

75139

**ИНТЕНСИФИКАЦИЯ
ПРОИЗВОДСТВА
В АПК
РЕСПУБЛИКИ**

631.1
21 731

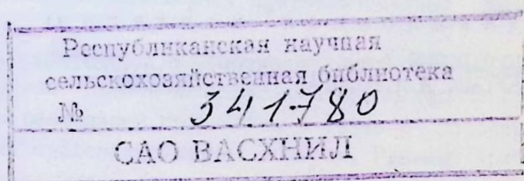
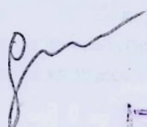
75 138

631.1

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЛАНОВЫЙ КОМИТЕТ МОЛДАВСКОЙ ССР
Научно-исследовательский институт планирования

и 731

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА В АПК РЕСПУБЛИКИ



В сборнике освещены основные направления реализации Продовольственной программы, на материалах животноводческого, маслоработительного, свеклосахарного продуктового подкомплексов АПК показаны возможности дальнейшего качественного улучшения снабжения населения продуктами питания, формирования общесоюзного и республиканского фондов продовольственных ресурсов. Анализируются пути совершенствования организации производства в отдельных отраслях сельского хозяйства.

Большое внимание уделено методическим вопросам оптимизации планирования в системе АПК на основе экономико-математического моделирования, применения методов математической статистики и электронно-вычислительной техники.

Сборник рассчитан на руководителей, специалистов агропромышленного комплекса, преподавателей, студентов вузов и средних специальных учебных заведений.

Редакционная коллегия:

С.Е.МУРАВСКИЙ (отв. редактор), В.А.ЗАБУЛИКА (отв.секретарь),
Н.Г.ЧУТАК, А.Н.БОЛОГАН, В.Н.СТАЦЕНКО

Утверждено к изданию

ученым советом НИИ планирования Госплана МССР

И 3701010000 - 31 146-90
М755(10) - 90
ISBN 5-376-00668-9

© НИИ планирования
Госплана МССР, 1990

В.А.Забулика, В.Н.Стаценко,
М.И.Чеботарь, Н.Г.Чутак

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВЕННОГО УЛУЧШЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Реализация Продовольственной программы СССР, принятой на майском (1982 г.) Пленуме ЦК КПСС, позволила несколько улучшить обеспечение населения Молдавской ССР продуктами питания. В 1987 г., например, потребление мяса составило 54 кг, молока и молочных продуктов - 295 кг, яиц - 213 шт., рыбы и рыбопродуктов - 14,2 кг, сахара - 48,9, растительного масла - 12,8, картофеля - 76, овощей и бахчевых - 130, фруктов, ягод и винограда - 82, хлебопродуктов - 173 кг^{*}. Однако достигнутый уровень по мясу и мясопродуктам, молочным продуктам, яйцам, овощам и фруктам ниже рекомендуемых Институтом питания АМН СССР норм, а по хлебу и хлебопродуктам, сахару - существенно превышает их. По отдельным районам республики отклонения фактического потребления продуктов питания значительно больше.

Указанный уровень потребления обеспечил повышенную калорийность среднелетового рациона питания, тем не менее не сбалансированного по белку, особенно животного происхождения, витаминам и другим питательным веществам. Уровень производства отдельных видов продовольствия не удовлетворяет платежеспособный спрос населения.

Недостатки в потреблении продуктов питания связаны, главным образом, с невыполнением планов их производства, потерями при хранении, переработке и реализации продукции, а также с несовершенством структуры выработки продовольственных товаров. Главные причины этого - слабое использование достижений научно-технического прогресса передового опыта; отсутствие в агропромышленном производстве современных систем машин и оборудования, удобрений, средств защиты растений и животных; продуктивных сортов сельскохозяйственных культур, пород скота, высокие удельные затраты труда и других материальных ресурсов в сельском хозяйстве; неэффективное использование капитальных вложений, направляемых на развитие агропромышленного комплекса; отставание в развитии отраслей пищевой промышленности и производственной инфраструктуры, слабое внедрение комплексной переработки сырья.

* Народное хозяйство МССР в 1987 г. Кишинев, 1988.

Несовершенство хозяйственного механизма АПК, неудовлетворительное экономическое и финансовое состояние отдельных объединений, предприятий не благоприятствовали наращиванию объемов производства продукции. Принятые меры по оздоровлению экономики оказались недостаточными. Не были достигнуты рациональная специализация и концентрация производства продуктов питания в районах республики. Ежегодно сокращаются площади сельскохозяйственных угодий, обострились проблемы повышения плодородия земель, охраны окружающей среды.

Решение задач, поставленных Продовольственной программой, по увеличению производства и улучшению качества продуктов питания, потребовало осуществления дополнительных мероприятий. Возникла необходимость разработки программы качественного улучшения продовольственного снабжения.

Концепция развития продовольственного комплекса Молдавской ССР разрабатывается в условиях перехода на экономические методы хозяйствования, хозрасчет и самофинансирование, действия Закона о государственном предприятии (объединении), нового этапа научно-технического прогресса. Главной целью программы является качественное улучшение продовольственного снабжения населения республики в соответствии с рекомендациями науки, повышение биологической ценности и безопасности продовольствия, удовлетворение платежеспособного спроса на основе устойчивого, сбалансированного развития отраслей агропромышленного комплекса.

Колхозы, межхозяйственные предприятия и совхозы остаются основными производителями сельскохозяйственной продукции. Однако с переходом на хозрасчет и новые формы организации производства значительно возрастает роль специализированных и обслуживающих подразделений, научно-производственных объединений, агропромышленных комбинатов, агрофирм и других формирований. Особую важность приобретает проблема личных подсобных хозяйств, коллективного садоводства и огородничества.

Основными направлениями развития продовольственного комплекса Молдавской ССР являются:

совершенствование структуры производства, приведение ее в соответствие со структурой общественных потребностей в продуктах питания и специализацией республики в общесоюзном разделении труда;

увеличение производства продуктов питания за счет повышения урожайности сельскохозяйственных культур, продуктивности животных и птиц, рационального использования ресурсов, внедрения интенсивных методов и технологий;

техническое перевооружение перерабатывающей промышленности, внедрение комплексной переработки сырья;

ускорение темпов развития производственной и социальной инфраструктуры АПК;

совершенствование размещения агропромышленного производства, приближение перерабатывающих предприятий к сырьевым источникам;

ускоренное развитие отраслей, производящих средства производства АПК, с использованием достижений научно-технического прогресса;

применение эффективных форм организации труда и управления на основе хозрасчета и самофинансирования;

сокращение потерь сырья и конечной продукции.

Потребности населения в продуктах питания могут быть полностью удовлетворены за счет их производства в республике. Кроме того, к 2000 г. намечается увеличить удельный вес поставок в общесоюзный фонд плодов, овощей, винограда и продукции их переработки, а также технических культур, эфирных масел, т.е. продуктов, ареал производства которых ограничен в стране, а условия их получения в республике наиболее благоприятны.

Сбалансированного потребления продовольствия намечается достигнуть на базе регулирования производства и распределения путем справедливого и устойчивого снабжения по доступным ценам всех социальных групп населения продуктами питания при снижении доли расходов на них.

Совершенствование структуры и качества питания. Комплексной программой предусматриваются структурные изменения рациона питания населения с целью обеспечения сбалансированности по питательным веществам - энергии, белкам, витаминам, микроэлементам и т.д. Большой удельный вес займут продукты животного происхождения, овощи, фрукты, соки. Уменьшится доля потребления сахара и хлебных продуктов. Потребление продуктов питания на душу населения в республике к 2000 г. достигнет в основном рекомендуемых норм.

Однако полноценность питания зависит от ассортимента продуктов, который в настоящее время не соответствует требованиям. По ориентировочным данным Института питания АМН СССР, структура употребления в год фруктов и ягод, например, должна быть следующей: яблоки - 41-48 кг, виноград - 14-17, косточковые - 15-19, груши - 5-9, сухофрукты - 6, орехи - 2-5, citrusовые - 2-3, ягоды - 1-3, прочие фрукты и ягоды - 1 кг. Структура овощей и бахчевых предусматривает помидоров 30-50 кг, капусты белокочанной - 23-34, бахчевых культур - 17-26, огурцов - 8-13, лука - 8-13, моркови - 7-10, свеклы - 5-8, прочих овощей - 26-39 кг.

В общем количестве молока и молочных продуктов рекомендуется

около 35% использовать в виде цельного молока, остальное в переработанном виде – масло, творог, сметана, сыр и т.п. В общем количестве мяса и мясопродуктов рекомендуются говядины 14–17 кг, свинины – 17–21, мяса птицы – 15–20, баранины – 1–3, колбас и копченостей (в пересчете на мясо) – 14–18, сала – 1–3, других продуктов – 3–5 кг.

Основными направлениями повышения качества продовольственных продуктов станут:

удлинение периода использования овощей и фруктов в свежем виде, чередование сортовых составов (например, яблок – летних, раннеспелых, осенних, раннезимних, зимних и позднезимних сортов; капусты – сверхранних, раннеспелых, среднеранних, среднеспелых, среднепозднеспелых и позднепозднеспелых сортов), выращивание овощей в закрытом грунте;

расширение производства и потребления продуктов с повышенным содержанием белка, особенно – бобовых, молочных продуктов, цельного молока;

обогащение рациона продуктами, содержащими большое количество витаминов, а также клетчатку, – овощей, фруктов, ягод;

увеличение производства витаминов, каротина и пектинов с целью добавления их в пищевые продукты, производимые в промышленности;

улучшение ассортимента хлебных продуктов, повышение удельного веса производства хлеба из ржаной муки и содержащего больше отрубей – как продуктов менее калорийных и высоковитаминных, увеличение потребления гречневой, кукурузной, овсяной круп;

изменение структуры производства сахаристых продуктов – снижение содержания сахара в кондитерских изделиях, замена в пищевых продуктах сахарозы на фруктозу (в этих целях будет налажено производство фруктозы из кукурузы);

развитие производства жиров с уменьшением энергетической ценности и повышение в рационе доли жиров растительного происхождения, что будет осуществлено за счет выпуска низкокалорийных маргаринов, майонезов, жировых эмульсий, а также улучшение качества и расширение ассортимента потребления растительных масел;

увеличение производства диетических продуктов и продуктов детского питания, производство высококачественного сельскохозяйственного сырья для этих целей без применения гербицидов, пестицидов, других ядохимикатов;

улучшение работы общественного питания и кулинарии, расширение ассортимента блюд, приведение их в соответствие с рекомендациями специалистов, повышение качества приготовления пищи, улучшение ее

витаминовой обеспеченности, увеличение числа диетических столовых, выделение мест для диетического питания в ведомственных столовых, улучшение качества питания в детских садах, школах, ПТУ, вузах.

В целях организации контроля за безопасностью продуктов и предотвращения их загрязнения токсическими веществами (нитратами, тяжелыми металлами и другими вредными для здоровья человека элементами) требуется разработать мероприятия по охране природных ресурсов, рациональному использованию минеральных удобрений и ядохимикатов, замене химических средств защиты биологическими и механическими, увеличению доз внесения органических удобрений. Необходимо создать систему государственного и ведомственного контроля за пищевой ценностью и безопасностью продуктов питания. Реализация продуктов будет проводиться в индивидуальной упаковке с указанием питательности и штампом контроля безопасности.

Для повышения культуры питания населения следует организовать публикацию научных материалов, пропагандирующих рациональное питание в зависимости от возраста, вида трудовой деятельности, здоровья человека, времени года и других особенностей.

Производство сельскохозяйственной продукции. Главной целью на перспективу является самообеспечение населения республики продуктами питания и поставка в общесоюзный фонд. Достижение этого возможно при рациональной специализации, концентрации производства, развитии межхозяйственной кооперации, вертикальной интеграции производства, размещении культур и видов продукции преимущественно в тех районах, где имеются наиболее благоприятные условия, характерные для конкретной природно-климатической зоны. В перспективе целесообразно при размещении отдавать предпочтение следующим видам продукции и отраслям: в Северной – зерновым культурам, в том числе гречихе, сахарной свекле, табаку, подсолнечнику, сое, садоводству, скотоводству, свиноводству, каракульскому овцеводству; в Центральной – виноградарству, молочному скотоводству, свиноводству, птицеводству; в Юго-Восточной – овощеводству, садоводству, картофелеводству, молочному скотоводству; в Южной – зерновым культурам, виноградарству, скотоводству, свиноводству, птицеводству, цыгейскому овцеводству.

В структуре зерновых намечается увеличить долю кукурузы и зернобобовых – основных компонентов комбикормов для свиней и птицы. Среди технических культур возрастает роль подсолнечника и сои при уменьшении площадей табака.

В условиях густонаселенной республики особое значение имеет рациональное использование земли, увеличение плодородия полей на основе научно-технического прогресса (применение почвозащитной тех-

ники, обеспечивающей минимальную обработку, проведение большинства технологических операций при одном проходе агрегатов и низком удельном давлении на почву, агролесомелиоративные мероприятия, применение в оптимальных соотношениях органических и минеральных удобрений, улучшение структуры почв, разумное использование орошаемых земель.

Одной из основных задач сельского хозяйства является повышение урожайности за счет широкого внедрения интенсивных технологий возделывания культур, комплексной механизации и автоматизации процессов, орошения, биологически активных веществ, рационального сочетания биологических и химических средств защиты растений от вредителей и болезней, использования методов программирования урожая.

В животноводстве для повышения продуктивности необходимо полностью обеспечить скот кормами, улучшить структуру и качество кормов, сбалансировать рационы по питательным веществам, в частности — по белку. Этому будет способствовать целенаправленная племенная работа, выведение новых пород и гибридов животных, широкое применение трансплантации эмбрионов, генной инженерии. Увеличение мясной продуктивности крупного рогатого скота намечается за счет разведения животных мясных пород, а также их помесей со скотом молочного направления, наращивания их убойного веса.

Росту количества животноводческой продукции должно способствовать развитие комбикормовой промышленности, улучшение подбора ингредиентов и качества комбикормов, сохранение питательных элементов в грубых, сочных и концентрированных кормах за счет строительства типовых хранилищ и кормокухонь, проведения профилактических и ветеринарных мероприятий.

Улучшение структуры питания в определенной мере будет обеспечено за счет развития прудового рыбоводства, строительства новых прудов и водоемов.

Особое внимание в условиях республики уделяется защите окружающей среды, применению менее токсичных химических веществ, внедрению биологических мер борьбы с вредителями и болезнями, проведению почвозащитных мероприятий, утилизации стоков животноводческих ферм, комплексов и др.

Переработка сельскохозяйственного сырья, повышение качества, улучшение ассортимента продукции. Программа предусматривает увеличение производства конечной продукции пищевой промышленности при коренном улучшении ее ассортимента и качества, рациональном использовании сырья.

Основными направлениями должны стать широкое внедрение достижений научно-технического прогресса, новых технологических процессов,

за счет которых сократится число стадий производственного цикла; будут внедрены переработка сырья непрерывным методом, технологические процессы с использованием биохимических, мембранных технологий, ультразвука, холода, токов высокой частоты, экструдерной техники.

Новая техника и технология позволят снизить энергоемкость и металлоемкость продукции, повысить производительность труда, облегчат его, станет возможным переход на малоотходные и безотходные технологии, повысится пищевая и биологическая ценность продуктов, будет экономнее расходоваться дефицитное сырье за счет вовлечения в производство нетрадиционных его видов и продуктов вторичной переработки, заменителей.

Дальнейшее увеличение ресурсов мяса будет обеспечено внедрением безотходных технологий, приближением перерабатывающих предприятий к сырьевой базе, снижением сезонности, организацией перевозки скота специализированным транспортом, разделки мяса по кулинарному назначению, изготовления колбасных изделий и полуфабрикатов с применением вакуума, электростимуляции сырья, с использованием мясной массы, полученной после механической обвалки костей и тушек птицы, а также с белковыми компонентами животного и растительного происхождения (субпродуктов II категории, мясной обрезки, крови, сои, текстурированных белков, казеина и т.п.).

В мясной промышленности получит приоритетное развитие производство продукции повышенной пищевой и биологической ценности, полуфабрикатов, быстрозамороженных изделий, тушек птицы в потрошенном и разделанном виде, расфасовка и упаковка мяса.

Увеличится количество мясных изделий для детского питания, продукции, обогащенной витаминами и микроэлементами, расширится ассортимент полуфабрикатов высокой степени готовности для первых и вторых блюд, а также продуктов полной готовности к употреблению — колбас, сосисок, сарделек, консервов.

В молочной промышленности поставлена задача комплексного использования сырья, сокращения потерь его ценных компонентов — жира, белков и молочного сахара. В перспективе возрастет удельный вес молока для выпуска цельномолочной продукции, расширится ассортимент молочных изделий, получат развитие обогащение продукции витаминами, фруктовыми, ягодными, овощными наполнителями, применение вторичных молочных продуктов в хлебопекарной, кондитерской и мясной промышленности, выработка новых видов продукции.

В консервной промышленности основные усилия будут направлены на осуществление технического перевооружения заводов, приведение

производственных мощностей в соответствие со структурой спроса, внедрение прогрессивных комплексных технологий, позволяющих наиболее полно утилизировать сырье и вторичные ресурсы. Будет усовершенствована структура выпуска конечной продукции в направлении увеличения объемов консервов для детского питания, овощных консервов, джемов, варенья, компотов и др. Резко увеличится производство сухофруктов, свежемороженых овощей и фруктов.

Основными направлениями развития винодельческой промышленности станут увеличение производства безалкогольной и слабоалкогольной продукции за счет частичного перепрофилирования винодельческих предприятий, рост выработки столовых марочных вин, шампанского, а также продукции, предназначенной для экспорта.

В сахарной промышленности основные усилия будут направлены на внедрение прогрессивных технологий приемки и хранения сахарной свеклы в хранилищах и на площадках с твердым покрытием, применение активного вентилирования с биологически активными веществами, одерживающими микробиологические процессы и прорастание корней. Применение прогрессивных технологий, фильтрационного оборудования, поверхностно-активных веществ позволит повысить выход сахара из единицы сырья. Внедрение агрегатов, линий, механизмов даст возможность резко сократить применение ручного труда. Вместо сахара при изготовлении кондитерских изделий будет использоваться глюкозно-фруктовый сироп из кукурузы и другого крахмалосодержащего сырья.

В масло-жировой промышленности внедряются новые типы экстрактов, прогрессивные формы прессовых агрегатов, за счет которых снизятся расход тепло- и электроэнергии, растворителя, возрастут производительность труда и выход масла. Совершенствование производства растительного масла обеспечит переход на безотходные технологии переработки масличного сырья.

В перспективе существенно расширится ассортимент всех продовольственных продуктов, улучшатся их вкусовые, питательные качества, будут освоены и внедрены новые виды продуктов питания с учетом возрастных особенностей, социальных категорий потребителей, специфики национальной кухни.

Повышение стабильности продовольственного снабжения. Бесперебойное круглогодичное снабжение населения продуктами питания во многом зависит от устойчивого развития сельского хозяйства, состояния производственной инфраструктуры. Неустойчивость сельского хозяйства, особенно отраслей растениеводства, отрицательно сказывается на уровне потребления продуктов, меняя его структуру. Основная причина дестабилизации растениеводства в республике - неустойчивость

погодно-климатических условий (длительные засухи, резкие изменения температуры и др.). Так, в одиннадцатой пятилетке амплитуда отклонений урожайности от средней по пшенице составила -19,6 и +17%, -24,4 и +15% - по кукурузе, -25,9 и +25,5% - по сахарной свекле, -12,2 и +14,4% - по подсолнечнику, -11,2 и +12,4% - по картофелю,

-10,8 и +8,9% - по овощам, -22 и +38,7% - по плодам, -42,6 и +45,0% - по винограду. В перспективе, по прогнозам ученых, увеличивается вероятность засух на территории Молдавии, что может привести к еще большей неустойчивости в агропромышленном производстве, если не будут приняты соответствующие меры. Комплексная программа предусматривает в связи с этим следующее:

повсеместное внедрение адаптивных систем земледелия, направленных на рациональное использование ресурсов и усиление устойчивости производства;

совершенствование агротехники обработки почвы - применение влагосберегающих приемов, подбор засухоустойчивых сортов, рационализация структур посевных площадей, внедрение эффективных севооборотов в засушливых районах Юга Молдавии;

обеспечение на основе накопленного генофонда методов генной и клеточной инженерии, селекции, использование сортов и гибридов, обладающих повышенной устойчивостью в экстремальных условиях;

рациональное использование водных ресурсов, расширение орошаемых площадей в засушливых районах, сооружение мелких прудов, водоемов, плотин, создание экологически устойчивых производств, переход на методы полива с минимальными потерями воды;

размещение на орошаемых землях наиболее отзывчивых культур (кукурузы, сои, овощей, кормовых культур, сахарной свеклы), ориентация селекции на создание и внедрение специальных сортов для орошаемого земледелия, более полно реализующих биологический потенциал; развитие овощеводства закрытого грунта, обеспечивающего потребности населения в свежей продукции круглый год;

создание лесозащитных полос, посадка лесов и кустарников вдоль оврагов, склонов, на песках, в водоразделах рек, на берегах водоемов;

увеличение применения органических удобрений, расширение поставок в засушливые районы обезфторенных фосфорных удобрений, использование микроэлементов с целью повышения устойчивости растений к засухе;

внедрение системы машин, включая широкозахватную и комбинированную технику, для влагосберегающих технологий.

В целях развития производственной инфраструктуры АПК рекомендуется:

расширение мощностей и емкостей элеваторно-складского хозяйства, хранилищ для овощей, фруктов, холодильников;

внедрение новых технологий хранения свежей плодоовощной продукции и винограда для круглогодичного обеспечения ими населения;

совершенствование технологий хранения сырья в течение сезона переработки для сокращения потерь и сохранения качества;

создание переходящих запасов сырья и готовой продукции с тем, чтобы стабилизировать потребление отдельных видов продовольственной продукции независимо от влияния погодно-климатических условий.

Ресурсное обеспечение программы. В целях преодоления диспропорций между сырьевыми ресурсами и производственно-технической базой по их переработке, перехода на ресурсосберегающие технологии, улучшения условий труда и быта капитальные вложения увеличатся и будут направлены главным образом на развитие, техническое перевооружение и реконструкцию фондопроизводящих и перерабатывающих отраслей, развитие инфраструктуры, что позволит повысить производительность труда, снизить издержки производства и потери продукции, улучшить ее качество. Технологические и организационные мероприятия обеспечат снижение затрат на производство и реализацию продукции, повышение экономической эффективности.

Потребность в земельных, трудовых, водных ресурсах, капитальных вложениях определяется исходя из фактического их наличия и необходимого количества для реализации программы. По ресурсам, поступающим со стороны (минеральным удобрениям, гербицидам, ядохимикатам, топливу, энергии, машинам, оборудованию), составляются заявки соответствующим отраслям и ведомствам.

В целях сбалансированного и пропорционального развития материально-технической базы и социальной инфраструктуры агропромышленного комплекса республики, устранения несоответствия в уровне технической оснащенности отдельных отраслей лимит капитальных вложений на 1991-2000 гг., а также объемы работ будут значительно увеличены. На техническое перевооружение перерабатывающей промышленности предусматривается выделить 60 - 70% общей суммы капитальных вложений. Проектируется ввод предприятий по переработке мяса, целномолочной продукции, что обеспечит соответствие между производственными мощностями мясо-молочной промышленности и нарастающим объемом получаемого сырья. Предусматривается также полная замена морально и физически устаревшего оборудования, удельный вес которого в настоящее время превышает 60% в общем объеме активной части фондов.

Важным направлением использования капитальных вложений является развитие социальной инфраструктуры АПК. В 1991-2000 гг. ос-

новную их часть в социальной сфере намечается направить на строительство жилищно-коммунальных, социально-культурных объектов.

В сельской местности будут вводиться дошкольные детские учреждения исходя из потребности в строительстве новых и замены устаревших нетиповых зданий. Предусматривается полностью удовлетворить потребность населения республики в клубах и домах культуры, амбулаторно-поликлинических учреждениях.

Основными источниками капитальных вложений станут собственные средства предприятий и объединений. Из госбюджета будут финансироваться лишь мероприятия, имеющие общегосударственное значение: строительство дорог, мелиорация земель, борьба с эрозией почв, вредителями сельскохозяйственных культур, болезнями животных, лесо-, землеустройство и др.

Управление реализацией комплексной программы. Ответственным за выполнение программы на республиканском уровне является Агропромсоюз Молдавской ССР, в районах - исполнительные комитеты Советов народных депутатов. Органы, ответственные за реализацию программы, должны обеспечить:

включение основных показателей программы в государственные пятилетние и перспективные планы экономического и социального развития, т.е. обеспечить взаимосвязь между программой и системой планирования;

совершенствование хозяйственного механизма, переход на экономические методы управления и планирования;

целевое финансирование и материально-техническое обеспечение программных мероприятий;

составление перечня предприятий, ответственных за реализацию разделов программы с доведением до них конкретных заданий и сроков выполнения;

контроль за ходом выполнения программы.

Для этого разрабатывается специальная система показателей и форм статистической отчетности, отражающих уровень функционирования как целереализующих объектов, так и отдельных их элементов.

С.Е.Муравский, А.Н.Бологан

ОПТИМАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Сельскохозяйственное производство Молдавской ССР представляет собой центральное звено АПК республики. Оно развивается на основе всесторонней интенсификации, углубления специализации, сосре-

рации, усиления интеграционных процессов. Это усложняет систему связей, организационных форм производства и управления, повышает требования к качеству планирования.

Планирование сельскохозяйственного производства в системе АПК на современном этапе должно быть комплексным, обеспечивать сочетание нормативного, балансового и программно-целевого методов с учетом территориальной и функционально-отраслевой структуры. Традиционные методы планирования не обеспечивают требуемую комплексность, сбалансированность, своевременность, определяющие высокое качество планов. Практически отсутствуют их вариантность, возможность выбора. Возникла объективная необходимость коренных изменений методологии, методики, организации и технологии планирования.

В числе достижений НТП имеются средства, позволяющие многократно повысить производительность труда плановых работников и качество планов. К таким средствам относятся электронно-вычислительная техника, экономико-математические методы планирования, современная математическая статистика. Все это позволяет осуществить переход от традиционных методов к методам оптимального планирования сельскохозяйственного производства. Оптимальное планирование сочетает в себе нормативный, балансовый, программно-целевой методы, обеспечивает полную сбалансированность и дает возможность разрабатывать варианты планов в приемлемые сроки.

Выполняя поставленную Госпланом МССР задачу совершенствования планирования производства и государственных закупок сельскохозяйственных продуктов по районам республики, исходили из того, что наиболее плодотворным и эффективным является путь оптимального планирования с применением экономико-математических методов (ЭММ) и электронно-вычислительной техники (ЭВТ). С этой целью нами разработан и практически апробирован автоматизированная технология решения на ЭВМ указанной планово-экономической задачи, результаты которого представлены в статье.

Оптимальное планирование сельскохозяйственного производства региона, в данном случае Молдавской ССР, требует прежде всего четкой формулировки глобальной цели (критерия оптимальности) развития, обеспечивающей наилучшее сочетание общественных, коллективных и личных интересов. Критерий оптимальности приобретает конкретное количественное выражение в целевой функции оптимизационной задачи.

На основе методологических положений XXVII съезда КПСС и Программы партии СССР, критерий оптимизации развития и размещения общественного сельскохозяйственного производства по районам МССР сформулирован нами следующим образом: обеспечить макси-

мум производства конечной продукции сельского хозяйства в стоимостном выражении по действующим ценам реализации за минусом стоимости приобретенной продукции из государственных ресурсов и из-за пределов республики. В понятие "конечная продукция сельского хозяйства" включается вся продукция, реализованная государству, потребительской кооперации, на колхозном рынке, прочим организациям и выданная или проданная в порядке оплаты труда в плановом календарном году. В нее не входит продукция, использованная на производственное потребление (семена, корма, посадочный материал и др.), а также переходящие остатки (страховые фонды, резервы).

Приведенный критерий оптимальности, с нашей точки зрения, в наибольшей мере обеспечивает соблюдение общегосударственных, коллективных и личных интересов в сфере сельскохозяйственного производства, так как требует рационального использования ресурсов в каждом объекте планирования (в данном случае районе) при наименьшем поступлении ресурсов со стороны и обеспечивает высший уровень товарности продукции.

При указанном критерии оптимальности одним из важнейших методологических принципов планирования является точное отражение наличных в каждом объекте ресурсов производства с учетом их качества и плановых нормативов выхода продукции на единицу ресурсов, или затрат ресурсов на единицу продукции. Появляется объективная необходимость в реальной оценке ресурсного потенциала и разработке системы научно обоснованных дифференцированных нормативов использования ресурсов с учетом конкретных природно-климатических и социально-экономических условий каждого объекта планирования. Среднереспубликанские нормативы при этом неприемлемы.

В целях обеспечения полной сбалансированности и пропорциональности производства в каждом объекте с учетом внутренних потребностей для производственного и личного потребления важнейшим методологическим принципом планирования является дифференциация указанных потребностей. Для этого необходима реальная оценка потребностей объектов в сельскохозяйственной продукции для производственного и личного потребления на основе системы дифференцированных нормативов, с учетом природно-климатических и социально-экономических условий каждого объекта и возможного удовлетворения части потребностей за счет подсобных хозяйств населения.

Оптимальное планирование позволяет в одной планово-экономической задаче разрешить две проблемы: оптимального планирования развития и размещения сельскохозяйственного производства по объектам; оптимального размещения объемов государственных закупок (поставка-

за) сельхозпродуктов по объектам. При этом показатели размещения производства являются расчетными, они служат ориентирами для районов при доведении контрольных цифр предприятиям, самостоятельно разрабатывающим годовые и пятилетние планы развития производства.

При традиционном планировании объема закупок зачастую не учитывались в должной мере местные потребности на производственное и личное потребление, допускалась "ураниловка" по принципам "от достигнутого уровня", "одинакового процента товарности", "одинакового уровня продажи государству продукции в расчете на гектар площади, голову скота" и т.д. Методологические погрешности в планировании закупок привели к тому, что первичные звенья производства рассматривают план как тяжкую повинность, не отвечающую их интересам, стремятся получить более низкие задания, при одновременном "запращивании" большего объема ресурсов от государства для выполнения плановых показателей.

Оптимальное планирование с использованием ЭВМ позволяет одновременно с установлением расчетных показателей производства и закупок продукции (госзаказа) по объектам определить потребности в государственных ресурсах (капитальных вложениях, минеральных удобрениях, комбикормах и др.) в строгом соответствии с дифференцированными нормативами по отраслям, культурам и видам продукции, с учетом общереспубликанских лимитов. При этом отпадает необходимость в разработке заявок, многократном согласовании показателей обеспечения ресурсами из государственных фондов. Общая потребность ресурсов для каждого объекта определяется в ходе решения задачи на ЭВМ.

При традиционной технологии планирования для облегчения труда в сфере управления выработался специфический методологический принцип агрегирования информации. На его основе созданы и широко используются в практике анализа и планирования сельскохозяйственного производства многочисленные так называемые условные показатели: условные земельные угодья (пашня, интенсивно используемые угодья, эталонные гектары мягкой пахоты, кормовые угодья и др.), условное поголовье скота, условная продукция (в переводе на зерно, мясо, кормовые единицы, калории и т.д.), условная техника, условное топливо, условные работники, условные (сопоставимые) цены и другие стоимостные показатели. Широкое употребление этих показателей приводит к тому, что план становится условностью, настолько отдаленной от реальности, что либо вовсе не может быть использован для целей управления, либо требует систематического пересмотра.

