



**Л.Х. Боташева**

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА НА  
ОСНОВЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ  
ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ  
В СКОТОВОДСТВЕ**

**Москва – 2006**



**Л.Х. Боташева**

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА НА  
ОСНОВЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ  
ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ  
В СКОТОВОДСТВЕ**

**Москва – 2006**

**УДК 636.22/.28.034:636.22/.28.082.2**

**Л.Х. Боташева, к.э.н.**

**Повышение эффективности производства молока на основе совершенствования племенной работы в скотоводстве. 2006. – 199с.**

В работе рассматриваются теоретические и методологические аспекты повышения эффективности производства молока с выявлением роли конкретных факторов, и, прежде всего, генетического потенциала скота. Дается оценка современного состояния племенной работы в скотоводстве. Разрабатываются мероприятия по совершенствованию организационно-экономических связей между товарными и племенными хозяйствами. Обоснованы направления повышения эффективности производства молока в условиях конкретного региона.

**© Л.Х. Боташева**

## *Предисловие*

В девяностые годы двадцатого столетия в России активно реализовывалась политика, направленная на реформирование сельского хозяйства. Несмотря на меры, предпринятые в переходный период – создание многоукладной экономики на селе, закрепление права выбора форм хозяйствования сельскими товаропроизводителями, их финансово-экономическое состояние остается крайне сложным. Так, из-за низкой неплатежеспособности племенные хозяйства оказались в кризисном состоянии, на товарных фермах воспроизводство стада организовано на низком уровне.

Проблемам эффективности производства молока посвящены труды многих ученых – аграрников. Вместе с тем, в настоящее время в условиях развития рыночных отношений в АПК возникает необходимость уточнения отдельных теоретических и практических аспектов повышения эффективности производства молока. Так, при раскрытии факторов эффективности его производства, слабо исследовано влияние племенной работы, в частности, генетического фактора.

На основе изучения и обобщения теоретических аспектов заявленной проблемы автором раскрыты основные теоретические положения по обеспечению повышения эффективности производства молока, исходя из комплексности решения проблемы и региональных особенностей. Представляют интерес предложенные автором методики определения сложившегося уровня производства молока на примере конкретного региона с рассмотрением показателей экономической, технологической и социальной эффективности, а также анализа эффективности производства молока в племенных хозяйствах и оценки генетического фактора, учитывающая удельный вес чистопородного скота в стаде, молочную продуктивность и качество продукции.

Заслуживают внимания сформулированные предложения по совершенствованию экономических взаимоотношений племенных хозяйств с предприятиями–производителями молока и разработанная ав-

тором экономико-математическая модель по оптимизации основных факторов эффективности производства молока, обеспечивающая максимизацию прибыли от реализации основной продукции и на ее основе разработан прогноз повышения эффективности производства молока в регионе. Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций и возможные конкретные пути их использования состоят в возможности применения полученных результатов исследования при реализации национального проекта развития сельского хозяйства применительно к молочному скотоводству на региональном уровне. При этом практическое значение имеют предложения автора, направленные на создание условий для оптимального использования потенциала животных, что позволит повысить молочную продуктивность, снизить затраты на производство молока и повысить его рентабельность.

В представляемой читателю книге Л.Х. Боташевой удачно сочетаются теоретические и методологические основы исследуемой проблемы с глубоким и всесторонним анализом эффективности производства молока как в сельскохозяйственных предприятиях конкретного региона в целом, так и в разрезе племенных хозяйств и разработкой основных направлений повышения эффективности производства молока. Она будет весьма полезна широкому кругу специалистов сельского хозяйства, работникам управления АПК, а также студентам и аспирантам сельскохозяйственных ВУЗов.

**Доктор экономических наук, профессор  
Заслуженный деятель науки РФ**

**Е.С. Оглоблин**

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b> .....	4
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	7
<b>ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА</b> .....	8
1.1. Значение молочного скотоводства как основной отрасли животноводства	9
1.2. Основные факторы эффективного производства молока .....	22
1.3. Генетический потенциал молочного стада и его оценка .....	38
1.4. Опыт эффективного производства молока в зарубежных странах..	51
<b>ГЛАВА 2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА И ОРГАНИЗАЦИИ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ</b> .....	66
2.1. Развитие скотоводства и динамика молочной продуктивности.....	66
2.2. Селекционно-племенная работа, как фактор эффективного производства молока.....	99
2.3. Эффективность производства молока в племенных скотоводческих хозяйствах.....	122
<b>ГЛАВА 3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА</b> .....	135
3. 1. Совершенствование организационно – экономических связей племенных и товарных хозяйств в молочном скотоводстве .....	135
3.2. Оптимальное сочетание факторов эффективности производства молока .....	148
3. 3. Перспективы повышения эффективности производства молока ....	158
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	169
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	185

## *ВВЕДЕНИЕ*

Сложное экономическое положение сельскохозяйственных товаропроизводителей и аграрного сектора в целом, которым характеризуется современное состояние сельского хозяйства и его отрасль – молочное скотоводство, требует поиска способов и методов организации производства, позволяющих обеспечить последовательное повышение эффективности производимой продукции.

Наметившиеся в Смоленской области тенденции роста уровня молочной продуктивности создают реальные возможности повышения эффективности молока и условия для притока инвестиционных ресурсов в отрасль. Однако это возможно лишь при существенном улучшении генетического потенциала молочного стада, совершенствования племенной работы, как в племенных, так и в товарных сельскохозяйственных организациях.

Кризисное положение отрасли молочного скотоводства стало причиной ухудшения состояния генофонда сельскохозяйственных животных в Российской Федерации, которое сегодня характеризуется тенденциями к сокращению разнообразия селекционных форм, замещению (ассимиляции) многих отечественных пород доминирующими по продуктивности представителями из мирового генофонда, сокращению поголовья высокопродуктивных животных, снижению продуктивности в племенных хозяйствах, уменьшению реализации племенных животных.

В сложившихся условиях важное значение приобретает разработка научно обоснованной системы мер по повышению эффективности производства продукции молочного скотоводства, составной

частью которой является определение в современных условиях возможного уровня развития, которое позволило бы сгладить негативные последствия аграрной реформы и обеспечить нормальное функционирование отрасли. Немаловажное значение имеет использование комплексного подхода к решению проблем, накопившихся в отрасли молочного скотоводства. Функционирование этой отрасли, которая для многих сельскохозяйственных товаропроизводителей определяет экономическое и финансовое положение, в Смоленской области не дает достаточного эффекта, поэтому поиск направлений повышения эффективности производства молока остается актуальным.

## *ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЭФФЕКТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА*

## *1.1. Значение молочного скотоводства как основной отрасли животноводства*

Сельское хозяйство - важная отрасль народного хозяйства страны, которое занимает особое место в экономической жизни общества и призвана удовлетворять потребность населения в продуктах питания, а перерабатывающую и легкую промышленность - в сырье.

Бессистемный переход к рыночным отношениям, сокращение государственной поддержки, удорожание кредитных ресурсов, диспаритет цен на продукцию сельского хозяйства и потребляемые им промышленные ресурсы, особенно топливно-энергетические, привел к кризису экономики агропромышленного комплекса России и способствовал увеличению числа убыточных хозяйств. За годы реформ посевные площади сельскохозяйственных культур сократились почти на 30 млн. га или на  $\frac{1}{4}$ , поголовье продуктивного скота и птицы - более чем на 50%. Капитальные вложения в АПК (в сопоставимых ценах) уменьшились в 20 раз, объемы мелиоративных работ - в 30 раз, парк основных видов сельхозмашин сократился на 40-60% (61,128). Отрасль по своему финансовому положению по существу стала банкротом. И тем не менее в последние годы в развитии сельского хозяйства наметились определенные положительные тенденции, но несмотря на это, социально-экономическая обстановка в отрасли продолжает оставаться по-прежнему сложной.

Главной причиной провала аграрной реформы стало отсутствие научно обоснованной государственной аграрной политики, предусматривающей эволюционный переход к рыночной системе хозяйствования. В результате, прежний экономический механизм, обеспечивающий продовольственную безопасность страны, был разрушен, а новый не создан. Кроме того, серьезным просчетом стал отказ от переходного этапа, который присущ для любого реформирования, предполагающий осознание необходимости перемен, обучение ру-

ководителей и специалистов новым методам хозяйствования, создание новых структур и механизмов (9, 82, 129).

Анализ и оценка реформирования предприятий АПК России показывает, что осуществляемая реформа недостаточно учитывала природно-климатические, производственные, экономические, исторические условия страны. Резкое снижение объемов производства в сельском хозяйстве вызвано рядом причин, как объективного, так и субъективного характера, которые условно можно подразделить на (91):

*внешние* – диспаритет цен на промышленную и сельскохозяйственную продукцию, недостаточная поддержка государства, необъективное ценообразование, непродуманность налоговой и кредитной политики, неразвитая инфраструктура рынка продовольственной продукции и сельскохозяйственного сырья, ошибки и неоправданная спешка в реформировании производственных отношений в аграрном секторе, отсутствие экономического контроля за расходом выделяемых ресурсов и т. п.

*внутренние* – нерациональное использование производственных ресурсов и земли, нарушение сроков проведения агротехнических мероприятий, отсутствие хозяйственного расчета в подразделениях многих сельхозпредприятий, низкий уровень квалификации большинства руководителей хозяйств и их медленная адаптация к рыночным условиям, отсутствие действенного контроля и управления со стороны региональных и федеральных вышестоящих организаций.

Отечественное сельскохозяйственное производство находится в настоящее время как бы под двойным прессом: с одной стороны, внутренние факторы реформы разрушают производственные связи, разрывают сложившиеся инфраструктурные отношения, падает социальная устойчивость, теряется перспектива; с другой – проводимая внешняя политика государства, направленная против россий-

ских товаропроизводителей, ведет к экономическому подавлению с помощью невыгодных условий, неэквивалентных цен, фактическому закрытию зарубежных рынков для российского производителя.

Академики РАСХН Шутьков А.А., Боев В.Р., Серков А.Ф. (7, 92, 129) выделяют следующие причины такого положения:

*Первая* – сформировалось крайне упрощенное понимание рынка и рыночных отношений как элементарной, простой системы, которая основана на купле – продаже и являющейся всеобщим регулятором социально-экономических процессов. Следствием этого стал ошибочный вывод о несовместимости рынка с государственным регулированием, что привело к нарушению межотраслевых стоимостных, а затем и натуральных пропорций, повсеместной убыточности сельского хозяйства, невостребованности материально-технических ресурсов отрасли, разрушению промышленности, выпускающей для нее машины и оборудование.

*Вторая* – получил распространение устаревший взгляд на структуру субъектов рынка, в качестве которых, как считается, могут выступать лишь предприятия частного сектора. Поэтому было принято решение создать много частных собственников и реформировать крупное и среднее сельскохозяйственное производство, приватизировать перерабатывающие предприятия и сферу обслуживания АПК. Банкротство многих сельскохозяйственных предприятий не привело к формированию высокотоварного фермерского сектора. При этом не было учтено, что на современном рынке основополагающим фактором является не форма собственности, а экономическая свобода хозяйствующих субъектов. Поэтому при создании необходимых экономических условий бывшие колхозы и совхозы совместно с фермерскими хозяйствами и личными подсобными хозяйствами, с перерабатывающими и обслуживающими предприятиями могут создавать конкурентный сельскохозяйственный рынок, кото-

рый будет ориентирован на полное удовлетворение платежеспособного спроса населения страны.

*Третья* – ошибочной оказалась расстановка приоритетов в реформировании АПК, не формировалась современная производственная база. Научно-техническому прогрессу отводилась второстепенная роль. Это привело к ухудшению производственного потенциала, прекращению у многих хозяйств нормальной инвестиционной деятельности.

