Статьи затрат	На 1 га, руб.
Зарплата	2190
Амортизация основных средств	8814
Ремонтный фонд	9834
Нефтепродукты	2255
Всего прямых затрат	23093
Организация и управление	4619
Всего затрат	27711

Приложение 7

Расчет затрат на возделывание насаждений смородины черной в полной степени плодоношения

Культура смородина черн. плодон. 3x0,6 м урожайность, ц/га 5556 дер. 169,56 валовой сбор, ц 169,56
 площадь 1 га

наименование работ	единица измерения	Объем работ			Сроки проведения		марка трактора, комбайна, автомашин	Состав агрегата		Кол-во чел. для вып. нормы		
		в физическом выражении	эталонная сменная выработка	в условных эталонных, га	ориентировочный календарный срок начала работы	рабочих дней		с.-х. машины	трактористов-машинистов	прицепщиков и рабочих на ручных работах	норма выработки	
А	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Уходные работы												
1. Боронов.междуряд.	га.	1	5,52	1,2	10,04		Т-70В	БИГ-3А	1	1		4,5
2. Точка пил.	шт.	12			10,04		вручную				1	18,7
3. Точка секаторов	шт.	12			10,04		вручную				1	30
4. Поднятие побегов	п.м.	3333			15,04		вручную				1	2000
5. Обрезка	кус.	5556			20,04		вручную				1	53,3
6.Сбор и вывоз веток	га.	1	5,52	0,4	20,04		Т-70В	СВ-1К	1	1		14,3
7. Приг.р-ра гербиц.	га	1	5,84	2,2	25,04		МТЗ-82	ОПВ-2000	1	1		2,6
8. Внесен.герб..в ряд	га	1	5,84	2,2	25,04		МТЗ-82	ОПВ-2000	1	1	2	2,6
9. Приг. р-ра ядохим.	га	1	5,84	1,9	05,05		МТЗ-82	ОПВ-2000	1	1		3
10. Опрыскивание	га	1	5,84	1,9	05,05		МТЗ-82	ОПВ-2000	1	1		3
11. Рыхление в ряду	см²	39			01,06		вручную				1	5,9
12. Скашиван. в межд. (3)	га	3	5,84	3,9	10.06,15.07,20.08		МТЗ-82	КИУ-2А	1	1		4,55
13. Погруз.мин.удоб.	т	0,69	5,84	0,1	05.10		МТЗ-82	ПКУ-0,8-3	1	1		36
14. Подвоз мин.удоб.	т	0,69			05.10		ГАЗ-66	3 км.				
15. Обр.стерни в межд.	га	1	8,8	0,9	05.10		ДТ-75М	КПГ-2,2	1	1		10
16. Полив по бороздам (4)	га	4			15.05,15.06	15.08,15.09	вручную				1	1200
17. Пригибание	П.м.	3333			20.09		вручную				1	1200
<i>Всего на уход</i>	х	х	х	14,8	х	х	х	х	х	х	х	х
Уборка												
18. Погруз/разгр.тары	т	5,1			01.07	30	вручную				1	6
19. Подвоз тары	т	5,1			01.07	30	ГАЗ-66	3 км.		1		
20. Выборочный сбор	кг	5087			01.07	10	вручную				1	23,4
21. Уборка	га	1			10.07	20		КПЯ-1	1	1	2	2
22. Вывоз урожая	т	16,96			01.07	30	ГАЗ-66	3 км.		1		
<i>Всего на уборку</i>	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Итого	х	х	х	14,8	х	х	х	х	х	х	х	х

Продолжение прил.7

Культура смородина черн. плодон. 3x0,6 м урожайность, ц/га
площадь 1 га 5556 дер. 169,56
валовой сбор, ц
169,56