При постановке оптимизационной задачи мы исходим из методологического принципа учета всех видов ресурсов и потребностей сель-

скохозяйственного производства в реально функционирующих единицах измерения (гектарах по видам земельных угодий, поголовье скота по видам, урожайности культур и продуктивности скота по конкретным видам продукции в центнерах, стоимостным показателям в действующих ценах, затрат ресурсов по видам в натуре по каждому виду продукции, затрат труда в человеко-часах, удельных капиталовложений в рублях и т.д.). На этой основе при решении задачи на ЭВМ полученный вариант плана адекватно отражает реальную ситуацию в производстве.

Традиционная методология планирования предполагает возможность расчетного "выравнивания условий хозяйствования", обеспечения "равной напряженности планов" на основе сопоставления объектов по объемам ресурсов и продукции (по плану), выраженных в различных условных единицах (например, ресурсного потенциала в рублях, общего объема продукции в переводе на зерно и др.). При этом не учитывается очевидная односторонность таких показателей. Общеизвестно, что отдельные виды ресурсов далеко не взаимозаменяемы, а некоторые виды натуральной продукции, "выравненные" по одному условному показателю, резко различаются по множеству других.

При оптимальном планировании на основе единого, количественно выраженного критерия оптимальности, характеризующего интересы с позиции высшего иерархического уровня (в данном случае – республики в целом как выразителя общественных интересов), объекты планирования (в данном случае – районы) сравниваются между собой по этому обобщающему показателю как по общему итогу хозяйственной деятельности, так и по использованию отдельных видов ресурсов, на основе расчета относительных показателей: стоимости конечной продукции на 100 га сельхозугодий, на душу населения, среднегодового работника, на 100 руб. основных фондов и т.д. – как при традиционном планировании. При этом, однако, следует учесть, что количественная оценка критерия оптимальности по каждому району выражена в реальных единицах измерения и получена при соблюдении всех заданных условий с позиций приоритета общереспубликанских (общественных) интересов.

При сопоставлении районов по отдельным видам ресурсов или продукции исходили из методологического положения, заключающегося в том, что под "экономическим выравниванием условий хозяйствования" и "равнонапряженным планом" следует понимать:

равный уровень использования каждого отдельно взятого вида ресурсов с учетом качества, в соответствии с производственными условиями сравниваемых объектов;

равный уровень удовлетворения складывающихся по сравниваемым объектам потребностям производственного и личного потребления.

Для соблюдения последнего методологического положения необходимо по каждому объекту иметь научно обоснованные, дифференцированные нормативы потребности в продукции и ресурсах. В процессе решения задачи на ЭВМ благодаря выполнению всех заданных требований и условий объекты выравниваются между собой как по удовлетворению потребностей, так и по использованию ресурсов, причем - с позиции приоритета общих интересов.

Планирование сельскохозяйственного производства традиционными методами как на республиканском, так и на районном уровнях осуществляется в отсутствии четких методик. В основном оно базируется на квалификации и опыте специалистов, занимающихся планированием. Лишь частично используются довольно общие методические указания Госплана СССР и рекомендации ученых республики. При этом недоучитываются особенности объектов планирования и условия производства.

Оптимальное планирование требует наличия методик, определяющих систему плановых нормативов и других показателей, унифицированного алгоритма их расчета как при ручной обработке исходной информации, так и, особенно, при выполнении расчетов на ЭВМ. Методические подходы к подготовке исходной информации для расчета на ЭВМ оптимальных вариантов плана должны быть одинаковыми во всех районах, независимо от условий производства и уровня квалификации кадров.

В связи с этим для решения планово-экономической задачи оптимального планирования размещения производства и государственных закупок сельскохозяйственных продуктов по районам республики нами разработана система показателей и методика их расчета. На основе последней специалистами районов была подготовлена исходная информация, которая использовалась для проведения опытной эксплуатации задачи и расчета первого варианта плана на 1987 г.

Методика предусматривает учет по каждому району земельных ресурсов (пашни, сенокосов, пастбищ и всех видов многолетних насаждений в натуре), по двум технологиям производства - на богаре и при орошении. Качество земли учитывается в дифференцированных нормативах урожайности сельскохозяйственных культур. Для расчета нормативов урожайности предложена методика, учитывающая достигнутый уровень за последние пять лет и среднепрогрессивные темпы роста на основе достижений передовых хозяйств соответствующего района по каждой технологии производства в отдельности. При этом используются также результаты бонитировки почв, экономической оценки земли, расчеты возможного прироста урожайности в зависимости от факторов производства.

Одним из важнейших требований успешного развития сельскохозяйственного производства является строгое соблюдение севооборотов. По каждому району необходимо четко определить типы севооборотов и допустимые усредненные границы удельного веса той или иной культуры в общей посевной площади. Для выполнения этого условия разработана группа показателей и форма их представления.

Для оптимального планирования структуры посевных площадей важное значение имеет набор культур. По предложенной методике учитываются все группы культур, а внутри групп - основные, занимающие 80-90% общей площади по данной группе, за исключением овощей, которые учитываются только по группе. По всем культурам методикой предусматривается определение нормативов потребности в семенах, резервного (страхового) фонда продукции, выхода побочной продукции, использования возможных отходов на корм скоту и птице.

По культурам и видам многолетних насаждений, по каждой технологии методика предусматривает определение нормативов потребности в минеральных удобрениях (кг действующего вещества на гектар). При решении задачи на ЭВМ определяется общая потребность района в удобрениях по видам.

Оптимальное планирование требует дифференцированного подхода к показателям развития общественного животноводства в связи с тем, что эта отрасль через кормовую базу оказывает значительное влияние на структуру посевных площадей и объем производства продукции сельского хозяйства. К тому же для обеспечения внутренней сбалансированности отрасли следует учитывать возможности естественного воспроизводства поголовья скота и птицы. В связи с этим методикой предусматривается учет поголовья основных групп скота и птицы (по всем видам), по которым планируется выход продукции (фуражных коров, основных свиноматок, кур-несушек, овец - всего, кроликоматок, лошадей - всего, пчелосемей), а также нормативов продуктивности. По рыбоводству учитывается площадь зарыбленных прудов и улов рыбы с гектара.

Показатели по животноводству разрабатываются для двух технологий производства продукции: на обычных фермах и на промышленных комплексах. В плане учитываются все виды продукции отрасли в натуре. Особое значение имеют нормативные показатели потребности животноводства в кормах с учетом структуры рационов. Исходя из объективной необходимости формирования структуры сельскохозяйственного производства, в том числе кормовой базы по районам республики, методикой предусматривается разработка дифференцированных нормативов потребности в кормах по районам, технологиям и видам продукции каждой отрасли в отдельности.

В связи с этим в первом варианте расчетов проекта плана на 1987 г., при опытной эксплуатации автоматизированной технологии использовались нормативы потребности в кормах на единицу продукции и структуры рационов на уровне фактически сложившихся показателей по районам республики за 1985 г. Это существенно повлияло на плановую структуру посевных площадей 1987 г. В дальнейшем потребуются разработка указанных дифференцированных нормативов расхода кормов. Опыт показывает, что этот процесс можно автоматизировать при представлении районами исходной информации.

Оптимальное планирование обеспечивает одновременное составление балансов первичного распределения сельскохозяйственных продуктов. При этом возможный объем государственных закупок продукции определяется не по уровню сложившейся в отчетном периоде товарности или по расчету на гектар, а на основе равноправного распределения продукции по всем направлениям использования с учетом как государственных нужд, так и местных потребностей на производственное и личное потребление. Для достижения этого методикой предусмотрены следующие каналы распределения продукции: продажа государству, выделение на семена, на корм скоту и птице, по животноводству — на прирост живого веса стада, потери, образование резервного (страхового) фонда. Иные каналы распределения продукции (продажа потребителю кооперации, на колхозном рынке, продажа и выдача в счет оплаты труда и др.) объединены в один канал: "Прочая реализация, помимо госзакупок". На основе отчетных данных за предыдущие пять лет, с учетом перспективных задач по удовлетворению местных потребностей, для определения объема продукции, реализуемой по этому каналу, по каждому району разрабатывается норматив потребности в расчете на душу населения района. Решение задач на ЭВМ позволяет учесть все потребности по установленным нормативам, а оставшуюся продукцию реализовать государству, поскольку это направление по районам не лимитируется, а требуемый объем продажи в качестве ограничения устанавливается только в целом по республике.

Размещение закупок в районах по видам продукции осуществляется с позиций единого критерия оптимальности, т.е. при условии максимизации объема производства конечной продукции сельского хозяйства в целом по республике и одновременном соблюдении заданных условий и ограничений по каждому району в отдельности.

Методикой предусмотрено, что все виды ресурсов и продукции оцениваются в фактических ценах реализации (либо по прейскуранту, либо по отчету за предплановый год). Предусмотрена также возможность оценки продукции в сопоставимых ценах.

Методикой оптимального планирования предусмотрена возможность установления фиксированных объемов, а также допустимых минимальных и максимальных границ ресурсов, объемов производства и реализации продукции по различным каналам в зависимости от особенностей производства в каждом районе и в целом по республике. Получаемое на ЭВМ оптимальное решение гарантирует выполнение всех заданных условий.

Методика оптимального планирования требует учета особенностей производства. Принципиально важна и ориентация работников республиканского и районного уровней на совершенствование планирования сельскохозяйственного производства, на новые методологические и методические подходы, освоение автоматизированной технологии планирования с применением ЭВМ.

Наличие апробированного инструмента, т.е. автоматизированной технологии, позволяет приступить к ее внедрению в практику планирования, для чего Госплану МССР необходимо через сеть научно-исследовательских учреждений и органов управления АПК обеспечить разработку следующих укрупненных дифференцированных нормативов для годового и пятилетнего планирования в разрезе административных районов Молдавской ССР:

- нормативных требований, обеспечивающих соблюдение севооборотов, рационального использования земельных угодий и выраженных в минимальных и максимально допустимых границах удельного веса культур в посевной площади каждого района;

- нормативных уровней урожайности культур и видов многолетних насаждений в среднем по району на богарных и орошаемых землях;

- нормативов потребности в семенах, выделения страховых и резервных фондов, допустимых отходов для использования на корм скоту и потерь урожая по видам продукции растениеводства;

- нормативов потребности в минеральных удобрениях (азотных, фосфорных и калийных), по культурам и технологиям производства;

- нормативных уровней продуктивности скота и птицы в среднем по районам на обычных фермах и промышленных комплексах по индустриальной технологии; нормативов падежа и потерь продукции, нормативов на прирост живой массы стада;

- дифференцированных среднерайонных нормативов потребности в кормах и структуры рационов по видам продукции животноводства по обеим технологиям; нормативов выделения страховых фондов кормов;

- усредненных нормативов выделения продукции растениеводства и животноводства на местное личное потребление по каналу "Прочая реализация, помимо госзакупок", в расчете на душу населения каждого района;

нормативов удельных капитальных вложений и основных фондов по культурам и отраслям животноводства в расчете на гектар, голову скота, единицу продукции по технологиям производства;

нормативов затрат живого труда в человеко-часах на гектар, голову скота и единицу продукции по технологиям производства;

нормативов текущих производственных затрат (себестоимости) на гектар, голову скота, единицу продукции (по животноводству без учета стоимости кормов, которая формируется в процессе оптимального решения задачи);

других нормативных показателей и исходной информации, определенных с помощью методики оптимального планирования сельскохозяйственного производства.

Выполнение изложенных методологических, методических, организационных и технологических требований обеспечит переход к оптимальному планированию развития и размещения сельскохозяйственного производства по районам республики, существенное повышение его социально-экономической эффективности.

А.Н.Бологан, С.Е.Муравский

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАДАЧИ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА ПО АДМИНИСТРАТИВНЫМ РАЙОНАМ МОЛДАВСКОЙ ССР

Развитие агропромышленного комплекса Молдавской ССР, реализация Продовольственной программы находятся в прямой зависимости от научной обоснованности размещения сельскохозяйственного производства. При этом необходимо наиболее полно учитывать природно-экономические условия районов и местные потребности в продукции сельского хозяйства.

На размещение производства решающее влияние оказывают директивные плановые показатели государственных заказов на сельхозпродукты. Однако до настоящего времени при этом не всегда учитываются многочисленные факторы. В результате районные АПК получают недостаточно сбалансированные планы, что снижает эффективность их развития.

В целях совершенствования планирования закупок сельскохозяйственных продуктов и обеспечения на этой основе научно обоснованного размещения производства по районам республики специалистами управ-

ления планирования АПК Госплана МССР совместно с сотрудниками отдела планирования АПК НИИП Госплана МССР разработаны основные методические принципы и положения оптимального планирования с применением экономико-математических методов и электронно-вычислительных машин [1 - 4].

На основе методических принципов и положений авторами разработана и проведена экспериментальная отладка экономико-математической модели (ЭММ). Модель и комплекс сервисных программ к ней позволяют определять оптимальный объем и структуру производства, а также балансы распределения основных групп и видов сельхозпродукции, включая оптимальные объемы госзакупок на очередной год планового периода, на каждый год или на конечный год очередной пятилетки, при условии подготовки по каждому году соответствующей исходной информации.

Матрица задачи по данной модели имеет блочную структуру и дает возможность выполнять многовариантные расчеты по группам объектов в зависимости от характера исходной информации и постановки задачи.

В статье представлена технология решения задачи, показаны роль и назначение модулей комплекса сервис-программ, при помощи которых решаются как отдельные районные блоки, так и сводная задача. При использовании модулей показано, как можно упростить процесс отладки оптимизационных задач, а также дан доступный способ анализа любого решения оптимизационной задачи.

Информацию, использованную при решении задачи, можно разделить на следующие группы: постоянная информация, поступающая в виде планово-экономических форм; специальная информация для обеспечения работ сервис-программ; информация, используемая при расчете конечных показателей из оптимального решения, в виде выходных документов. В свою очередь постоянная информация разделяется на подгруппы: перечень уравнений и их типы; перечень переменных; единичные (± 1) коэффициенты матрицы; служебные показатели.

Информация второй группы* включает следующие планово-экономические формы: урожайность основной продукции, потребность в семенах, нормы страхового фонда и расхода на корм скоту; урожайность побочной продукции и выход питательных веществ; плановые коэффициенты ограничения структуры посевных площадей; ограничения по структуре зеленого конвейера; нормативы затрат ресурсов в растениеводстве, потребности в минеральных удобрениях и стоимость валовой продукции растениеводства; исходная информация по многолетним насаждениям (себестоимость реализуемой продукции, прямые затраты труда, выручка от

* Остальные группы информации рассматриваются при описании работы программ.

реализации продукции, стоимость валовой продукции в текущих и сопоставимых ценах; исходная информация по многолетним насаждениям (урожайность, удобрения, капитальные вложения, оплата труда, денежно-материальные затраты); себестоимость и цена единицы продукции растениеводства, реализуемой по различным каналам; общие коэффициенты выхода и покупки кормов промышленного производства; стоимость покупных кормов из госресурсов и цена покупки продукции растениеводства; питательность кормов, производимых в кормовом клине и закупленных из государственных ресурсов; питательность кормов (собственных кормов, расходуемых на общественное производство, купленных в других районах, проданных населению, выделенных в страховой фонд, на подстилку, остатков); продуктивность скота и птицы и нормативы потребности в карбамиде, подстилке для общественного животноводства; затраты на покупку у населения и выручка от реализации продукции растениеводства; затраты ресурсов в животноводстве; нормативы потребности в кормах для общественного животноводства; стоимость кормов для общественного животноводства; стоимость валовой продукции животноводства, нормативы выделения на воспроизводство и потери продукции общественного животноводства; стоимость валовой продукции животноводства в текущих ценах; различные экономические нормативы (выработка на одного трудоспособного, выбытие фондов за плановый период, выделение страхового фонда кормов, распределение овощей по каналам использования в долях от общего объема государственных закупок и др.); нормативы выделения продукции по каналу "Прочая реализация" в расчете на душу населения; ограничения плановых показателей развития производства (посевные площади на богаре и на орошении, покупка продукции полеводства у населения и за пределами АПК, покупка кормов из государственных ресурсов, покупка винограда, фруктов и ягод у населения, покупка у населения продуктов животноводства, валовое производство продукции растениеводства, площади многолетних насаждений на планируемый период, производство продуктов животноводства на обычных фермах и на предприятиях промышленного типа (комплексах), поголовье скота и птицы на обычных фермах и на промышленных комплексах, население и трудоспособные, основные производственные фонды сельскохозяйственного назначения на начало планового периода, фонды минеральных удобрений (минимально и максимально допустимые); средняя плановая цена покупки и реализации единицы конечной продукции сельского хозяйства.

Основная информация для решения задачи районного блока, таким образом, поступает в виде ряда планово-экономических форм, из которых одни отражают специфику отдельных районов, а другие являются общими. Такое деление нормативной информации условно.

Решение задачи оптимального планирования размещения сельскохозяйственного производства по административным районам основывается на следующих типах программных средств: стандартные - ППП ЛП АСУ; вспомогательные программы. Вспомогательные программы предназначены для автоматизации процесса формирования матрицы районного блока, формирования сводной задачи путем объединения матриц районных блоков, ускорения процесса отладки оптимизационных задач по районам и сводной задачи, для расчета выходных документов.

Рассмотрим более подробно вспомогательные программные средства. Их можно условно разделить на подгруппы: программы, формирующие матрицу задачи как отдельного блока, так и группы блоков; программы, позволяющие рассчитывать различные входные документы в виде планово-экономических форм; программы учета и анализа информации, поступившей для решения оптимизационной задачи; программы анализа вариантов оптимальных планов; сервисные программы, облегчающие доводку задачи до первого допустимого решения.

Программы, формирующие матрицу оптимизационной задачи

Программа автоматизации процесса формирования матрицы районного блока RAION предназначена для образования файла, структура которого в дальнейшем позволяет процедурам ППП ЛП АСУ решать составленную задачу. Матрица составляется на основе перечисленных планово-экономических форм, среди которых часть отражает специфику планируемого объекта, а остальные являются общими для всех объектов, заключаемых в совместное решение. Поэтому при формировании матрицы будем иметь в виду постоянную и переменную информацию. В состав постоянной входит информация, которая заказчиком непосредственно не готовится, но без которой задача не может быть решена. К ней относятся перечень уравнений и их типы, перечень переменных, единичные показатели (коэффициенты уравнений, имеющие значения ± 1).

Согласно требованиям процедур ППП ЛП АСУ, сформированный файл состоит из 5 секций: ROWS, COLUMNS, RHS, RANGES и BOUNDS.

В секции ROWS описываются уравнения задачи и их типы. Секция COLUMNS состоит из четырех зон. В ней описываются коэффициенты матрицы. Формирование RHS состоит в присвоении части уравнений значений правой части. Если для какого-либо уравнения допускается изменение правой части, то информация об этом содержится в секции RANGES. Ограничение значений переменных осуществляется при помощи секции

BOUNDS. Основные ограничения, накладываемые на переменные: переменная имеет фиксированное значение; переменная ограничена снизу либо сверху; переменная ограничена снизу и сверху. Если при доведении задачи до допустимого варианта имеется в виду устранение невязок, необходимо накладывать ограничения на свободные переменные (согласно первому варианту задания). В программе такая возможность предусмотрена.

Программа подготовки матрицы района к объединению RAION1. В качестве исходной информации данная программа использует матрицу района, записанную на магнитный диск отдельным файлом; переменную информацию района, записанную на магнитный диск в виде отдельного библиотечного набора данных. Программа предназначена для подготовки матрицы k-го района к объединению. Во время подготовки матрицы к объединению учитывается специфика района о том, чтобы район вошел в объединенную матрицу без лишних переменных и ограничений. Таким образом, данная программа позволяет в некотором смысле уменьшить объединенную матрицу.

Программа объединения матриц районов в сводную матрицу МССР. Исходной информацией для данной программы служат отдельные файлы матрицы районов, готовые для объединения в сводную матрицу. Информация о матрицах, подлежащих объединению, записывается в виде библиотечного набора данных, который содержит три массива информации: *RK, *K3, *RHS1. Массив *RK включает имена матриц районных блоков, подлежащих объединению, а также количество зон каждой матрицы районного блока. В нашем случае количество зон матрицы районного блока равно четырем. Массив *K3 содержит информацию о нормативах выделения продукции по каналу "Прочая реализация" в расчете на душу населения. При помощи массива *RHS1 предусмотрена возможность программного внесения значения в правую часть уравнений сводной матрицы для уравнений как связующего блока, так и районного.

Программа внесения изменений (корректировок) в сводную матрицу МССР1. Данная программа использует сводную матрицу, сформированную программой объединения матриц районных блоков (либо матрицу, сформированную этой же программой в предыдущем сеансе внесения корректировок), а также библиотечный набор данных, который содержит информацию о вносимых изменениях в сводную матрицу. Программа допускает следующие виды изменений в сводную матрицу: ввод в сводную задачу нового уравнения с обеспечением внесения для нее информации по каждой из секций ROWS, COLUMNS, RHS и BOUNDS; удаление ненужных уравнений; изменение типа существующего уравнения; внесение изменений в правые части уравнений сводной задачи; удаление (пол-

ностью) переменных; удаление ненужных коэффициентов матрицы; ввод новых коэффициентов матрицы; внесение любых изменений переменных в секции BOUNDS. Перечисленные виды изменений распространяются на все матрицы районных блоков, входящих в сводную матрицу. Для этого при подготовке вносимых изменений указывается местоположение матрицы районного блока в сводной матрице.

Программы, позволяющие рассчитать различные выходные документы в виде планово-экономических форм

Программа расчета выходных документов района RAZK01 предназначена для расчета выходных документов района, при решении задачи районного блока как в автономном режиме, так и в объединенном варианте. Выходные документы района в этих случаях могут различаться. При работе программа использует библиотечный набор данных, в котором содержится текстовая информация (словарь) выходных документов, а также решение и матрицу задачи районного блока либо решение и матрицу сводной задачи в случае, когда выходные документы района рассчитываются на основе решения сводной задачи.

Программа расчета выходных документов из решения сводной задачи в разрезе районов FSV00 предназначена для расчета на основе решения сводной оптимизационной задачи. В результате на печать выдается сводная таблица, содержащая информацию о поголовье скота и птицы по оптимальному плану в разрезе района, производстве, покупке и распределении основных видов продукции животноводства по оптимальному плану в разрезе районов (молоко, КРС, свиньи, овцы и козы, птица, кролики, всего скота и птицы в живом весе, шерсть, яйца и др.); производстве, покупке и распределении основных видов продукции растениеводства по оптимальному плану в разрезе районов (пшеница, кукуруза, ячмень, зернобобовые, сахарная свекла, табак, подсолнечник, соя, эфиромасличное сырье, картофель, овощи, виноград, фрукты, ягоды и др.). Для получения перечисленных выходных документов не нужно готовить специальную информацию. Необходимо лишь указать в программе имя файла, где записано на МД решение сводной задачи.

Программа расчета выходных документов из решения сводной задачи и из матрицы сводной задачи FSV001 в отличие от предыдущей программы использует при расчете выходных документов и исходные нормативы. Она рассчитывает выходные документы, содержащие информацию о

площадях, урожайности и валовом сборе сельхозкультур на богаре, при орошении и всего. Кроме того, в разрезе районов рассчитываются и показатели "Всего по МССР". Отдельными таблицами рассчитывается структура посевных площадей на богаре и на орошении по расчету оптимального плана.

Программы расчета выходных документов (плановые показатели урожайности и доля отдельных культур в общей площади посева) URVOL1 и URVOL2. Программа URVOL1 предназначена для выдачи плановых показателей урожайности основной и побочной продукции на богаре и на орошении в разрезе района. Программа URVOL2 предназначена для выдачи минимально необходимой доли отдельных культур в общей площади посева зерновых и зернобобовых как на богаре, так и при орошении в разрезе районов. Кроме этого программа выдает плановые показатели продуктивности скота и птицы в разрезе районов.

Программа расчета выходных документов (многолетние насаждения, плановые нормативы потребности в кормах) SADKORM предназначена для выдачи нормативных показателей урожайности по видам многолетних насаждений и валового сбора, о наличии и движении площадей под многолетними насаждениями; плановых нормативов потребности в кормах в центнерах кормовых единиц на единицу продукции. Аналогично предыдущим программам выдаются показатели в разрезе районов для наглядного сравнения и с целью внесения изменений во время отладки сводной задачи.

Программа учета разности решений двух вариантов задачи районного блока на уровне плановых форм RAIFORM предназначена для их сравнения. Одно решение - это выходные формы района при решении задачи в автономном режиме, второе получено при ооыесном решении всех задач, т.е. сводной задачи. На печать выдаются решения обоих вариантов в виде плановых форм, а также их разность. Программа может быть использована и для сравнения решений двух вариантов сводной задачи.

Программа расчета показателей целевой функции, а также интегральных показателей эффективности сельскохозяйственного производства по районам МССР FNKINTEG предназначена для определения удельного веса района в производстве республики. Программа выдает следующие показатели: стоимость конечной продукции, выручку от реализации, затраты на покупку, численность населения, стоимость конечной продукции на душу населения, площадь сельхозугодий, стоимость конечной продукции на I га сельхозугодий, посевная площадь, стоимость конечной продукции на I га посевной площади. Перечисленные показатели, кроме того, выдаются по районам в процентах от среднего по республике.

Программой учета разности (конечная минус исходная информация) и логического контроля конечной информации районов TAB1 предусмотрено сохранение первоначального варианта информации. Поступившая от районов информация записывается на МД в архивную библиотеку и в дальнейшем в нее не вносятся изменения. Она служит копией первоначально представленной информации. В процессе отладки задач районных блоков возникает необходимость внесения соответствующих изменений вследствие противоречий либо по другим причинам. Поэтому для каждого района формируется новый массив, в котором отражаются все последующие изменения. Окончательный вид информации, вошедшей в последний вариант оптимального плана, является конечной информацией районов. Программа предназначена для выдачи исходной и конечной информации (если по данной форме внесены изменения), а также их разности в виде входных форм. Формы, по которым изменения в исходную информацию не вносились, выдаются в первоначальном виде, т.е. без внесенных изменений. Кроме этого для формы "Плановые нормативы потребности в кормах для общественного производства" (в центнерах кормовых единиц на один центнер продукции) составлена программа логического контроля. Контроль включает в себя проверку баланса нормативов кормов животного происхождения; сочных кормов - всего; грубых - всего; кормовых единиц - всего; анализ плановых нормативов потребности в протеине; в кормах на I ц животноводческой продукции по видам: привес КРС на фермах, молоко коровье на фермах, привес свиней на фермах, шерсть, смушки - на I штуку, привес овец, молоко овечье, яйца на фермах - на I тыс. штук, привес птицы на фермах, привес кроликов, лошади - на I голову за год, молоко коровье на комплексах, привес КРС на комплексах, привес свиней на комплексах, яйца на птицефабриках - на I тыс. штук, привес кур на птицефабриках, привес цыплят бройлеров на птицефабриках, привес прочих видов птицы на птицефабриках. Логический контроль устанавливает отклонения заложенных нормативов расхода кормов на соответствующий вид продукции от рекомендуемых нормативов. Результаты его служат дополнительной информацией для принятия окончательного решения о нормативах потребности в кормах.

Программы анализа вариантов оптимальных планов

Программа анализа двух вариантов задачи районного блока PER1 PER2 предназначена для сравнения решений задачи районного блока. Первое получено в результате решения задачи районного блока в 25-

тономном режиме, т.е. в этом случае данные района рассматриваются как отдельная самостоятельная задача. Второе решение по району получается при решении сводной задачи. В программе предусмотрена возможность выдачи значений только тех переменных, которые различаются в рассматриваемых вариантах. Переменные группируются по признаку от наибольшей разности к наименьшей. Значения переменных, для которых разность не превосходит заданного числа (например, 0,1), на печать не выдаются. Тем самым программа наглядно показывает, какие изменения в решении задачи произошли в ее втором варианте. Кроме того, программа выдает отдельной таблицей значения переменных, входящих в функционал задачи. В данном случае на печать выдаются значения переменных, которые претерпели изменения во втором варианте задачи. Таблица показывает, какие отрасли вызывают изменения значений функционала во втором варианте задачи. Программа может работать как в случае, когда сравниваются два варианта решения задачи районного блока в автономном режиме, так и при сравнении двух вариантов решения задачи районного блока из сводной задачи.

В программе анализа значений относительных оценок уравнений и двойственных оценок переменных двух вариантов решения задачи районного блока DUALRCOS заложен принцип предыдущей программы, однако для нее исходными данными являются относительные оценки уравнений и значения двойственных оценок переменных.

Сервисные программы

Поскольку обычно с первого раза невозможно получить оптимальное решение как задачи районного блока, так и сводной задачи, то для доведения их до оптимального варианта разработан комплекс сервис-программ, который предназначен для упрощения (облегчения) процесса отладки задач. Взаимодействие этого комплекса сервис-программ, а также всех перечисленных приведено в схемах 1 и 2.

Программа статистики неудовлетворенных переменных STAU предназначена для выдачи на печать перечня неудовлетворенных уравнений при решении как задачи районного блока, так и сводной.