Кризисное положение агропромышленного комплекса обусловлено также макроэкономическими факторами. Так, из-за резкого сокращения платежеспособного спроса населения возникли трудности с реализацией сельскохозяйственной продукции. При снижении спроса отрасль несет огромный ущерб от ценового давления монополистов-поставщиков средств производства, перерабатывающих отраслей, продавцов сельскохозяйственной продукции. На открытом внутреннем рынке продукция животноводства отечественных товаропроизводителей часто не выдерживает конкуренции, что связано, прежде всего, с высокой стоимостью реализуемого товара.

От состояния агропромышленного комплекса во многом зависит как развитие экономики страны, так и ее национальная безопасность и жизненный уровень населения.

Продовольственная безопасность Российской Федерации и ее регионов рассматривается, как способность государства гарантировать удовлетворение потребностей в продовольствии на уровне, при котором обеспечивается нормальная жизнедеятельность населения (6). Обязательным условием обеспечения продовольственной безопасности страны является ее продовольственная независимость, под которой понимается удовлетворение потребностей населения в основных продуктах питания за счет внутренних источников. Возможность в перспективе обеспечения продовольственной безопасности страны определяется наличием земельных ресурсов и их биоклима-

тического потенциала. Для обеспечения продовольственной безопасности требуется, в первую очередь, чтобы регионы решили задачу самообеспечения малотранспортабельными видами животноводческой продукции: цельным молоком, яйцами. Одной из проблем продовольственной безопасности является обеспечение продовольствием крупных городов.

Животноводство является одной из основных отраслей сельского хозяйства. Значение этой отрасли определяется не только высокой долей в валовой продукции, но и существенным влиянием на экономику сельского хозяйства.

Скотоводство занимает ведущее место в животноводстве страны и является важнейшей отраслью сельскохозяйственного производства, оказывая значительное влияние на экономическое состояние сельскохозяйственных предприятий.

Значение скотоводства также определяется высокими питательными свойствами его продукции. Среди продуктов питания молоко занимает особое и важное место. Его высокая питательная ценность известна с давних пор. Особая популярность молока как пищевого продукта объясняется богатым содержанием полноценного белка, жиров, углеводов, многих витаминов, минеральных солей, необходимых для нормального течения обменных процессов в организме человека. Биологическая ценность содержащегося в молоке белка определяется наличием в нем таких незаменимых аминокислот, как триптофан, лизин, лейцин и т.д., при отсутствии которых в пище человека нарушаются белковый обмен и нормальные функции организма.

Одной из отличительных особенностей является то, что молоко - малотранспортабельный, скоропортящийся продукт, и для предотвращения непроизводительных потерь его при доставке к месту потребления и переработки требуются значительные усилия и затраты. Поэтому молочный скот, как правило, размещается прежде всего в

районах с высокой плотностью населения (в пригородах крупных городов и промышленных центров).

Кроме продуктов питания, скотоводство обеспечивает легкую промышленность важнейшим сырьем (шкуры), из которого вырабатываются высококачественные товары народного потребления, из утилизированных продуктов – мыло, эндокринные препараты.

Скотоводство следует рассматривать в двух аспектах (92): экономическом и организационно – технологическом. Экономический (потребительский) аспект значения скотоводства как отрасли является ведущим, так как в данном случае речь идет об удовлетворении потребностей человека жизненно важными продуктами питания и предметами первой необходимости. С организационно–хозяйственной точки зрения экономическое значение скотоводства заключается в том, что оно является одним из важнейших источников доходов сельскохозяйственных предприятий, крестьянских (фермерских) хозяйств, личных подсобных хозяйств населения, причем поступающих равномерно в течение года, и позволяет более рационально использовать трудовые ресурсы.

Скотоводство страны и ее регионов переживает глубокий экономический кризис, связанный как с адаптацией отрасли к рыночным условиям, так и с крупными ошибками, допускаемыми со стороны государства в ходе реформирования и перехода аграрного сектора экономики на новые экономические отношения. Неблагоприятная социально-экономическая ситуация, необдуманность экономических реформ, проводимых в сельском хозяйстве, привели к резкому снижению поголовья всех видов животных в хозяйствах с разными формами собственности, сокращению объемов производства, ухудшению кормовой базы, снижению производительности труда, многократному росту издержек производства и, как следствие низкорентабельной, а в некоторых предприятиях убыточной. Так, за годы реформ (1991-2004гг.) в России поголовье крупного рогатого скота со-

кратилось в 2,0 раза или на 10,2 млн. голов, поголовье молочного стада - на 33,9 млн. голов или в 2,5 раза, и, как следствие, валовое производство молока сократилось на 23,7 млн.т или в 1,7 раза при незначительном росте молочной продуктивности - на 284 кг или на 10,2% (61). Это было вызвано неостребованностью продукции, произведенной в отечественных сельскохозяйственных предприятиях, повышением розничных цен на молоко, низкими (демпинговыми) ценами на ввозимую продукцию, расширением импорта молока и молочных продуктов. В этот же период обесценился труд животноводов; в связи с сокращением поголовья животных произошла «утечка» высококвалифицированных специалистов и рядовых работников из отрасли, что сильно ухудшило и без того сложную ситуацию (61, 92).

Таким образом, сложившиеся условия в экономике России не позволяют с наименьшими затратами производить скотоводческую продукцию. Так, в России затраты труда на производство молока превышают уровень развитых стран в 3-5 раз, кормов - в 1,5 раза, совокупные энергетические затраты - в 2 раза. В этих условиях в сложном положении оказались крупные животноводческие комплексы: из-за резкого сокращения поголовья скота их производственные мощности используются в настоящее время на 60-65%, что приводит к увеличению производственной себестоимости производимой молочной продукции и оказывает отрицательное влияние на экономические показатели производства.

Развитие молочного скотоводства в Российской Федерации осуществлялось и продолжает идти преимущественно по экстенсивному пути, т.е. увеличение объемов производства молока происходит за счет роста численности молочного стада при незначительном увеличении молочной продуктивности по причине неполного удовлетворения потребности животных в кормах и условиях содержания. Исследования показывают, что даже в регионах с развитым молоч-

ным скотоводством, таких как Ленинградская и Псковская, рост производства шел в основном за счет увеличения численности коров. Несмотря на то, что в этих областях велась и ведется большая работа по повышению генетического потенциала стада – соответствующей отдачи не было, так как не были обеспечены условия его реализации (26,42).

Важнейшими стратегическими направлениями развития сельского хозяйства и агропромышленного комплекса являются научно-технический прогресс и инновационные процессы, которые позволяют осуществить непрерывное обновление производства на основе освоения достижений науки и техники (54, 61, 68, 72, 80).

Под перспективным направлением научно-технического прогресса в АПК понимается такое направление, которое в наибольшей степени обеспечивает рост производительных сил, повышение уровня производства, его эффективности и удовлетворение общественных потребностей. При разработке перспективных направлений научно-технического прогресса необходимо учитывать принципы и критерии, которые оказывают влияние на их выбор (72).

В современных условиях важное значение имеют разработка и реализация на различных уровнях комплекса направлений научно-технического прогресса, которые направлены на увеличение производства продукции молочного скотоводства и, как следствие, повышение эффективности производства отрасли. К основным направлениям НТП можно отнести (72, 93):

**1. *Повышение биологического потенциала продуктивности скота.*** Это направление позволяет наиболее эффективно использовать генетические и производственные ресурсы и включает в себя: совершенствование селекционно-племенной работы; использование отечественного и мирового генофонда, новых молекулярно-генетических методов, геной и клеточной инженерии и т. д.; целенаправленную селекцию на улучшение качества продукции (увели-

чение содержания белка в молоке); создание новых генотипов животных, сочетающих высокий потенциал продуктивности с повышенной устойчивостью к экстремальным факторам среды; получение трансгенных животных более высокой продуктивности.

2. **Оптимизация уровня кормления**, соответствующего фактическим потребностям разных генотипов и обеспечивающего реализацию генетического потенциала продуктивности скота, более эффективное использование кормовых ресурсов и снижение затрат кормов на единицу продукции и т. д.;

3. Реализация интегрированной **системы обеспечения устойчивого ветеринарного благополучия**, получение высокого качества продукции и сырья животного происхождения и т. д.;

4. **Внедрение высокоадаптивных ресурсосберегающих технологий производства** продукции животноводства: широкое использование машин и оборудования нового поколения, роботехники и электронных технологий, совершенствование производственно-технического потенциала животноводческих комплексов;

5. **Совершенствование специализации и отраслевой структуры животноводства** (предполагает интенсификацию отраслей животноводства путем рациональной организации производства) и увеличение инвестиций на освоение прогрессивных, экологически чистых технологий на животноводческих комплексах и фермах, развитие кооперации и интеграции сельхозтоваропроизводителей с перерабатывающими предприятиями и т.д.;

6. **Создание отечественных пород, линий и типов животных**, не уступающие по продуктивности зарубежным.

Опыт стран с развитой рыночной экономикой показывает, что при обосновании и осуществлении аграрной политики одной из ее важных составляющих должна быть инновационная политика (4, 5, 85, 61,89, 94). Основой любого инновационного процесса в АПК является инновационная деятельность как совокупность мер по освое-

нию инноваций и совершенствованию на этой основе организации и технологии агропромышленного производства, результатом чего является ускорение научно-технического прогресса в АПК. В молочном скотоводстве можно выделить следующие группы инноваций (115):

**1. Биологические.** Этот блок инноваций представлен достижениями отечественной и мировой селекции, представляющими собой важнейшие направления совершенствования селекционно-генетического потенциала, от которого непосредственно зависит уровень продуктивности животных, эффективное использование кормовых ресурсов, освоение ресурсосберегающих технологий, направленных на повышение уровня интенсивности производства. На основе генетического анализа и оценки основных пород скота определены методы повышения продуктивности животных, выведения новых внутривидовых и заводских типов, создания высокопродуктивного контингента скота. Наиболее высокой оценкой отличается метод получения высокоценных быков-производителей и коров с рекордным удоем путем применения умеренного инбридинга.

**2. Биотехнологические инновации** представляют собой системы разведения животных с использованием методов генной и клеточной инженерии, направленных на создание и использование типов трансгенных животных с целью ускорения селекционного процесса, создание новых типов трансгенных животных с улучшенными качествами продуктивности, устойчивыми к заболеваниям.

**3. Научно-технические и технологические инновации** связаны с индустриализацией производства, механизацией и автоматизацией основных производственных процессов, модернизацией и техническим перевооружением производства, ростом производительности труда, обуславливающими уровень и эффективность производства продукции молочного скотоводства.

**4. Организационно-экономические инновации,** включающие

приоритетное материально-техническое обеспечение, организацию интенсивного кормопроизводства, стимулирование и заинтересованность товаропроизводителей, государственную финансовую поддержку отрасли, разработку научно обоснованного ценообразования, развитие информационно-консультационной деятельности в условиях становления рыночных отношений.

**5. Экологические.** Эффективность функционирования отрасли в большей степени зависит от выполнения мероприятий по охране природных ресурсов, производству экологически чистой продукции.

**6. Социальные инновации** включают в себя создание оптимальных условий для товаропроизводителей, мотивацию труда, реализацию программы обучения и повышения квалификации кадров и т.д.

Развитие инновационной деятельности и особенно освоение инноваций в массовом производстве в регионах требует более масштабной государственной поддержки, использования экономического механизма реализации инноваций, направленных на повышение эффективности производства в современных экономических условиях.

Спад производства в АПК и дефицит финансовых средств у предприятий и организаций резко ограничивают ресурсы и возможности для развертывания инновационной деятельности. Даже имеющийся инновационный потенциал агропромышленного комплекса используется только в пределах 4-5%, что явно недостаточно и во многом определяет уровень эффективности производственного потенциала отраслей животноводства в стране.