Наименование работ	Кол-во норм-смен в объеме работ	Затраты труда на весь объем работ, чел.-ч		Тарифная ставка за норму, руб.		Тарифный фонд зарплаты на весь объем работ, руб.		Зарплата с начислениями, руб.	Горючее		Автотранспорт		Прочие прямые затраты, руб.	
		Трактористов-машинистов	Прицепщиков и рабочих на ручных работах	Трактористов-машинистов	Прицепщиков и рабочих на ручных работах	Трактористов-машинистов	Прицепщиков и рабочих на ручных работах		На единицу, кг	Всего, кг.	Стоимость, руб.	Количество т/км.		Стоимость, руб.
А	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Уходные работы														
1.Боронов. междуряд.	0,2	1,78		426,43		94,8		148	3,5	3,5	69,2			
2. Точка пил	0,6		5,1		294,47		189	296						1482
3.Точка секаторов	0,4		3,2		294,47		117,8	184						2223
4.Поднятие побегов	1,7	0,00	13,3		280,96		468,2	732						
5.Обрезка	104		833,9		280,96		2988							
6. Сбор и вывоз веток	0,1	0,56		389,03		27,2		43	3,8	3,8	75,1			
7. Приг. р-ра гербиц.	0,4	3,08		526,31		202,4		317	5,0	5,0	98,8			
8. Внесен. Герб в ряд	0,4	3,08	6,2	526,31	342,56	202,4	263,5	729	11,4	11,4	225,3			
9. Приг. р-ра ядохим.	0,3	2,67		526,31		175,4		274	5,0	5,0	98,8			
10.Опрыскивание	0,3	2,67		526,31		175,4		274	11,7	11,7	231,2			
11. Рыхление в ряду	6,6		52,9		280,96		1857,2	2905						618
12.Скашивание. в межд. (3)	0,7	5,27		578,30		381,3		596	19,0	57,0	1126			
13. Погруз.мин.удоб.	0,02	0,15		426,43		8,2		13	1,1	0,8	15,0		2,1	12,8
14.Подвоз.мин.удоб.														
15. Обр.стерни в межд.	0,1	0,8		426,43		42,6		67	10,4	10,4	205,2			
16. Полив по бороздам (4)	4,0		32,0		342,56		2143							8141,9
17. Пригибание	2,8		22,2		294,47		817,9	1229						
Всего на уход	123	20,1	968,8	x	x	1309,8	34371	55805	x	108,6	2145			12464
Уборка														
18. Погруз/разг.тары	0,85		6,8		294,47		249,7	390						
19. Подвоз тары												15,3	94,2	
20. Выборочный сбор	217		1739,1		280,96		61079	95526						
21. Уборка	0,5	4,0	8,0	526,31	342,56	263,2	342,6	947						
22.Вывоз урожая												50,9	314	
Всего на уборку	219		1753,9	x	x		61670	96863	x			66,1	408	
Итого	342	20,1	2722,7	x	x	1309,8	96041	152669	x	108,6	2145	66,1	408	12464

Приложение 8

Затраты на возделывание насаждений смородины черной в полной степени плодоношения

Статьи затрат	На 1 га, руб.	На 1 ц, руб.
Зарплата	213736	1260,5
Амортизация основных средств	31353	184,9
Ремонтный фонд	14230	83,9
Нефтепродукты	2145	12,7
Семена	-	-
Удобрения	9166	54,1
Химические средства защиты	1576	9,3
Автотранспорт	421	2,5
Прочие	12464	73,5
Всего прямых затрат	285093	1681,3
Организация и управление	57019	336,3
Всего затрат	342111	2017,6

Расчет затрат на возделывание насаждений земляники в полной степени плодоношения

Культура земляника плодоносящая (0,9 + 0,3)х 0,2 м урожайность, ц/га валовой сбор, ц
 Площадь 1 га 83333 кус. 197,96 197,96

Наименование работ	единица измерения	Объем работ			Сроки проведения		марка трактора, комбайна, авто-машины	Состав агрегата с.-х. машины		Кол-во чел. для вып. нормы		норма выработки
		в физическом выражении	эталонная сменная выработка	в условных эталонных, га	ориентировочный календарный срок начала работы	рабочих дней		марка	количество	трактористов-машинистов	прицепщиков и рабочих на ручных работах	
А	Б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Уходные работы												
1. Удаление прошлогод. листвы	га.	1	5,52	0,58	10,04		Т-70В	БС-4	1	1		9,5
2. Приг. р-ра ядохим. (2)	га.	2	5,52	3,07	15,04,20,07		Т-70В	ОПВ-2000	1	1		3,6
3. Опрыскивание (2)	га.	2	5,52	3,07	15,04,20,07		Т-70В	ОПВ-2000	1	1		3,6
4. Погруз. мин. удоб.	т	0,53	5,84	0,09	01,08		МТЗ-82	ПКУ-0,8-3	1	1		36
5. Подвоз мин. удоб.	т	0,53			01,08		вручную				1	53,3
6. Рыхлен. междур. (6)	га.	6	5,52	5,81	20.07,01.08, 10.08,20.08, 01.09,15.09		Т-70В	КРН-2,8		1		
7. Подвоз соломы	т	4			05.06		ГАЗ-66	3 км		1		
8. Подстилка соломы	см ²	50			05.06		вручную				1	14,6
9. Обработка фрезой	га	1	5,52	1,42	01.08		Т-70В	ФПУ-4,2	1	1		3,9
10. Скашив. стар. листвы	га	1	5,52	1,9	01.08		Т-70В	КИР-1,5 2ПТС-4		1		2,9
Всего на уход	х	х	х	15,9	х	х	х	х	х	х	х	х
11. Погруз/разгр. тары	т	5,3			15.06	30	вручную				1	6
12. Подвоз тары	т	4,0			15.06	30	ГАЗ-66	3 км		1		
13. Выборочный сбор	кг	1287			15.06	5	вручную				1	8,2
14. 1-й сбор	кг	3563			20.06	10	вручную				1	23,4
15. 2-й сбор	кг	9898			01.07	10	вручную				1	58,5
16. 3-й сбор	кг	5048			10.07	5	вручную				1	35
17. Взвешивание ягод	т	19,8			15.06	30	вручную				1	1,8
18. Погруз/разгр. урожая	т	23,8			15.06	30	вручную				1	6
19. Вывоз урожая	т	23,8			15.06	30	ГАЗ-66	3 км.		1		
Всего на уборку	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Итого	х	х	х	15,9	х	х	х	х	х	х	х	х