Программа анализа неудовлетворенных уравнений ANUR предназначена для выполнения анализа неудовлетворенных уравнений при решении задачи районного блока. Анализ неудовлетворенных уравнений заключается в том, что на печать выдаются коэффициенты неудовлетворенных уравнений; значения переменных, входящих в неудовлетворенные уравнения; произведение соответствующего коэффициента на значение переменной; нижнее и верхнее ограничения переменных; тексто-

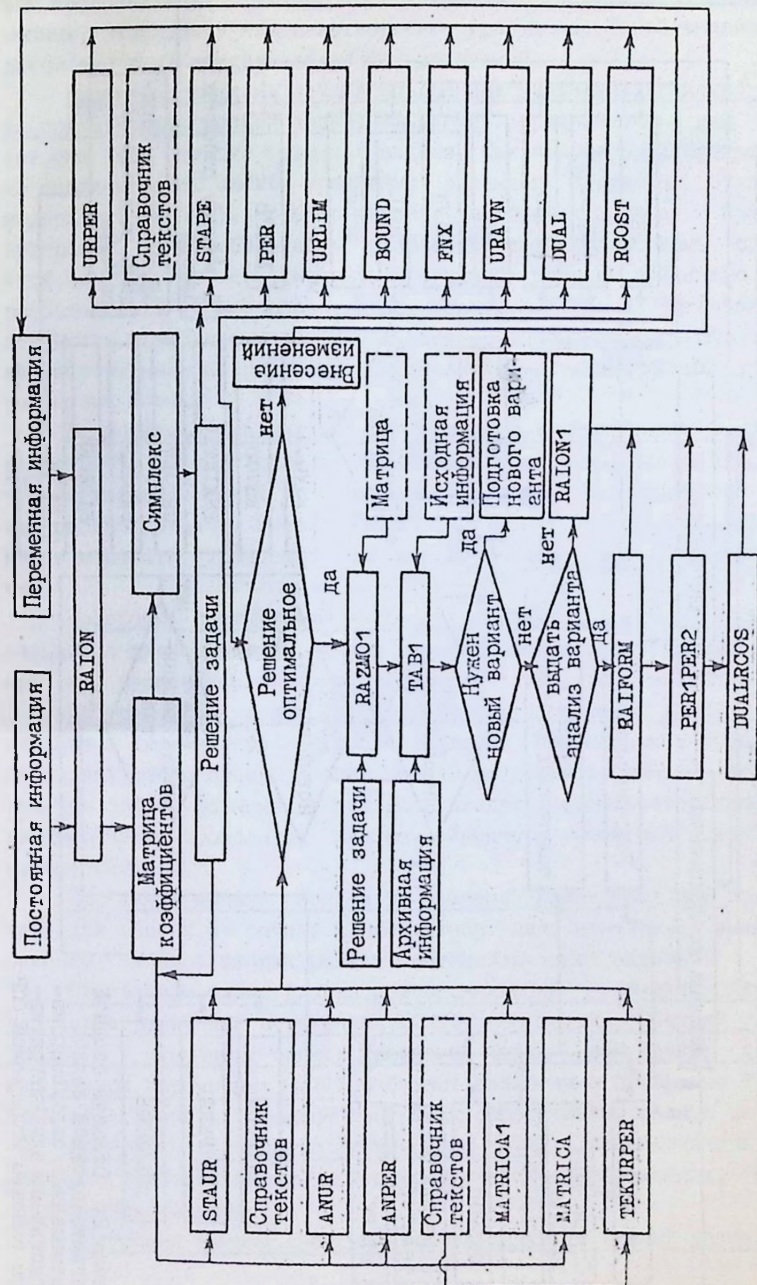


Схема 1. Отладка оптимизационной задачи районного блока

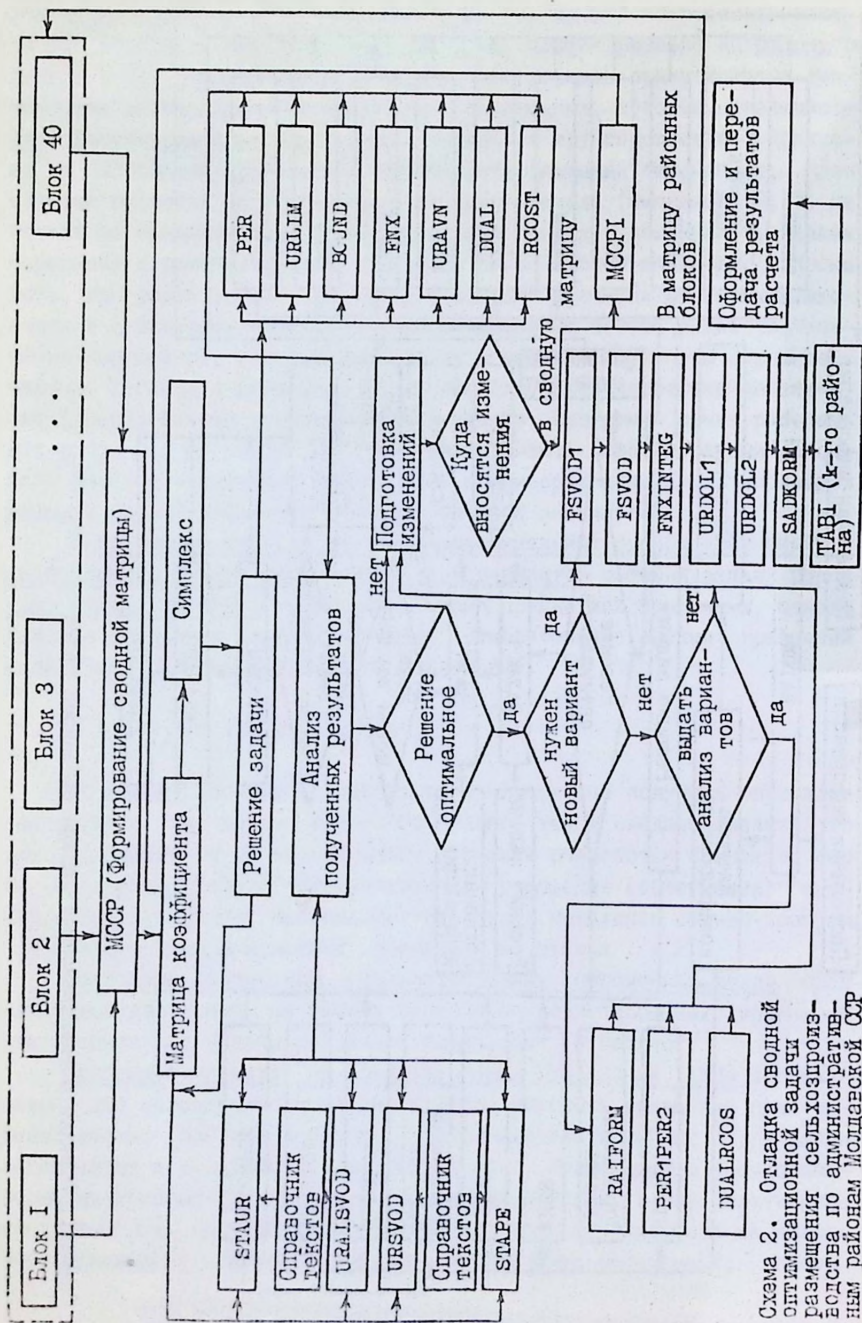


Схема 2. Отладка сводной оптимизационной задачи размещения сельскохозяйственного производства по административным районам Молдавской ССР

вое название неудовлетворенного уравнения; текстовые названия переменных, входящих в неудовлетворенное уравнение. Такой анализ проводится для всех неудовлетворенных уравнений.

Программа анализа неудовлетворенных уравнений районного блока при отладке сводной задачи URAISVOD предназначена для анализа таковых при отладке сводной задачи. При помощи этой программы можно анализировать любые уравнения районного блока (не обязательно неудовлетворенные). Процесс анализа аналогичен анализу предыдущей программы. Целесообразность разработки данной программы основывается на том, что коэффициенты уравнений матрицы районного блока расположены в строго определенном месте, т.е. такие уравнения не могут иметь коэффициентов в любом месте сводной матрицы. Это сокращает затраты машинного времени на анализ неудовлетворенных уравнений районного блока.

В программе анализа неудовлетворенных уравнений связующего блока URSVOD, в отличие от предыдущей программы, поиск коэффициентов неудовлетворенных уравнений осуществляется среди всех переменных сводной задачи. Очевидно, что при этом затраты машинного времени на обработку уравнения значительно больше, чем в предыдущем случае.

Программа статистики неудовлетворенных переменных STAPE предназначена для выдачи на печать перечня неудовлетворенных переменных при решении задачи как районного блока, так и сводной задачи.

Программа анализа неудовлетворенных переменных ANPER предназначена для анализа неудовлетворенных переменных в процессе отладки районного блока. После поиска неудовлетворенных переменных ведется поиск уравнений, в которые входят неудовлетворенные переменные. Далее проводится анализ найденных уравнений как в программе ANUR.

Программа выдачи ненулевых значений переменных PER предназначена для выдачи на печать в компактном виде ненулевых значений переменных на всех этапах решения оптимизационной задачи.

Программы выдачи диапазонов ограничений уравнений URLIM, диапазонов ограничений переменных BOUND, ненулевых значений уравнений URAVN, ненулевых оценок уравнений DUAL, ненулевых двойственных оценок переменных RCOST работают аналогично программе PER. При этом надо помнить, что все программы обрабатывают разную информацию. Программа распечатки функционала FTX предназначена для выдачи на печать значений и стоимостных оценок переменных, входящих в функционал задачи.

Программа выдачи значений правой части уравнений матрицы рай-

онного блока RHS и программа выдачи значений правой части уравнений сводной матрицы RHSAPK предназначены для выдачи в компактном виде правых частей уравнений соответственно задачам районных блоков и сводной задачи.

Программа распечатки коэффициентов матрицы произвольной зоны RASPBZ выдает на печать переменные и коэффициенты, с которыми они входят в уравнения задачи, т.е. результат этой программы в некотором смысле аналогичен с результатом процедуры VSROUT ППП ЛП АСУ с той разницей, что она может выдать на АЦПУ только часть матрицы, нужной пользователю в данный момент. При процедуре VSROUT такой возможности нет.

Программа выдачи ненулевых значений переменных и уравнений URPER предназначена для выдачи ненулевых значений переменных и уравнений, снабженных текстовыми наименованиями в процессе отладки матрицы районного блока.

Программа-справочник основных уравнений и переменных TEKURPER предназначена для выдачи в отсортированном виде справочника основных названий уравнений и переменных.

Программа выбора коэффициентов уравнений матрицы районного блока в автоматическом режиме MATRICA предназначена для транспонирования матрицы районного блока и записи ее в таком виде на МД, т.е. в результате на МД записывается матрица по уравнениям в отличие от исходного варианта, когда матрица записана по переменным.

Программа распечатки уравнений матрицы районного блока MATRICAL1 предназначена для выдачи матрицы задачи районного блока по уравнениям. Для каждого уравнения указывается текстовое наименование, его тип, коэффициенты, входящие в данное уравнение, текстовые наименования переменных. При необходимости можно выдавать результаты аналогично программе ANUR, т.е. программа имеет возможность осуществлять полный анализ всех уравнений матрицы районного блока.

Все программы составлены с использованием системы МАТФОР, входящей в состав ППП ЛП АСУ. Разработанный комплекс программ за исключением программ расчета выходных документов и формирования матрицы районного блока является типовым и может быть использован любыми организациями, решающими задачи с матрицей большой размерности.

В 1985 г. проведена опытная эксплуатация всей системы. Исходная информация была подготовлена в районах. После согласования со специалистами Госагропрома СССР и Госплана СССР она поступила в отдел планирования АПК НИИП Госплана СССР. В результате решения задач по всем районам до оптимального варианта при помощи программы объединения была образована сводная матрица.

Матрица районного блока включает около 300 уравнений на 400 переменных. Вариант задачи районного блока на ЕС-1061 (имеется в виду только симплекс) решается примерно за 3-3,5 мин. процессорного времени. Для доведения задач районных блоков до оптимального варианта в автономном режиме приходилось по каждому району выполнять на ЭВМ ЕС по 8-12 промежуточных решений.

Сводная задача, содержащая 9950 уравнений и 12450 переменных, была решена на ЭВМ ЕС-1061 примерно за 27 часов, из которых процессорное время составляет 22 часа. Надо отметить, что задача решалась при использовании всей оперативной памяти машины в монопольном режиме. От объединения задач районных блоков в сводную задачу до получения первого допустимого оптимального решения было осуществлено 16 выходов на ЭВМ. Большое количество выходов на ЭВМ говорит о ненадежности ее работы, так как для устранения невязок изменения в матрицу задачи были внесены только 4 раза. Остальные выходы на машину осуществлялись в основном из-за технических неполадок.

Параллельно с решением задачи на ЕС-1061 проведен экспериментальный расчет на ЭВМ ЕС-1045. Расчеты показывают, что задача размерностью 10000 уравнений на 12500 переменных с успехом может быть решена и на ЭВМ-1045.

Л и т е р а т у р а

1. Бологан А.Н. Математическое обеспечение задачи "Размещение производства и государственных закупок сельхозпродукции по РАО МССР" // Тезисы докл. на республ. научно-практической конф. "Научно-методические основы и опыт разработки целевых комплексных программ по интенсификации производства". Кишинев, 1987.
2. Бологан А.Н., Муравский С.Е. Разработка комплекса сервис-программ для отладки экономико-математических моделей и анализа решений оптимизационных задач линейного программирования с матрицей больших размерностей // Модели экономического взаимодействия звеньев АПК. Кишинев, 1984.
3. Бологан А.Н. Оптимальное планирование развития агропромышленного комплекса // Тезисы докл. и выступл. на республ. научной конф. "Проблемы интенсификации общественного производства". Кишинев, 1986.
4. Муравский С.Е., Бологан А.Н. Оптимальное планирование размещения сельскохозяйственного производства по министерствам и ведомствам Молдавской ССР // Оптимальное планирование. Кишинев, 1982.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ АПК РЕСПУБЛИКИ

На протяжении последних 20 лет расширение объемов основных производственных фондов (ОПФ) сопровождалось уменьшением показателя фондоотдачи, что повлияло на сокращение темпов роста производительности труда и чистой продукции в агропромышленных отраслях. Снижение фондоотдачи обусловлено не только ухудшением использования мощностей и удорожанием средств производства, но и состоянием дел в инвестиционном комплексе. Существовавший в 60–80 гг. экстенсивный тип обновления фондов, когда подавляющая часть капитальных вложений направлялась, к примеру, на дальнейшее расширение парка машин и оборудования, и лишь незначительная доля – на замену устаревшей техники, повлиял не только на снижение фондоотдачи и производительности труда, но и на увеличение затрат на ремонт и объема устаревших производственных фондов, эффективность использования которых снижалась.

Для устранения отрицательных явлений экстенсивного типа обновления ОПФ на современном этапе, связанных не только с физическим, но и с быстрым моральным старением машин и оборудования, необходим переход к интенсивному типу обновления, т.е. к значительному увеличению доли капвложений на возмещение изношенных активных фондов.

Однако обновление основных фондов еще не решает задачу повышения производительности труда, так как она определяется не только уровнем фондовооруженности, но и интенсивностью использования функционирующих основных фондов, т.е. степенью загрузки их мощности и другими экономическими показателями, которые более подробно будут рассмотрены ниже.

На начало 1988 г. основные фонды ведомств, входящих в АПК МССР, составляли 12061,7 млн руб., или 43,3% всех фондов народного хозяйства республики, из которых 88,4% относятся к производственным фондам, или 55,8% производственных фондов республики, и 11,7% – к непроизводственным, или 16,2% [3] непроизводственных основных фондов республики (табл. I). Из всех основных фондов большая часть их относятся к бывшему Госагропрому МССР, из которых 87,6% составляют ОПФ и лишь 12,4% – непроизводственные, что явно недостаточно, и это также, как показал опыт передовых хозяйств, отрицательно влияет на эффективность использования производственных фондов. Поэтому в дальнейшем предусмотрено существенное увеличение капвложе-

Т а б л и ц а I. Общая структура основных фондов ведомств, входящих в АПК Молдавской ССР, на начало 1988 г.

Состав фондов	Всего по АПК	Госагро-пром	Минхле-бопро-дукт	Мин-вод-хоз	Упр-рыб-хоз	Мин-лес-хоз	Молдав-потреб-союз
Всего основных фондов, млн руб.	12061,7	10716,0	239,0	565,9	43,3	41,5	456,0
Удельный вес по ведомствам, %	100	88,8	2,0	4,7	0,4	0,3	3,8
Из них по видам, % :	100	100	100	100	100	100	100
Основные производственные фонды по основной деятельности, млн руб.	10030,5	9091,9	122,2	488,9	41,3	8,2	278,0
%	83,2	84,8	51,1	86,4	95,4	19,8	61,0
в том числе рабочий и продуктивный скот, млн руб.	441,5	441,5					
%	4,4	4,9					
Основные производственные фонды по прочим отраслям, млн руб.	616,2	298,3	105,4	30,0		28,5	154,0
%	5,1	2,8	44,1	5,3		68,7	33,8
Непроизводственные основные фонды, млн руб.	1415,0	1325,8	11,4	47,0	2,0	4,8	24,0
%	11,7	12,4	4,8	8,3	4,6	11,5	5,2

ний на расширение непроизводственных фондов и особенно на строительство объектов соцкультбыта.

Рассмотрим механизм использования ОПФ в системе бывшего Госагропрома МССР. В нее входят промышленность, строительство, сельское хозяйство, автотранспорт, торговля, заготовки, производственно-техническое обслуживание, материально-техническое снабжение, информационно-вычислительные центры, научно-исследовательские и проектно-конструкторские организации. Все эти отрасли необходимы для нормального функционирования системы, но различная степень их развитости (агропромышленные объединения, комбинаты и агрофирмы) отрицательно влияет на общий конечный результат, в том числе и на эффективность использования основных фондов. Для эффективного использования основных фондов в системе агропромышленных хозяйств республики также необходимы оптимальные пропорциональные соотношения меж-

ду производственными и непроизводственными фондами, что является важным условием достижения высоких конечных результатов [1].

Основные фонды системы на каждом этапе развития производства есть величина определенная и в известной степени ограниченная. Поэтому в процессе интенсификации необходимо увеличивать те виды фондов, в которых испытывается наибольшая потребность.

Для улучшения использования функционирующих основных фондов в АПК республики потребуется существенно увеличить активную часть производственных фондов в сельском хозяйстве и в перерабатывающей промышленности. Особенно необходимо снабдить последние новыми машинами и оборудованием, а также расширить некоторые виды непроизводственных фондов, в частности по жилищно-коммунальному хозяйству и бытовому обслуживанию населения, здравоохранению и науке.

Анализ данных табл.2 [8] показывает, что наиболее фондооснащенными отраслями АПК республики являются сельское хозяйство, промышленность, строительство и производственно-техническая служба, доли которых соответственно равны 77,4; 12,7; 4,8; 3,9%.

ОПФ других отраслей этой системы (2,8%) и применяемые в различных отраслях не по основной деятельности используются в процессе производства, как правило, не непрерывно, а циклично и поэтому их использование неэффективно. Относительно большая их доля свидетельствует о несовершенстве производственной структуры бывшего Госагропрома республики. В процессе создания новых форм управления в системе АПК и совершенствования производственных взаимоотношений между отраслями их доля должна уменьшиться.

Наиболее рациональны структуры производственных фондов по основной деятельности отраслей бывшего Госагропрома республики в промышленности, строительстве, производственно-техническом обслуживании, где активная более производительная часть фондов значительно превышает пассивную, и поэтому показатель фондоотдачи в этих отраслях значительно выше.

Эффективность использования основных фондов во многом определяется их износом, обновлением и выбытием. По Госагропрому республики износ основных фондов на начало 1988 г. достигал 2621,5 млн руб., что составляет 27,1% суммы функционирующих фондов. Коэффициенты выбытия и обновления основных фондов равны соответственно 4,0 и 6,8%, т.е. находятся в пределах норматива, равного 5,6% в год [12]. Однако фактические темпы обновления в 1987 г. на межхозяйственных предприятиях составляли лишь 5,2% (табл.3).

Из всех отраслей АПК республики наибольший износ основных фондов наблюдается в сфере производственно-технического обслужива-

ния (42,1%), наименьший – в сельском хозяйстве (24,1%). В этих отраслях показатель фондоотдачи в последние годы падал, но по разным причинам: в первой – из-за большого износа основных производственных фондов, во второй – из-за несовершенства внутриотраслевой структуры и др.

Наиболее сложной является технологическая структура основных производственных фондов сельского хозяйства, доля которых в фондах Госагропрома составляла 77,5% и 66,1% – всех основных производственных фондов АПК республики [8]. Статистические данные показывают, что фондооснащенность сельского хозяйства значительно отстает от фондооснащенности промышленности, тогда как она должна быть выше (например, в ФРГ – в 2,2 раза, в США – в 1,6 раза) [7]. По нашим расчетам, на одного работника промышленности Госагропрома республики в 1987 г. приходилось 20742 руб. ОПФ, а на одного работника сельского хозяйства – лишь 11469 руб., или в 1,8 раза меньше (см. табл.3), что отрицательно влияет на использование производственных фондов в отрасли.

Снижение фондоотдачи в рассматриваемые годы объясняется недостаточно обоснованным использованием большинства выделенных для сельского хозяйства капиталовложений, когда они (в 1965–1978 гг.) главным образом направлялись на строительство новых объектов, особенно в животноводстве, освоение которых затягивалось из-за необеспеченности ресурсами для нормального их функционирования. После 1978 г. выделенные капиталовложения в основном использовались на расширение, реконструкцию и техническое перевооружение производства, что способствовало резкому уменьшению падения фондоотдачи и даже ее росту. Так, если в 1975–1980 гг. фондоотдача снизилась на 29,3%, то в 1980–1985 гг. – лишь на 9,8%, а в 1987 г. увеличилась на 3,2% по сравнению с 1985 г. [8,9,10].

Вместе с тем следует отметить, что показатель фондоотдачи не полностью отражает эффективность использования ОПФ, а зависит от многих организационно-экономических факторов. Так, в производстве продукции, кроме ОПФ, должны обязательно участвовать и материальные оборотные средства, причем в неразрывном единстве и в определенном соотношении. Исследования [4] показали, что наибольший экономический эффект достигается в тех хозяйствах, где на рубль ОПФ приходится от 0,4 до 0,8 руб. оборотных средств. Данные годовых отчетов свидетельствуют, что указанные соотношения в сельском хозяйстве республики на начало 1988 г. составляли 0,196, в колхозах – 0,224, в совхозах – 0,201, а в межхозяйственных объединениях лишь – 0,131, что значительно ниже оптимальных пределов. Следова-

Т а б л и ц а 2. Видовая, отраслевая и технологическая структура основных фондов хозяйства Госагропрома СССР на начало 1988 г., % к итогу

Состав основных фондов	Всего по системе	Сельское хозяйство				Промышленность	Строительство	Торговля	Заготовки	Производственное техобслуживание
		всего	колхозы	госхозы	межхозяйственные предприятия					
Удельный вес по отраслям	100	77,4	27,8	36,3	13,3	12,7	4,8	0,4	0,8	3,9
Всего основных фондов (I+II+III)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
I. Основные производственные фонды основной деятельности	84,8/ 100	84,9/ 100	84,9/ 100	83,0/ 100	89,9/ 100	88,9 100	61,5/ 100	97,4/ 100	98,1/ 100	96,0/ 100
в том числе										
здания	31,5	30,2	32,7	22,7	44,6	35,1	30,3	71,4	59,0	32,3
сооружения	19,7	21,8	17,7	23,8	24,6	12,3	17,6	3,8	18,4	8,1
передаточные устройства	2,6	2,3	0,9	3,7	1,5	5,1	2,2	0,8	1,2	0,8
машины и оборудование	20,3	15,1	16,3	15,8	10,8	44,4	31,7	18,3	15,6	31,3
из них:										
силовые машины	6,2	6,2	6,1	7,1	4,4	3,3	7,1	2,1	5,7	14,2
Зак. 408										
рабочие машины	12,9	8,1	9,4	8,0	5,8	39,3	22,5	12,2	7,0	12,0
транспортные средства	4,4	3,1	2,9	3,0	3,7	2,4	16,3	3,3	4,6	25,2
инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь	0,8	0,7	1,0	0,7	0,6	0,7	1,9	1,7	0,7	1,2
скот рабочий и продуктивный	4,8	6,3	10,1	4,3	3,7	x	x	x	0,2	x
многолетние насаждения	15,2	19,7	17,6	25,1	9,9	x	x	x	x	x
41										
капитальные затраты по улучшению земель	0,3	0,4	0,3	0,5	0,3	x	x	x	x	x
прочие основные средства	0,4	0,4	0,5	0,4	0,3	x	x	0,7	0,3	1,1
II. Основные производственные фонды других отраслей	2,8	2,6	3,0	2,0	3,5	2,1	10,5	1,6	0,1	x
III. Непроизводственные основные фонды	12,4	12,5	12,1	15,0	6,6	9,0	28,0	1,0	1,8	4,0
в том числе жилищного хозяйства	5,9	4,7	2,4	6,8	3,9	6,5	26,4	1,0	1,7	3,6

Т а б л и ц а 3. Использование основных производственных фондов по отраслям Госагропрома МССР в 1987 г.

Отрасль	Обновление основных производственных фондов (без скота), %	Выбытие основных производственных фондов (без скота), %	Средняя списочная численность работников, тыс.человек	Фондово-оуженность, руб.	Износ основных фондов, %
Всего в системе	6,8	4,0	658,3	12763	27,1
в том числе по отраслям:					
сельское хозяйство (всего)	6,6	4,2	559,4	11469	24,1
по колхозам	8,1	4,9	284,5	8716	20,7
госхозам	6,0	4,1	216,1	12320	27,9
межхозпредприятиям	5,2	3,0	58,8	21661	21,4
промышленность	6,1	2,5	56,8	20742	36,5
строительство	8,1	4,9	39,0	7987	33,3
торговля	11,9	2,0	3,1	12688	35,0
заготовки	10,8	2,5	x	x	27,9
производственно-техническое обслуживание	9,9	4,5	x	x	42,1

тельно, для повышения фондоотдачи необходимо, чтобы темпы роста материальных оборотных средств опережали темпы роста ОПФ до тех пор, пока их соотношение не достигнет верхнего оптимального предела, т.е. надо увеличить производство и поставку сельскому хозяйству дефицитных запчастей к машинам, высококачественных кормов, удобрений и других оборотных средств.

Весьма важным для повышения фондоотдачи является совершенствование технологической структуры ОПФ. В отраслях сельского хозяйства структура основных фондов различная: в растениеводстве 75% ОПФ составляет сельхозтехника, в животноводстве 67% - стоимость зданий и сооружений, до 30% приходится на стоимость продуктивного скота [7]. Анализ технологической структуры ОПФ сельхозназначения республики в 1975-1987 гг. показывает, что в их составе произошли некоторые изменения: удельный вес пассивной части фондов (здания, сооружения и прочие основные средства) уменьшился с 54,4 до 54,2%, а активной части (машины и оборудование, транспортные сред-

ства, рабочий и продуктивный скот, многолетние насаждения) увеличился с 45,6 до 45,8% [8, 9, 10], что отрицательно сказалось на фондоотдаче. При соотношении активной и пассивной частей, равном 1,0 : 1,0, как правило, достигается высокий уровень развития сельхозпроизводства, причем всех активных фондов должно быть не менее 45-46%, из них стоимость технических средств (машины и оборудование, транспорт) должны составлять свыше 28%, а стоимость продуктивного скота - около 30% стоимости фондов животноводства [3,7]. К сожалению, в структуре ОПФ сельхозназначения республики в 1987 г. удельный вес активной части был равен 45,8%, доля технических средств составляла 18,2%, продуктивного скота - лишь 17,5% стоимости фондов животноводства, или 6,3% стоимости производственных фондов сельского хозяйства (см. табл. 2).

В коренном улучшении нуждается и внутренняя микроструктура технических средств, особенно машин и оборудования, где стоимостное соотношение рабочих и силовых машин в 1987 г. составляло лишь 1,5 : 1,0 [8], что в 2 раза меньше оптимального значения, равного 3,0 : 1,0 [2]. Эта диспропорция также значительно снижает фондоотдачу.

Для повышения фондоотдачи необходимо более интенсивно применять функционирующие основные фонды. Недостаточно эффективно используется биологический потенциал животных. Так, если ОПЖ в животноводстве в 1975-1987 гг. увеличились на 97,0%, то средний годово́й убой от коровы возрос лишь на 7,2%, средняя яйценоскость кур - на 19,9%, средний годово́й настриг шерсти от одной овцы не изменился, а средний фактический срок использования маточного поголовья животных в среднем по республике почти в 2 раза ниже оптимального срока (коровы используются 4 года вместо 10 лет, свиноматки - 3 года вместо 5 лет, овцематки - 4 года вместо 7 лет).

Эффективность применения производственных фондов в значительной мере зависит от степени занятости дорогостоящих помещений животными и использования средств механизации. Так, на 1 января 1988 г. коэффициент занятости животноводческих помещений составлял для крупного рогатого скота - 91,9%, свиней - 67,3%, овец - 92,7, птицы - 64,0% [5]. Неудовлетворительно используется техника как в растениеводстве, так и в животноводстве: одни механизмы ждут ремонта, другие - установки на рабочее место, а третьи, в частности энергонасыщенные тракторы, простаивают, поскольку обеспечены рабочими машинами лишь на 50%. Так, на 1 октября 1987 г. ожидали ремонта 4,1% доильных установок, 8,5% - холодильных установок, 15,6% - передвижных кормораздатчиков, 4,7% - транспортеров для уборки навоза,

3,8% - автопоилок, 8% - погрузчиков, 6,8% - агрегатов для приготовления ритаминой муки, 6,2% - кормоизмельчителей, 6,7% - смесителей кормов и много другой техники.

Мощность тракторного парка в 1975-1987 гг. увеличилась на 70,8% [8,10], а выработка на условный трактор даже понизилась на 2,3% [6], что существенно отразилось на падении фондоотдачи, так как стоимость поставляемых в настоящее время сельскому хозяйству энергонасыщенных тракторов значительно выше ранее выпускаемых. На 1 января 1988 г. не работали из-за неисправности 18,0% тракторов, 21,0% грузовых автомашин, 16,0% тракторных прицепов [11], из-за неустановки на рабочих местах - 4,2% смесителей кормов, 7% измельчителей грубых кормов, 10,1% измельчителей корнеклубнеплодов, 2,2% стационарных доильных установок, 4,2% стационарных кормораздатчиков для крупного рогатого скота, 2,9% транспортеров для уборки навоза, 2,5% машин для охлаждения молока, 2,9% резервуаров-охлаждавателей и др.

Для повышения эффективности использования ОПФ АПК республики необходимо:

провести всеобщую инвентаризацию производственных и непроизводственных фондов для определения их состояния с целью увеличить за счет капиталовложений рост тех, в которых испытывается наибольшая потребность (объекты жилищно-бытового назначения, переработки и хранения продуктов и сельхозсырья, технические средства, прогрессивные технологии);

за счет более рационального распределения лимитов капиталовложений систематически улучшать технологическую структуру ОПФ в сельском хозяйстве, доведя ее до оптимальной. Так, стоимостное соотношение между ОПФ и оборотными средствами необходимо увеличить против существующего значения, равного 1,0:0,2, до 1,0:0,8, между пассивной и активной частями ОПФ - с 1,0:1,2 до 1,0:1,0, между рабочими и силовыми машинами - с 1,5:1,0 до 3,0:1,0, удельный вес технических средств увеличить с 18,2 до 28% стоимости ОПФ сельхозназначения, удельный вес продуктивного скота - с 17,5% до 30% стоимости фондов животноводства;

значительно повысить интенсивность использования функционирующих ОПФ за счет более полной занятости дорогостоящих животноводческих помещений, использования биологического потенциала животных (повышения продуктивности и среднего срока использования маточного поголовья), более эффективной эксплуатации техники за счет повышения коэффициента сменности работы, своевременных профилактики и ремонта техники, установки ее на рабочие места.

Л и т е р а т у р а

1. Маркс К. Капитал// Маркс К., Энгельс Ф. Соч., 2-е изд. Т.24.
2. Алферьев В. Материально-техническая база колхозов и совхозов // Экономика сельского хозяйства. 1976. № 12.
3. Бодур И.Д. Экономическая эффективность основных производственных фондов колхозов Молдавии. Кишинев, 1974.
4. Воспроизводство и использование основных фондов в сельском хозяйстве. Кишинев, 1977.
5. Использование сельскохозяйственной техники в 1987 г. Кишинев, 1988.
6. Использование техники и механизация сельскохозяйственных работ в 1987 г. Кишинев, 1988.
7. Лопатина О.Ф., Фраер С.В. Экономика сельского хозяйства. М., 1977.
8. Народное хозяйство Молдавской ССР в 1987 г. Кишинев, 1988.
9. Народное хозяйство Молдавской ССР в 1985 г. Стат. ежегодник. Кишинев, 1986.
10. Народное хозяйство Молдавской ССР в 1975 г. Стат. сб. Кишинев, 1976.
11. О наличии и состоянии сельскохозяйственной техники на 1 января 1988 г. Кишинев, 1988.
12. Ускорение научно-технического прогресса - коренной вопрос экономической политики партии. М., 1987.