Основные задачи дальнейшего развития инновационной политики в отрасли молочного скотоводства определены в Концепции – прогнозе развития животноводства до 2010 года (35, 118, 126). В данном документе обосновывается необходимость научных разработок по восстановлению и дальнейшему развитию отрасли в новых

социально-экономических условиях и предлагаются основные направления ее выхода из кризиса.

Главной задачей при разработке Концепции являлось определение основных направлений эффективного производства, насыщения рынка основными продуктами животного происхождения.

Концепция предполагает увеличение объемов производства продукции скотоводства за счет реализации следующих направлений:

- развитие и размещение отраслей скотоводства должно производиться исходя из рационального использования производственных ресурсов (труд, основные средства, материальные ресурсы) и необходимости удовлетворения потребностей населения в скотоводческой продукции;

- создание устойчивой кормовой базы, как основного фактора увеличения объемов производства продукции скотоводства; улучшение условий кормления и содержания, в результате чего будет получена продукция лучшего ветеринарно-санитарного качества и высокой питательной ценности;

- внедрение комплексной механизации и автоматизации производственных процессов;

- оптимизация структуры породного состава скота в соответствии с условиями каждого региона. К 2010 г. удельный вес чернопестрого скота возрастет в среднем по стране до 55% (в отдельных регионах – до 60-70%), палево-пестрого и красного – до 25%, бурового – до 5%. В зонах маслоделия и сыроделия более широкое распространение получают симментальская и швицкая породы;

- оптимизация структуры отрасли в соответствии с природно-климатическими условиями региона. Согласно этому для каждого региона необходимо разработать системы ведения отрасли, которые бы обеспечивали его эффективность и конкурентоспособность. Так, например, при размещении молочных хозяйств наиболее целесооб-

разно применять принцип приближения производства молочной продукции к непосредственному потребителю, что связано с тем, что молоко – продукция быстропортящаяся и малотранспортабельная и т.д.

Реализация основных направлений дальнейшего развития скотоводства, изложенных в Концепции, должна носить поэтапный характер на основе разработки целевых программ развития отрасли. Внедрение интенсивных систем ведения скотоводства позволит снизить себестоимость продукции на 30-35% и тем самым увеличить уровень рентабельности до уровня, обеспечивающего расширенное воспроизводство (30-40%).

Во всех подотраслях планируется разработка и внедрение безотходных экологически чистых технологических процессов и оборудования, глубокой переработки и комплексного использования сырья.

Таким образом, рост производства животноводческой продукции, согласно Концепции развития молочного скотоводства, в стране следует осуществлять в основном на основе интенсификации, т.е. за счет повышения молочной продуктивности (118). Интенсивный путь развития скотоводства позволит в стране стабилизировать поголовье скота на уровне 47,7 млн. гол., в том числе коров - 13,5 млн. гол., а также повысить продуктивность животных.

Согласно Прогнозу развития животноводства предполагается повысить уровень воспроизводства стада, т.е. довести выход телят в расчете на 100 коров до уровня 85-90 голов. за счет внедрения современной технологии искусственного осеменения коров и телок в сельхозпредприятиях до 80%, а также обеспечения высококачественного кормления, отвечающего физиологической потребности животных, и широкого применения биотехнологических методов. Рост воспроизводства стада позволит увеличить выход молочной продукции и снизить материальные затраты на 10-13%, удельные затраты

кормов на 20-25%, повысить производительность труда в 1,8-2 раза, а рентабельность производства до уровня, обеспечивающего расширенное воспроизводство отрасли (30-40%).

Таким образом, реформирование в аграрной сфере не оказало стимулирующего влияния на рост продукции сельскохозяйственного производства, на устойчивость и эффективность. Проведенный системный анализ показывает, что сложившаяся обстановка в животноводстве России (когда одновременно сократилось поголовье скота и снизилась продуктивность, и тем самым резко уменьшились объемы производства), возникла необходимость разработки методов повышения эффективности использования скота для наращивания объемов производства.

В сложившейся кризисной ситуации стабилизация и развитие производства молока возможно лишь на основе активизации инновационной деятельности, эффективного использования достижений научно-технического прогресса, передового отечественного и зарубежного опыта, государственной поддержки товаропроизводителей различных форм хозяйствования, повышения инвестиционной активности отрасли.

Увеличение объемов производства продукции животноводства позволит обеспечить населения России качественными, экологически чистыми продуктами питания животного происхождения в основном за счет отечественного производства, без зависимости от импорта продукции из зарубежных стран.

## *1.2. Основные факторы эффективного производства молока*

В условиях перехода к рыночным отношениям особую важность приобретает проблема повышения эффективности производства.

Вопросы эффективности рассматривались в трудах многих ученых-аграрников. Однако до сегодняшнего времени нет единого

подхода к обоснованию критериев эффективности и системы показателей, что объясняется сложностью и многогранностью содержания самой категории и фактором проявления эффективности в целом и в частности сельского хозяйства.

Теоретическим и методическим решением проблемы эффективности занимались такие экономисты – аграрники, как Кассиров Л., Либкинд А.С., Сергеев С., Зинченко А.П., Зельднер Г.А., Свободин В.А., Буздалов И.Н., Добрынин В.А., Оглоблин Е.С., Оболенский К.П., Коваленко Н.Я., Василенко В.П. и другие ученые.

Понятие «*эффективность*» (от латинского "effectus", что означает исполнение, действие, результат) в широком смысле подразумевает результативность какого-либо процесса или экономического явления (8). Если исходить из этого определения, то *эффективность молочного скотоводства* представляет собой результативность применения комплекса технологических, организационно-экономических, социальных и других мероприятий, которые направлены на улучшение состояния данной отрасли (3).

Категория эффективности общественного производства сформулирована экономической наукой, как производство продукции с наименьшими затратами труда и средств. В теоретическом аспекте понятие эффективности производства обусловлено законом экономии рабочего времени, отражающего основу развития прогресса (22, 32, 81, 131).

В литературе, посвященной проблеме экономической эффективности, рассматривается множество толкований данного понятия.

В каждой системе хозяйствования понятие эффективности имеет как общие, так и специфические черты, которые определяются общественной формой производства.

Так, экономистами предреформенного периода эффективность производства рассматривалась как экономическая категория, которая была адекватна социалистическим производственным отношениям,

где закон был скован планово-распорядительной системой и при определении сущности эффективности исходили, прежде всего, из необходимости обеспечения населения страны продуктами питания, а промышленности – сырьем для переработки. При этом государство осуществляло жесткий контроль за производственно-хозяйственной деятельностью предприятий (86).

Реформирование сельскохозяйственного производства и переход его на рыночные отношения потребовали существенных изменений организационно-экономических, правовых, социальных и других условий функционирования всего агропромышленного комплекса страны.

В настоящее время положение в сельском хозяйстве в процессе его реформирования существенно меняется, то есть оно функционирует на основе самокупаемости, самофинансирования условий воспроизводства, что несколько меняет отношение к категории эффективности.

Добрынин В.А. (22) определяет эффективность производства, как сложную экономическую категорию, где отражается действие объективных экономических законов и показывается одна из важнейших сторон общественного производства – результативность. При этом ученый отмечает, что необходимо различать понятия «эффект» и «экономическая эффективность». Эффект – это следствие, результат тех или иных мероприятий, проводимых в сельском хозяйстве, а экономическая эффективность показывает конечный полезный эффект от применения средств производства и живого труда, отдачу совокупных вложений.

Ученые Оглоблин Е.С., Свободин В.А. отмечают, что эффективность производства представляет собой экономическую категорию, отражающую широкий комплекс условий функционирования производительных сил и производственных отношений, в совокуп-

ности обеспечивающих процесс расширенного воспроизводства (53,95).

Применительно к сельскому хозяйству указанная категория отражает степень рациональности использования земли и других ресурсов, необходимых для организации сельскохозяйственного производства и в конечном итоге сводится к обеспечению условий расширенного воспроизводства продукции, трудовых ресурсов, природной среды, производственных отношений. Исходя из этого, основой определения эффективности сельскохозяйственного производства является процесс воспроизводства, содержание которого может быть представлено стадиями кругооборота капитала:

- Первая – денежная (подготовка и создание условий производства);
- Вторая – производительная (производство продукции);
- Третья – товарная (реализация продукции).

Каждая стадия воспроизводственного процесса состоит из элементов, обеспечивающих возможность функционирования следующей стадии производства, а в совокупности – процесс воспроизводства. По существу, элементы стадий воспроизводственного процесса представляют собой факторы процесса производства и в совокупности определяют эффективность сельскохозяйственного производства.

В. Р. Боев (52) определяет эффективность сельскохозяйственного производства как многофакторную категорию, сущность которой заключается в формировании комплекса условий для обеспечения расширенного воспроизводства, позволяющего отрасли не только удовлетворять запросы общества, но и гармонично развиваться.

В работах Василенко В.П., Оглоблина Е.С., Свободина В.А. показано, что эффективность производства отражает комплекс природных, экономических, научно – технических, социальных и политиче-

ских условий функционирования производственных сил и производственных отношений (53, 95).

В Экономическом словаре эффективность производства определяется как «важнейший экономический показатель, характеризующий уровень развития и рациональной организации народного хозяйства...» (132).

В словаре «Научно-технический прогресс» (62) под эффективностью понимается обобщающая характеристика качества экономического роста, соотношение между результатами (эффектом) и затратами или ресурсами.

Таким образом, сущность эффективности сельскохозяйственного производства заключается в формировании комплекса условий для обеспечения расширенного воспроизводства, позволяющего отрасли не только удовлетворять запросы общества, но и гармонично развиваться на основе действия устойчивых организационно-экономических, правовых, социально – нравственных и экологических связей и отношений. (53).

Исследование теоретических аспектов эффективности позволяет выявить факторы повышения эффективности производства, в основе которых лежит комплекс условий функционирования производительных сил и производственных отношений, которые в целом обеспечивают процесс воспроизводства.

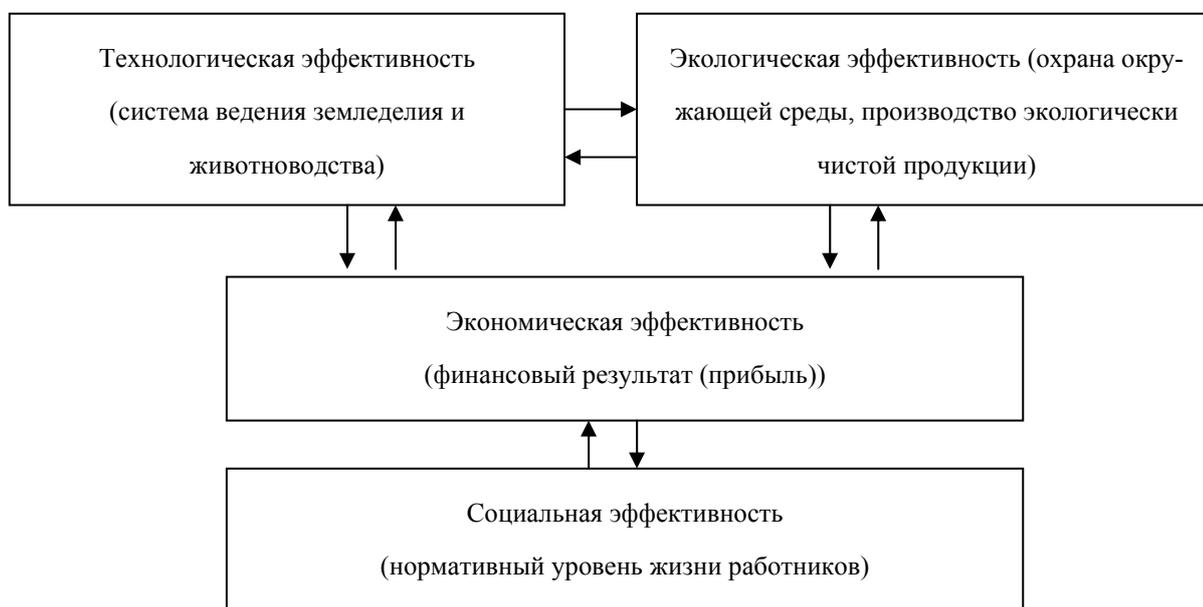
В качестве важного методологического вопроса оценки эффективности выступает обоснование ее критерия. Практическое значение определения критерия эффективности достаточно велико и состоит в возможности его непосредственного использования как при оценке эффективности отрасли молочного скотоводства, так и для оценки целесообразности и эффективности принимаемых отдельных решений. Критерий эффективности представляет собой инструмент определения направлений достижения эффекта (результата) на всех уровнях производства молока и управления молочным производст-

вом и выступает в качестве мерила или оценки тех или иных мероприятий, осуществляемых в скотоводстве (53,38,37).