Продолжение прил.9

Культура земляника плодоносящая (0,9 + 0,3)х 0,2 м
Площадь 1 га 83333 кус.

урожайность, ц/га
197,96

валовой сбор, ц
197,96

Наименование работ	Коль-во норм-смен в объеме работ	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час		Тарифная ставка за норму, руб.		Тарифный фонд зарплаты на весь объем работ, руб.		Зарплата с начислениями, руб	горючее			автотранспорт		Прочие прямые затраты, руб.
		Трактористов-машинистов	Прицепщиков и рабочих на ручных работах	Трактористов-машинистов	Прицепщиков и рабочих на ручных работах	Трактористов-машинистов	Прицепщиков и рабочих на ручных работах		На единицу, кг	Всего, кг.	Стоимость, руб	Количество т/км.	Стоимость, руб.	
А	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Уходные работы														
1. Удал. прошлог. листы	0,1	0,8		426,43		44,9		70	6,5	6,5	144,5			
2. Приг. р-ра ядохим(2)	0,6	4,4		526,31		292,4		457	1,8	3,6	80,0			
3. Опрыскивание (2)	0,6	4,4		526,31		292,4		457	3,5	7,0	155,6			
4. Погруз. мин. удоб.	0,01	0,1		426,43		6,3		10	1,1	0,6	13,0			
5. Подвоз мин. удоб.												1,6		
6. Рыхлен. мин. удоб.	1,1	8,4		426,43		448,9		702	8,4	50,4	1120			
7. Подвоз соломы												12		
8. Подстилка соломы	3,4	2,1		407,73		104,5		164	5,5	5,5	122,3			
9. Скашив. стар. листы	0,3	2,8		578,30		199,4		312	19,0	19,0	422,4			
10. Опрыскивание	0,3	2,67		526,31		175,4		274	11,7	11,7	231,2			
Всего на уход	6	23,1	27,4	х	х	1388,8	952,2	3619	х	92,6	2058			
Уборка														
11. Погруз/разг. тары	0,9		7,1		294,47		260,1	407						
12. Подвоз тары												11,8	73,3	
13. Выборочный сбор	157		1255,3		280,96		44087,9	68953						
14. 1-й сбор	152		1218,2		280,96		42783,5	66913						
15. 2-й сбор	169		1353,6		280,96		47537,2	74348						
16. 3-й сбор	144		1153,8		280,96		40522,1	63377						
17. Взвешивание ягод	11		88,0		280,96		3089,9	4833						
18. Погруз/разг. урожая	7,9		63,3		294,47		2331,7	3647						
19. Вывоз урожая												71,26	440	
Всего на уборку	642		5139,3	х	х	180612	282478	х	х			83,1	513	
Итого	649	23,1	5166,7	х	х	1388,8	181538	286097	х	92,6	2058	83,1	513	

Затраты на возделывание насаждений земляники в полной степени плодоношения

Статьи затрат	На 1 га, руб.	На 1 ц, руб.
Зарплата	400536	2023,3
Амортизация основных средств	15277	77,2
Ремонтный фонд	13937	70,4
Нефтепродукты	2058	10,4
Семена	-	-
Удобрения	6399	32,3
Химические средства защиты	2396	12,1
Автотранспорт	513	2,6
Прочие	-	-
Всего прямых затрат	441117	2228,3
Организация и управление	88223	445,7
Всего затрат	529341	2674,0

С.А.БАЛАШОВА

ОРГАНИЗАЦИЯ САДОВОДСТВА

Учебное пособие

Редактор *М.Ю.Молчанова*

Подписано в печать 05.05.2012

Формат 60x84 1/16

Отпечатано на ризографе

Печ. л. 10,5

Уч.-изд. л. 8,97

Тираж 250 экз.

Заказ

Издательство ФГБОУ ВПО РГАЗУ
143900, Балашиха 8 Московской области

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

С.А.БАЛАШОВА

ОРГАНИЗАЦИЯ САДОВОДСТВА

Москва 2012