В.А.Забулика, И.Ф.Базиленко, Л.И.Юрашко

КОЛЛЕКТИВНЫЙ ПОДРЯД КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Одним из факторов повышения эффективности производственного потенциала является, как показывает практика, улучшение организации и оплаты труда сельскохозяйственных работников на основе коллективного подряда. Сущность его заключается в укреплении хозяйственных взаимоотношений в бригадах и звеньях, коллективных принципах организации труда и распределения заработной платы с учетом конечных результатов.

Коллективный подряд в республике применяется относительно недавно, и в этом направлении еще не достигнут максимальный эффект.

Вместе с тем эта прогрессивная форма организации производства совершенствуется, получает все более широкое распространение. В 1986 г. метод коллективного подряда взяли на вооружение более 5600 внутрихозяйственных подразделений, куда входят около 47% работников сельского хозяйства. Ими обрабатывалось примерно 63% пашни, 23 – садов, 46% виноградников. За животноводцами было закреплено 68% поголовья крупного рогатого скота, 72% поголовья свиней, что выше показателей 1985 г. [6, с.10].

В 1986 г. в растениеводстве Молдавской ССР коллективным подразделением было охвачено 58% бригад и звеньев, в том числе в совхозах – 61%, на межхозяйственных предприятиях – 56, в колхозах – 55%. Подразделения в значительной степени отличаются между собой в зависимости от категории хозяйств, размерами закрепленных за ними площадей пашни. В межхозяйственных объединениях, например, средний размер бригад и звеньев по последнему показателю в 1,5 раза больше, чем в колхозах, и в 3,5 раза больше, чем в совхозах. Бригады и звенья, перешедшие на бригадный подряд, внутри хозяйств в меньшей степени отличаются от подразделений без подряда. Во всех категориях хозяйств в подразделениях без подряда занято в 1,5 – 1,6 раза больше человек, чем на подряде.

Несмотря на более высокую оплату 1 человека-часа во всех категориях хозяйств (кроме межхозяйственных предприятий), средняя заработная плата одного работающего на 14–17% выше в подрядных подразделениях.

Анализ не выявил преимуществ коллективного подряда в использовании земли: производство валовой продукции на 100 га пашни во всех категориях хозяйств (кроме совхозов) больше в бригадах без подряда, чем на подряде. Это, по-видимому, объясняется структурой производства: в бригадах и звеньях без подряда преобладают культуры, обеспечивающие более высокий выход валовой продукции на единицу площади. Целесообразно в форме статистичности № 5-сх (бригада) "Отчет о развитии коллективного подряда в сельском хозяйстве" отражать данные по основным видам и группам культур, чтобы выявить по каждой из них преимущества коллективного подряда.

Следует указать, что не все бригады, перешедшие на коллективный подряд, достигли максимального уровня эффективности. Сдерживающими факторами являются несвоевременное и недостаточное выделение ресурсов под запланированный объем производства, неработанность членов бригад, различия в уровне образования, навыках к труду и др.

Существенным недостатком является также оплата труда без учета валового дохода. Как показала практика передовых хозяйств

страны, оплата труда по валовому доходу улучшает хозрасчетные отношения, стимулирует членов бригады изыскивать резервы производства, экономить ресурсы [6].

В колхозе имени Ленина Бричанского района Молдавской ССР, где все бригады и звенья перешли на подряд, в 1986 г. получено по 100,1 ц зерна кукурузы с гектара, достигнуты высокие показатели и по другим культурам. На 1 руб. основных фондов колхоз получил по 1,21 руб. валовой продукции. На каждый рубль затрат получено по 56 коп. прибыли. Оплата труда поставлена в зависимость от валового дохода [4].

В животноводстве коллективный подряд в 1986 г. занимал больший удельный вес (60,7%), чем в растениеводстве (58,0%). Если в растениеводстве ни в одной категории хозяйств доля подразделений на коллективном подряде не достигла 70%, то на МХП на подряде работало в 1986 г. 75,4% бригад и звеньев. В колхозах бригады на подряде составляли 57,0%, в совхозах – 57,7%.

По численности работающих подразделения животноводства мало отличаются в зависимости от категории хозяйств. Более активно проявили себя работники бригад на подряде в колхозах, отработавшие в среднем на 6% больше человеко-часов, чем в подразделениях без подряда в этой категории хозяйств, тогда как в совхозах данный показатель был лишь на 1,7% выше. Как и в растениеводстве, заработная плата у животноводов на подряде выше, но при этом рост производительности труда опережает рост его оплаты. В совхозах на подряде заработная плата животноводов выше на 16,8%, на межхозяйственных предприятиях – на 7,6, в колхозах – на 5,6%, а в целом по всем рассмотренным категориям хозяйств – на 13,6%.

Следует особо подчеркнуть, что производство продукции в расчете на одного работающего значительно выше в подрядных бригадах. Например, на межхозяйственных предприятиях в бригаде на подряде произведено в 4 раза больше продукции по сравнению с бригадами без подряда, в совхозах – в 2, в колхозах – в 1,3, а по всему общественному сектору республики – в 2,1 раза больше.

Наиболее широкое распространение бригадный подряд получил в молочном скотоводстве. В 1986 г. на подряде работало 75,2% бригад и звеньев (табл.1). В колхозах подрядом было охвачено 81,9% подразделений, на межхозяйственных предприятиях – 84,2, а в совхозах – только 66,0%. Однако, как показал анализ, при относительно больших количестве скота и численности работников по сравнению с бригадами и звеньями без подряда среднегодовое поголовье, закрепленное за одним работником, колеблется в незначительных пределах. По количеству

Т а б л и ц а I. Экономическая эффективность применения коллективного подряда в общественном молочном животноводстве МССР в 1986 г.

Показатель	По республике				В колхозах				На межхозяйственных предприятиях				В совхозах			
	на под-ряде		без подряда		на под-ряде		без подряда		на под-ряде		без подряда		на под-ряде		без подряда	
	всего	на под-ряде	всего	на под-ряде	всего	на под-ряде	всего	на под-ряде	всего	на под-ряде	всего	на под-ряде	всего	на под-ряде	всего	на под-ряде
Количество бригад и звеньев	805	606	199	404	331	73	57	48	9	344	227	117				
Среднегодовое поголовье скота, голов	462	424	579	584	520	870	241	227	314	356	324	418				
Среднегодовая численность работников в подразделениях	53	51	58	65	62	81	30	30	31	42	40	46				
Отработано на одного работника, человеко-часов	2401	2437	2303	2503	2544	2360	2478	2353	3120	2205	2210	2196				
Оплата I человеко-часа, руб.	1,03	1,01	1,09	1,00	0,97	1,11	1,08	1,11	0,96	1,09	1,10	1,08				
Среднегодовая оплата с премиями одного работника, руб.	2486	2472	2525	2510	2472	2638	2677	2611	3021	2421	2448	2374				
Производство валовой продукции в сопоставимых ценах на одного работника, руб.	11320	11638	10468	11324	11639	10237	11396	11202	12405	11304	11705	10824				

отработанных человеко-часов в среднем на одного работника лучше проявили себя бригады на подряде (за исключением межхозяйственных предприятий), а по оплате I человеко-часа - без подряда.

Вместе с тем наблюдается снижение эффективности труда бригад и звеньев на подряде. Если в 1985 г. в бригадах на подряде производительность труда I работника по валовой продукции в сопоставимых ценах выросла на 20,1%, а оплата труда одного работника - лишь на 1,5% по сравнению с бригадами без подряда, то в 1986 г. производительность труда в бригадах на подряде выросла лишь на 11,2%, а оплата труда уменьшилась на 2,1%, что противоречит положению о коллективном подряде, подрывает материальную заинтересованность работников в дальнейшем его развитии. Это свидетельствует о том, что пока не найдены оптимальные соотношения между нагрузкой на одного работника, оплатой труда, численностью бригад, звеньев, уровнем механизации труда [3].

Коллективный подряд используется также на дорачивании и откорме крупного рогатого скота. Удельный вес подразделений, перешедших на эту форму организации и оплаты труда, составил в 1986 г. в общественном секторе республики 63,9%. Причем в отрасли проявилась существенная дифференциация: на наиболее специализированных межхозяйственных предприятиях доля подразделений на коллективном подряде самая высокая (95,9%), тогда как в колхозах и совхозах, занимающихся в основном воспроизводством, удельный вес их составляет соответственно лишь 47,2 и 48,5%.

Анализ показывает, что по категориям хозяйств отмечается существенная разница в закреплении скота за подразделениями и работниками. Так, в совхозах за подразделением на подряде закреплено на 25,2% больше скота, чем в подразделениях без подряда, а за одним работником на 64% больше; в колхозах поголовье скота в бригадах на подряде меньше на 9,5% при практически равной нагрузке на одного работника (29 и 27 голов).

В совхозах средняя оплата труда одного работника на подряде выше на 16,6% по сравнению с оплатой без подряда, на межхозяйственных предприятиях - на одном уровне, а в колхозах - на 7,4% выше. В подразделениях на коллективном подряде, как правило, производительность труда выше. Лучшие результаты в 1986 г. по этому показателю были достигнуты в совхозах, где бригады и звенья на подряде произвели валовой продукции на 73,0% больше по сравнению с подразделениями, не применившими эту форму организации труда; в колхозах производительность труда на 12% больше, а на межхозяйственных предприятиях - значительно больше.

Вместе с тем в организации коллективного подряда имеются существенные изъяны. Так, численность работников в подразделениях, закрепленного за ними поголовья не имеют четкой определенности, нормы нагрузки на одного работника мало отличаются в зависимости от формы организации труда, отмечена существенная разница в экономических показателях бригад на подряде по категориям хозяйств, не получила достаточного применения оплата труда с учетом валового дохода.

В свиноводстве республики коллективные формы организации труда также расширяются. Если в 1985 г. подрядом в отрасли были заняты лишь 39,2% бригад и звеньев, то в 1986 г. - 54,4%. Наиболее широкое применение коллективный подряд получил на межхозяйственных специализированных предприятиях, где удельный вес бригад и звеньев, использовавших эту форму, составил 80,5%. В колхозах и совхозах коллективный подряд организован соответственно в 48,2 и 42,1% подразделениях (табл.2).

Анализ показал, что поголовье свиней у подразделений на подряде больше, чем без подряда: в колхозах - в 1,7 раза, на межхозяйственных предприятиях - в 1,6, в совхозах - в 2,7, а в целом по общественному сектору - в 3,1 раза. При этом норма нагрузки на одного работника в подразделениях на подряде значительно выше, чем без подряда.

Следует отметить, что в подрядных бригадах работники больше заняты на производстве (за исключением межхозяйственных предприятий). Так, в расчете на одного работника в колхозах отработано на 3,7%, в совхозах - на 11,2% больше человеко-часов, тогда как на межхозяйственных предприятиях - на 5,1% меньше.

Оплата 1 человеко-часа во всех категориях хозяйств в подрядных подразделениях выше, чем в бригадах и звеньях без подряда, однако разница между ними существенна. Если принять в бригадах на подряде оплату 1 человеко-часа по республике (1,02 руб.) за 100%, то в колхозах она составила в 1986 г. - 78,4, в совхозах - 88,2, а на межхозяйственных предприятиях - 113,7%. Таким образом, разница между минимумом и максимумом равна 35,3 пункта.

Значительная дифференциация в оплате 1 человеко-часа существует и в подразделениях без подряда. В 1986 г. средняя оплата по общественному сектору республики составила 0,92 руб. (100%), а по отдельным категориям соответственно: в колхозах - 68,3%, совхозах - 92,4, на межхозяйственных предприятиях - 134,8%. Разница между экстремальными значениями составила 66,6 пункта, т.е. была больше, чем на подряде.

В зависимости от количества отработанных человеко-часов, оп-

Т а б л и ц а 2. Экономическая эффективность применения коллективного подряда в свиноводстве общественного сектора ИССР в 1986 г.

Показатель	По республике			В колхозах			На межхозяйственных предприятиях			В совхозах		
	всего	на под- ряде	без под- ряда	всего	на под- ряде	без под- ряда	всего	на под- ряде	без под- ряда	всего	на под- ряде	без под- ряда
Количество бригад и звеньев	866	471	395	299	114	185	308	248	60	259	109	150
Среднегодовое поголовье, голов	1721	2498	794	573	774	450	3345	3613	2235	1113	1762	642
Среднегодовая численность работников в подразделениях	18	18	18	12	13	10	27	21	51	16	18	13
Отработано на одного работника, человеко-часов	2198	2180	2219	2567	2515	2608	2006	2045	1941	2271	2278	2534
Оплата 1 человеко-часа, руб.	0,98	1,02	0,92	0,7	0,8	0,63	1,2	1,16	1,24	0,9	0,9	0,85
Среднегодовая оплата с премиями одного работника, руб.	2160	2243	2060	1822	2028	1660	2384	2373	2403	1999	2067	2168
Производство валовой продукции в сопоставимых ценах на одного работника, руб.	22142	33707	8087	6285	7781	5111	32101	44996	10132	15610	24063	8812

латы I человеко-часа и других факторов сложилась среднегодовая оплата одного работника, которая в целом по общественному сектору на подряде выше на 8,9, в колхозах соответственно – на 22,2% выше, а в остальных категориях хозяйств – ниже.

Однако наиболее ощутимо применение различных форм организации труда при производстве свинины проявляется в показателе валовой продукции на одного работника отрасли. Коллективный подряд имеет большее преимущество по сравнению с подразделениями без подряда. Так, в 1986 г. производительность труда в подрядных бригадах и звеньях была выше в колхозах в 1,5 раза, в совхозах – в 2,7, на межхозяйственных предприятиях – в 4,4 раза.

Следует подчеркнуть, что наилучшие результаты в производстве свинины в целом достигнуты на межхозяйственных предприятиях, где в подрядных подразделениях производительность труда в 1986 г. была выше, чем в колхозах в 5,7 раза, в совхозах – в 1,9 раза, а в подразделениях на МХП без подряда соответственно выше в 2,0 и в 1,1 раза. Таким образом, лучшим типом предприятий в производстве свинины является межхозяйственное объединение, а лучшей формой организации труда в отрасли – коллективный подряд.

Вместе с тем, достигнутые показатели не являются предельными. Для дальнейшего улучшения результатов в производстве свинины необходимо оптимизировать размеры бригад и звеньев, нормы нагрузки на одного работника, оплату труда как в подразделениях на подряде, так и без подряда. Особого внимания заслуживает состояние дел в колхозах, где самые низкие нормы закрепления животных за одним работником и оплата труда.

В птицеводстве республики коллективные формы организации труда распространены меньше, чем в свиноводстве: подрядом охвачено 55,9% бригад и звеньев. Дело в том, что в отличие от производства говядины и свинины, которое сосредоточено в межхозяйственных объединениях, основная доля продуктов птицеводства приходится на государственный сектор, где сконцентрированы такие типы специализированных предприятий, как племптицесовхозы, инкубаторно-птицеводческие станции, птицефабрики яичного и мясного направления. Именно этим объясняется преобладание коллективного подряда в совхозах, где бригады больше по численности работников и закреплению за ними поголовью. Так, за одним подразделением на подряде в совхозах закреплено птицы в 2,4 раза больше, чем без подряда. Размер подразделений на подряде в совхозах в 13,7 раза больше, чем аналогичные бригады и звенья в колхозах, и в 15,3 раза больше, чем на межхозяйственных предприятиях.

Вместе с тем в 1986 г. в среднем на одного работника на подряде в совхозах отработано 1804 человеко-часа, или на 32,1% меньше, чем в колхозах, и на 52,2% меньше, чем на межхозяйственных предприятиях. Аналогичное положение и в подразделениях без подряда: в совхозах отработано 1950 человеко-часов, или на 28,9% меньше, чем в колхозах, и на 31,5% меньше, чем на межхозяйственных предприятиях, что свидетельствует о более интенсивном использовании рабочего времени в свиноводстве. В совхозах более высокие расценки оплаты одного человеко-часа. Среднегодовая оплата работника выше в подразделениях на подряде. В 1986 г. самая низкая оплата одного работника, занятого в птицеводстве, отмечена в колхозах: на подряде – 1923 руб.

Несмотря на недостатки в организации труда работников птицеводства, в совхозах достигнута наивысшая производительность труда в целом по отрасли. В среднем на одного работника на подряде в 1986 г. получено валовой продукции на 46246 руб., или в 3,6 раза больше, чем в колхозах, и в 6,3 раза больше, чем на межхозяйственных предприятиях. В подразделениях без подряда в совхозах выработка валовой продукции на одного работника составила 17884 руб., что выше показателя аналогичных подразделений в колхозах в 3,9 раза и в 3,5 раза – по сравнению с межхозяйственными предприятиями.

В связи с концентрацией основной массы поголовья птицы в совхозах (в 1986 г. – 87% общественного сектора) эта категория хозяйств явилась определяющей по производительности труда в общественном секторе республики: на подряде 40873 руб., без подряда – 12961 руб.

Из приведенных данных видно, что состояние птицеводства в республике в значительной степени зависит от работы совхозов, специализированных на производстве продуктов птицеводства. Здесь достигнуты высокие показатели, но имеются определенные резервы, содержащиеся в более интенсивном использовании рабочей силы, переходе всех бригад на коллективный подряд.

В овцеводстве республики на коллективный подряд в 1986 г. перешли более половины (63,0%) бригад и звеньев. Эта форма организации труда получила более широкое распространение в колхозах – 67,4% всех подразделений, а на межхозяйственных предприятиях и в совхозах составляла соответственно 58,5 и 55,5%.

Бригады и звенья на подряде крупнее по сравнению с подразделениями без подряда (кроме межхозяйственных предприятий), в них, как правило, выше норма нагрузки на одного работника. Так, в совхозах за бригадами на подряде было закреплено в 1986 г. по 1686 овец, или на 41,3% больше, чем без подряда; в колхозах соответственно на

10,4% больше, а на межколхозных предприятиях – на 37,4% меньше.

В овцеводстве в колхозах на одного работника приходится примерно одинаковое количество человеко-часов как на подряде, так и без подряда. На межхозяйственных предприятиях отработано на подряде на 4,3% меньше человеко-часов, чем без подряда, а в совхозах – на 12,5% меньше. И несмотря на то, что оплата 1 человеко-часа незначительно отличается между подразделениями, среднегодовая оплата одного работника в колхозах и совхозах была выше в подразделениях на подряде (соответственно на 9,9 и 22,5%), а на межхозяйственных предприятиях ниже на 14,7%. В конечном итоге производительность труда в бригадах и звеньях на подряде в 1986 г. оказалась выше, чем без подряда, что свидетельствует об эффективности данной формы организации труда, даже при наличии определенных недостатков.

Анализ по отраслям сельского хозяйства показал, что коллективная форма организации труда является важным фактором повышения его производительности. Однако коллективный подряд требует дальнейшего совершенствования. Необходимо разработать нормативы затрат на единицу продукции (по видам), в животноводстве – нормы нагрузки на 1 человека с учетом стадии выращивания скота, степени механизации производственных процессов, включить в форму № 5-сх (бригада) показатели себестоимости и качества продукции, а в животноводстве – расход кормов на 1 ц привеса. Эффективность коллективного подряда во многом зависит от управленческого аппарата, распределяющего материальные и технические ресурсы, который должен нести юридическую ответственность за невыполнение договорных обязательств.

Л и т е р а т у р а

1. Материалы XXVI съезда КПСС. М., 1986.
2. О дальнейшем совершенствовании экономического механизма в агропромышленном комплексе страны // Правда. 1986. 29 марта.
3. О проекте Генеральной схемы управления народным хозяйством Молдавской ССР // Советская Молдавия. 1988. 10 апр.
4. На подряде весь колхоз // Советская Молдавия. 1987. 9 апр.
5. Онофрей А. Коллективный подряд: пока превалирует экстенсивный фактор // Сельское хозяйство Молдавии. 1986. № II.
6. По доходу и оплата // Правда. 1986. 3 окт.
7. Помог коллективный подряд // Советская Молдавия. 1986. 4 июля.

М.И.Чеботарь

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЛАНИРОВАНИЯ ПОСТАВОК ЖИВОТНОВОДЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ В ОБЩЕСОЮЗНЫЙ И РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ФОНДЫ

Ориентация хозяйственного механизма на самокупаемость и самофинансирование требует радикальных изменений в планировании. Целью развития региональных АПК становится самообеспечение продуктами продовольствия. Государственные закупки сельскохозяйственной продукции заменяются госзаказами и заказами торгующих предприятий. Широкое развитие получит межрегиональный обмен на основе договоров. В новых условиях меняется экономическое содержание общесоюзного и республиканского фондов продовольствия.

С 1987 г. союзным и автономным республикам, краям и областям вместо планов госзакупок доводятся твердые объемы поставок продукции, за исключением зерна, в общесоюзный и республиканский фонды (или дотации из них). Продукция сверх установленных объемов поставок в централизованные фонды остается в распоряжении местных органов и используется по их усмотрению: для удовлетворения потребностей населения или для межрегионального обмена продовольствием на договорной основе. Это позволяет значительно улучшить обеспечение продуктами питания, повысить заинтересованность в наращивании производства, налаживать прямые межрегиональные контакты.

Для реализации преимуществ действующей методики планирования необходимо определить обоснованные величины поставок продукции в общесоюзный и республиканский фонды. Схема формирования централизованных фондов продовольствия следующая: в центре создается общесоюзный фонд, являющийся основой для распределения госзаказа по союзным республикам, в республике формируется республиканский фонд, в районах (для республик без областного деления) – местный фонд. Соответствующей методикой размер поставок республиками в общесоюзный фонд определяется планируемым уровнем производства и сложившимся уровнем потребления.

Республиканский фонд образуется для снабжения крупных промышленных центров и районов, не имеющих возможности обеспечить население продуктами питания собственного производства. Для определения объемов поставок в централизованные фонды следует разрабатывать натуральные балансы по каждому виду продукции. Приходящая часть баланса складывается из остатков на начало планируемого года и проектируемого объема производства на текущий год. Объем производства

рассчитывается исходя из наличия в регионе производственного потенциала. Расходная часть баланса включает объемы производственного потребления, потери на всех этапах движения продукции, фонд потребления населением, объем поставок в союзный и республиканский фонды, вывоз в порядке колхозной и кооперативной торговли и остатки на конец планируемого года. Фонд потребления продукции определяется на основе прогноза численности населения и проектируемых темпов прироста душевого потребления с учетом рекомендуемых норм питания. Предварительный объем поставок в союзно-республиканский фонд определяется разницей между приходной и расходной частями баланса. Общесоюзный фонд формируется для снабжения населения городов Москвы и Ленинграда, спецпотребителей, дотации тем союзным республикам, которые в соответствии со сложившейся специализацией не могут обеспечивать население животноводческой продукцией, а также для образования экспортных фондов и пополнения государственных ресурсов. Общесоюзный фонд продовольствия создается за счет тех республик, в которых имеются благоприятные условия, определяющие низкие затраты производства. Поставка продукции в общесоюзный и республиканский фонды должна стимулироваться через цены и приоритетное выделение дефицитных ресурсов.

Из общесоюзного фонда удовлетворяются общегосударственные потребности и потребности крупных городов. Дотации из общесоюзного фонда должны быть сведены к минимуму, потребности регионов в продовольствии следует обеспечивать за счет собственного производства и межрегионального обмена продовольственными товарами по договорам на условиях взаимной выгоды.

Методические рекомендации ВНИЭСХ по планированию формирования и распределения централизованных фондов продукции АПК [2] предусматривают разработку натуральных балансов, которые включают более дифференцированные направления использования продукции, чем балансы, предписываемые методикой планирования поставок. В соответствии с ней можно определять объем поставок союзно-республиканского фонда в целом. Методика не дает рекомендаций по определению величины республиканского фонда в условиях дефицита продукции, т.е. когда намечаемое потребление в республике значительно ниже, чем по стране. В рекомендуемых балансах конечной продукции определяется каждый из этих фондов в отдельности. Следует отметить, что формирование потребления в регионе как суммы ввоза, продукции личного подсобного хозяйства, объемов продажи (и выдачи) продукции натурой и продажи на колхозном рынке не дает представления о фактическом потреблении по следующим причинам. Во-первых, продукция личного под-

собного хозяйства нередко закупается заготовительными организациями и потребкооперацией, эта часть поступает в потребление через государственную и кооперативную торговлю, и ее не следует включать в данную группу. Продукция, выращенная в подсобных хозяйствах населения, продается на колхозном рынке, но определить ее количество не представляется возможным. Во-вторых, продукция, выданная натурой, также может быть реализована на колхозном рынке, и определить ее объем трудно. В-третьих, не учитывается продукция, которая используется в общественном питании в регионе. Кроме того, баланс не учитывает межрегиональные поставки продовольствия.

Для оценки достоверности намечаемых объемов поставок животноводческой продукции в общесоюзный фонд проанализированы:

динамика поставок в общесоюзный фонд мяса и мясных продуктов, молока и молочных продуктов, яиц и яичнопродуктов за 1981-1987 гг.; удельный вес объемов поставок в общесоюзный фонд в производстве и закупках.

В соответствии с методикой были составлены натуральные балансы по каждому виду продукции. Определены объемы продукции, используемой в республике на продовольственные цели, производства и потребления на душу населения республики в целом, рыночный фонд в расчете на городского жителя, соотношение между потреблением и рациональными нормами питания.

Поставки животноводческой продукции в общесоюзный фонд в 1981-1987 гг. ежегодно увеличивались*. Так, в 1987 г. по сравнению с 1981 г. объемы поставок мяса и мясных продуктов (в пересчете на мясо и субпродукты I категории) возросли на 54,6%, молока и молочных продуктов (в пересчете на молоко базисной жирности) - на 95,1, яиц - на 6,4%. В общесоюзный фонд направляются в основном мясо, колбасные изделия, мясные консервы, масло животное, сухое цельное молоко. Если в среднем в 1981-1985 гг. прирост производства мяса в республике составил 19,0%, то прирост поставок - 16,8%, молока соответственно - 6,1 и 20,6%, яиц - 9,0 и 3,9%. В 1987 г. по сравнению со средними данными 1981-1985 гг. объем поставок мясных продуктов увеличился на 32,0%, тогда как объем производства - лишь на 25,2%, поставки молочных продуктов - на 61,8%, производство - всего на 14,2%.

Планы поставок молочных продуктов и яиц в общесоюзный фонд в 1981-1985 гг. были перевыполнены на 3,7 и 2,2%. Поставки мяса и мясных продуктов до 1985 г. не выполнялись. В 1986 г. план поставок мяса и мясных продуктов перевыполнен на 3,2%, молочных продуктов - на 0,4%, яиц и яичнопродуктов - на 12,9%.

* Рассчитано по данным Госкомстата СССР.

Удельный вес поставок мяса и мясных продуктов в общесоюзный фонд в производстве составил в 1987 г. 24,9% и был выше, чем в 1981-1985 гг. Удельный вес поставок в государственных закупках мяса достиг 25,04% и незначительно снизился по сравнению с одиннадцатой пятилеткой, так как возрос объем госзакупок. Удельный вес поставок молочных продуктов в общесоюзный фонд в производстве составил в 1987 г. 9,95%, в государственных закупках - 10,99%. Доля поставок яиц в общесоюзный фонд в производстве равнялась 7,23%, в закупках - 11,85%. Иными словами, наблюдается рост удельного веса поставок продукции в общесоюзный фонд в производстве и незначительное снижение в государственных закупках.

Поступление животноводческой продукции из общесоюзного фонда и по межрегиональным поставкам в 1987 г. незначительно: по мясным продуктам 0,9% от всех мясных ресурсов в республике, по молочным продуктам - 1,24%, по яйцепродуктам (в пересчете на яйцо) - 1,7%.

По сравнению с одиннадцатой пятилеткой поступление из общесоюзного фонда возросло, но незначительно. В республику поступают мясо, мясные консервы, сухое молоко для детского питания, молочные консервы, яичный порошок, т.е. те виды продукции, которые в Молдавии не производятся. В счет этого республика поставляет в общесоюзный фонд и другие регионы мясные и молочные продукты, яйца.

На производственное потребление в 1987 г. использовано 2,7% мяса, 8,0% молока, 12,4% яиц. На продовольственное потребление в Молдавской ССР направлено 71,9% мяса и мясных продуктов, 84,8% молока и молочных продуктов, 83,4% яиц. Продовольственное потребление мяса, молока, яиц в 1987 г. увеличилось по сравнению с 1981-1985 гг. соответственно на 18,9; 16,0 и 20,6%. Через государственную и кооперативную торговлю в 1987 г. реализовано 53,8% мяса и мясных продуктов, 79,4% молока и молочных продуктов, 56,7% яиц от объема продовольственного потребления в республике. Реализация продукции через госторговлю возросла соответственно на 23,4; 22,4 и 21,8% по сравнению с одиннадцатой пятилеткой. Через потребкооперацию реализуется 20% мяса и мясных продуктов, 38% молока и молочных продуктов, 37,3% яиц от рыночного фонда. Реализация животноводческой продукции через потребкооперацию растет опережающими темпами по сравнению с рыночным фондом. По мясу и мясным продуктам растет доля потребления сельским населением. Так, в одиннадцатой пятилетке объем потребления мяса и мясной продукции сельским населением возрос в 1,37 раза, городским - в 1,16. В двенадцатой пятилетке рост потребления мяса и мясопродуктов сельским населением также выше. Темпы роста потребления молочных продуктов и яиц городским населением выше, чем сельским.

На колхозном рынке продается около 12% мяса и мясных продуктов, 1% молочных продуктов, почти 2% яиц от объема продовольственного потребления в республике. Этот показатель имеет тенденцию к росту. Вывоз продуктов животного происхождения для продажи в других республиках на колхозном рынке не практикуется.

Потребление животноводческой продукции в республике растет, но темпы роста низкие. Кроме того, нуждается в улучшении структура потребления в разрезе социальных групп населения. В 1981-1985 гг. потребление молочных продуктов городским жителем было в 1,2 раза выше, чем сельским. В двенадцатой пятилетке сложилась аналогичная ситуация.

Поставки мяса и мясных продуктов в общесоюзный фонд на 1990 г. определены в размере 23,8%, молочных продуктов - 7%, яиц - 7,3% от объема производства, т.е. удельный вес поставок сохранится теперешний. А поскольку объемы производства животноводческой продукции, намеченные на перспективу, возрастут, то увеличатся и объемы поставок в общесоюзный фонд.

При сложившейся специализации Молдавской ССР в общесоюзном разделении труда, нехватке кормов и существующей структуре посевных площадей невозможно значительно увеличить производство животноводческой продукции, чтобы обеспечить намеченные объемы поставок в общесоюзный фонд и удовлетворить потребности населения республики в продуктах по рациональной норме питания. Поэтому целесообразно стабилизировать поставки животноводческой продукции в общесоюзный фонд, увеличив объемы продукции, ареал производства которой ограничен в стране (например, винограда, овощей, фруктов и продуктов их переработки).

На наш взгляд, в условиях дефицита общесоюзный фонд должен формироваться таким образом, чтобы уровень потребления продукции в регионах, которые ее производят, не был значительно меньше (не менее 80%), чем в среднем по стране или чем в регионах, получающих дотацию из общесоюзного фонда продовольствия.

Республикам должно быть экономически выгодно поставлять продукцию в общесоюзный фонд и невыгодно получать из него. Для этого следует изменить условия формирования и распределения общесоюзного фонда. Цена поставок должна быть единой, что будет способствовать рациональной специализации, размещению производства в регионах, где имеются наиболее благоприятные факторы. Получение продукции из общесоюзного фонда нужно осуществлять по верхним пределам цен, что обеспечит развитие межрегионального обмена по договорам, а также поступление средств в бюджет.