Особенность сельскохозяйственного производства как сложной социально-экономической системы и сложность понятия "эффективность" как социально-экономической категории предопределило выделение отдельных видов эффективности.

Так, Н.Я. Коваленко выделяет помимо экономической социальную эффективность, а С.А. Константинов различает техническую, технико-экономическую, социально-экономическую (32,34).

Е.С. Оглоблин и В.А. Свободин при изучении эффективности выделяют следующие ее виды: технологическая, экономическая, социальная. В последние годы появилось в научной экономической сфере понятие еще одного вида эффективности— экологической (рис. 1) (53,95, 92, 86).



**Рис. 1. Схема эффективного ведения сельского хозяйства**

Эффективность сельскохозяйственного производства - многофакторная категория. Каждый вид эффективности характеризуется соответствующим критерием.

Технологическая эффективность представляет собой степень использования ресурсов в процессе производства. Ее критерием является освоение научно обоснованной системы ведения сельского хозяйства. Совокупность факторов технологической эффективности можно представить в виде элементов системы факторов производства продукции животноводства.

К факторам технологической эффективности можно отнести следующие: степень использования достижений научно-технического прогресса, ведение селекционно-племенной работы, использование высокопроизводительной техники, наличие системы квалифицированных кадров работников животноводства, система воспроизводства скота, система кормления, содержания животных, система ветеринарных мероприятий, оборудования, производственных помещений и т. д.

Экономическая эффективность понимается как степень реализации производственных отношений, выраженная в наличии определенного эффекта от производства. Критерием является получение таких финансовых результатов хозяйственной деятельности, которые позволяют обеспечить расширенное воспроизводство. Совокупность факторов экономической эффективности позволяет определить финансовое положение отрасли. К ним относят: цены и тарифы, кредиты, налоги, дотации, ассигнования из бюджета, страхование, стимулирование труда.

Таким образом, экономическая эффективность измеряется стоимостными показателями. Для определения экономической эффективности отдельного вида скота лучше использовать показатели валового дохода и прибыли в расчете на одну голову скота, что позволяет осуществить сравнительный анализ эффективности производства продукции на предприятии.

Содержание экономической эффективности производства проявляется как форма результативности использования производи-

тельных сил, отношения эффекта к затратам, результата взаимодействия производительных сил и производственных отношений.

В современных условиях экономическая эффективность становится не только результатом, но и важнейшим фактором развития производства. Достижение высокого уровня эффективности позволяет направлять необходимые ресурсы в нужном объеме на интенсификацию производства, на реализацию технологических факторов инновационного процесса, привлекать квалифицированные кадры, добиваться инвестиционной привлекательности отрасли (108).

Экономическая эффективность зависит не только от погодных условий и от рационального использования имеющихся ресурсов, но и от результатов коммерческой деятельности, умения установить контакт с партнером и в наиболее выгодный момент реализовать произведенный продукт.

Социальная эффективность предполагает определенную степень социального развития коллектива и направлена на достижение нормативного уровня жизни. Критерием является степень достижения нормативного уровня жизни работника, занятого на производстве. К социальным факторам относят: демографические факторы (возрастная, трудовая структура населения, плотность населения); кадровое обеспечение социальной сферы; условия и охрана труда; уровень оплаты труда; соотношение совокупных реальных доходов и прожиточного минимума; жилищные условия; здравоохранение; отдых работников и их семей; детские дошкольные учреждения, наличие школ, физкультура и спорт; подготовка кадров для производства, повышение квалификации; сфера бытового обслуживания, благоустройство населенных пунктов, забота о ветеранах войны и труда, пенсионерах и инвалидах и т. д.

Экологическая эффективность предполагает максимально возможное обеспечение общественных потребностей в продовольствии,

произведенным при оптимальных удельных издержках производства, и получении экологически чистых сельскохозяйственных продуктов питания с сохранением плодородия почвы и воспроизводства окружающей среды.

По причине взаимосвязи элементов воспроизводства (производства, трудовых ресурсов, природной среды, производственных отношений) все виды эффективности взаимосвязаны. Так, технологическая эффективность является фактором экономической эффективности, которая в свою очередь является фактором социальной и экологической эффективности. В то же время экономическая эффективность обеспечивает развитие технологической подсистемы, а развитие социальной подсистемы является фактором развития технологической и экономической подсистем.

Следует помнить, что односторонний анализ лишь экономической эффективности не позволяет объективно причинно – следственные связи всей совокупности факторов, определяющий общий уровень эффективности производства, который обеспечивает расширенное воспроизводство. Анализ эффективности производства необходимо проводить в разрезе всех видов эффективности: технологической, социальной, экологической.

Эффективность производства является комплексным понятием, которое отображает влияние различных факторов и условий.

С переходом экономики страны на рыночные отношения целесообразно разделить факторов, влияющих на эффективность отрасли, на внутренние (проявляются через систему организационно-экономических внутривозрастных отношений) и внешние (проявляются через механизмы рыночного влияния), что характерно для всех стран с развитой рыночной экономикой (92,53).

В процессе производства факторы действуют не изолированно, а в тесной взаимосвязи. Поэтому их можно рассматривать в трех ас-

пектах: по ресурсам и затратам производства, по основным направлениям формирования экономической эффективности производства, по реализации этих направлений на разных уровнях хозяйствования (рис. 2).



**Рис. 2. Формирование эффективности сельскохозяйственного производства**

Классификация по ресурсам и затратам позволяет выявить источники повышения эффективности производства и отвечает на вопрос о том, за счет каких ресурсов или затрат может быть достигнуто повышение эффективности производства (трудоемкость, фондоемкость, материалоемкость). Основными направлениями формирования экономической эффективности являются те, с помощью которых достигается рост эффективности сельскохозяйственного производства (технология, специализация, концентрация производства, организация и оплата труда и т.д.).

В зависимости от уровня хозяйствования факторы экономической эффективности подразделяются на народнохозяйственные (ценообразование на продукцию, качество и стоимость материальных ресурсов), отраслевые (научные исследования и техника, имеющие отраслевое значение, управление производством в отрасли, прогрессивные формы использования машин, оборудования, сырья и т.д.) и внутрихозяйственные факторы (количество и качество продукции, механизация, организация производства и т.д.)

Как правило, сущность эффективности производства в целом характерна для различных отраслей, однако в каждой из них имеются свои особенности, в частности, для отрасли молочного скотоводства.

Исходя из классической методологии, принципов отечественных ученых, сущность эффективности скотоводства следует понимать как получение максимального объема продукции с учетом ее качества при оптимальных затратах на ее производство и получение прибыли. В методическую основу определения эффективности производства молока следует отнести системный подход, который бы учитывал совокупное воздействие всех факторов на конечные результаты (53, 92, 95).

По отношению к производству молока *эффективность производства* отражает степень рационального использования ресурсов (трудовых, материальных, финансовых), которые необходимы для организации и ведения производства, обеспечения условий расширенного воспроизводства.

Все факторы действуют на результаты производства, как правило, в совокупности, что и определяет комплексный характер определения эффективности, при котором указанные результаты являются отражением наличия, соотношения и использования факторов производства. Влияние конкретного фактора на эффективность производства осуществляется вследствие изменения его величины и соотношения всей системы факторов. Значимость конкретного фактора

в процессе производства меняется в зависимости от его роли в данном процессе и уровня развития производства.

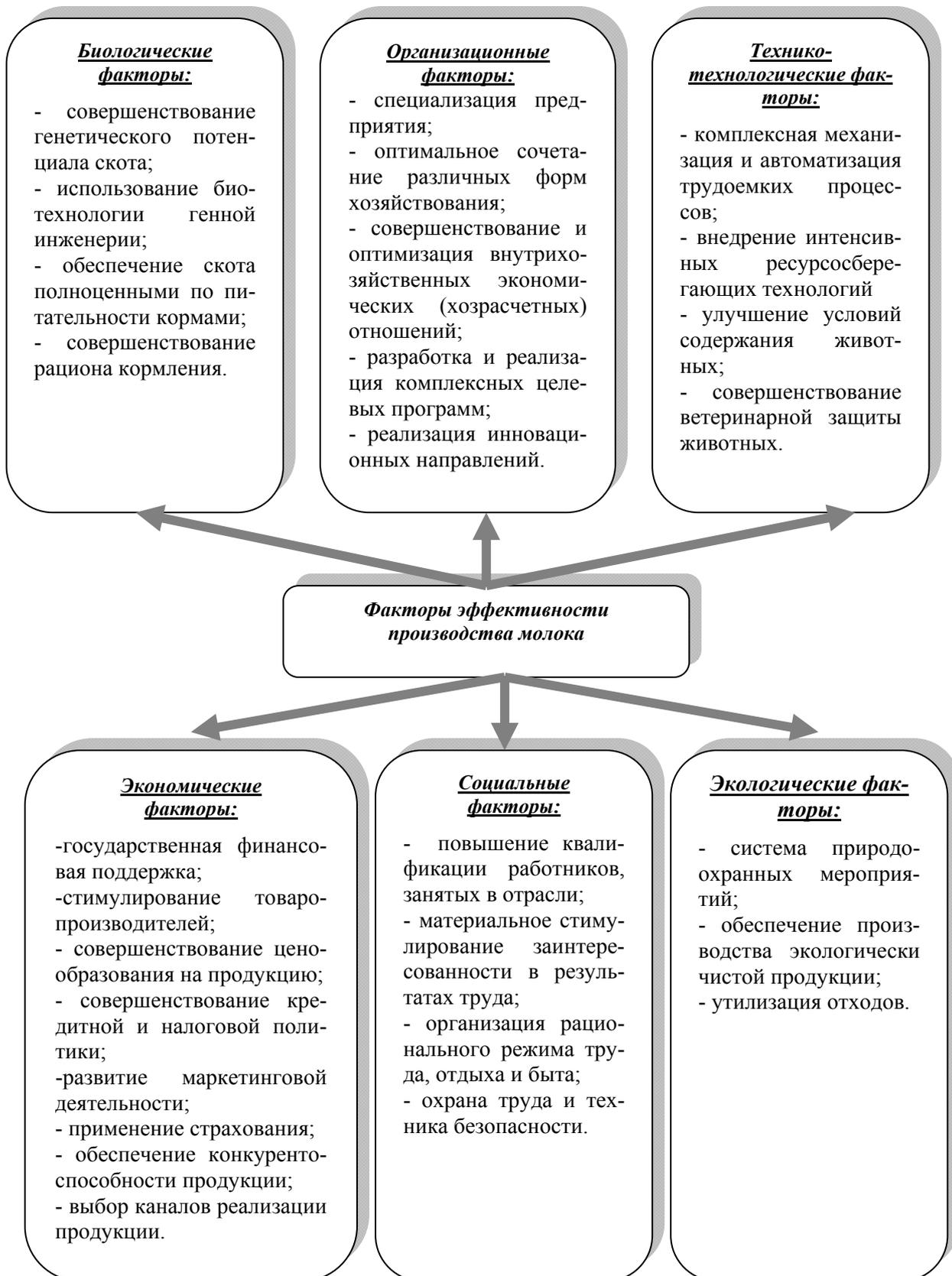
Совокупность факторов эффективности производства продукции молочного скотоводства в полной мере характеризует многообразие производственно-хозяйственных процессов в данной отрасли (рис. 3) (67,92).

В современных условиях развития молочного скотоводства важнейшее значение приобретают организационно- хозяйственные и экономические факторы, приоритет ресурсосбережения, организация эффективного кормопроизводства, использование маркетинга, стимулирование и заинтересованность товаропроизводителей, разработка научно обоснованного ценообразования, внедрение достижений науки и передового опыта, совершенствование кредитной и налоговой политики в условиях рыночных отношений, совершенствование организации производства в условиях различных форм хозяйствования.

Реализация указанных направлений обуславливает стабилизацию и рост производства продукции скотоводства, сочетание крупного и мелкого производства, интегрирование личного и общественного хозяйства, интенсивное использование производственного потенциала при государственной поддержке финансирования скотоводческих предприятий, крестьянских (фермерских) хозяйств, гибком регулировании цен и в целом повышении эффективности производства.

Биологические и технологические факторы отражают наиболее важные направления совершенствования селекционно-генетического потенциала, от которого зависит уровень продуктивности поголовья скота, оптимизации полноценного кормления, современной технологической политики, направленной на внедрение интенсивных ресурсосберегающих технологий, технического перевооружения, комплексной механизации и автоматизации, компьюте-

ризации скотоводческих ферм, комплексов, крестьянских (фермерских) хозяйств.



### **Рис. 3. Факторы эффективности производства продукции молочного скотоводства**

Анализ эксплуатации многих крупных животноводческих ферм и комплексов свидетельствует, что рост обеспеченности основными средствами не всегда приносит ожидаемый экономический эффект. Это можно объяснить тем, что увеличение основных фондов в молочном скотоводстве, без проведения других мероприятий по интенсификации отрасли не дает нужного результата, то есть дополнительные вложения средств в основные фонды отрасли молочного скотоводства должны подкрепляться комплексом мероприятий по систематическому повышению продуктивности крупного рогатого скота – улучшением кормления, технологии содержания, племенной работы.

Важным направлением повышения эффективности производства молока в регионе является правильное содержание и уход за животными. В российских условиях наиболее распространена привязная система содержания животных. Однако это технология требует больших затрат на оборудование животноводческих помещений, обеспечение необходимых санитарно-гигиенических условий, тем самым увеличения себестоимости производимой продукции. Беспровязная система содержания скота, распространенная в большей степени за рубежом, более эффективна.

Эффективное развитие молочного скотоводства основано, прежде всего, на рациональной организации кормопроизводства, совершенствовании структуры и повышения урожайности кормовых культур. Основной задачей кормопроизводства является обеспечение поголовья животных полноценными кормами. В большинстве хозяйств производство продукции животноводства базируется на собственной кормовой базе, а, следовательно, от рациональной ее организации и увязки с отраслями животноводства в значительной степени зависит успешное ведение отрасли. Основное требование, которое предъявляется к организации кормовой базы - ее устойчи-

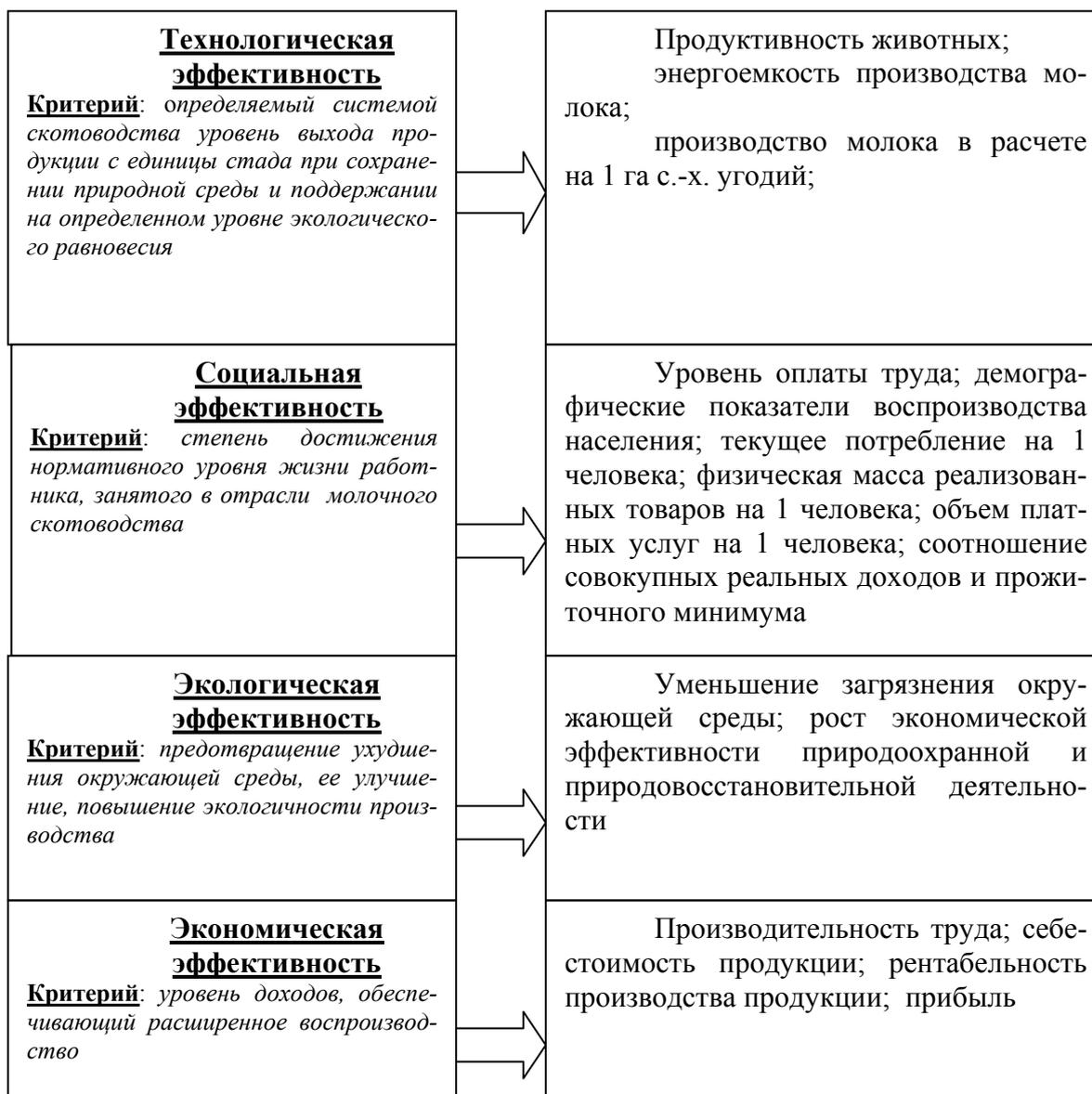
вость и строгое соответствие объемам планируемого производства продукции и поголовья скота, соответствие кормовой базы наиболее эффективным типам кормления скота применительно к местным условиям. (11, 15, 67).

Уровень и качество кормления примерно на 60-70% определяют различия в продуктивности коров. Фактически в большинстве сельскохозяйственных предприятиях недостаток кормов, сопровождаемый несбалансированностью их по важнейшим компонентам и неудовлетворительным качеством, служит одним из факторов, сдерживающих рост продуктивности животных. В сложившихся условиях расход кормов на производство скотоводческой продукции превышает научно обоснованные нормы. В первую очередь, это происходит из-за постоянной несбалансированности рационов, так как при повышении удоев животный организм предъявляет повышенные требования к качеству кормов, к содержанию в них энергии и питательных веществ (26).

Социальные и экологические факторы связаны непосредственно с активным влиянием человека и сохранением природной среды, то есть укомплектованностью подразделений квалифицированными кадрами, внедрением рационального режима труда и отдыха, сохранением стабильности окружающей среды. Осуществление указанных направлений следует проводить с помощью реализации программ обучения квалифицированного персонала в СПТУ, колледжах, техникумах, повышения квалификации специалистов, использования более благоприятных сменных режимов труда, выполнение требований по охране природных ресурсов, производству экологически чистой продукции, своевременной утилизации отходов, разработки и внедрения безотходных технологий (86,92).

Повышение эффективности сельскохозяйственного производства в условиях его последовательной интенсификации невозможно без объективной экономической оценки различных явлений, имеющих место в сельском хозяйстве. Необходимы конкретные показатели, отражающие влияние различных факторов на процесс производ-

ства. Лишь система показателей позволяет провести комплексный анализ и сделать достоверные выводы об основных направлениях повышения эффективности молочного скотоводства (53, 86, 92). О взаимосвязи критериев и конкретных показателей эффективности производства молока свидетельствует следующая схема (рис.4).



**Рис. 4. Система критериев и показателей эффективности молочного скотоводства**

Показатели эффективности молочного скотоводства должны отражать содержание процесса воспроизводства и состоять из групп, которые характеризуют: наличие ресурсов, их использование в про-

цессе производства, получаемую продукцию, ее распределение, обмен и потребление. Проведенные исследования показали, что система показателей, характеризующих эффективность отрасли молочного скотоводства, основана на принципах единства всех видов эффективности, улучшения финансового состояния отрасли и возможности расширенного воспроизводства.

Важнейшим показателем эффективности производства является уровень продуктивности животных, от которого зависят окупаемость производственных затрат, темпы роста производства продукции. Сложившиеся направления развития сельского хозяйства в разных зонах страны в значительной степени обуславливают интенсивность развития молочного скотоводства, системы и способы содержания животных, структуру кормов и другие элементы технологического процесса.