Объем животноводческой продукции, поставляемой республикой в общесоюзный фонд, должен определяться как разница между намеченными объемами производства и объемом продукции, которая будет использована на продовольственное потребление в регионе с учетом производственного потребления, потерь на всех стадиях и прироста остатков. При этом количество продукции, используемой на продовольственное потребление в республике должно определяться как произведение ожидаемой численности населения и намеченного уровня потребления на душу населения. Последний показатель должен соответствовать рекомендуемой норме потребления, а в условиях дефицита может быть значительно ниже, чем уровень потребления в среднем по стране и в регионах, которые получают дотацию из общесоюзного фонда.

Планируемый объем общесоюзного фонда распределяется по союзным республикам через государственные заказы. Объемы поставок в общесоюзный фонд должны обеспечиваться важнейшими видами материально-технических ресурсов и капиталовложениями. Плановые органы республики формируют государственный заказ исходя из размера обеспечения поставок в общесоюзный фонд и потребности в продукции для формирования республиканского фонда. Его нужно образовать для обеспечения потребностей населения городов республиканского подчинения, исходя из рекомендуемой нормы питания, а также обеспечения межреспубликанского обмена продовольствием. В условиях дефицита уровень потребления в городах не должен быть значительно ниже, чем в целом по республике. Остаточное количество продукции по распоряжению территориальных органов будет использовано для обеспечения потребностей местного населения, продажи на колхозном рынке, для межрегионального и межрайонного обмена.

В новых экономических условиях предприятия составляют планы своего развития на основе нормативов с учетом конкретных условий производства, учитывая обязательность выполнения поставок в общесоюзный и республиканский, а в некоторых случаях и в районный фонды. Производство продукции за вычетом объемов поставок хозяйства должны планировать на основе договоров, что обеспечит рост производства продукции, пользующейся повышенным спросом у населения.

Л и т е р а т у р а

1. Народное хозяйство Молдавской ССР в 1987 г. Кишинев, 1988.
2. Методические рекомендации по планированию формирования и распределения централизованных фондов продукции АПК. М., 1987.

М.И.Чеботарь, М.Л.Ислентьева, Ж.К.Никитина

ПРОБЛЕМЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО ПОДКОМПЛЕКСА АПК

Для удовлетворения потребностей населения в продуктах животного происхождения необходимо обеспечить устойчивое и динамичное развитие животноводческого подкомплекса АПК республики, количественное и структурное улучшение конечных результатов его деятельности. В девятой – одиннадцатой пятилетках в Молдавской ССР имели место спады и подъемы в производстве животноводческой продукции. Особенно выражена цикличность в производстве мяса в общественном животноводстве, характеризующаяся снижением в первом году каждой пятилетки по сравнению с последним годом предыдущей. Наиболее значительны колебания в производстве свинины. Так, в первом году десятой пятилетки темпы роста свинины сократились на 10,4%, одиннадцатой – на 29,8, двенадцатой – на 10,1%. Затем производство наращивалось, в целом темпы роста в среднем за каждую пятилетку выше, чем за предыдущую, за исключением одиннадцатой. Причинами этого были административные методы ведения сельского хозяйства, несовершенная система цен, делающая экономически невыгодным для хозяйства производство продукции животноводства, недостатки в размещении, специализации и концентрации производства.

Для устойчивого развития подкомплекса необходимо, во-первых, устранить нарушения в стоимостных пропорциях посредством совершенствования системы закупок, оптовых и розничных цен, создания условий для перехода на хозрасчет и самофинансирование. Во-вторых, следует обеспечить сбалансированное развитие отраслей подкомплекса на основе оптимизации межотраслевых пропорций. В-третьих, предприятиям должна быть предоставлена самостоятельность в организации и планировании производства, в выборе поставщиков и потребителей на основе взаимовыгодных договоров. В-четвертых, целесообразно более интенсивно использовать ресурсы, шире применять достижения научно-технического прогресса.

Низкие розничные цены на животноводческую продукцию обусловили нарушение стоимостных пропорций в подкомплексе, осложнили обмен и определение эффективности деятельности отраслей, участников производства и реализации конечной продукции. Кроме того, заниженные розничные цены привели к искусственному завышению спроса.

Цены на основные виды животноводческой продукции ниже общественных издержек производства, поэтому подкомплекс убыточен. Через

розничные цены в 1987 г. возмещались только 63,7% стоимости конечной продукции подкомплекса республики, в том числе 50,83% — мясного, 49,7% — молочного.

В годы десятой и одиннадцатой пятилеток изменение розничных цен происходило в сторону их повышения на ряд так называемых "престижных" продуктов питания. Однако повышение цен на отдельные продукты не устраняет общую несбалансированность платежеспособного спроса населения и предложения, а способствует только временной переориентации спроса с одних предметов на другие. По истечении определенного времени и при новом уровне цен структура платежеспособного спроса и предложения обретут прежнюю диспропорцию.

Обеспечение потребностей населения на уровне рациональных норм автоматически не сбалансировывает платежеспособный спрос и предложение, так как спрос на животноводческую продукцию выше рациональных норм питания. Достижение сбалансированности связано с перестройкой всей системы цен в подкомплексе на основе их приобщения к общественно необходимым затратам.

Повышение закупочных цен на животноводческую продукцию с января 1983 г. и введение денежных надбавок (низкорентабельным и убыточным хозяйствам) к ним значительно улучшили экономические условия воспроизводства в колхозах, на межхозяйственных предприятиях, в совхозах. Фактическая выручка предприятий от реализации скота и птицы государству возросла в 1987 г. по сравнению с 1982 г. на 84,3%, молока — на 96,5%, а в 1983 г. по сравнению с 1982 г. — соответственно на 34,38 и 55,33%. Уровень совокупной рентабельности животноводства составил в 1987 г. 15,2% против 9,9% в 1985 г. и 12,5% убыточности в 1982 г. Однако не все хозяйства могут вести расширенное воспроизводство за счет собственных накоплений. Значительны убытки колхозов и совхозов от реализации животноводческой продукции, кроме того, хозяйства несут убытки и от переработки скота и молока на месте.

Сокращение убыточности и увеличение рентабельности общественного животноводства республики, улучшение условий воспроизводства произошли в основном за счет повышения закупочных цен и роста надбавок к ним. Так, в 1987 г. по сравнению со среднегодовым уровнем одиннадцатой пятилетки объемы государственных закупок мяса (в живом весе) возросли на 24,77%, молока — на 23,58%, а сумма выручки соответственно на 44,48 и 35,64%. Себестоимость 1 т реализованного государству скота и птицы увеличилась в среднем в одиннадцатой пятилетке по сравнению с десятой на 16,4%, молока — на 31,4%. Следовательно, имеет место устойчивое удорожание мяса и молока. Намети-

лось также удорожание всех видов животноводческой продукции. Оно произошло за счет, во-первых, удорожания кормов и промышленных средств производства, используемых в животноводстве и кормопроизводстве; во-вторых, нехватки кормов и их несбалансированности по протеину; в-третьих, опережающего роста затрат на оплату труда по сравнению с ростом производительности; в-четвертых, плохой организации производства, нарушения технологических процессов. В условиях удорожания продукции повышение закупочных цен играло роль возмещения убытков, поэтому не привело к значительному росту экономической эффективности животноводства.

Переход предприятий на хозрасчет и самофинансирование требует увеличения чистого дохода, закладываемого в закупочные цены. Норматив рентабельности для создания условий простого воспроизводства должен быть обеспечен в пределах 11% (отношение прибыли к себестоимости товарной продукции), а для расширенного воспроизводства — не менее 45%, с учетом всех средств, поступающих в сельское хозяйство. Такой уровень эффективности может быть достигнут не только за счет роста закупочных цен, но и удешевления животноводческой продукции в результате повышения отдачи ресурсов и широкого использования интенсивных технологий выращивания животных. Для обеспечения минимального уровня эффективности, необходимого для перехода на хозрасчет и самофинансирование, закупочные цены должны быть повышены более чем на одну треть. Увеличение закупочных цен следует осуществлять в первую очередь на нерентабельные виды продукции, а также на крупный рогатый скот. В настоящее время закупочные цены на некоторые виды продукции (каракульские шкурки и смушки, шерсть, мед) очень низкие и не обеспечивают функционирование производства на расширенной основе на принципах самофинансирования. Это приводит к тому, что продукцию, необходимую для общества, не всегда выгодно производить, и предприятия стремятся выполнить план за счет более рентабельных ее видов.

Опережающий рост фактической выручки от реализации животноводческой продукции по сравнению с объемами закупок привел к росту дотаций из госбюджета в расчете на единицу продукции, а также общей суммы дотации. В 1987 г. дотации через особый счет регулирования цен на животноводческую продукцию возросли на 81,68% по сравнению с 1982 г. Дотации покрывают разницу между закупочными и расчетными ценами на сырье в промышленности.

В экономической литературе предлагаются два подхода к построению цен: первый предусматривает установление цен на уровне так называемых замыкающих затрат, второй — приближенных к общественно не-

обходимым затратам. При определении оптовых и розничных цен предпочтение отдается второму подходу. По предложениям многих экономистов закупочные цены на сельхозпродукцию следует планировать по единой схеме с промышленностью. Отметим, что оптовые цены мясомолочной промышленности необходимо планировать на такой же методологической основе, как в других отраслях промышленности.

Сложившиеся оптовые и розничные цены на конечную животноводческую продукцию не отражают фактических затрат мясомолочной промышленности на заготовку, транспортировку и переработку сырья, а основаны на расчетных ценах за сырье, которые значительно ниже. Поэтому целесообразно упразднить расчетные цены на мясо и молоко, а взамен использовать закупочные цены с учетом надбавок к ним. Это позволит объективно определять оптовые и розничные цены на животноводческую продукцию, точно оценивать деятельность перерабатывающей промышленности. Единое установление закупочных и оптовых цен позволит осуществлять эквивалентный межотраслевой обмен в АПК.

Действующие закупочные цены на молоко отражают только его качество с учетом содержания жира, вне зависимости от направления использования на выработку продукции. Закупочная цена на молоко должна складываться из соотношения стоимости его компонентов. На долю жира приходится лишь третья часть сухих веществ, поэтому ГОСТы на закупку молока должны учитывать содержание жира, белка и молочного сахара. Стандарты и цены призваны отражать содержание в молоке перечисленных компонентов и соотношение между жиром и белком.

Используя метод определения цен производства, предложенный в [3, с.71], мы рассчитали оптовые и розничные цены на 1 т (консервы мясные - на 1 туб) мяса, мясных и молочных продуктов по видам. Оптовые цены определялись как сумма текущих материальных затрат, амортизационных отчислений, затрат на оплату труда и прибыли. Текущие материальные затраты включают расходы на животноводческое сырье по закупочным ценам, включая надбавки. Розничные цены рассчитаны на основе оптовых, включая торговые скидки и отражают полные народнохозяйственные затраты производства и реализации конечной животноводческой продукции. Определены также изменения оптовых и розничных цен к уровню 1986 г. По мясу они колеблются в пределах 1,8-3,8, по мясным продуктам - 1,2-2,0, по молочным продуктам - 1,2-2,2. Индексы изменения розничных цен несколько ниже. Самые низкие индексы цен на мясо птицы, молоко цельное и мороженое, наиболее высокие - на материалоёмкие виды конечной продукции.

При совершенствовании системы цен, на наш взгляд, следует рассмотреть вопросы дифференциации цен на мясо, мясные и молочные

продукты в зависимости от качества, а также повышения розничных цен на продукцию высшей категории качества. Изменение закупочных, оптовых и розничных цен, наряду с другими экономическими рычагами, обеспечит условия для перехода предприятий подкомплекса на самокупаемость и самофинансирование.

Увеличение производства животноводческой продукции связано со структурной перестройкой подкомплекса. На основе существующих технологий, без применения достижений научно-технического прогресса нельзя обеспечить требуемый рост производства конечной продукции, интенсивное использование ресурсов (земли, кормов, труда, капитальных вложений, производственных фондов). Анализ развития подкомплекса показывает, что в 1987 г. стоимость его валовой продукции составляла 25% всей продукции АПК республики, конечной продукции - почти 50% от стоимости валовой с тенденцией к росту. Конечная продукция подкомплекса постоянно растет за счет увеличения натуральных объемов при замедлении темпов роста промежуточной продукции как следствие повышения эффективности использования ресурсов. Возросла отдача использования кормовых ресурсов. Так, производство конечной продукции подкомплекса в расчете на 1 т к.ед. составило в 1986 г. 216,5 руб. и увеличилось по сравнению с предыдущим годом на 14,5%. В общественном животноводстве кормоотдача ниже, чем в целом по республике на 38,1 руб., при росте на 6,8%. Из-за постоянного удорожания кормов их отдача, рассчитанная как соотношение конечной продукции и стоимости использования кормов, увеличилась лишь на 2,5%. Отдача кормовых и зернофуражных площадей снижается.

Эффективность использования трудовых ресурсов в подкомплексе растет медленно. В расчете на 1 руб. оплаты труда в 1986 г. произведено 2,66 руб. стоимости конечной продукции, что на 0,4% больше уровня 1985 г. Показатели использования сырья в подкомплексе улучшились за счет увеличения доли перерабатываемых вторичных ресурсов. Так, в 1986 г. в расчете на 1 т живого веса скота и птицы приходилось 1415,9 руб. стоимости конечной продукции мясного подкомплекса, что на 23,24 руб. больше уровня 1985 г., или на 1,67%. Стоимость конечной продукции молочного подкомплекса в расчете на 1 т переработанного молока составила 229,1 руб., что на 11,54 руб. больше, чем в 1985 г., или на 5,3%.

Анализ кормоотдачи в животноводстве республики показывает, что в 1986 г. в расчете на 1000 руб. валовой продукции (в фактических ценах) израсходовано 33,93 ц к.ед., в общественном секторе - 35,1 ц к.ед. Расход кормов сократился по сравнению с 1985 г. на 1,8%, с 1980 г. - на 15,5% в результате структурных сдвигов валовой

вой продукции за счет роста доли менее кормоемких отраслей — птицеводства и свиноводства.

В 1986 г. по сравнению с одиннадцатой пятилеткой рост удельных затрат кормов на голову происходил при значительном удорожании рациона кормления. Темпы роста стоимости израсходованных кормов постоянно опережают рост расхода в натуре. Цена кормовой единицы в общественном животноводстве возросла в 1987 г. по сравнению с 1986 г. почти на 2%. В колхозно-кооперативном секторе республики стоимость 1 ц к.ед. повысилась на 2% и составила 12,76 руб., в госхозах соответственно 2,2% и 14,40 руб. Повышение стоимости израсходованных кормов связано со значительным ростом себестоимости производства кормов, а также с изменением структуры рационов животных. Так, себестоимость производства 1 ц к.ед. в колхозно-кооперативном секторе увеличилась на 4,1%. Цена и себестоимость 1 ц к.ед. кормов имеют стойкую тенденцию к росту. По сравнению с 1980 г. цена возросла на 29,6 и 28,2%, себестоимость — на 29,5 и 28,8% соответственно в колхозах (межхозяйственных объединениях) и госхозах. Цена реализации 1 ц сена возросла в 1986 г. к 1985 г. на 3,27 руб. и составила 6,14 руб.; кормовых и бахчевых культур — на 3,99 руб. и равнялась 8,96 руб., комбикормов, произведенных в колхозах и МХО, — на 2,85 руб., достигнув 15,19 руб.

В расчете на рубль, используемый на оплату труда в 1986 г. и в среднем в одиннадцатой пятилетке, в общественном животноводстве было произведено валовой продукции на 6,6 руб., в 1980 г. — на 5,4 руб. Затраты на оплату труда с отчислениями на социальное страхование и социальное обеспечение в 1986 г. увеличились по сравнению со средними данными одиннадцатой пятилетки на 17,9%. Эти затраты возросли более интенсивными темпами, чем материальные затраты и общие затраты на основное производство продукции животноводства. Следовательно, производительность труда в отрасли растет медленнее, чем его оплата. При этом прямые затраты труда на производство единицы продукции снижаются. Однако повышение производительности труда в животноводстве происходит в основном за счет удорожания продукции.

Каждый рубль, вложенный в основное производство животноводства, дал в 1986 г. на 1,8 руб. валовой продукции, в среднем за годы одиннадцатой пятилетки — на 1,79, в 1980 г. — на 1,44 руб. В 1986 г. по сравнению с 1985 г. и в среднем за одиннадцатую пятилетку отдача средств практически не растет, а по сравнению с 1980 г. — увеличилась на 25,1%, главным образом, за счет роста закупочных цен.

В молочной промышленности растет эффективность производства за

счет применения прогрессивных технологий переработки молока и рационального его использования, повышения уровня использования вторичного сырья на выпуск молочной продукции, сокращения потерь. Выработка молочной продукции в расчете на 1 т молока составила в 1987 г. 219,10 руб. и увеличилась относительно среднего уровня одиннадцатой пятилетки на 2,6%.

В мясной промышленности выпуск товарной продукции в расчете на 1 т живого веса скота и птицы составил в 1986 г. 1438 руб., что ниже, чем в целом по стране [4, с.13]. Выработка продукции в расчете на 1 т сырья растет незначительно. Техническая отсталость мясной промышленности республики и нехватка мощностей не позволяют повысить эффективность использования сырья.

Дальнейшее увеличение эффективности мясной и молочной промышленности требует технического перевооружения отрасли, внедрения новой техники и малоотходных технологий, обеспечивающих углубление переработки сырья, комплексного его использования, более полного применения вторичного сырья, совершенствования ассортимента, улучшения качества продукции. Для ускоренного развития подкомплекса необходимо укрепить материально-техническую базу его отраслей, обеспечить их сбалансированность и ориентацию на конечные результаты. По мере роста потребления на душу населения животноводческой продукции проблема количества переходит в проблему качества, что требует изменения отраслевой структуры: опережающего развития мясной и молочной промышленности, а также производственной инфраструктуры. При этом особое значение приобретают комплексная переработка сырья, расфасовка, упаковка и хранение конечной продукции, сокращение потерь на всех стадиях производственного процесса.

В настоящее время соотношение долей сельского хозяйства (корпуса производства и животноводства) и мясомолочной промышленности в создании стоимости конечной продукции подкомплекса АПК Молдавской ССР составляет 4,1:1 (тогда как в развитых странах — 1:1). Соотношение долей сельского хозяйства, мясомолочной промышленности и отраслей, осуществляющих заготовку, транспортировку, хранение, реализацию животноводческой продукции, достигает 10,9:1. В перспективе опережающее развитие мясомолочной промышленности и производственной инфраструктуры по сравнению с животноводством должно обеспечить сокращение резкого различия в их потенциале.

Устойчивость производства конечной продукции повышается как за счет сокращения колебаний в производстве продукции животноводства, так и в результате целенаправленных мероприятий по совершенствованию межотраслевой структуры подкомплекса. Производство продукции животноводства стабилизируется посредством внедрения интен-

сивных технологий выращивания животных, обеспечения стада необходимыми кормовыми ресурсами за счет развития кормопроизводства: производства зернового фуража, комбикормовой промышленности. Колебания в развитии кормовой базы сглаживаются созданием резерва кормов. Факторами повышения устойчивости производства конечной продукции являются наличие мощностей по переработке, хранению и транспортировке продукции, т.е. эта проблема решается всеми отраслями животноводческого подкомплекса.

Для обеспечения животных полноценными кормами по научно обоснованным рационам приоритет в развитии по сравнению с другими отраслями должно иметь кормопроизводство. Хотя в годы одиннадцатой пятилетки и в 1986 - 1987 гг. площадь под кормовыми культурами увеличилась и достигла 38,7% пашни, из-за несовершенства структуры и низкой продуктивности кормовых угодий в республике медленно наращивалось производство кормов. Диспропорции между кормопроизводством и поголовьем не ликвидируются. В 1986 г. дефицит кормов составил 13,3%. Совершенствование структуры кормовых и зернофуражных культур должно быть нацелено на рост удельного веса культур с высоким содержанием протеина. Больше внимания следует уделять производству грубых и сочных кормов, повышению их качества, сокращению потерь. Существенным резервом роста производства кормов является расширение орошаемых площадей, занимаемых этими культурами. Считаем целесообразным разработать комплекс мероприятий по развитию кормовой базы животноводства и механизма их реализации.

Более интенсивно должна развиваться комбикормовая промышленность для обеспечения потребности животных, переработки всего объема зерна и зернопродуктов, используемых на корм. Хотя удельный вес непереработанного зерна снижается, его удельный вес в расходе концентрированных кормов высок и составил в 1987 г. 13,3%. Необходимо изменить рецептуру комбикормов в сторону сокращения доли зернового сырья и увеличения доли кормов животного происхождения (мясокостной муки и др.), отходов и продукции рыбного хозяйства, пищевой, микробиологической, химической промышленности и других отраслей. Сейчас удельный вес зерна в сырье для производства комбикормов составляет 74,4%, а с учетом зерновых отходов - 92,4%. В развитых странах незерновые добавки в структуре сырья составляют не менее 40%. Существенно должна измениться структура производства зерна в сельском хозяйстве: долю зернофуража следует увеличить за счет снижения удельного веса пшеницы и других видов пищевого зерна. Это даст возможность сократить затраты на производство комбикормов.

В животноводстве необходимо формировать племенное высокопро-

дуктивное поголовье, переходить на прогрессивные технологии производства продукции, что позволит снизить себестоимость единицы продукции, увеличить экономическую эффективность животноводства. Для значительного роста продуктивности коров должны быть созданы биотехнические средства и условия повышения их репродуктивных способностей, выработаны методы целенаправленного отбора гамет для искусственного осеменения. В результате значительно улучшится сохранность животных, снизятся яловость и потери продуктивности, увеличится выход телят на 100 коров.

Для повышения продуктивности скота мясного направления большое значение имеют совершенствование пород крупного рогатого скота, сбалансированность рационов кормления. В свиноводстве следует полностью перейти на новые системы скрещивания и гибридизации. Необходимо шире использовать поточную систему производства свинины по оптимальным циклограммам и производственным ритмам, которая обеспечивает устойчивую и ритмичную работу свиноматок и мясокомбинатов. Роста продуктивности овцеводства можно достичь за счет сбалансированного кормления и совершенствования селекции, направленной на повышение плодовитости и скороспелости овец, увеличения живой массы и улучшения качества мяса. Для повышения яйценоскости кур-неоушек необходимо обеспечить полноценное кормление птицы, внедрять новые высокопродуктивные линии и породы с высокими адаптационными свойствами к интенсивной технологии содержания на промышленной основе. Следует применять меры по удлинению сроков использования несушек и сокращению периода откорма мясной птицы, вводить интенсивные технологии содержания и передовые технологии инкубации.

В сфере заготовок необходимо переходить на прямые связи между сельским хозяйством и мясной промышленностью, целесообразно совершенствовать систему центровоза, ликвидировать откорм и доращивание скота на базах заготовительных организаций, что даст возможность сократить затраты, потери живого веса.

Важное значение для увеличения производства мяса, снижения потерь, ликвидации убытков и повышения эффективности животноводческого подкомплекса имеет ликвидация несбалансированности между выращиванием скота и птицы в сельском хозяйстве и наличием мощностей мясной промышленности. Нехватка в республике мощностей по переработке, с одной стороны, приводит к росту затрат на транспортировку скота и птицы (животных на переработку отправляют даже за пределы республики), потерь из-за передержки их в хозяйствах, при транспортировке и на стадии предубойного содержания, с другой - к росту убытков от переработки скота и птицы в сельском хозяйстве. В послед-

нем случае не используются на выработку продуктов питания субпродукты II категории.

В целях дальнейшего улучшения обеспечения населения молочными продуктами, расширения ассортимента необходимо увеличить выпуск молочной продукции с фруктовыми наполнителями, пользующейся спросом (например, диетический плодово-ягодный творог и др.). Следует наладить производство сыра и сырных блюд с добавлением трав, специй, фруктов и др. В зарубежных странах перерабатывается вся сыворотка; из нее получают белковые концентраты, которые широко применяются в производстве мясных, молочных и кондитерских изделий, напитков, десертов, приправ, конфет. Обезжиренные белковые концентраты используются для замены яичного белка в производстве пирожных. Белковые концентраты применяются при изготовлении желеобразных и сырообразных молочных продуктов, пользующихся большим спросом у населения Австралии, США, Дании.

В целях достижения устойчивого роста производства конечной животноводческой продукции можно предложить следующие приоритетные направления развития животноводческого подкомплекса:

развитие кормопроизводства, комбикормовой и микробиологической промышленности;

осуществление мероприятий по оптимизации структуры кормовых и зерновых площадей, приведению ее в соответствие с потребностями животноводства и комбикормовой промышленности;

ускоренный рост производства кормов за счет повышения урожайности культур, рост продуктивности животных и птицы на основе совершенствования существующих и выведения высокопродуктивных пород и гибридов;

расширение мощностей мясомолочной промышленности за счет технического перевооружения действующих и строительства новых предприятий, их приближение к местам производства сырья;

внедрение технологий комплексной переработки мясного и молочного сырья;

развитие производственной инфраструктуры;

совершенствование производственно-экономических отношений между предприятиями и отраслями подкомплекса, а также с отраслями его производственной инфраструктуры.

Л и т е р а т у р а

1. Народное хозяйство Молдавской ССР в 1987 г. Кишинев, 1988.
2. Народное хозяйство СССР за 70 лет. М., 1987.

3. Амосов А.И. Программно-целевое планирование интенсивного воспроизводства агропромышленного комплекса. М., 1986.
4. Игнатенко А. Мясной промышленности - интенсивное развитие // Экономика сельского хозяйства. 1987. № 6.

В.А. Забулика, И.Ф. Бааиленко

СОСТОЯНИЕ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА РЕСПУБЛИКИ И ПУТИ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ОТРАСЛИ

Основными направлениями экономического и социального развития СССР на 1986-1990 гг. и на период до 2000 года [1, с. 298, 2. с. 181] намечено значительно увеличить среднегодовой объем валовой продукции животноводства за счет интенсивных факторов развития отрасли, внедрения новейших достижений науки, техники и передовой практики, более эффективного использования имеющегося производственного и биологического потенциала.

В 1987 г. во всех категориях хозяйств в Молдавской ССР было произведено 1421,1 тыс. т молока, или 334 кг на душу населения, а потреблено - 295 кг [7, с. 203] при рациональной норме для условий республики 328 кг в год. Расчеты показывают, что для удовлетворения потребностей населения республики в молоке с учетом общесоюзного разделения труда производство его в колхозно-совхозном секторе необходимо довести до 1600 тыс. т. Этого можно достичь при наличии 400 тыс. коров продуктивностью не менее 4000 кг в год [9, с. 40; 11].

Главным фактором интенсификации молочного скотоводства является совершенствование селекционно-племенной работы. В Молдавской ССР на основе голштино-фризской породы создано высокопродуктивное отадо. По данным НПО "Заря", в 1986 г. две трети поголовья коров было представлено помесями первого и второго поколений черно-пестрого скота, одна треть - помеси третьего поколения. Благодаря этому уже в годы одиннадцатой пятилетки его продуктивность возросла с 2970 до 3418 кг, или на 15,1% [12]. Селекционно-племенная работа позволила увеличить генетический потенциал коров до 5 тыс. кг молока в год, а в госплемсовхозах "Малаештский" Оргеевского района и "Михалашанский" Окницкого района немало коров с продуктивностью более 8 тыс. кг. В 1985 г. на 82 фермах и комплексах республики получено более 4 тыс. кг молока в среднем от одной коровы, а в четырех хозяйствах - свыше 500 кг. По 5000 кг молока получили 240 операторов машинного доения [12].

В 1986 г. из 40 сельских районов Молдавии по 4 тыс. кг от коров получили только пять – Бричанский, Слободзейский, Дубоссарский, Каушанский и Глодянский, причем первые два – соответственно 4124 и 4035 кг. Удоя в 5 тыс. кг молока достигли 10 хозяйств. В 1986 г. продуктивность коров повысилась в 62% хозяйств республики, но в целом оказалась на 60 кг ниже намеченной [15]. Это объясняется технологическими отклонениями в воспроизводстве молдавского черно-пестрого скота, недостаточно развитым кормопроизводством, несбалансированным кормлением, слабым внедрением поточно-цеховой системы и другими факторами, не позволившими реализовать биологический потенциал животных. В результате продуктивность коров и в 1987 г. достигла лишь 3570 кг, что на 110 кг [13] ниже запланированной. В 1988 г. недостатки были частично устранены и продуктивность коров существенно возросла. Однако для улучшения снабжения населения нужно получить от коровы в среднем по республике 4500 кг молока, увеличить фуражное поголовье на 15–20 тыс. голов и на этой основе довести душевое потребление молока до 400 кг на человека в год [13]. Задача скорейшего достижения уровня продуктивности коров в 4000 кг и более является жизненно важной, особенно при переходе хозяйств на самофинансирование, поскольку расходы на содержание коров экономически оправданы только получением такого удоя. Реальные возможности выполнения этой задачи есть. Созданный массив черно-пестрого скота имеет генетический потенциал в целом по стаду 5–6 тыс. кг молока, а в лучших хозяйствах – 6–7 тыс. кг. В 1987 г. в хозяйствах Бричанского района надоили по 4561 кг молока, а мастера машинного доения совхоза "Малаештский" Оргеевского района Ф.Е.Попа, С.Г.Бунич и другие от каждой из 30–50 коров надаивают по 7 тыс. кг молока. Для закрепления таких показателей "Программой 4000" рекомендовано создавать в хозяйствах специализированные цехи или группы по подготовке нетелей к отелу, а коров-первотелок – к раздоя, что позволяет получить прибавку в среднем до 600 кг молока на корову в год.

Особенно важным фактором в условиях интенсификации производства молока является обеспеченность животных высококачественными кормами. Для успешного развития молочного скотоводства необходимо иметь как минимум в год на одну корову сена – 1,5–2 т, сенажа – 3–4, силоса – 8, кормовой свеклы – 5 т, гороха и сои – 3–4 ц, чего далеко не все хозяйства достигли. Обеспеченность общественного скота республики кормами на зимовку 1987/88 г. составляла в среднем 87,1%, в том числе сена – 55%, сенажа – 79, силоса 131, корнеклубнеплодов – 95, концентрированных кормов – 78,7%. Обеспеченность поголовья скота кормами на комплексах по производству молока составляла 102,6%, а

на комплексах по выращиванию нетелей – 91,2%. Это выше уровня обеспеченности в 1986/87 г. при лучшем качестве кормов; в 1988 г. лишь 4,2 и 4% сена и силоса оказались неклассными.

Для полного обеспечения поголовья высококачественными и дешевыми кормами необходимо совершенствовать структуру кормового клина. При сохранении площади зерновых культур удельный вес кукурузы на силос должен быть доведен до 44%, многолетних трав – до 45% [13]. Для повышения продуктивности кормового клина необходимо сорта кормовых культур подбирать соответственно конкретным условиям, своевременно готовить семена, регулировать технику на норму высева, рационально использовать минеральные и органические удобрения, применять, где следует, орошение. Нужно также использовать прогрессивные технологии заготовки кормов, организовать агрохимический контроль за качеством сена, сенажа, силоса. Проверка показала, что задание по заготовке сена активным вентилированием выполнено в некоторых хозяйствах лишь на 10–29%. В 1987 г. в ряде районов до 50% сена и до 70% сенажа было отнесено к третьему классу и неклассному [13]. Многие хозяйства не обеспечены кормохранилищами. Так, на 1 октября 1987 г. обеспеченность республики силосохранилищами составляла 96,6%, сенажохранилищами – 76,5%, складами для зернофуража – 67,9%, потребность в хранилищах для сена и корнеклубнеплодов удовлетворена лишь на половину, а в некоторых районах не превышает 13–16% [13].