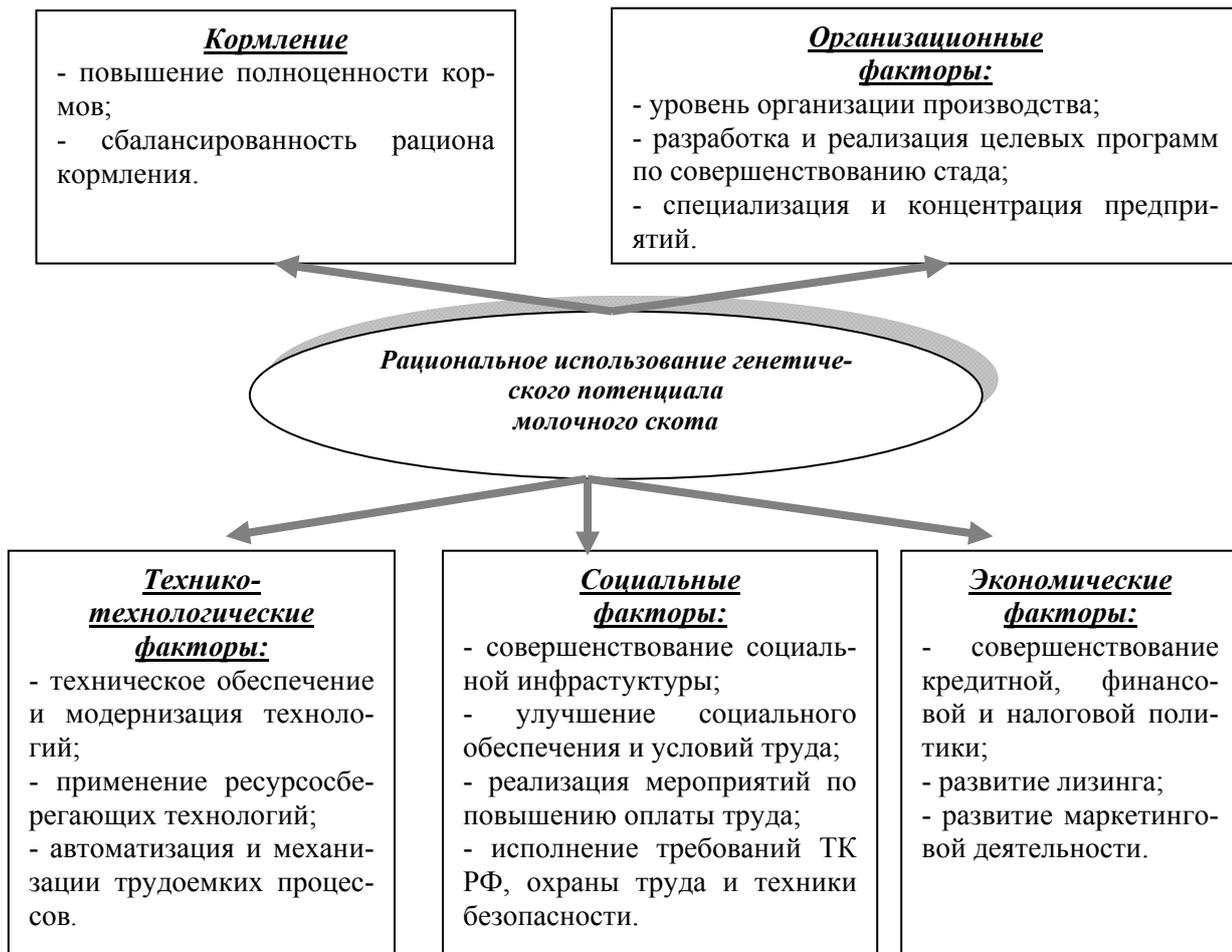
Таким образом, категория эффективности производства – понятие многофакторное. Совокупное действие данных групп факторов определяет уровень эффективности производства молока и возможность осуществления расширенного воспроизводства.

### *1.3. Генетический потенциал молочного стада и его оценка*

*Генетический потенциал скота* представляет собой комплекс наследственных задатков, в определенных комбинациях и обеспечивающих максимальный уровень развития животных (111). В селекции под *генетическим потенциалом* скота понимают способность

реализовывать высокий уровень признака в определенных благоприятных условиях среды.

При повышении генетического потенциала стада всегда нужно помнить, что прибыльное производство продукции возможно только в здоровом стаде. Для этого все факторы внешней среды должны соответствовать генетическому потенциалу животных (рис. 5).

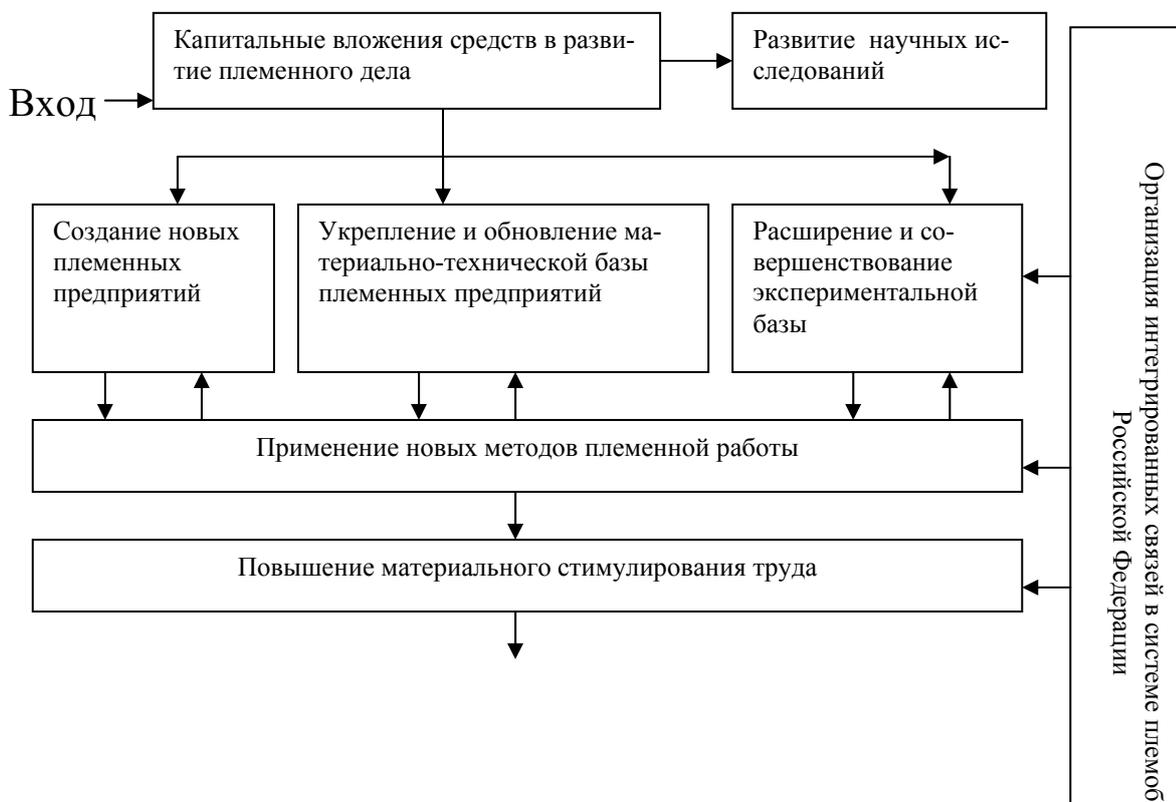


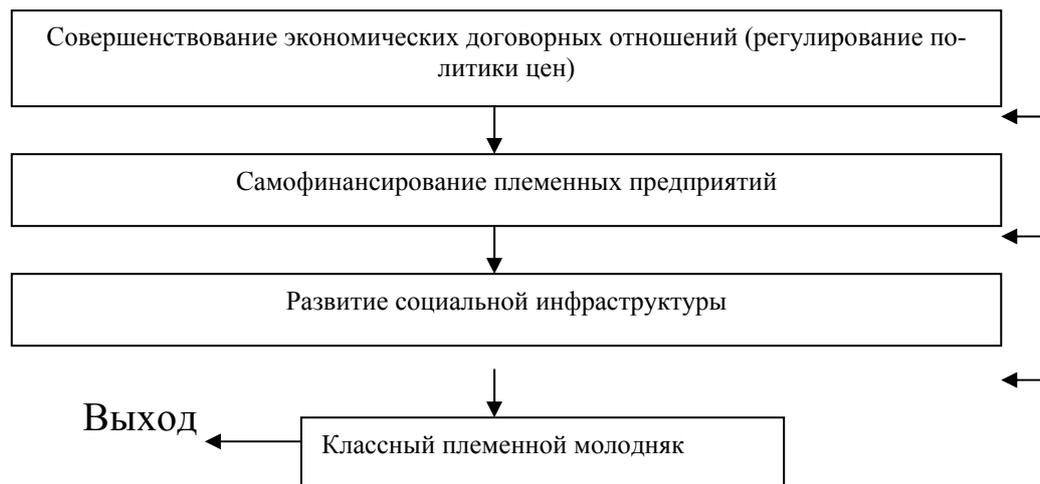
**Рис. 5. Факторы, оказывающие влияние на рациональное использование генетического потенциала молочного скота**

Интенсификация отрасли предполагает, что наряду с повышением продуктивности животных и ростом валового производства молока можно ожидать значительного увеличения общей эффективности ведения отрасли в связи с уменьшением затрат кормов и труда на единицу продукции и возможности получения при тех же расходах кормов в 1,2-1,5 раза большего количества молока при стабилизации или даже сокращении поголовья коров. На первом этапе ос-

новными факторами интенсификации являются капитальные вложения средств в развитие племенного дела и организация научных исследований (рис. 6). Сюда же отнесены интеграционные связи в системе племобъединений (25).

На следующем этапе рассматриваются такие факторы, как создание новых племенных предприятий, обновление и укрепление их материально-технической базы, расширение и совершенствование экспериментальной базы. Их реализация предполагает двухстороннюю связь с новыми методами племенной работы, которые, в свою очередь, подразумевают улучшение материального стимулирования труда, совершенствование экономических договорных отношений (регулирование цен), обеспечение самофинансирования племенных предприятий. При этом не следует забывать про развитие социальной инфраструктуры. Согласованность и взаимодействие указанных факторов интенсификации племенного молочного скотоводства при условии разработки и внедрения мероприятий по селекционно-племенной работе может дать высокклассный племенной молодняк.





**Рис. 6. Схема взаимосвязей факторов интенсификации племенного молочного скотоводства**

Академик Лискун говорил: «Чтобы надаивать на корову 3,0-3,5 тысячи килограмм молока в год, достаточно ремесла; для получения удоев до 5,0-5,5 тысяч килограмм – нужно мастерство, а для достижения более высокой продуктивности – необходимо творчество». Сегодняшний производственно-экономический уровень племенных хозяйств, как правило, вписывается в оценку «мастерство» и только в редких хозяйствах – в «творчество» (26, 134). Совершенствование породных качеств животных невозможно без серьезных научных исследований, схема которых представлена на рис. 7.





**Рис. 7. Схема исследований**

Непременным условием интенсивного развития скотоводства является совершенствование существующих пород крупного рогатого скота на основе создания новых высокопродуктивных, адаптированных к современным условиям родственных групп и типов. Современные экономические условия выдвинули особые требования к породам сельскохозяйственных животных, как основным средствам производства. Поэтому для повышения эффективности разведения разводимых пород необходимо существенное увеличение их продуктивного потенциала, приспособленности к промышленным технологиям производства молока.

По определению профессора Е.А. Борисенко, «породой в зоотехнии называется целостная группа домашних животных одного вида общего происхождения, сложившаяся под влиянием творческой деятельности человека в определенных хозяйственных и природных условиях, количественно достаточная для разведения «в себе» и обладающая хозяйственной и племенной ценностью (поддерживаемой отбором, подбором и соответствующим воспитанием), а также определенной специфичностью в морфологических, физиологических и хозяйственно полезных свойствах, отличающих ее от других групп – пород того же вида» (105).

Животные одной и той же породы, имеющие один корень происхождения и общие экстерьерные признаки, могут быть неодно-

родными по многим другим признакам. Основной структуры породы являются в конечном итоге линии и семейства, так как только через них можно совершенствовать породу в целом, придерживаясь минимальных требований по происхождению, экстерьеру и продуктивности, так называемых требований стандарта породы. Для постоянного совершенствования породы и поддержания ее жизнеспособности и хозяйственной пригодности надо иметь хорошо разработанный обоснованный план племенной работы и надлежащее материальное обеспечение племенных хозяйств, товарных молочных ферм и комплексов, племпредприятий по искусственному осеменению животных, а также специализированных хозяйств или межхозяйственных объединений по направленному выращиванию ремонтного молодняка.

Деление пород скота по продуктивным качествам останется до тех пор, пока в этом нуждается человек, отмечали такие ученые, как Н.Ф. Ростовцев, А.И. Овсянников, А.А. Калантар. В Российской Федерации в скотоводстве сложились 3 типа направления: молочный, молочно-мясной и мясной.

В настоящее время в России разводят 21 породу молочного скота, различающихся по уровню и направлению продуктивности, качеству получаемой продукции и экономической эффективности ее производства. Наибольшее распространение получили такие породы, как черно-пестрые (около 55% общего поголовья), палево-пестрые (21%), красные (10%) и бурые швицкого корня (4-5%). В каждом экономическом районе размещено по несколько пород. Так, в Северо-Западном районе разводится 5 молочных пород, в Центральном и Волго-Вятском районах – по 9 пород, в Поволжском – 7 и так далее. В ряде районов страны имеет место несоответствие специализации скотоводства с направлением продуктивности пород. Так, например, в Центральном экономическом районе, который характеризуется интенсивным молочным скотоводством, 30 % разводимого скота име-

ют молочно-мясное направление продуктивности (швицкая, сычевская, симментальская), а в Северо-Кавказском районе с мясомолочным производственным направлением преимущественно разводят скот красной степной породы с выраженной молочной продуктивностью (43, 26, 124).

Оптимизация породного состава животных определяется объективными причинами. Основной из них, академик Л.К. Эрнст считает повышение интенсивности ведения скотоводства, стремление сельскохозяйственных организаций к увеличению продуктивности животных и, как следствие, улучшению экономических показателей (133).

Породы создаются и совершенствуются применительно к определенным природно-экономическим условиям и в соответствии с требованиями к виду и качеству продукции и условиями кормопроизводства. Так, красная степная порода хорошо приспособлена к условиям южных районов, на формирование ярославской породы повлияло наличие больших площадей естественных кормовых угодий, черно-пестрая порода формировалась под влиянием экономических факторов (большой спрос населения на дешевое молоко). Таким образом, при экономической оценке большое значение имеет применение такого метода, который объективно отражал бы ценность той или иной породы по эффективности получения продукции применительно к зональным особенностям.

Изменились и подходы к теории и методам совершенствования и создания пород. С переводом животноводства на промышленную основу потребовались не просто животные с высокой продуктивностью, но и способные проявить эту продуктивность при крупногрупповом содержании, доении на доильных установках, обладающих достаточной устойчивостью к неблагоприятным внешним воздействиям (ограниченный моцион, твердое покрытие полов и т. д.).

Заслуженный деятель науки профессор Е.А. Аразумян писал: «Сравнительная оценка пород скота необходима, прежде всего, для правильного их районирования, то есть для выбора лучшего сочетания природных условий и особенностей каждой породы»

Профессор Р. Б. Давидов отмечал, что продукты, полученные из молока от коров разных пород, по качественным показателям и расходу сырья существенно различаются, что свидетельствует о необходимости глубокого исследования пород животных для научно обоснованного их размещения с учетом интересов потребителей и молочной промышленности.

Различают следующие методы сравнительной оценки пород (11,105, 120):

применение коэффициента молочности, то есть отношение удоя годового или за лактацию к живому весу;

исчисление коэффициента эффективности, определяемого как отношение калорий в получаемом молоке и используемых кормах (методика Дж. Эдуардса);

оценка по эффективности использования кормов на производство питательных веществ, содержащихся в молоке. Как показывают исследования, породы неравноценны по затратам кормов на молоко, молочный жир и общее количество сухого вещества. Так, голштинская порода наиболее эффективна по использованию кормов на производство цельного молока и общего количества питательных веществ. Таким образом, оценка молочных пород находится в зависимости от эффективности производства продукции;

оценка по возможному возрасту случки животных. Покрытие телок в раннем возрасте экономически выгодно, так как при этом сокращается период до отела, они начинают раньше окупать материальные и трудовые затраты;

оценка по прибыли, получаемой от реализации молока в расчете на единицу земельной площади, используемой для производства кормов;

оценка продуктивных качеств животных по процентному содержанию питательных веществ в молоке и скороспелости потомства;

комплексная оценка пород, в основу которой положен принцип исчисления количества калорий, содержащихся в молоке за весь период продуктивного использования животного (условно за 12 лактаций), в мясе и жире выбракованного;

оценка по материально-денежным затратам, связанным с производством молока. В качестве основного показателя берется себестоимость центнера молока.

Каждый из перечисленных методов позволяет провести сравнительную оценку пород по продуктивным качествам. Однако результаты при этом не всегда совпадают. Оценку пород молочного скота, как в научных исследованиях, так и на практике производят по удою за лактацию, технологическим свойствам молока (содержание жира и белка), коэффициенту молочности, эффективности использования корма, себестоимости и рентабельности производства молока. Так, А.В. Соловьев оценку пород проводил по содержанию калорий в молоке за весь период продуктивного использования животных (условно за 12 лактаций). Г.К. Эклз (США) предлагает оценивать породы по эффективности использования кормов на производство молока, молочного жира или общего количества сухих веществ.

Д. Сильвей (Англия) оценивал породы по размеру прибыли, получаемой от реализации молока и телят в расчете на единицу земельной площади, используемой для заготовки кормов.

Исследователи ВИЖа предлагают проводить экономическую оценку производства молока, получаемого от разных пород с учетом

степени использования молочного жира и качества вырабатываемого сыра и масла.

Основными недостатками предлагаемых методов сравнительной оценки пород являются:

1. в получаемой продукции не учитывается выход белка;
2. не рассчитываются удельные затраты на производство общего количества сухих веществ, белка и жира молока.

В современном животноводстве требуется создание животных, сочетающих высокий генетический потенциал продуктивности и способность реализовать его в условиях промышленной технологии. Преобразовать, улучшить разводимые в стране породы применительно к требованиям современного производства можно на основе внутривидовой селекции и путем создания новых зональных типов и пород с использованием лучших мировых генетических ресурсов. Мировой опыт показывает, что наиболее высоким генетическим потенциалом продуктивности, специализированным молочным типом и лучшей приспособленностью к эксплуатации в условиях промышленной технологии производства молока обладает скот голштинской породы американской и канадской селекции.

Современный молочный тип голштинов создан путем целенаправленной селекции по минимальному числу признаков в основном по уровню надоя с учетом общего выхода жира и типа телосложения на фоне полноценного кормления, что способствовало увеличению экспорта племенных животных (быков-производителей, нетелей, телок, глубокозамороженной спермопродукции и т.д.) в другие страны мира для чистопородного разведения, скрещивания и прилития крови черно-пестрому скоту и другим породам.

В настоящее время самой распространенной и самой перспективной среди молочных пород, как в мире, так и в России является черно-пестрая порода скота благодаря высокой молочной продуктивности, пригодности к машинному доению, приспособленности к

индустриальным технологиям содержания. Основой ее создания является голландская порода, которая более 300 лет считалась самой высокопродуктивной породой. Она послужила основой для создания большего числа пород мира. Удельный вес черно-пестрой породы в структуре пород, разводимых в нашей стране занимает 52%. Прогнозы показывают, что к 2010 г. этот показатель будет достигать 60%. В стране созданы стада черно-пестрого скота с продуктивностью за лактацию от 8000 до 9500 кг молока.

Для дальнейшего совершенствования отечественных пород привлекаются мировые генетические ресурсы голштинской породы США и Канады, а также высококлассный скот из Германии, Швейцарии, характеризующиеся высоким генетическим потенциалом молочной продуктивности. При этом возросли биологические требования животных к внешним условиям производства, качеству корма, кормлению и технологии содержания.

Тенденции в развитии молочного скотоводства в мире, а также в селекции черно-пестрых пород свидетельствуют, что дальнейшая работа в России по созданию высокопродуктивных животных, приспособленных к интенсивным технологиям, должно быть направлена на создание скота двойного направления продуктивности (синтетический генотип), а генетическую основу будут составлять черно-пестрые породы России, стран Европы, США и Канады.

В товарном скотоводстве генетическое улучшение обеспечивается за счет использования высокоценных племенных быков-производителей. Поэтому их отбору селекционеры уделяют особое внимание. Основными признаками отбора являются происхождение, развитие, воспроизводительные качества и качество потомства.

На современном этапе развития молочного скотоводства повышение продуктивности животных предусматривается главным образом за счет совершенствования приемов селекционной работы, кото-

рая заключается главным образом в повышении генетического потенциала племенной (активной) части породы, а затем в распространении ценных породных и продуктивных качеств этих животных на все поголовье товарной части породы (25, 26).

В племенных заводах и репродукторах основным методом воспроизводства стада является чистопородное разведение по линиям и семействам при индивидуальном подборе с применением инбридинга (как правило в племенных заводах) для выведения ремонтных бычков и продолжателей линий. Эффективность селекционно-племенной работы определяется рядом факторов, основными из которых являются (105,28):

1. конечный результат и время его достижения во многом зависит от выбора направления и количества признаков, вовлекаемых в отбор. Чем больше признаков, тем ниже эффективность селекции;
2. племенная ценность и точность их определения;
3. степень генетического разнообразия исходной популяции по основному признаку и связанный с этим коэффициент наследуемости;
4. интенсивность отбора, т.е. особое внимание уделяется увеличению интенсивности отбора матерей и отцов быков;
5. ускорение генерационного интервала, т.е. ускорение смены поколения животных;
6. приспособленность выбранных для разведения пород, породных типов или помесей к условиям кормления и содержания в единой зоне.

При проведении селекционно-племенной работы необходимо учитывать экстерьерные и продуктивные качества скота. Необходимо производить отбор и комплектовать стада животными, обладающими крепкой конституцией, высоким потенциалом хозяйственно-полезных качеств, способных реализовать этот потенциал в конкретных производственных условиях при сохранении экономической

эффективности отрасли. Одним из интегрированных показателей, на основании которого можно производить отбор животных желательного типа, является коэффициент производственной типичности (КПТ), который рассчитывается по формуле:

$$\text{КПТ} = \frac{\text{Удой} * \text{Индекс длинноногости}}{\text{Живая масса} * \text{Индекс сбитости}} \quad (1)$$

К молочному типу относят коров, если значение КПТ > 3, к молочно-мясному относят коров со значением КПТ в пределах от 2,1 до 2,9, а к мясо - молочному – со значением КПТ < 2,1

Современные программы разведения молочного скота предусматривают повышение его продуктивных и племенных качеств на основе широкого использования достижений науки по разведению, генетики и биотехнологии. Они предполагают использование крупномасштабной селекции, которая создала условия для выведения новых линий и типов молочного скота.

В программах крупномасштабной селекции одним из важных условий повышения эффективности использования голштинов должна быть система испытания производителей по качеству потомства и комплектование племенных предприятий только быками – улучшателями. Это позволит обеспечить непрерывное совершенствование генетического потенциала животных в стаде. Особенно это важно когда к потомству выдающего быка необходимо подбирать высокоценных производителей. Основным признаком при оценке потомства считается суммарное количество (в кг) молочного жира и белка. Установлено, что надежное накопление ценных качеств в генотипе возможно только при использовании быков, наполовину превосходящих племенную ценность коров.

Исследования отечественных и зарубежных ученых показывают, что теоретически темпы генетического улучшения молочного

скота при чистопородном разведении могут составлять 1,5-2,0% от средней продуктивности в год или 40-50 кг молока на корову при годовом удое 3000-3500 кг молока. Так прогресс за счет селекции за последние годы в черно-пестрой породе составил 23 кг, швицкой – 18 кг, сычевской – 10 кг. В то же время в высокоразвитых странах мира (США, Дания, Израиль, Голландия, ФРГ) генетический прогресс составил 70-120 кг (26).

Самое существенное достижение в селекции крупного рогатого скота последних лет – это создание Ленинградского типа молочного скота с генетическим потенциалом продуктивности свыше 10 тыс. кг молока от коровы, крепкой конституцией, адаптацией к местным климатическим условиям, способностью интенсивно и экономично использовать корм (82,83). На повышение продуктивности молочного стада в этом регионе повлияло реализация следующих селекционно-технологических инноваций:

1. Внедрение научно-обоснованного уровня кормления с дифференциацией по фазам лактации, обеспечивающего заданную молочную продуктивность;

2. Совершенствование технологии содержания и доения коров на основе новейшего оборудования и компьютеризации.