Важным фактором интенсификации молочного скотоводства является повышение качества кормления животных. Это достигается не только достаточным наличием разнообразных кормов, но и созданием необходимой материально-технической базы кормоприготовления, а также совершенствованием рационов кормления в соответствии с физиологическими потребностями животных. Практика свидетельствует, что при оптимальном объеме и ассортименте кормов можно в среднем по республике ежедневно надаивать не по 10–10,5 кг, а по 12–13 кг молока на корову при условии сбалансирования рационов зимой – по балку, летом – по сахару.

По данным НПО "Заря", для получения удоя 4000–5000 кг молока требуется, чтобы в 1 кг сухого вещества рациона содержалось не менее 0,8 кормовой единицы, т.е. для стабильного ведения молочного скотоводства в республике необходимо 30 ц кормовых единиц на условную голову в год, или 50–60 ц кормовых единиц и 600 кг белка на корову [13]. Это обеспечивает сбалансированное кормление в течение всего года, что позволяет повысить продуктивность животных за счет сглаживания перепадов в осенне-зимние и весенне-летние периоды.

Сезонные перепады продуктивности коров могут быть устранены

также с помощью внедрения индустриально-фазовой технологии производства молока, при которой по циклограмме обеспечивается обновление молочного стада: изымание сухостойных коров и пополнение после растела. В результате ежедневные надои в течение года не только стабилизируются, но и значительно возрастают. Годовой экономический эффект от внедрения этой технологии составляет 1,76 руб. на 1 ц молока.

Однотипное кормление животных требует также полной обеспеченности средствами механизации, особенно в кормоцехах и кормокухнях, более стабильной их работы. По состоянию на 1 октября 1987 г. в хозяйствах республики не доставало 6% смесителей кормов, 8,6% дробилок, 10,9% измельчителей и много другой техники, лишь на 89,7% ферм крупного рогатого скота республики действовали кормоцехи и кормокухни.

Молдавия одной из первых в стране начала осваивать промышленное животноводство. В республике были построены специализированные молочные комплексы и комплексы по выращиванию нетелей. Преимущества индустриализации молочного скотоводства очевидны, хотя запланированной прибавки продукции комплексы не дали, так как не обеспечивались высокопродуктивным скотом, качественными кормами, квалифицированными кадрами.

На 1 января 1988 г. в республике имелось 80 молочных комплексов общей мощностью 70,7 тыс. скотомест разовой постановки, где размещено 58,5 тыс. коров, т.е. 12,2 тыс. мест пустовало. На 30 комплексах мощность освоена полностью, на 41 – не освоена, причем срок освоения истек. Исследования [6] показали, что несмотря на большую часть неосвоенной проектной мощности (по поголовью коров – на 85,2%, по производству молока – на 91%), экономическая эффективность производства молока на комплексах значительно выше, чем на обычных фермах: среднегодовой удой на корову выше на 5,1%, затраты труда и кормов на 1 ц молока ниже соответственно на 19,5 и 6,2%, себестоимость 1 ц молока ниже на 8,6%, фондоотдача и рентабельность производства молока выше на 6,9 и 20,1%, а производительность труда – почти в 1,5 раза. Этому способствовали высокий уровень комплексной механизации основных производственных процессов на комплексах, равный 99,6% против 74,8% на обычных фермах, а также более качественное комплектование молочного стада за счет нетелей, получаемых из специализированных комплексов по их выращиванию.

"Программой 4000" предусмотрено довести в 1990 г. общую мощность комплексов по выращиванию нетелей до 165 тыс. скотомест, что позволит в год возвращать хозяйствам 85 тыс. нетелей шестиме-

сячной стельности живой массой 500 кг и более. Для этого необходимо правильно отбирать и выращивать телят, достичь стабильных среднесуточных привесов в течение цикла выращивания не менее чем в 650 г. В результате к 18 месяцам телки наберут вес в 380 кг и более и дадут потомство необходимого качества [11]. Однако на предприятиях по выращиванию нетелей ряда районов нарушается технология, животные не обеспечены кормами. Среднесуточные привесы составляют 350–400 г, средний вес возвращаемых хозяйствам нетелей – 385–430 кг [13]. Такие животные не могут быть высокопродуктивными.

"Программой 4000" намечено довести к концу 1990 г. стадо черно-пестрого скота до 360 тыс. голов, в том числе 40 тыс. – в племенных хозяйствах и 320 тыс. коров – в товарных [11]. Поскольку на 1 января 1988 г. в общественном секторе республики было 322,0 тыс. коров [7], то наряду с увеличением продуктивности коров необходимо наращивать и их количество для нормального воспроизводства и функционирования комплексов. Однако в 1988 г. численность стада уменьшилась на 2% [8]. В первом квартале 1987 г. предприятия ряда районов сдали на мясокомбинаты более 21 тыс. коров, в том числе 6 тыс. – стельных [13], что отрицательно скажется на продуктивном балансе республики.

Кроме того, срок эксплуатации коров в республике сократился, что говорит о нерациональном использовании поголовья. Подсчеты показали, что при выбраковке коровы после первой лактации потери составляют 350 руб., после второй – 260, после третьей – 170, после четвертой – 80 руб., а после пятой лактации корова приносит дополнительную прибыль в сумме 10 руб. [13]. Не случайно не специализированных крупных молочных фермах США срок использования коров в стаде равен четырем лактациям, хотя животных с высокой продуктивностью используют довольно продолжительное время [14].

Интенсификация молочного скотоводства в значительной мере зависит от способа содержания животных. Так, на молочно-товарных старых небольших фермах, как и на племенных, содержание скота привязное, а на крупных фермах и комплексах – беспривязно-боксовое или комбибоксовое, особенно для дойного стада. Беспривязно-боксовая система содержания скота снижает затраты труда на производство молока почти в два раза и повышает нагрузку на одного работника, но при этом требуется более прочная кормовая база и более высокая генетическая продуктивность животных. Беспривязное содержание низкопродуктивных коров неэффективно. Поэтому на молочных комплексах республики лишь пятая часть молочного стада содержится без привязи [3].

В настоящее время в республике сложилась следующая поточно-це-

ховая система производства молока: главный цех – подготовка нетелей к стелу и раздой первотелок; затем – оухотой, родильное отделение и цех производства молока. Такая система позволяет получить максимальное количество продукции, сохранить поголовье, рационально использовать корма, опосредствует внедрению коллективного и семейного подряда. Исследования [3] показывают, что в хозяйствах, где внедрена поточно-цеховая организация производства молока, средний удой повышается до 11,0%, выход телят на 100 коров – до 37,7, снижается себестоимость 1 ц молока в среднем до 13,8%, затраты труда – до 50,6%, соответственно возрастает производительность труда в среднем до 14,1%. Однако во многих хозяйствах республики указанная система слабо внедряется в полном объеме: часто отсутствует цех подготовки нетелей к стелу и раздой первотелок, который, по данным НПО "Заря", дает прибавку в 500-1000 кг молока [5].

Интенсификация молочного скотоводства требует совершенствования организации труда и его оплаты. В настоящее время средняя нагрузка на одного работника ферм и комплексов республики составляет 9 голов, на одну дойку – 19 голов. Многие обслуживающие звенья могут быть сокращены при внедрении хозяйрасчета и подряда. На мелких фермах рекомендуется внедрять индивидуальный и семейный подряд, на крупных фермах и комплексах – коллективный подряд. На этой основе производительность труда увеличится не менее чем на 40-50% [13]. Коллективный подряд в молочном скотоводстве республики получил большое распространение, однако эффективность его применения в 1986 г. несколько уменьшилась из-за нарушения принципа материальной заинтересованности. Если в 1985 г. на коллективный подряд перешло 51,4% бригад и звеньев молочного скотоводства и за ними было закреплено 48,5% среднегодовой численности скота, то в 1986 г. соответственно 75,2 и 69,0% [4,10]. Дело в том, что если в 1985 г. в бригадах на подряде производительность труда на одного работника по валовой продукции в сопоставимых ценах выросла на 20,1%, а оплата труда одного работника – лишь на 1,5% [4], то в 1986 г. соответственно на 11,2 и 2,1% [10]. Это противоречит положению о коллективном подряде и подрывает материальную заинтересованность работников животноводства в дальнейшем эффективном его развитии.

Таким образом, для увеличения экономической эффективности молочного скотоводства республики необходимо повысить среднюю продуктивность коров в ближайшие 2-3 года до 4000-4500 кг за счет голштинизации молдавской черно-пестрой породы; увеличить поголовье коров в общественном секторе до 360 тыс. голов, что требуется для нормального воспроизводства стада, функционирования комплексов по вы-

ращиванию нетелей и по производству говядины; обеспечить животных высококачественными кормами путем совершенствования кормового клина (при сохранении площади зерновых культур увеличить удельный вес кукурузы на силос до 44%, а многолетних трав – до 45%), подбора необходимых кормовых культур и повышения их урожайности, рационального использования минеральных и органических удобрений, применения орошения, качественной уборки и хранения кормов; повысить качество кормления, обеспечив в 1 кг сухого вещества сбалансированного рациона (зимой – по белку, летом – по сахару) концентрацию энергии не менее 0,8 кормовых единиц, т.е. на одну корову в год необходимо иметь 50-60 ц кормовых единиц и 600 кг белка; шире внедрять однотипное кормление; быстрее осваивать проектную мощность комплексов по выращиванию нетелей и производству молока; повысить срок использования маточного поголовья в среднем по республике до четырех лактаций; внедрить передовые технологии беспривязно-боксового и комби-боксового содержания скота; переходить на поточно-цеховую систему и индустриально-фазовую технологию производства молока; восстановить материальную заинтересованность работников молочного скотоводства в дальнейшем развитии коллективного подряда на крупных фермах и комплексах; внедрять индивидуальный и семейный подряд на мелких фермах.

Л и т е р а т у р а

1. Материалы XXIV съезда КПСР М., 1986.
2. XVI съезд Компартии Молдавии. Кишинев, 1986.
3. Базиленко И.Ф., Забулика В.А., Муравский С.Е. Эффективность молочных комплексов и ферм Молдавии // Совершенствование планирования экономики Молдавии. Кишинев, 1983.
4. Забулика В.А., Базиленко И.Ф., Брашко Л.И. Бригадный подряд – эффективная форма организации труда. Кишинев, 1987.
5. Критерий оценки – дело // Советская Молдавия. 1988. 22 янв.
6. Муравский С.Е., Забулика В.А., Базиленко И.Ф. Эффективность производства молока на комплексах и фермах Молдавии. Кишинев, 1987.
7. Народное хозяйство Молдавской ССР в 1987 г. Стат. ежегодник. Кишинев, 1988.
8. На пути к 4000 // Советская Молдавия. 1988. 13 мая.
9. Оптимальные размеры специализированных сельскохозяйственных организаций. Кишинев, 1980.
10. Отчет о развитии бригадной формы организации труда за 1986 г. Кишинев, 1987.

11. Программа - 4000. Научно-обоснованная система ведения молочно-го скотоводства в Молдавии. Кишинев, 1987.
12. Пути к цели // Советская Молдавия. 1986. 18 июля.
13. Продовольственная программа - важнейшая политическая задача. Сб. мат. зональных практических семинаров. Кишинев, 1988.
14. Три "кита" животноводства // Вестник Агропрома. 1988. 6 мая.
15. Пути к цели // Советская Молдавия. 1986. 18 июля.

М.Л.Ислентьева

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЕВЫХ РЕСУРСОВ В МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ МОЛДАВСКОЙ ССР

Проблема эффективного использования сырьевых ресурсов особенно актуальна для молочной промышленности Молдавской ССР. Это обусловлено рядом причин, среди которых следует выделить наиболее существенные. Во-первых, рациональная и комплексная переработка сырья непосредственно влияет на удовлетворение потребности населения в важных продуктах питания. Во-вторых, решение этой проблемы связано с рационализацией структуры питания. В-третьих, безотходные технологии способствуют экологизации производства. Повышению эффективности переработки сырья в молочной промышленности способствуют комплексное и рациональное его использование, увеличение выпуска продуктов из вторичного сырья - обезжиренного молока (обрата), пахты и сыворотки, получаемых при переработке молока на сливки, масло, сыр, творог.

Анализ прироста конечной молочной продукции в 1981-1987 гг. показывает, что сырье в республике используется недостаточно эффективно. Так, в 1982 и 1986 гг. прирост конечной продукции превысил рост объемов сырья соответственно на 4,6 и 3,1 пункта, в остальные годы этот показатель обеспечивался за счет увеличения объемов сырья, причем отмечалось даже отставание темпов роста конечной продукции.

Показатель экономической эффективности в молочной промышленности - выход товарной продукции в расчете на 1 т молока - зависит от уровня оптовых цен на продукцию, структуры использования молока и степени промпереработки вторичного сырья. В анализируемые годы оптовые цены на продукцию практически не менялись.

Выход товарной продукции из 1 т молока зависит от ее вида, поэ-

тому эффективность применения сырья определяется направлениями его использования. Таковыми в 1987 г. были производство сливочного масла (51,51%), цельномолочной продукции (39,5%). На выработку сыров использовалось 7,2%, на сухое цельное молоко и мороженое - 1,08% сырья. До 1984 г. в республике наблюдался рост доли молока, перерабатываемого на сливочное масло. В 1984 г. по сравнению с 1982 г. этот показатель возрос на 6,56 пункта, а по цельномолочной продукции снизился на 4,92 пункта. Поскольку выход товарной продукции из 1 т молока при переработке на масло на 35,6% ниже, чем на цельномолочную продукцию, то увеличение доли переработки сырья на масло приводит к снижению эффективности использования сырья. Однако при этом возрастают объемы вторичного сырья (обрата и пахты). Производство продукции из вторичного сырья дает возможность увеличить количество товарной продукции в расчете на 1 т молока. Тем не менее обрат и пахта в молочной промышленности используются недостаточно. Так, наиболее широко обрат и пахта перерабатывались в 1982 г. (73,1%) и в 1986-1987 гг. (78,8%), в остальные годы - 62,3-67,4%. Уменьшение доли сырья, направляемого на масло, и расширение использования в промышленности вторичного сырья способствовали росту объема товарной продукции в расчете на 1 т молока в 1982 и 1986 гг., которая составила соответственно 218,36 и 219,1 руб. против 206-211 руб. в остальные годы.

Промпереработка вторичных ресурсов способствует получению дополнительной прибыли за счет снижения себестоимости основного продукта в результате исключения стоимости отходов по более высоким ценам (обрат и пахта по 30 руб./т) по сравнению с их возвратом молокосдатчикам (по 10 руб./т).

Обрат, пахта, сыворотка являются ценным сырьем. Обезжиренное молоко и пахта включают все компоненты исходного сырья, кроме жира (в обрате нормативное его содержание - 0,05%, в пахте - 0,5%), в сыворотку полностью переходит молочный сахар (примерно 4,7%), а содержание других компонентов невелико (белка - 0,8%, жира - 0,2-0,6%).

Значительный объем обрата (90%) получается при производстве сливок. В 1987 г. промышленностью получено 681,12 тыс. т обрата. Снежиренное молоко используется для нормализации молочных смесей при выпуске цельномолочной продукции, а также белкового молока, кисломолочной продукции, творога, сыра, заменителя цельного молока (ЗЦМ), сухого обезжиренного молока (СОМ). Применение обрата для нормализации молока обеспечивает промышленности наибольший экономический эффект. Так, нормализация молока жирностью 3,5% обезжиренным

молоком для выпуска цельного молока жирности 3,2% позволяет высвободить 0,084 т исходного сырья. Если принять во внимание, что расчетная цена молока в промышленности равна 125 руб., а цена обрат, идущего на промпереработку, - 30 руб., то экономический эффект 1 т обрат, направляемого на нормализацию цельного молока, составляет 95 руб. В целом в 1987 г. на нормализацию молочных смесей израсходовано 151,8 тыс. т обрат, или 22,3% от его наличия.

Экономический эффект получается и от выработки цельного молока с пониженной жирностью или обезжиренного, так как оптовые цены на эту продукцию снижаются меньше, чем себестоимость. Уменьшение жирности молока на 0,5% обеспечивает рост экономического эффекта на 1 т сырья примерно на 3,5 руб. Из обезжиренного молока производится низкорентабельная продукция - нежирные сыр, творог и брынза, являющиеся ценными продуктами питания, богатыми белками. Поэтому для стимулирования их производства устанавливаются надбавки к оптовым ценам.

Одним из главных направлений использования обезжиренного молока должно быть производство СМ и ЗЦМ. Возвращаемое скотчикам по существующим нормативам обезжиренное молоко не всегда рационально используется в хозяйствах, велики затраты на транспортировку, поэтому эффективнее вырабатывать из него СМ и ЗЦМ и возвращать хозяйствам по нормам в пересчете на обрат. Пик поступления молока на переработку (май-август) не совпадает с периодом отелов (февраль-апрель), поэтому передавать хозяйствам обрат и пахту в большом количестве в сезон поступления молока нерационально, так как они идут на корм и взрослому скоту, кроме того, возврат обрат убыточен для промышленности. СМ и ЗЦМ можно использовать в любое время года по назначению (для откорма молодняка), что позволит высвободить часть цельного молока, идущего на выпойку телят, для промпереработки, т.е. повысить товарность сырья. По кормовым свойствам 1 т ЗЦМ равноценна 8 т цельного молока. В сельском хозяйстве при выпойке телят ЗЦМ получают экономический эффект на каждую тонну свыше 1200 руб. В 1987 г. из сырья госресурсов выработано СМ в 2,4 раза больше, чем в 1981 г., на что израсходовано чуть менее половины всего обрат, идущего на переработку. В целом объем промпереработки обрат увеличился и в 1987 г. составил 78,12%, что выше уровня 1981 г. на 17,4 пункта. В свежем виде молокопродуктам возвращено 17,6%, или 120,2 тыс. т обрат. Из этого количества сырья можно получить около 9,5 тыс. т СМ, что позволило бы увеличить объем товарной продукции в расчете на 1 т переработанного молока на 4-5%.

Выход пахты, получаемой при производстве масла, невелик: 1,2-

1,4 т на 1 т масла. Объем пахты в 1987 г. составил 24,95 тыс. т. Пахта используется для нормализации молока, производства напитков, сухой и сгущенной пахты, сыра диетического и т.д. Низкие розничные цены на напитки из пахты снижают эффективность использования этого вида сырья, поэтому ее эффективнее направлять на нормализацию молочных смесей. Замена обезжиренного молока пахтой при этом высвобождает 4 кг жира на 1 т пахты, экономический эффект составляет 13,32 руб. На нормализацию молока в 1987 г. израсходовано 31,8% пахты, часть ее использовано на выработку жирного творога, обогащенной сыворотки. Доля использования пахты в промышленности высокая (94,54%).

При производстве творога и сыра получают сыворотку, выход которой при изготовлении жирной продукции составляет около 80%, обезжиренной и низкожирной - 65%. В 1987 г. получено 254,7 тыс. т сыворотки. Переработка ее в промышленности эффективна, так как это дешевое сырье (цена за 1 т 3-9 руб.). Из сыворотки извлекают жиры, белки и сахара. Сепарирование сыворотки дает подсырные сливки, из которых сбивают подсырное топленое масло. Так, в 1986 г. сепарированием сыворотки выработано 75 т топленого масла. Белки и сахара из сыворотки в республике не извлекают, хотя, по данным других регионов, производство молочного сахара высокоэффективно.

В Молдавии сыворотка используется для производства сухой, сгущенной и обогащенной сыворотки, которая направляется на выпуск плавленых сыров, ЗЦМ, в пищевую, кондитерскую, комбикормовую промышленности. Наибольшую прибыль обеспечивают сухая сыворотка (70,5 руб./т), сгущенная и обогащенная менее прибыльны. В 1986 г. перерабатывалось 50,7% сыворотки, что выше уровня 1981 г. на 26,3 пункта. Сыворотка в свежем виде используется в хлебопекарной промышленности. В 1987 г. ее поставлено 20 тыс. т; 44,4%, или 113,13 тыс. т., продано молокопродуктам. Переработка этого объема сырья в промышленности позволила бы получить более 5 тыс. т сухой или 15,9 тыс. т сгущенной сыворотки, что увеличило бы товарную продукцию в расчете на 1 т молока на 1%.

О комплексности использования сырья можно судить по степени переработки компонентов молока - жиров, белков, сахаров. В республике приемка сырья производится только по содержанию жира, а процент белка определяется лишь в нормализованном молоке, идущем на выработку творога и сыра. Поэтому содержание белка и сахара в сырье принимают по литературным данным (минимальные) - 3,2 и 4,7%. В 1986 г., по нашим расчетам, в республике при промпереработке молока использовано 99% жиров, 82,5% белков, 73,0% сахаров. Иными словами, в промышленности недостаточно используются сахар и белок.

Таким образом, промышленная переработка вторичного сырья повышает эффективность использования сырьевых ресурсов и самого производства. Анализ показал, что целесообразно направлять обезжиренное молоко на нормализацию молочных смесей, а обрат - на производство СОМ (особенно в летний период). Одним из эффективных направлений переработки пахты является нормализация молочных смесей. Сыворожка служит дополнительным источником получения жира. Сепарированию должна подвергаться вся сыворожка. При наличии большого объема сыворожки следует организовать производство молочного сахара-сырца и белка.

Комплексная и рациональная переработка сырья позволяет полнее обеспечить потребности населения в молочных продуктах.

С.П.Чумак

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАСЛОРАСТИТЕЛЬНОГО ПОДКОМПЛЕКСА АПК МОЛДАВСКОЙ ССР

Основные задачи агропромышленного комплекса - достижение устойчивого роста сельскохозяйственного производства, надежное обеспечение страны продуктами питания и сырьем, объединение усилий всех отраслей комплекса в осуществлении Продовольственной программы СССР.

Экономика Молдавии является составной частью единого народнохозяйственного комплекса СССР. Благоприятные природно-климатические условия, высокая плотность населения определили структуру производства республики. В агропромышленном продовольственном комплексе немаловажную роль играет маслорастительный подкомплекс, призванный удовлетворять потребности в его продукции на основе интенсификации производства, совершенствования планирования и управления. Развитие подкомплекса полностью зависит от эффективной работы сырьевого хозяйства, масложировой промышленности и торгово-сбытовых организаций, занимающихся реализацией продукции.

В структуре АПК республики конечная продукция маслорастительного подкомплекса занимает седьмое место и составляет 2-3%. Молдавия находится на третьем месте по валовому сбору основной масличной культуры - подсолнечника и на четвертом по выработке растительного масла. В подкомплексе получают около 5% общественного производства подсолнечника и 4% общесоюзного объема масла. Урожайность подсолнечника в Молдавии самая высокая и составляла в 1985-1987 гг.

18,1 ц/га, что на 4,3 ц/га больше, чем в среднем по стране. Из собственного и ввозимого сырья вырабатывается в год около 100 тыс. т масла, а стоимость конечной продукции подкомплекса достигает 109 млн руб.

Производство конечной продукции маслорастительного подкомплекса республики высокоэффективно.

Если сравнить показатели производства конечной продукции на 1 га, производства национального и народнохозяйственных доходов на 1 га, то в 1987 г. по сравнению с 1980 г. первый показатель увеличился на 572 руб., второй - на 378 руб., третий - на 568 руб.

Конечные результаты подкомплекса в основном зависят от эффективности работы сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности. Основные показатели развития маслорастительного подкомплекса в сельском хозяйстве свидетельствуют об устойчивой тенденции роста прибыли, валового дохода и конечной продукции. В 1987 г. по сравнению с одиннадцатой пятилеткой объем конечной продукции увеличился на 22,6 млн руб., валовой доход - на 26 млн руб., а прибыль, полученная в сельском хозяйстве, на 25,5 млн руб. Под масличные культуры в 1985-1987 гг. было отведено 150 тыс. га площади пашни, в том числе подсолнечник занимал 138 тыс. га, соя - 12 тыс. га. В перспективе планируется увеличить площади масличных культур.

Увеличение производства конечной продукции и валового дохода в сельском хозяйстве связано с ростом заработной платы и снижением материальных затрат. Увеличение прибылей колхозов, совхозов и МХО достигнуто за счет повышения цен на подсолнечник. Рентабельность производства подсолнечника в 1987 г. составила 194,5%, тогда как в среднем в 1981-1985 гг. была 85,8%.

Следует отметить, что на улучшение финансовых результатов сельскохозяйственного производства, кроме названных факторов, повлияло также изменение структуры площадей масличных культур, особенно - увеличение доли семенного подсолнечника. В двенадцатой пятилетке расширились площади, занятые соей, и сократились под подсолнечником, началось производство новой масличной культуры - рапса.

В структуре площадей подсолнечника значительно увеличилась доля гибридного семеноводства. Если в среднем в 1981-1985 гг. семенными посевами было занято 5% площадей, то в 1987 г. они занимали 11% площади подсолнечника.

Продажа семенного подсолнечника, учитывая его высокую цену, в 2,3 раза эффективнее по сравнению с реализацией товарного подсолнечника. Однако здесь есть определенные технологические проблемы.

которые необходимо учитывать в перспективных планах развития под-комплекса. Например, урожайность семенного подсолнечника в 1987 г. была на 9,8 ц/га меньше, чем урожайность товарного (соответственно 7,8 и 17,6 ц/га).

Современные сорта и гибриды подсолнечника по физическим, химическим и технологическим свойствам подразделяются на три группы: сорта-популяции, сортолинейные и межлинейные гибриды. Каждая из этих групп дает для масложировой промышленности различное сырье.

Семена сортолинейных гибридов имеют низкую лузжистость, высокую масличность, отличаются от сортов-популяций по физическим свойствам: линейные размеры у них меньше, а объемная и удельная масса значительно больше.

Межлинейные гибриды имеют высокую лузжистость и низкую масличность семян, последние меньше по линейным размерам и абсолютной массе, чем у сортов-популяций, а объемная и удельная массы выше. Лузга хрупкая и тесно срастается с ядрами, поэтому они плохо обрушиваются и перерабатываются. Расход семян межлинейных гибридов на выработку 1 т масла больше, чем у районированных сортов. В связи с этим возрастает себестоимость масла.

При подборе гибридов для внедрения в производство наряду с изучением их хозяйственно-биологических признаков следует принимать во внимание физические и химические свойства семян, учитывая требования масложировой промышленности. Известно, что посев высококачественными семенами районированных сортов повышает урожайность на 15-20% по сравнению с нерайонированными. Лучшими предшественниками подсолнечника являются озимые, яровые колосовые и кукуруза. Семенные посевы необходимо размещать на плодородных и ровных участках с перепадами в 8-10 лет. Дозы и виды удобрений зависят от конкретных условий, типа почвы, ее механического состава, обеспеченности влагой, питательными веществами и др.

Из 100 известных в настоящее время видов подсолнечника в республике используются два: однолетний и многолетний. Однолетний подсолнечник делится на полевой и декоративный. Полевой включает четыре экологических типа: северорусский, среднерусский, южнорусский, армянский. В Молдавии распространен среднерусский тип. В основном в республике возделывается среднепоздний сорт ВНИИМК-1646 улучшенный и среднеспелый - Передовик улучшенный. В 1979 г. для Южной зоны республики районирован сорт Одесский - 63, а с 1983 г. - гибрид С-220. Эти сорта высокоурожайны (20-31 ц/га), засухоустойчивы, слабо поражаются ржавчиной, пригодны к механизированной уборке. Наряду с сор-

тами подсолнечника широко испытываются гибриды отечественной и зарубежной селекции, которые отличаются более коротким вегетационным периодом, дружностью созревания и высокой урожайностью.

Подсолнечник следует возвращать на прежнее место не ранее чем через 6-7 лет в Северной и через 5-6 лет в Южной зоне. Его нельзя высевать раньше чем через 2 года после сахарной свеклы, гороха, фасоли, томатов и через 5 лет - после табака и сои.

Концентрация подсолнечника в Северной зоне составляет 10% от общей площади пашни и до 15% на юге.

Из зерновых сортов сои повышенной засухоустойчивостью отличается Бельцкая-25, высокой устойчивостью к полеганию - Букуртия, перспективен среднеранний сорт Лумина. Из кормовых сортов культивируется Аурика, Днестровская-12.

Сельскохозяйственное производство республики располагает обширным ассортиментом высокопродуктивных сортов масличных культур, пригодных для индустриальных технологий возделывания. Однако в данном вопросе существуют определенные проблемы.

Так, большое внимание уделяется гетерозисной селекции подсолнечника. Использование эффекта гетерозиса, способствующего увеличению жизнеспособности, ускорению вегетативного развития и в конечном итоге - резкому росту продуктивности гибридов первого поколения, является важнейшим резервом повышения урожайности подсолнечника. Однако выход масла из гибридных семян снижается за счет меньшей масличности и повышенных потерь при переработке. В связи с этим увеличивается расход сырья на выработку 1 т масла и резко возрастает его себестоимость.

Опыт работы предприятий масложировой промышленности и научные исследования показали, что ухудшение технологичности при переработке гибридных семян на традиционной технике отрицательно влияет на технико-экономические показатели: на 15-20% сокращается производительность технологического оборудования, резко растут потери масла в производстве, ухудшается качество продукции.

В связи с этим целесообразно внедрять в производство такие гибриды и сорта подсолнечника, которые по выходу основной конечной продукции (масло, белок) из тонны сырья устойчиво превышают районированные сорта, а физико-химические и технологические их свойства соответствуют стандартам.

Основной показатель, обеспечивающий объективную оценку качества сырья, - кислотное число масла в семенах. При оценке по кислотному числу масла в семенах создаются условия группировки их по классам. Это позволяет вырабатывать масло высшего и первого сортов в большем количестве, чем при группировке семян по влажности. В со-

четании с новыми стимулирующими ценами введение такого ГОСТа способствовало бы повышению заинтересованности работников сельского хозяйства, хлебоприемных и маслодобывающих предприятий в повышении качества семян подсолнечника, максимальной выработке масел пищевых сортов.

Между тем при уборке подсолнечника во многих совхозах и колхозах нарушается технология, допускается десикация и уборка технически не зрелых маслосемян, не производится послеуборочная очистка семян сразу после доставки на ток: их передерживают на токах, подвергая самосогреванию и порче.

Масложировую промышленность республики представляют Бельцкий масложировой комбинат, Бендерский и Атакский масложэкстракционные заводы. Для подработки и хранения масличного сырья они располагают сушильными установками, очистительными агрегатами, механизированными складами и элеваторами, общая емкость которых составляет 76,5 тыс. т. Элеваторы оснащены современным технологическим оборудованием для очистки и сушки семян (сепараторы ЗСМ-100, шахтные сушилки ДСП-32, высокопроизводительные транспортные элементы), системами автоматизированного дистанционного управления транспортными потоками и средствами для автоматического контроля температур хранения семян. Общая мощность сушильного хозяйства объединения составляет около 3500 т семян подсолнечника в сутки при съеме влаги 4-5% за один оборот.

Заводы оснащены 150-тонными железнодорожными весами, разгрузочными средствами, 30-тонными гидравлическими опрокидывателями. Вместо устаревших шнековых испарителей для отгонки бензина из шрота на масложировых предприятиях оборудованы усовершенствованные чанные испарители-тостеры, что позволяет улучшить качество шрота и сократить расход растворителя.

На предприятиях применяются горизонтально-пленочные аппараты для сушки фосфатидов, которые дают возможность увеличить объем и улучшить качество фосфатидных концентратов, широко применяемых в хлебопекарной, кондитерской (пищевые) и комбикормовой (кормовые) промышленности.

Использование ЭВМ, внедрение АСУТП и АСУП позволят усовершенствовать планирование производства.

Положение дел в маслорастительном подкомплексе осложняется снижением качества сырья. Анализ обнаружил тенденцию к ухудшению показателей масличности, влажности, засоренности. В 1987 г. по сравнению с 1980 г. масличность подсолнечника снизилась на 1,5%, влажность увеличилась на 0,5%, соответственно составив 45,77 и 6,41%. Выход масла уменьшился на 1,6%, жмыха - увеличился на 4,65%. В 1987 г.

выход масла составлял 44,63%, сырого жмыха - 43,52%, тогда как в 1980 г. соответственно 46,2 и 38,87%. Кроме того, на масложировые комбинаты республики в последние годы поступали гибридные семена подсолнечника, которые не соответствовали технологическим линиям: мелкие семена с плохо отделявшейся лузгой требовали дополнительных затрат для переработки. В связи с этим потери масла в 1987 г. составили 2033 т.

За реализацию растительных масел в 1987 г. было перечислено в республиканский бюджет 19,2 млн руб. налога с оборота. Хотя по сравнению с анализируемыми годами общая сумма налога с оборота в 1987 г. самая большая, ставка его на I т снижается. Если в 1987 г. она составила 514,1 руб./т в целом по растительному маслу и 514,5 руб./т по подсолнечному, в 1980 г. налог с оборота на I т составил соответственно 538,3 и 539,1 руб. Значительная часть растительного масла реализуется по оптовым ценам. Количество масла, облагаемого налогом с оборота, составило в 1987 г. 23,8% от реализованного. Если все реализованное по оптовым ценам масло облагать налогом с оборота, то республика получит дополнительно 45 млн руб.

В последние годы в масложировой отрасли прослеживаются снижение фондоотдачи, увеличение материалоемкости и заработной платы при стабильной производительности труда. На перспективу разработан ряд вариантов развития маслорастительного подкомплекса. По предложениям СОПС Госплана СССР предполагается довести производство подсолнечника в республике к 2010 г. до 395 тыс. т, сои - до 70 тыс. т при урожайности соответственно 30,2 и 20,0 ц/га. Предлагаемый НИИП Госплана СССР вариант предусматривает валовой оборот подсолнечника 295 тыс. т, сои - 70 тыс. т при урожайности соответственно 22,1 и 20,0 ц/га.

Автором рассчитаны три варианта развития подкомплекса, в основу которых положены различные тенденции.

В первом варианте предполагается площади под масличными культурами оставить без изменений, т.е. на уровне средних показателей 1985-1987 гг., увеличивая урожайность, выход масел и его реализацию. В данном случае за счет повышения урожайности можно увеличить валовой сбор маслосемян на 2%. Производство растительного масла за счет увеличения масличности можно довести до 205,8 тыс. т, стоимость конечной продукции - до 1433 руб. с I га, народнохозяйственную эффективность - до 121,9%.

Второй вариант предполагает уменьшение площадей под подсолнечником за счет увеличения их под соей, а также повышение всех названных показателей, кроме выхода масла, который остается на уровне одиннадцатой пятилетки.

В данном случае, если площади под соей составят 20% от площадей, занятых масличными культурами, то при выполнении всех условий задачи валовой сбор сои увеличится на 4%, подсолнечника - на 1,3%. При мощностях 634,9 тыс. т переработки сырья в год будет произведено 171,8 тыс. т растительного масла. Стоимость конечной продукции с 1 га составит 1119,5 руб., народнохозяйственная рентабельность - 130,6%.

В предлагаемых вариантах учитывалась устойчивая тенденция роста урожайности, которая установлена методом экстраполяции временных рядов на перспективу. Основными ориентирами в маслорастительном подкомплексе являются повышение производительности труда, фондоотдачи, снижение материальных и трудовых затрат.

М.Ф.Демченко

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА МОЛДАВСКОЙ ССР В УСЛОВИЯХ ХОЗРАСЧЕТА

В настоящее время свеклосахарный подкомплекс республики располагает мощной технической базой по производству свеклы, сахара-песка и других видов продукции. Стоимость конечной продукции подкомплекса составляет более 200 млн руб.

Особенно важным в современных условиях является совершенствование взаимоотношений главных отраслей подкомплекса - сельского хозяйства и пищевой промышленности. Комплексное их развитие обеспечивает более рациональное использование сахарной свеклы, сокращение потерь на всех стадиях производства конечной продукции, более равномерное снабжение населения сахаром.

В последние годы произошло техническое перевооружение свекловодства республики. Специализированным хозяйствам увеличены поставки новых высокопроизводительных машин для возделывания и уборки свеклы. Возрос общий уровень культуры земледелия, более 50% от общей площади сахарной свеклы переведено на индустриальную технологию выращивания. Тем не менее урожайность сахарной свеклы остается в пределах 240-260 ц/га, хотя отдельные хозяйства получают до 300 ц/га и более.

Положительным явлением можно считать уменьшение прямых затрат при возделывании свеклы за счет повышения уровня механизации, что привело к росту рентабельности отрасли. Конечные результаты работы сахарной промышленности во многом зависят от качества сырья.

Для улучшения сохранности корнеплодов, снижения потерь массы и сахаристости при приемке свекла сортируется и укладывается в пакеты по категориям качества, а сырье, предназначенное для длительного хранения, обрабатывается биологически активными веществами с применением активного вентилирования. Однако эти требования не всегда выполняются: на переработку продолжает поступать большое количество некондиционной свеклы, пониженного технологического качества, с большими примесями зеленой массы.

Действующая система оплаты труда по существу не отражает качества сырья. Кроме того, нарушаются хозяйственные основы деятельности сахарных заводов, поскольку при повышении сахаристости сверх базисного уровня доплата установлена вдвое больше, чем скидка за снижение этого показателя. Различия в стандартах на сахарную свеклу и сахар, несоответствие систем стимулов за увеличение производства и повышение качества продукции препятствуют сближению интересов производителей и заготовителей.

Оплату за сырье целесообразно вести по конечным результатам, с учетом таких факторов, как загрязненность, концентрация азота, снижающего выход чистого сахара, повреждение корней.

Совершенствование системы цен на сахарную свеклу на научной основе в зависимости от качества требует неблагоприятная тенденция снижения выхода сахара. Средняя сахаристость свеклы, выход сахара в последние годы снизились почти на 3 пункта. Низкое качество сырья обуславливает дополнительные затраты, которые несет сахарная промышленность. Себестоимость производства единицы продукции растет преимущественно за счет удорожания основного сырья и вспомогательных материалов.

Систематическое невыполнение плановых заданий по госзакупкам свеклы высокого качества приводит к большим колебаниям по годам объемов продукции сахарной промышленности, производительности труда, невыполнению нормативных соотношений темпов роста средней заработной платы и производительности труда.

Неудовлетворительная работа Калининского сахарного комбината, Бричанского сахарного завода, введенного в эксплуатацию в 1967 г., низкая квалификация рабочих, нехватка оборудования отрицательно сказываются на эффективности производства продукции сахарной промышленности, ухудшении технико-экономических показателей, себестоимости продукции. Рентабельность производства сахара-песка в целом по сахарной промышленности МССР остается низкой, в среднем она достигает 7-8%, а в 1988 г. этот показатель сократился вдвое и составляет 3,3%.

В настоящее время в республике внедряются передовые методы производства, организации и стимулирования труда. Однако эти элементы хозрасчета вводятся медленно.

Для успешного внедрения полного хозрасчета на предприятиях сахарной промышленности необходимо улучшить систему нормирования и учета материалов, топлива, электроэнергии, поощряя их экономию. Дело в том, что на многих сахарных заводах отсутствуют измерители расхода материалов, нормативная база, учет затрат основаны на приспособленных формах.

При полном хозрасчете предприятия должны покрывать расходы за счет доходов. Ежегодные изменения объемов производства сахара-песка обуславливают резкие колебания прибыли, учесть которые при формировании годового плана невозможно. В 1988 г. показатель по прибыли отрасли выполнен только на 43,4% в основном из-за неосвоения себестоимости. Однако ухудшение финансовых результатов на ряде предприятий обусловлено организационными недоработками, несоблюдением хозяйственных условий, непроизводительными расходами и потерями, предотвращение которых является важным резервом повышения эффективности производства.

Для восполнения недостатка оборотных средств Вричанскому сахарному заводу и Калининскому сахарному комбинату централизованно выделены дополнительные средства. В условиях полного хозрасчета следует установить оптимальные нормативы отчислений в бюджет, исходя не из плановой, а фактической балансовой прибыли, средней за предыдущие пять лет. В целом же необходимо углублять хозрасчетные начала во взаимоотношения поставщиков сырья и производителей конечной продукции.

И.Г.Цуркану

ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРОШЕНИЯ В УСЛОВИЯХ МОЛДАВИИ

Основными направлениями экономического и социального развития СССР в 1986-1990 гг. и на период до 2000 года предусматривается увеличение среднегодового объема валовой продукции сельского хозяйства на 15-17%. В двенадцатой пятилетке намечено довести валовой сбор зерна до 3,3 млн т, овощей - до 1,5 млн т, плодов и ягод - до 1,7 млн т [1].

Основной путь реализации поставленных задач - ускорение темпов роста сельскохозяйственного производства на основе последовательной интенсификации, высокоэффективного использования ресурсов.

В природно-климатических условиях Молдавии мощным фактором интенсификации, обеспечивающим значительное повышение урожайности, является орошение. Именно рациональное орошение усиливает эффективность других факторов (почвенно-климатических, биологических, агротехнических и др.), работающих на урожайность и качество продукции. Дефицит естественного увлажнения ограничивает потенциальную продуктивность растений. Поэтому значение орошения как фактора повышения урожайности и качества продукции особенно велико в регионах с недостаточным увлажнением.

По многолетним данным, годовое количество осадков в Молдавии составляет 380-550 мм [2] и может отклоняться от этого значения на 200-300 мм. Центральная и южная зоны республики характеризуются сравнительно низким количеством осадков.

Преобладающий волнистый рельеф местности значительно снижает эффективность и без того низкого уровня естественного водообеспечения. В Молдавии 2-3 года в каждом пятилетии засушливые. В такие годы хозяйства республики в богарных условиях недополучают значительную часть потенциального урожая.

Занимая около 12% площади сельскохозяйственных угодий, орошаемые земли республики обеспечивают производство более 70% овощей, свыше 30% урожая многолетних трав, 28% корнеплодов, другой продукции.

Анализ (табл. I и 2, [3]) показал, что при орошении прибавка урожая по различным культурам колеблется от 2,3 до 63,0 ц/га. Наиболее высокая она у овощных культур - 62,3 ц/га (152,0%).

Большой интерес представляет вопрос о влиянии орошения в различные по климатическим условиям годы. Данные по динамике урожайности зерновых и овощных культур, подсолнечника, сахарной свеклы в 1971-1987 гг. свидетельствуют, что общая максимальная и минимальная урожайность в различные годы резко колеблется.

Как видно из данных табл. 2, в благоприятные по погодным условиям годы прибавка урожая на орошении для различных культур разная и колеблется от 1,0 ц/га (104,8%) у подсолнечника до 59,7 ц/га (141,3%) у овощных культур. В неблагоприятные годы прибавка колеблется от 2,0 ц/га (112,6%) у подсолнечника до 65,9 ц/га (153,3%) у овощных культур.

Так, в 1984 г. - наиболее благоприятном по климатическим условиям (год максимальной урожайности) - прибавка от орошения состави-

Т а б л и ц а 1. Урожайность сельскохозяйственных культур в условиях орошения и на богаре в 1971-1987 гг.

Культура	Условия выращивания	Урожайность, ц/га	Прибавка	
			ц/га	%
Зерновые	на орошении	39,4	7,6	124,0
	на богаре	31,8	-	-
Подсолнечник	на орошении	19,4	2,30	113,5
	на богаре	17,1	-	-
Сахарная свекла	на орошении	323,0	63,0	124,2
	на богаре	260,0	-	-
Овощи	на орошении	182,0	62,3	152,0
	на богаре	119,7	-	-

Т а б л и ц а 2. Урожайность сельскохозяйственных культур в условиях орошения в годы общей максимальной и минимальной урожайности

Культура	Условия выращивания	Максимум ^ж			Минимум ^{жж}		
		Урожайность, ц/га	Прибавка		Урожайность, ц/га	Прибавка	
			ц/га	%		ц/га	%
Зерновые	на орошении	47,40	9,1	123,8	36,7	7,8	127,0
	на богаре	38,30	-	-	28,9	-	-
Подсолнечник	на орошении	21,7	1,0	104,8	17,9	2,0	112,6
	на богаре	20,7	-	-	16,9	-	-
Сахарная свекла	на орошении	347,3	31,7	110,0	209,8	31,4	117,6
	на богаре	316,6	-	-	178,4	-	-
Овощные	на орошении	204,1	59,7	111,3	189,5	65,9	153,3
	на богаре	144,4	-	-	123,6	-	-

^ж - 1984 г.
^{жж} - 1981 г.

да для зерновых культур 91 ц/га (123,8%), у подсолнечника - 1,0 ц/га (104,8%), у сахарной свеклы - 31,7 ц/га (110,0%), у овощных культур - 59,7 ц/га (141,3%). В неблагоприятном 1981 г. (с минимальной урожайностью) прибавка урожая на орошении у всех исследуемых культур была выше, чем в благоприятные, и составила соответственно 127,0, 112,6, 117,6, 153,3%.

Иными словами, орошение в условиях Молдавии по сравнению с

богарным земледелием обеспечивает повышение урожая зерновых культур на 7,6, подсолнечника - на 2,3, сахарной свеклы - на 63,0, овощных культур - на 62,3 ц/га. Однако такой уровень прироста урожая не покрывает производственные затраты на его получение. Необходимы разработка и внедрение научно обоснованных систем, обеспечивающих значительное повышение урожайности культур, устойчивости производства и исключающих эрозию почв.

Л и т е р а т у р а

1. Материалы XXII съезда КПСС. М., 1986.
2. Агроклиматические ресурсы Молдавской ССР. Л., 1982.
3. Народное хозяйство СССР за 1971-1987 гг. М., 1988.

Н.Г.Чутак, И.Г.Бега

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕКУЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ СТОЛОВОГО ВИНОГРАДАРСТВА В МОЛДАВСКОЙ ССР

Постановка задачи обусловлена тем, что в республике сложилась тенденция к сокращению площадей столовых виноградников, валового сбора винограда. Если по данным 1970 г. виноградники столовых сортов занимали 15,7% его общей площади, то в 1984 г. - 11,4%. Валовой сбор столового винограда в среднем в годы одиннадцатой пятилетки составил 58,7 тыс. т, что явно недостаточно как для удовлетворения внутренних потребностей республики, так и выполнения госзаказа отгрузки в общесоюзный фонд. Поэтому часть потребностей в столовом винограде удовлетворялась за счет технических сортов. Необходимо отметить также, что не весь урожай столовых сортов реализуется для потребления в свежем виде.

Главными причинами слабого развития столового виноградарства в республике являются низкая народнохозяйственная эффективность производства и реализации его продукции в сравнении с техническим, высокая трудоемкость возделывания и уборки, значительные потери при уборке, транспортировке, хранении и реализации и, наконец, более низкая морозоустойчивость столовых сортов. Все это способствовало тому, что основные производственные ресурсы виноградо-винодельческого подкомплекса в течение последних двух десятилетий были направлены в первую очередь на развитие технического виноградарства и винодельческой промышленности.

Запущенность подотрасли, сложности организационного и технологического характера в производстве продукции, достижении требуемых объемов и обеспечении устойчивого развития столового виноградарства потребуют проведения целенаправленной политики в данной области в течение 15–20 лет. При этом в качестве основного фактора успешной реализации поставленных целей выступает совершенствование текущего и перспективного планирования. Это предусматривает повышение качества и обоснованности планов на базе целевого комплексного подхода, экономико-математического моделирования и средств вычислительной техники, увязки плановых показателей с механизмом хозяйствования посредством научно обоснованных нормативов.

Для реализации поставленных задач необходима целевая комплексная программа развития подотрасли, которая должна охватить технологические, организационные аспекты производства и реализации столового винограда, обеспечить четкую взаимосвязь звеньев, участвующих в ее реализации. Основой программы является система экономико-математических моделей (ЭММ), представляющая собой инструмент, с помощью которого определяются главные количественные характеристики и обеспечивается сбалансированное развитие всех сфер производства и реализации продукции в принятом временном интервале. С помощью системы ЭММ осуществляются многовариантные расчеты и выбор путей движения системы из исходного в намечаемое состояние. Она должна также обеспечить взаимосвязь столового виноградарства с виноградо-винодельческим подкомплексом в целом и другими продуктовыми подкомплексами АПК республики. Система ЭММ разрабатывается на базе принципов целевого комплексного подхода. Необходимость применения их обусловлена тем, что развитие столового виноградарства как элемента народнохозяйственной системы Молдавской ССР, продукция которого целиком используется на конечное потребление, в наибольшей степени поддается целевому комплексному планированию. Следует также отметить, что указанный подход наиболее способствует решению задачи ускорения темпов развития столового виноградарства.

Разрабатываемая система моделей должна с достаточно высокой степенью адекватности отражать реальные процессы производства, реализации и потребления винограда, пространственные и временные аспекты развития подотрасли. Для удовлетворения указанных требований система должна включать следующие экономико-математические модели.

Модель определения структуры потребления столового винограда в течение года. В ней устанавливаются объемы потребления населением республики столового винограда по месяцам с ориентацией на уве-

личение продолжительности периода потребления. В модели осуществляется взаимосвязь между платежеспособным спросом населения на столовый виноград и рекомендуемыми институтом питания АМН СССР рациональными нормами его потребления. Исходной информационной базой модели служат данные о рациональных нормах потребления за год, имеющиеся и намечаемом сортовом составе насаждений, начале созревания и периоде продолжения уборки каждого сорта, о продолжительности периода хранения, емкости хранилищ, розничных ценах по сортам, периодам потребления, о народнохозяйственных затратах на производство и реализацию конечной продукции и доходах, потерях во время уборки, хранения и реализации столового винограда. В результате решения задачи определяются кривые равномерного потребления столового винограда в течение всего периода, рассматриваемого в программе, а также по месяцам, которые в дальнейшем используются в качестве входных параметров для других моделей системы.

Модель развития и размещения производства столового винограда на конечный год рассматриваемого в программе периода. В ней определяются объемы производства винограда по сортам, а также баланс его распределения по различным каналам, потребность в основных видах производственных ресурсов (земельных, трудовых, финансовых и др.) в целом по республике и по административным районам. В качестве исходной информации модели используются данные прогноза урожайности сортов в целом по республике и в разрезе районов, коэффициенты потерь и структуры распределения винограда, нормативы потребностей в ресурсах, розничные и другие виды цен реализации конечной и промежуточной продукции, нормативы денежно-материальных затрат на производство и реализацию винограда. В качестве ограничений задаются максимально допустимые размеры площадей, выделяемых для посадки столовых виноградников, и объем отгрузки винограда в общесоюзный фонд.

Динамическая модель, описывающая развитие столового виноградарства, призвана решать задачу определения основных количественных характеристик столового виноградарства по годам рассматриваемого периода в целом по республике и районам. Результаты решения служат основой для составления пятилетних планов с разбивкой показателей по годам.

Эта модель крупнее и сложнее других моделей системы. Сложность ее разработки обусловлена тем, что задача, которую она призвана решить, охватывает значительный период (15–20 лет) и большое число объектов (40 административных районов республики). Размер матрицы исчисляется десятками тысяч уравнений и переменных. Для облегчения

разработки и решения задачи целесообразно выделить республиканский и районный уровни. Причем динамическую модель развития столового виноградарства в республике составили на основе принципов линейного программирования, а задачу в разрезе районов решали при помощи имитационных моделей. Линейно-динамическая оптимизационная модель развития столового виноградарства разрабатывается с использованием принципов целевого комплексного подхода, поэтому целевые установки на конечный год рассматриваемого периода, определенные в приведенных выше моделях, выступают как обязательные условия их выполнения. В дальнейшем по данным изучения современного состояния виноградарства и прогноза по основным показателям моделируются динамика развития и взаимосвязь элементов системы, необходимые для достижения намеченных целей.

Одним из главных условий построения модели является наиболее полное отражение в ней технологических, организационных и экономических аспектов производства и реализации столового винограда. Для этого в модели рассматриваются все этапы от производства до потребления продукции, включающие питомниководство, заготовку, хранение и реализацию. Объемы потребления винограда по годам рассчитываются в модели, исходя из достигнутого уровня (начальные условия), при помощи функции, определяемой во всем интервале времени. Наряду с этим вводится также функция, описывающая равномерное потребление винограда по месяцам. При моделировании сферы реализации учитываются розничные цены по периодам потребления, мощности торгующих предприятий, определяются потребности в ресурсах. Столовое виноградарство в модели рассматривается по сортам Жемчуг Саба, Королева виноградарников, Шасла, Кардинал, Молдова, Дойна, Мускат Гамбургский, Ранний Магараца, Коарна Нягрэ, Иршаи Оливер и др. Фактический размер площадей каждого сорта закладывается в модели из переписи виноградных насаждений. Урожайность сортов по годам рассматриваемого периода рассчитывается по специальной методике. Потребности в основных производственных ресурсах определяются по введенным в модели нормативам в расчете на 1 т произведенного винограда и на 1 га площади.

Более детальное перечисление основных условий, учитываемых при разработке модели, даны в математическом описании. Для этого введены следующие обозначения.

Индексы и множества

i – амтелсграфический сорт столового винограда; t – текущий год планового периода; θ – возраст неплодоносящих виноградников; r – период производства винограда столовых сортов; τ – период потреб-

ления в свежем виде столового винограда; l – направление использования столового винограда; p – специализированный вид транспорта; f – вид удобрений, используемых в виноградарстве; h – тип мощностей для хранения винограда; I – множество столовых сортов винограда, принятых в задаче; T – плановый период; R – множество периодов года производства винограда, принятое в задаче; J – множество периодов потребления в свежем виде столового винограда; L – множество направлений использования столового винограда; P – множество видов специализированного транспорта; F – множество видов удобрений, применяемых при выращивании столового винограда; H – множество видов емкостей для хранения винограда столовых сортов.

Параметры

$n(t)$ – рекомендуемая норма потребления в свежем виде столового винограда населением республики; $N(t)$ – численность населения республики; $f(t, \tau)$ – функция, определяющая параметры равномерного удовлетворения потребностей населения республики в свежем винограде в течение года; $f(t, \tau)$ – нелинейная функция, которая при решении задачи методами линейного программирования аппроксимируется кусочно-линейной функцией; $\alpha_i(t)$ – коэффициент выкорчевки площади виноградников i -го сорта; $a_{ir}(t)$ – урожайность i -го сорта винограда в r -ом периоде; δ_{if} – норма расхода на 1 га виноградников i -го сорта удобрений f -го вида; $K_i(t)$ – удельные капитальные вложения на единицу прироста площадей i -го сорта виноградников; A – максимальный размер земельных угодий, выделяемых для посадки виноградников столовых сортов; Q_p – средняя грузоподъемность единицы специализированного транспорта p -го вида; λ_p – коэффициент оборачиваемости транспортных средств p -го вида; $S_p(t)$ – наличие на начало планового периода транспортных средств p -го вида; $W_h(t)$ – наличие на начало планового периода мощностей по хранению столового винограда; $\gamma_i(t)$ – удельные трудовые затраты на единицу площади плодоносящих виноградников i -го сорта; $\bar{\gamma}_i(t)$ – удельные трудовые затраты на единицу площади неплодоносящих виноградников i -го сорта; $\bar{\gamma}_i(t)$ – удельные трудовые затраты на единицу площади виноградников i -го сорта в период уборки; ρ_i – доля столового винограда i -го сорта, направленного на промышленную переработку; $K_h(t)$ – удельные капитальные вложения на ввод в действие единицы мощностей h -го вида для хранения столового винограда; $K_p(t)$ – удельные капитальные вложения на приобретение единицы специализированного p -го вида транспорта для перевозки винограда; E – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений; K – объем капитальных вложений, вы-

деленный для развития столового виноградарства в планируемом периоде; θ_i - количество виноградных саженцев для закладки 1 га виноградников i -го сорта; θ_i - выход саженцев i -го сорта с 1 га виноградной школки; $\eta_i(t)$ - доля плодоносящей площади i -го сорта во всей площади; $C_i^1(t, \tau)$ - цена 1 т столового винограда i -го сорта, реализованного населению республики в τ -ом периоде с поля; $\bar{C}_i^1(t, \tau)$ - цена 1 т столового винограда i -го сорта, реализованного населению республики в τ -ом периоде из хранилищ; $C_i^2(t, \tau)$ - цена 1 т столового винограда i -го сорта, отгруженного в общесоюзный фонд в τ -ом периоде с поля; $\bar{C}_i^2(t, \tau)$ - цена 1 т столового винограда i -го сорта, отгруженного в общесоюзный фонд в τ -ом периоде из хранилищ; $\tilde{C}_i(t, \tau)$ - цена 1 т столового винограда i -го сорта, реализованного на экспорт в τ -ом периоде; $C_i(t, \tau)$ - цена реализации 1 т столового винограда i -го сорта, реализованного по прочим каналам в τ -ом периоде; $S_i^1(t, \tau)$ - себестоимость 1 т столового винограда i -го сорта, реализованного населению республики в τ -ом периоде с поля; $\bar{S}_i^1(t, \tau)$ - себестоимость 1 т столового винограда i -го сорта, реализованного населению республики в τ -ом периоде из хранилищ; $S_i^2(t, \tau)$ - себестоимость 1 т столового винограда i -го сорта, отгруженного в общесоюзный фонд в τ -ом периоде с поля; $\bar{S}_i^2(t, \tau)$ - себестоимость 1 т столового винограда i -го сорта, отгруженного в общесоюзный фонд в τ -ом периоде из хранилищ; $\tilde{S}_i(t, \tau)$ - себестоимость 1 т столового винограда i -го сорта, реализованного на экспорт в τ -ом периоде; $S_i(t, \tau)$ - себестоимость 1 т столового винограда i -го сорта, реализованного по прочим каналам в τ -ом периоде.

Переменные

$X_i(t)$ - плодоносящая площадь i -го сорта столового винограда; $\bar{X}_i(t)$ - неплодоносящая площадь i -го сорта; $\bar{X}_i(t)$ - вся площадь i -го сорта; $X_{i\theta}(t)$ - неплодоносящая площадь i -го сорта θ -го возраста; $U_{ir}(t)$ - объем производства в r -м периоде i -го сорта винограда; $Z_{il}(t)$ - объем использования i -го сорта винограда по l -му направлению; $y_i(t, \tau)$ - объем реализации населению республики для потребления в свежем виде винограда i -го сорта в τ -м периоде с поля; $\bar{y}_i(t, \tau)$ - объем реализации населению республики для потребления в свежем виде винограда i -го сорта в τ -м периоде из хранилищ; $V_i(t, \tau)$ - объем отгрузки в общесоюзный фонд винограда i -го сорта в τ -ом периоде с поля; $\bar{V}_i(t, \tau)$ - объем отгрузки в общесоюзный фонд винограда i -го сорта в τ -м периоде из хранилищ; $\tilde{V}_i(t, \tau)$ - объем отгрузки на экспорт винограда i -го сорта в τ -м периоде; $\tilde{y}_i(t, \tau)$ - объем реализации столового винограда i -го сор-

та по прочим каналам в τ -ом периоде; $Q_r(t)$ - потребность в дополнительных трудовых ресурсах в r -ом периоде; $Q_f(t)$ - потребность в удобрениях f -го вида; $\bar{S}_p(t)$ - потребность в транспортных средствах p -го вида; $W(t)$ - прирост мощностей для хранения столового винограда; $Z(t)$ - потребность в дополнительных трудовых ресурсах в целом за год; $\tilde{Z}(t)$ - потребность в дополнительных трудовых ресурсах на период уборки; $S(t)$ - площадь виноградной школки; $S_1(t)$ - площадь маточника подвойных лоз; $S_2(t)$ - площадь маточника привойных лоз; $y(t)$ - объем реализации населению республики столового винограда; $V(t)$ - объем отгрузки столового винограда в общесоюзный фонд.

С помощью принятых обозначений экономико-математическая модель может быть сформулирована следующим образом. Найти оптимальный план $\Pi \{X_i(t), \bar{X}_i(t), \dots, y_i(t, \tau), \bar{y}_i(t, \tau), \dots\}$, обеспечивающий удовлетворение потребностей населения республики в столовом винограде, согласно рекомендуемым институтом питания АМН СССР рациональным нормам в течение возможно более длительного периода года, выполнение госзаказа и договорных обязательств по отгрузке в общесоюзный фонд и на экспорт столового винограда при достижении максимальной стоимости от его реализации (F_1) или максимальное значение народнохозяйственных доходов (F_2) как по отдельным годам, так и в целом за плановый период:

$$F_1 = \sum_{t=1}^T \sum_{i \in I} \sum_{\tau \in T} [C_i^1(t, \tau) y_i(t, \tau) + \bar{C}_i^1(t, \tau) \bar{y}_i(t, \tau) + C_i^2(t, \tau) V_i(t, \tau) + \bar{C}_i^2(t, \tau) \bar{V}_i(t, \tau) + \tilde{C}_i(t, \tau) \tilde{V}_i(t, \tau) + C_i(t, \tau) \tilde{y}_i(t, \tau)]$$

$$F_2 = \sum_{t=1}^T \sum_{i \in I} \sum_{\tau \in T} \{ [C_i^1(t, \tau) - S_i^1(t, \tau)] y_i(t, \tau) + [\bar{C}_i^1(t, \tau) - \bar{S}_i^1(t, \tau)] \bar{y}_i(t, \tau) + [C_i^2(t, \tau) - S_i^2(t, \tau)] V_i(t, \tau) + [\bar{C}_i^2(t, \tau) - \bar{S}_i^2(t, \tau)] \bar{V}_i(t, \tau) + [\tilde{C}_i(t, \tau) - \tilde{S}_i(t, \tau)] \tilde{V}_i(t, \tau) + [C_i(t, \tau) - S_i(t, \tau)] \tilde{y}_i(t, \tau) - E \left\{ \sum_{t=1}^T \sum_{i \in I} K_i(t) \bar{X}_i(t) + \sum_{t=1}^T \sum_{p \in P} K_p(t) \bar{S}_p(t) + \sum_{t=1}^T \sum_{h \in H} K_h(t) \bar{W}_h(t) \right\} \}$$

при соблюдении условий:

баланса производства и реализации винограда столовых сортов:

$$\sum_{i \in R} \alpha_{ir}(t) X_i(t) - \sum_{i \in L} z_{il}(t) = 0 \quad i \in I, \quad t \in T,$$

движение виноградных насаждений столовых сортов:

плодоносящей площади

$$X_i(t) = \alpha_i(t) X_i(t-1) + X_i(t-4) \quad i \in I, \quad t \in T,$$

неплодоносящей площади

$$X_{i\theta+1}(t) = X_{i\theta}(t-1) \quad i \in I, \quad t \in T, \quad \theta = 1, 2, 3;$$

определение неплодоносящей площади:

в разрезе сортов

$$\bar{X}_i(t) = \sum_{\theta=1}^4 X_{i\theta}(t) \quad i \in I, \quad t \in T,$$

по всем виноградникам:

$$\sum_{i \in I} X_i(t) = \sum_{i \in I} \sum_{\theta=1}^4 X_{i\theta}(t) \quad t \in T;$$

определение всей площади столовых виноградников:

в разрезе сортов

$$\tilde{X}_i(t) = X_i(t) + \bar{X}_i(t) \quad i \in I, \quad t \in T,$$

по всем сортам

$$\sum_{i \in I} \tilde{X}_i(t) = \sum_{i \in I} [X_i(t) + \bar{X}_i(t)] \quad t \in T,$$

ограничение площади посадки столовых виноградников:

$$\sum_{t=1}^T \sum_{i \in I} X_{i1}(t) \leq A;$$

удовлетворение спроса населения республики в целом за год:

$$\sum_{i \in I} \sum_{t \in T} y_i(t, \tau) + \sum_{i \in I} \sum_{t \in T} \bar{y}_i(t-1, \tau) + \sum_{i \in I} \sum_{t \in T} \bar{y}_i(t, \tau) = n(t) \cdot N(t);$$

обеспечение равномерного поступления для реализации в свежем виде населению республики столового винограда:

$$\sum_{i \in I} [y_i(t, \tau) + \bar{y}_i(t-1, \tau) + \bar{y}_i(t, \tau)] = B(t, \tau),$$

где

$$B(t, \tau) = \int_f f(t, \tau) d\tau \quad t = 1, 2, \dots, T; \quad \tau \in T;$$

выполнение госзаказа поставки в общесоюзный фонд столового винограда в целом за год:

$$\sum_{i \in I} \sum_{t \in T} [V_i(t, \tau) + \bar{V}_i(t-1, \tau) + \bar{V}_i(t, \tau)] - V(t) = 0 \quad t = 1, 2, \dots, T;$$

выполнение госзаказа поставки в общесоюзный фонд столового винограда по периодам года:

$$\sum_{i \in I} [V_i(t, \tau) + \bar{V}_i(t-1, \tau) + \bar{V}_i(t, \tau)] - V(t, \tau) = 0;$$

выполнение договорных обязательств по экспорту столового винограда:

$$\sum_{i \in I} \sum_{t \in T} V_i(t, \tau) \geq D(t) \quad t \in T;$$

обеспечение потребности в специализированном транспорте:

$$\frac{\sum_{t \in T} [B(t, \tau) + V(t, \tau)]}{Q_p \lambda_p} - \bar{S}_p(t) \leq S_p(t) \quad p \in P, \quad t \in T;$$

достаточность мощностей h -го вида для хранения в течение года столового винограда:

$$\sum_{i \in I} \sum_{t \in T} [\bar{y}_i(t, \tau) + \bar{V}_i(t, \tau)] - \bar{W}_h(t) \leq W_h(t); \quad h \in H, \quad t \in T;$$

баланса по определению потребностей в удобрениях:

$$\sum_{i \in I} \delta_{if}(t) \tilde{X}_i(t) - Q_f(t) = 0 \quad f \in F, \quad t \in T,$$

баланса использования трудовых ресурсов:
всего за год

$$\sum_{i \in I} \gamma_i(t) X_i(t) + \sum_{i \in I} \bar{\gamma}_i(t) \bar{X}_i(t) - Z(t) \leq \Gamma(t),$$

на период уборки

$$\sum_{i \in I} \gamma_i(t) X_i(t) + \sum_{i \in I} \bar{\gamma}_i(t) X_{i4}(t) - \tilde{Z}(t) \leq \tilde{\Gamma}(t);$$

ограничение по объему капитальных вложений:

$$\sum_{t=1}^T \left\{ \sum_{i \in I} K_i(t) \bar{X}_i(t) + \sum_{p \in P} K_p(t) \bar{S}_p(t) + \sum_{h \in H} K_h(t) \bar{W}_h(t) \right\} \leq K;$$

обеспечение выполнения соотношения между приростом площадей и производством виноградных саженцев:

$$\sum_{i \in I} [\theta_i X_{i1}(t) - \bar{\theta} S_i(t)] \leq 0;$$

обеспечение выполнения соотношения между производством виноградных саженцев, маточника подвойных и привойных лоз:

$$\sum_{i \in I} S_i(t) \leq \bar{\theta} S_2(t);$$

обеспечения соотношения плодоносящей площади и всей площади столовых виноградников: $X_i(t) - \eta_i(t) \bar{X}_i(t) \geq 0$;

Указанная модель использовалась для решения задачи оптимального планирования развития столового виноградарства Молдавии до 2010 г. Полученные результаты могут применяться при разработке концепции перспективы производства столового винограда в республике.

С.Е.Муравский, О.В.Иову

КОМПЛЕКСНАЯ МЕТОДИКА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ (ОБЪЕДИНЕНИЙ) И ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ЗВЕНЬЕВ АПК

I. Теория и методология

Успешное развитие агропромышленного производства и решение социально-экономических задач в новых условиях хозяйствования на-

ходятся в прямой зависимости от правильной оценки результатов деятельности коллективов предприятий (объединений) и территориальных звеньев АПК, справедливого материального и морального стимулирования тех, кто добивается лучших результатов при наименьших затратах труда, материальных и финансовых ресурсов.

Это непреложное требование социалистической системы хозяйствования определяет объективную необходимость выработки научно обоснованных методологических и методических подходов к оценке результатов деятельности, ранжированию коллективов по их конкретному вкладу в общественное производство с учетом эффективности последнего.

В настоящее время выработаны разнообразные подходы к оценке результатов деятельности производственных коллективов и территориальных звеньев АПК. Однако применяемые принципы и методика оценки нуждаются в значительном совершенствовании.

I.I. При подведении итогов работы предприятий (объединений), территориальных звеньев прежде всего возникает вопрос, что оценивать: конкретные результаты деятельности за отчетный период или общий достигнутый уровень и эффективность производства к концу отчетного периода? Чаще всего оценивается общий достигнутый уровень и эффективность производства при учете ряда условий: выполнение плановых показателей (хотя зачастую заниженных или завышенных относительно реальных возможностей), обеспечение должной дисциплины и охраны труда, реализация плана социально-культурных мероприятий и т.д.

При таком методологическом подходе объекты, у которых показатели производства лучше, занимают более высокие места в оценочной шкале независимо от того, улучшили они показатели за оценочный год, сохранили на прежнем уровне или ухудшили. Хозяйства же с худшими показателями практически не могут занять призовые места, несмотря на значительное улучшение работы в оценочном периоде относительно собственных возможностей. Отсюда следует, что система оценки при которой хозяйства, районы с более низким уровнем показателей не имеют возможности занимать призовые места, не отражает в должной мере смысл социалистического соревнования и не позволяет полностью раскрыться творческим резервам производственных коллективов.

Методологически более обоснованной является оценка результатов деятельности за соответствующий отчетный период (отчетный год) с последующей поправкой оценки за более высокий общий уровень показателей относительно среднего уровня по совокупности, для предприятий (объединений) относительно среднерайонного уровня, для районов — относительно среднереспубликанского уровня.

1.2. Методологически важно также, каким образом оценивать результаты. Распространены следующие способы оценки: прямым сравнением и ранжированием объектов по соответствующим количественным значениям показателей; ранжированием по процентной оценочной шкале; по оценочным шкалам других видов (по балльной и др.).

Непосредственное сравнение экономических показателей не раскрывает динамику их движения, уровень использования возможностей объектов и обеспечивает приоритетные места хозяйствам с более высоким значением показателей, независимо от напряженности труда.

Процентная шкала оценок также несовершенна, поскольку экономическое содержание одного процента по объектам различно в зависимости от фактического уровня оценочного экономического показателя. Так, если в передовом хозяйстве урожайность зерна кукурузы 55 ц с гектара при плане 50 ц, то оно перевыполнило план на 10% и получило прирост 5 ц зерна с гектара. Отстающее же хозяйство, получившее по 33 ц зерна кукурузы с гектара при плане 30 ц (т.е. всего 60% от уровня передового хозяйства), также перевыполнило план на 10%, но при этом прирост составил только 3 ц зерна с гектара.

Отсюда вытекает необходимость построения такой шкалы, по которой одновременно можно оценить результаты по каждому объекту за отчетный период, но с учетом достигнутого уровня и динамики показателей относительно собственных возможностей и средневзвешенных результатов по данной совокупности объектов (для хозяйств — по району, для районов — по республике).

1.3. Третье принципиально важное методологическое положение состоит в том, чтобы четко определить характер показателей оценки результатов производственной деятельности. В настоящее время используются следующие подходы к оценке: по единому обобщающему показателю; по системе взаимосвязанных показателей; по множеству разрозненных показателей. При этом допускается оценка как по реально действующим, принятым в системе планирования и статистики показателям, так и по ряду условных.

Наиболее приемлемой и объективной следует считать оценку по системе реально действующих, тесно взаимосвязанных экономических и социально-экономических показателей. Условные показатели, как правило, односторонни, не отражают комплексно истинных результатов и трудновосприимчивы.

1.4. Наконец, необходимо выделить методологическое положение о том, что оценочная система должна обеспечивать соблюдение ряда взаимосвязанных и взаимообусловленных принципов, а именно: адекватности реально оцениваемым процессам; системности; комплексного (востороннего) охвата оцениваемой системы; историзма (оценки раз-

вития объекта в динамике); сопоставимости (сравнимости) объектов по оценочным показателям; приоритетности оценочных показателей; экономичности по объему требуемой информации и затратам труда и средств на проведение оценки; технологичности выполнения работ; доступности системы оценки; универсальности (возможности использования системы оценки для всех категорий объектов АПК).

II. Основные методические подходы к системе оценки

2.1. Система оценки состоит из ряда этапов, основными из которых являются: выбор базы для сравнения результатов производственной деятельности; формирование базовой шкалы оценок; выбор системы взаимосвязанных экономических (социально-экономических) показателей; определение объектов и их совокупностей, по которым производится оценка.

2.2. Выбор базы для сравнения результатов деятельности. В настоящее время используется множество методических подходов к определению базы, которые имеют и положительные, и существенные отрицательные стороны. Наиболее распространены следующие подходы.

Сравнение результатов с планом. Положительной стороной этого подхода является четко установленный рубеж для оценки, который в условиях планового ведения хозяйства служит ориентиром для производственной деятельности в системе общественных производственных отношений. План установлен, и при подведении итогов деятельности его не приходится рассчитывать заново, чтобы создать базу для оценки результатов работы.

Однако оценка результатов относительно плана предполагает его научную обоснованность, строгое соответствие производственным возможностям трудового коллектива, оптимальное сочетание общественных, коллективных и личных интересов. Жесткая директивность, неизбежность плана при недостаточной обоснованности, несоответствии возможностям и интересам объектов приводит, наряду с отрицательными последствиями в производстве, к изъятию в системе оценки. Система оценки в таком случае отражает недостатки плана и наносит ощутимый моральный урон, дезорганизует производство больше, чем само некачественное планирование.

Специфика АПК обуславливает еще один недостаток системы оценки результатов относительно плана. Так, в неблагоприятные по климатическим условиям годы результаты сельскохозяйственного производства, а затем по технологической цепи и всего АПК, резко ухудшаются. В таком случае плановая база для оценки терпит экономический смысл. Поскольку для подобных случаев другого инструмента оценки

не выработано, приходится сопоставлять объекты непосредственно по достигнутому уровню, который, однако, не отражает истинную напряженность и результаты труда коллектива, степень использования его возможностей в экстремальных условиях.

В связи с этим в качестве базы для оценки результатов деятельности необходимо применение других подходов.

Сравнение результатов за отчетный год с результатами прошедшего года. Положительным в данном подходе является то, что оценка отражает динамику и направление развития объекта в рассматриваемом периоде. Такой подход оправдан при улучшающихся (или стабильных) условиях производства. Однако при скачкообразных изменениях сравнение коллективов по динамике результатов относительно прошлого года может привести к ошибкам, так как оценка зависит от того, какими были по природно-климатическим условиям смежные годы для каждого объекта.

Сравнение со среднемноголетними данными (за 3-5 лет). При таком подходе база для сравнения является более прочной, устойчивой, выравненной по влиянию природно-климатических условий за несколько лет. Однако и в этом случае полностью не устранены недостатки предыдущего подхода. Кроме того, сравнение с многолетними средними данными несколько завышает оценочные показатели, так как сопоставляемые показатели отдалены во времени.

При сравнении с максимально достигнутым уровнем за 3-5 предыдущих лет результаты деятельности за отчетный год сравниваются с фактически реализованным (проявленным) в прошлом производственным потенциалом в наиболее благоприятных для данного хозяйства условиях. Такой метод известен в экономической литературе как метод рекорда. Если полученный результат выше установленного ранее рекорда, то в дальнейшей системе оценок (для следующего года) он сам становится рекордом. Это позволяет прослеживать, в какой мере каждый производственный коллектив обеспечивает устойчиво высокие результаты и может ли он их превзойти. Максимально достигнутый результат характеризует в данном случае реальный, проявленный, а не гипотетический, расчетный производственный потенциал. При использовании данного метода соревнующиеся коллективы сравниваются по показателю уровня реализации каждым собственного потенциала.

Недостатки данного метода заключаются, во-первых, в том, что при сопоставлении объектов с разными уровнями потенциала экономическая значимость каждого процента реализации потенциала по объектам различна. Поэтому необходимо ввести соответствующую поправку оценоч-

ного экономического показателя. Во-вторых, результаты сопоставляются лишь с одним уровнем, который в силу множества факторов может сформироваться крайне неравномерно для разных объектов.

Непосредственное сравнение экономических показателей разных объектов характеризуется тем, что последние ранжируются по конкретным экономическим показателям. Однако при этом не прослеживается тенденции изменения оценочных показателей в динамике по каждому объекту и не ясна степень его соответствия производственному потенциалу объекта.

Сравнение экономических показателей объектов со средним значением тех же показателей по соответствующей их совокупности (для хозяйств со среднерайонным значением, для районов - со среднереспубликанским). Данный подход имеет те же положительные и отрицательные стороны, что и предыдущий. При этом последовательность определения мест объектов не меняется. Система оценок лишь указывает, насколько показатель соответствующего объекта выше или ниже среднего по данной совокупности объектов.

Сравнение экономических результативных показателей с гипотетическим (расчетным) ресурсным потенциалом. В 80-е гг. широкое распространение получила идея оценки так называемого ресурсного потенциала и сопоставления с ним результатов производства, а затем - сравнения объектов по уровню эффективности использования потенциала.

Положительным в данном подходе является комплексность, поскольку результаты соотносятся не с отдельными факторами и элементами производства, а с их совокупностью. При этом преследуется цель объективного отражения в системе оценки реальных производственных возможностей и степени их использования.

Однако к настоящему времени не решены многие методологические и методические вопросы четкого определения содержания категорий потенциала, его количественного исчисления, сущности и количественного выражения его взаимосвязей с экономическими показателями производственной деятельности коллективов. Существующие методики оценки потенциала рассматривают его содержание в сокращенном и упрощенном виде. Далеко не совершенны и наиболее распространенные способы количественной оценки: в денежной форме; на основе метода многофакторного корреляционно-регрессионного анализа и расчета производственных функций.

Дело в том, что количественное выражение потенциала по предложенным методикам является чисто расчетным и ему в значительной мере свойственны те же недостатки, что и плановым показателям. При

расчете потенциала в денежной форме многое зависит от его структуры, денежной оценки отдельных элементов. При расчете методами математической статистики сказывается и сочетаемость условий производства, а также структура потенциала.

С учетом положительных и отрицательных сторон рассмотренных методических подходов нами разработана комплексная методика оценки результатов деятельности объектов АПК, заключающаяся в формировании и использовании расширенной, многовариантной базы для сравнения. Оценка формируется на основе сопоставления результатов отчетного года каждого объекта с результатами за предыдущие 5 лет, с последующей поправкой на общий уровень экономического показателя относительно среднего по совокупности сравниваемых объектов. При этом устраняются недостатки, обусловленные некачественностью планирования, отрывом плана от действительности в неблагоприятные или чрезвычайно благоприятные по климатическим условиям годы, несостоятельность сравнения с результатами лишь предшествующего года. Такой подход позволяет отразить результаты сравнения со средними показателями за предшествующие пять лет, а также с достигнутым максимальным (рекордным) результатом в предшествующем пятилетии. Кроме того, формируется база оценки в наиболее неблагоприятные годы, когда сравнение результатов с планом или показателями предшествующего года утрачивает смысл из-за больших расхождений. Сохраняется возможность повышения оценки коллективов, обеспечивающих более высокие показатели относительно среднего уровня по совокупности, т.е. возможность ранжирования на основе поправок предварительной оценки.

2.3. Формирование базовой шкалы оценок. С учетом существенных колебаний показателей агропромышленного производства по годам для оценки результатов деятельности трудовых коллективов предлагается использовать вариантную базовую шкалу оценок на основе фактических результатов за 5 лет, предшествующих рассматриваемому году. Шкала должна быть скользящей, т.е. для каждого оцениваемого года формируется новая шкала из данных за 5 предшествующих ему лет.

Базовая шкала формируется следующим образом: количественные значения выбранного для оценки приоритетного экономического показателя за каждый год пятилетия предшествующего оцениваемому году, ранжируются нарастающим итогом – от минимальной до максимальной величины. Таким образом, определяются нижняя и верхняя границы шкалы и заключающийся между ними предел колебания показателя по данному объекту за пятилетие. Формируется пятибалльная шкала оценок, в которой минимальному значению показателя дается оценка "единица" (1), максимальному – "пять (5)". Единица характеризует достигнутый об-

ектом наихудший результат при наиболее неблагоприятных условиях на протяжении пятилетнего периода. Если такие же условия сложились в оцениваемом году, то этот рубеж послужит базой для сравнения. Учитывая влияние научно-технического прогресса и усилия по лучшей организации производства, следует ожидать, что результаты и в неблагоприятных условиях производства на новом этапе будут выше, чем в предыдущем пятилетии.

Оценка "пять" характеризует рекордный уровень соответствующего экономического показателя, достигнутого в предшествующем пятилетии. Этот показатель, иными словами, характеризует наивысший фактический уровень, или проявленный производственный потенциал объекта в наиболее благоприятных условиях. Если в оцениваемом году коллектив достигает такого же уровня, он получает оценку "пять", если превышает его – выше. Расчет ведется с использованием процентной шкалы, т.е. десятки, сотни и т.д. доли числа после балльных оценок "1" или "5", умноженные на 100, показывают, на сколько процентов результат оцениваемого года превышает соответствующий уровень предшествующего пятилетнего периода.

Затем формируется уровень экономического показателя, получающего балльную оценку "три (3)", путем определения его средневзвешенного значения за 5 лет. При сопоставлении результата за оцениваемый год с этим уровнем оценка "3" и выше означает, что объект превысил по данному экономическому показателю многолетний уровень за предшествующие 5 лет.

Далее формируется показатель, получающий оценку "два (2)", т.е. низесредний уровень, путем определения средневзвешенного значения показателя из наихудшего уровня с оценкой "единица" и среднего значения с оценкой "три". Наконец, формируется рубеж, получающий оценку "четыре (4)", т.е. вышесредний уровень, путем определения средневзвешенного значения показателя из среднего уровня с оценкой "три" и наивысшего значения с оценкой "пять".

Таким образом получается базовая оценочная шкала с пятью уровнями количественного значения приоритетного оценочного показателя для каждого объекта в отдельности с их оценкой в баллах. При оценке в баллах фактический уровень экономического показателя по объектам различный, так как в нем находят полное отражение конкретные условия и возможности производства каждого объекта в отдельности. В дальнейшем их результаты сравниваются с собственными пятью уровнями, с собственным не расчетным, а проявленным производственным потенциалом как в наиболее благоприятных, так и в средних и наименее благоприятных условиях. Получаемое значение по соответствующему

шим показателям позволяет объективно оценивать результаты производственной деятельности в различных ситуациях. Из полученных пяти оценок выбирается та, которая отражает наименьшее отличие экономического показателя оцениваемого года от количественного его значения по соответствующему уровню шкалы. Она и служит предварительным критерием для сравнения данного объекта с другими.

Однако, прежде чем установить окончательную позицию каждого объекта, осуществляется корректировка предварительной балльной оценки с учетом того, насколько экономический показатель отличается от среднего уровня по совокупности сравниваемых объектов. Для этого по каждому объекту определяется, на какую долю значение его оценочного экономического показателя выше или ниже среднего значения по совокупности, и соответственно увеличивается или уменьшается предварительная балльная оценка. Таким образом, каждый объект получает окончательную, скорректированную балльную оценку, по которой определяется его место среди других объектов.

Балльные оценки рассчитываются с точностью до четырех знаков после запятой, например: 0,9326, 1,3428, 2,1692, 3,6835, 4,4672, 5,2674. Это обусловлено двумя обстоятельствами: во-первых, чтобы исключить возможность совпадения абсолютно одинаковых оценок по двум и более объектам. При заданной точности вероятность совпадения снижается до 1:10000. Во-вторых, дробная часть чисел — 0,9326, 0,3428, 0,1692, 0,6835, 0,4672, 0,2674, — умноженная на 100, показывает, на сколько процентов результат оцениваемого года превышает соответствующий уровень предыдущего периода, получившего ту или иную балльную оценку. В приведенном примере первое число, умноженное на 100, равно 93,26%. Это означает, что достигнутый в оцениваемом году результат по соответствующему экономическому показателю составляет всего 93,26% от наилучшего уровня за предыдущие 5 лет, оцененного "единицей". Второе число, умноженное на 100, равно 34,28% и показывает, что самый низкий уровень с оценкой "единица" превзойден в рассматриваемом году на 34,28%. А показатель 0,2674, умноженный на 100, составляет 26,74, что свидетельствует о превышении рекордного уровня с оценкой "пять" на 26,74%.

Предварительная балльная шкала корректируется на долю превышения или снижения экономического показателя соответственно среднего уровня по совокупности, чем в значительной мере устраняется основной недостаток процентной шкалы, использование которой при непосредственном сопоставлении данных о выполнении плана или росте по сравнению с предшествующим годом в процентах, не учитывает разное экономическое содержание 1%. Но самое существенное заключается в

том, что такая поправка позволяет отразить степень напряженности труда коллективов, обеспечивающих более высокий уровень приоритетного оценочного экономического показателя.

2.4. Выбор системы взаимосвязанных экономических (социально-экономических) показателей для оценки. Во всей системе оценки выбор показателей представляет собой наиболее важную часть. Самым приемлемым и объективным следует считать оценку по системе реально действующих, тесно взаимосвязанных экономических и социально-экономических показателей, с выделением приоритетного показателя.

Предлагается следующая система последовательно взаимосвязанных показателей:

приоритетное значение должны получить относительные показатели, характеризующие уровень интенсивности производства (выхода продукции на единицу ресурсов: труда, земли, фондов, производственных мощностей, поголовья скота и т.д.) или социальной эффективности (производства, реализации, потребления продукции на душу населения, на одного человека определенной социальной группы населения и т.д.);

поскольку показатели интенсивности производства могут быть обеспокоены при различной динамике общих размеров производства, их оценка должна быть скорректирована с учетом динамики размеров производства. Поэтому на втором месте в системе оценочных показателей должны стоять данные об общем размере производства (площади культур, поголовье скота, производственных площадях, технологических линиях промышленных предприятий и т.д.);

система оценки должна отражать степень использования производственного потенциала объекта, уровень и динамику изменения экономической эффективности производства.

Попытки определения расчетным путем ресурсного потенциала пока не дали положительных результатов, к тому же требуют большого объема информации, значительных затрат труда и средств, при недостаточной методологической и методической обоснованности.

Между тем анализ показывает, что такой экономический показатель, как себестоимость продукции (или общие производственные затраты), который рассчитывается по большинству основных видов продукции АПК, а также в целом по предприятию (объединению), району, может служить одновременно в качестве выразителя используемого ресурсного потенциала, с одной стороны, и показателя эффективности производства — с другой. Так, сумма амортизационных отчислений в структуре себестоимости выражает степень износа наличных основных производственных фондов, сумма затрат на оплату труда — фактически использованные трудовые ресурсы, все остальные расходы — использо-

ванные оборотные фонды, затраты ресурсного потенциала на управление и т.д.

Если трудовой коллектив располагает значительными основными фондами, но использует их недостаточно, это четко отражается через их амортизацию на уровне себестоимости. Если плохо используются трудовые ресурсы, то меньше оплата труда, а следовательно, ниже жизненный уровень. Если допускается перерасход на оплату труда при низкой производительности, растет себестоимость продукции. Аналогично в себестоимости отражаются и другие позиции использования потенциала хозяйства.

В связи с этим необходима дополнительная поправка балльной оценки по приоритетному показателю (скорректированной ранее на общий размер производства) на уровень себестоимости единицы продукции как выразителя степени использования ресурсного потенциала и синтетического показателя экономической эффективности производства.

При этом показатели, характеризующие размеры производства и себестоимость единицы продукции, не ранжируются по оценочной многовариантной шкале самостоятельно, а выбираются соответственно ранжированному приоритетному показателю по тому или иному уровню балльной шкалы оценки.

Показатели в системе оценок можно менять местами, но во всех случаях ранжируется по оценочной шкале только приоритетный показатель, остальные выбираются и учитываются в связке с ним. Оценка может быть дана только по одному экономическому показателю. В таком случае он становится приоритетным и соответственно ранжируется по оценочной балльной шкале. Другие показатели при этом не используются;

балльная оценка дается и корректируется с учетом превышения или снижения уровня приоритетного показателя относительно среднего уровня по совокупности объектов самостоятельно, на каждом этапе: после оценки только по приоритетному показателю; с корректировкой по размеру производства; с корректировкой приоритетного показателя по размеру производства и себестоимости единицы продукции. Однако корректировка к среднему уровню показателя по совокупности осуществляется только для того этапа, по которому делается окончательная оценка перед ранжированием объектов для определения занимаемых мест.

2.5. Определение объектов и их совокупностей, по которым производится оценка. Предлагаемая комплексная методика оценки универсальна, поскольку позволяет производить оценку и сравнение:

объектов совокупности по экономическим показателям производства отдельных видов продукции АПК;

объектов совокупности по экономическим показателям развития подотраслей, видов деятельности;

объектов совокупности по обобщающим экономическим показателям, характеризующим в целом производственную деятельность предприятия (объединения), района;

отдельных видов продукции, подотраслей, отраслей, видов деятельности по единой системе взаимосвязанных показателей внутри одного предприятия (объединения), района, республики с целью определения наилучших результатов. Например, в целом по республике методика позволяет определить, по каким культурам и видам продукции животноводства в отчетном году обеспечены наилучшие результаты по производству продукции на 100 га сельхозугодий, с учетом объема производства и текущих производственных затрат на единицу продукции (в данном случае в рублях на 100 руб. валовой продукции). При этом каждый вид продукции, подотрасль, отрасль получает оценку в баллах и после ранжировки занимает определенное место в совокупности сравниваемых отраслей, культур и т.д. При этом не делается корректировка только на среднереспубликанский уровень приоритетного показателя.

Для выполнения расчетов по данной методике разработан четкий алгоритм и математическая программа для ЭВМ ЕС. Программа отлажена на примере различных сельскохозяйственных культур и отраслей животноводства по всем районам Молдавской ССР, а также по данным о производстве молока в хозяйствах Комратского района. При выполнении расчетов всей системы взаимосвязанных показателей (например, по удою молока на одну корову в хозяйствах Комратского района с учетом поголовья коров, себестоимости 1 ц молока и корректировки балла относительно среднерайонного уровня удоя) на ЭВМ ЕС-1055 задача решается за 3-3,5 минуты процессорного времени, а на ЭВМ ЕС-1061 - 1-1,5 минуты.

Методика апробирована также на примере всех районов Молдавской ССР по приоритетному показателю "Сумма выручки от реализации продукции сельского хозяйства" в расчете на душу сельского населения, одного среднегодового работника сельского хозяйства, 100 га сельхозугодий и 100 руб. основных производственных фондов сельскохозяйственного назначения по отчетным данным 1981-1986 гг. Расчеты по одному относительному показателю занимают при этом 12-15 минут машинного времени ЭВМ ЕС-1061.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

ЗАБУЛИКА В.А., СТАЦЕНКО В.Н., ЧЕБОТАРЬ М.И., ЧУ- ТАК Н.Г. Основные направления качественного улучше- ния продовольственного снабжения населения	3
МУРАВСКИЙ С.Е., БОЛОГАН А.Н. Оптимальное плани- рование сельскохозяйственного производства	13
БОЛОГАН А.Н., МУРАВСКИЙ С.Е. Математическое обес- печение задачи оптимального планирования размещения сельскохозяйственного производства по административ- ным районам Молдавской ССР	22
БАЗИЛЕНКО И.Ф. Эффективность использования основ- ных производственных фондов АПК республики	36
ЗАБУЛИКА В.А., БАЗИЛЕНКО И.Ф., ЮРАШКО Л.И. Кол- лективный подряд как фактор повышения эффективности сельскохозяйственного производства	45
ЧЕБОТАРЬ М.И. Совершенствование планирования по- ставок животноводческой продукции в общесоюзный и рес- публиканский фонды	55
ЧЕБОТАРЬ М.И., ИСЛЕНТЬЕВА М.Л., НИКИТИНА Ж.К. Про- блемы устойчивого развития животноводческого подком- плекса АПК	61
ЗАБУЛИКА В.А., БАЗИЛЕНКО И.Ф. Состояние молочно- го скотоводства республики и пути интенсификации от- расли	71
ИСЛЕНТЬЕВА М.Л. Экономическая эффективность ис- пользования сырьевых ресурсов в молочной промышленнос- ти Молдавской ССР	78
ЧУМАК С.П. Перспективы развития маслорастительно- го подкомплекса АПК Молдавской ССР	82
ДЕМЧЕНКО М.Ф. Повышение эффективности свеклосахар- ного производства Молдавской ССР в условиях хозрасчета	88
ЦУРКАНУ И.Г. Об эффективности орошения в услови- ях Молдавии	90

ЧУТАК Н.Г., БЕГА И.Г. Моделирование текущего и пер- спективного планирования развития столового виноградар- ства в Молдавской ССР	93
МУРАВСКИЙ С.Е., ИОВУ О.В. Комплексная методика оценки результатов работы предприятий (объединений) и территориальных звеньев АПК	102

Сборник научных статей

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА
В АПК РЕСПУБЛИКИ

Редактор Н.П.Агаркова
Художественный редактор Г.Д.Петров
Технический редактор Н.М.Дудучук
Корректоры Л.М.Петрика, Г.Н.Шаркунова
Оператор-наборщик М.В.Чурбакова

ИБ № 4228

Подписано в печать 31.01.90. АБ 05014. Формат 60х90 1/16. Бумага
офсетная № 1. Печать ротатриптная. Усл.печ.л. 7,25. Усл.кр.-стт. 7,5
Уч.-изд.л. 7,21. Тираж 600. Заказ 408. Цена 1р. 50к.
Издательство "Штиинца". 277028. Кишинев, ул.Академика, Я.С.Гросула,

Типография издательства "Штиинца". 277004. Кишинев, ул.Берзарина, 8