Таким образом, использование новых достижений в генетике, селекции, биотехнологии и технологиях производства молока будут способствовать созданию высоких темпов роста племенных и продуктивных качеств молочного скота, обеспечению населения страны молочными и мясными продуктами отечественного производства на уровне не менее 90% от потребности. Это позволит стране иметь продовольственную независимость по основным продуктам питания.

#### *1.4. Опыт эффективного производства молока в зарубежных странах*

В современных условиях развитие молочного скотоводства в мире характеризуется интенсификацией производственных процессов, направленных на повышение экономичности производства молока за счет увеличения продуктивности скота.

Интенсификация животноводства в развитых странах осуществляется на основе научно-технического прогресса. Наиболее важными направлениями являются следующие:

- детализированное сбалансированное кормление сельскохозяйственных животных;
- скрещивание - в скотоводстве;
- интенсификация использования маточного поголовья;
- концентрация и специализация, совершенствование технологий сельскохозяйственного производства;
- использование высокоэффективного оборудования;
- механизация и автоматизация производственных процессов;
- широкое распространение новейших ветеринарно-санитарных разработок по профилактике болезней животных.

Практическое использование достижений научно-технического прогресса в зарубежных странах позволило значительно повысить продуктивность животных, что в свою очередь оказало решающее влияние на снижение или стабилизацию себестоимости продукции.

Анализ состояния молочного скотоводства в зарубежных странах, где эта отрасль занимает важное место в экономике показывает, что при постоянном сокращении поголовья молочного скота в ведущих странах мира, объемы производства молока резко возрастают (табл. 1). Причиной этой тенденции является планомерное повышение молочной продуктивности коров вследствие целого ряда организационно-экономических и технологических мероприятий.

**Таблица 1-Молочное скотоводство в некоторых странах мира**

Страны мира	Годы				
	1990	1995	2001	2002	2003

<b>Поголовье коров, млн. голов</b>					
США	10,1	9,5	9,2	9,1	9,1
Канада	1,2	1,3	1,1	1,1	1,1
Великобритания	2,9	2,6	2,3	2,2	2,2
Германия	6,4	5,3	4,5	4,5	4,4
Франция	5,5	4,8	4,2	4,2	4,1
Дания	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
<b>Надой на 1 корову, кг</b>					
США	5911	7454	8226	8451	8504
Канада	5463	6207	7430	7348	7328
Великобритания	5183	5623	6533	6677	6844
Германия	4891	5427	6212	6250	6508
Франция	4839	5351	5911	6043	6045
Дания	6248	6372	7304	7344	7548
<b>Валовое производство молока, млн. т.</b>					
США	67,3	70,5	75,0	77,2	77,3
Канада	6,3	7,9	8,1	8,0	8,0
Великобритания	15,2	14,8	14,8	14,9	15,1
Германия	31,3	28,6	28,2	27,9	28,4
Франция	28,1	25,4	24,9	25,2	24,6
Дания	4,7	4,5	4,7	4,6	4,9

На увеличение продуктивности животных в мире, прежде всего, оказывают влияние осуществляемые в развитых государствах комплекс организационных, технологических, селекционно-генетических и экономических мероприятий. К ним можно отнести:

- структурные изменения породного состава скота во многих странах мира;
- улучшение эффективности селекционно-племенной работы на основе применения современных методов биотехнологии и генетики;
- значительное улучшение системы кормления и содержания коров и молодняка, ввод для ремонта стада животных с повышенными племенными качествами;
- проведение выставок и конкурсов животных;

- пропаганда и внедрение достижений науки в производство при одновременном осуществлении мер по повышению квалификации фермеров и специалистов по животноводству (47, 56).

Основными производителями молока в странах мира являются молочные фермы, размер и функции которых в последнее время подверглись значительным изменениям. Так, развитие технического прогресса привело к ускорению сокращения числа мелких ферм и росту крупных предприятий по производству молока (от 1000 до 2000 голов и от 2000 голов и более), так как именно в крупных фермах имеется возможность снизить удельные затраты на производство молока и тем самым увеличить уровень рентабельности. Крупные фермы характеризуются самой высокой эффективностью использования производственных фондов, поскольку широко применяются новейшие достижения науки и техники, методы управления.

В то время как численность и размеры молочных хозяйств меняются, формы владения ими остаются стабильными. Сейчас различают следующие основные категории юридической собственности: индивидуальная или семейная (исключительно собственник), партнерство, корпорация. Существуют и промежуточные формы: корпоративная категория может представлять собой семейную организацию и т. д.

В США крупные молочные фермы составляют 20% от общего числа ферм в стране, однако производят они  $\frac{3}{4}$  товарной продукции.

Молоко в США производят во всех штатах, однако уровень концентрации и специализации в них резко различается (33, 45, 109, 110). Американские экономисты утверждают, что с укрупнением хозяйств удельные капитальные затраты снижаются и одно скотоместо для коровы обходится дешевле, производство продукции становится более прибыльными и более производительными. На самых крупных фермах США содержится от 800 до бтыс. голов дойных коров. К числу самых крупных молочных предприятий США

относится ферма «Карона» в штате Калифорния, где содержится около 18 тыс. голов крупного рогатого скота, в том числе 6 тыс. голов коров (110).

Скотоводство в США характеризуется отраслевой и зональной специализацией и представляет собой две отрасли: молочную и мясную. Из 200 тыс. молочных ферм этой страны 44 тысячи являются специализированными. Специализированные молочные фермы обеспечивают почти 92% общенационального производства молока и продают примерно 86% молодняка, который реализуется на производство говядины. Интенсивный путь развития молочного скотоводства в США способствует повышению эффективности производства молока при планомерно возрастающих материальных затратах, то есть высокие удои способствуют увеличению доходности. Согласно исследованиям американских экономистов, корова с удоем 6350 кг дает доход в размере 152 доллара, а корова с удоем 7260 кг – 295 доллара, то есть больше почти в 2 раза.

В США процессы концентрации и специализации на фермах, содержащих крупный рогатый скот и свиней, развиваются на фоне повышения технической оснащенности производственных процессов. Промышленность выпускает разнообразное оборудование для всех типов и размеров животноводческих хозяйств. Все более широкое применение находят средства автоматизации и электронно-вычислительной техники, которые в комплексе с механическими агрегатами обеспечивают поддержание стабильных условий содержания животных, позволяют организовать дифференцированное кормление животных, контролировать их состояние (57, 109).

Во многих странах мира по причине интенсификации происходит процесс изменения породного состава крупного рогатого скота: наблюдается увеличение поголовья тех пород, которые по качеству и стоимости производимой продукции в наибольшей мере удовлетворяют требования рынка.

Так, например, в Швейцарии в связи с широким развитием производств масла и сыра резко увеличилось поголовье скота швицкой породы, которая характеризуется высоким выходом молочного жира; в Дании развитие маслодельного производства привело к увеличению в стаде удельного веса красной датской породы при сокращении шортгорнской, так как животные красной датской породы обеспечивают наибольший выход молочного жира.

В Англии увеличение продажи свежего молока на рынках и поставок их районов, отдаленных от больших городов (благодаря техническим совершенствованиям перевозки в цистернах и высокоэффективной системе первичной обработки) предопределило разведение специализированных молочных пород – британской фризской, айрширской. Наибольшее распространение получило в последние годы британская фризская порода, так как животные этой породы обеспечивают наибольший экономический эффект (66).

Во Франции распространены двойные породы: молочно-мясные и мясо-молочные. В настоящее время увеличивается поголовье наиболее продуктивных пород: французской фризской, нормандской, восточной красной, арморикская, что обусловлено получением более качественной молочной продукции, большей массы прибыли и удовлетворением запроса рынка.

В США повышение надоя достигается как в результате улучшения общего уровня кормления, так и за счет увеличения удельного веса обильно-молочных коров, в первую очередь голштино-фризской. В индустриальных районах страны (Нью-Йорк, Нью-Джерси, Пенсильвания), где разводится скот этой породы, средний удой выше среднего уровня по стране на 20% и примерно 80% молока производимого молока реализуется в цельном виде (110). Северо-восточная часть США (Висконсин, Огайо, Мичиган и т. д.) также характеризуется интенсивным молочном скотоводством, но в этих районах производимое молоко не только реализуется в цельном ви-

де, но и значительная его часть идет на производства масла и сыра. Поэтому здесь разводится две породы скота: голштино-фризская и гернзейская, которые наиболее соответствуют направлению производства. Северо-Запад США представляет собой зону маслоделия, где 70% и более молочной продукции реализуется в виде сливок. В структуре стаде молочные коровы составляют примерно 50%, среди которых преобладает джерсейская порода.

В развитии племенного животноводства наиболее ценным является опыт канадских специалистов, которые в аналогичных с Россией природно-климатических условиях создали свой тип молочного скота. Голштинская порода скота канадской селекции отличается высокой приспособляемостью к природным условиям, продолжительностью жизни в стаде при высокой продуктивности. Разработанная ими система оценки быков – производителей отличается тем, что при ней ежегодно отбирают на проверку по качеству потомства 500-600 быков и в течение пяти лет сравнивают полученные результаты по признакам: развитие, продуктивность, крепость организма. Если показатели снижаются, то животное выбраковывается, в результате чего остаются пригодными около 20 производителей, семя которых далее поступает в реализацию для дальнейшего улучшения товарных молочных стад как внутри страны так и за ее пределами.

Канадская практика в молочном скотоводстве примечательна организацией племенной работы, методами экономической поддержки фермеров и рациональными технологиями кормления и содержания скота. Плодами этой практики являются признание Канады как экспортера племенного скота и высокая продуктивность скота на фермах по всей стране. поголовье молочного стада насчитывает 1230 тыс. коров.

В каждой из основных молочных пород (голштино-фризской - 90%, айрширской - 4, джерсейской - 2,5 и гернзейской - 1,5%) выделены высокопродуктивные линии, на которых основывается вся

племенная работа. Созданный генетический потенциал молочного скота используется не только в Канаде, но и в других странах. Частным примером признания генетического потенциала канадских коров и быков являются массовые закупки американскими фермерами племенного скота и ремонтного поголовья в Канаде. При среднем удое молока за лактацию, превышающем 8200 кг в Канаде имеются фермы, на которых надаивают по 11-12 тыс. кг молока от каждой из 150-200 коров.

Как при маркетинге молочного скота, так и при обосновании высокой продуктивности молочного стада подчеркивается, что генетический потенциал коров полностью раскрывается только при их соответствующем кормлении и содержании. При этом утверждают, что продуктивность стада только на треть зависит от родословных коров и на две трети от их кормления и содержания.

Последние научные сведения о физиологии питания, переваримости кормов, рационах и способах кормления высокопродуктивных коров черпаются в основном из научных трудов американских университетов и международных конференций по молочному животноводству. В самой Канаде ведутся исследования только по рационам и способам кормления, по заказам породных ассоциаций и Канадской молочной комиссии. Обобщения и выводы публикуются в периодической печати, распространяются листовками на всех форумах фермеров. В каждой провинции созданы ассоциации специалистов по кормлению животных (как и ассоциации агрономов, ветеринаров, бухгалтеров, специалистов по составлению налоговых деклараций). Эти специалисты по договору с фермерами делают оценку кормления коров на ферме, выявляют отклонения, дают рекомендации по рационам, способам приготовления кормов.

В канадских технологиях содержания и кормления высокопродуктивных молочных коров рациональными считаются следующие элементы:

обезроживание телят в месячном возрасте. Взрослые животные становятся спокойными. Бесстрессовая атмосфера в помещениях, и особенно у доильных установок, повышает молочную продуктивность коров.

боксовую систему содержания коров в стойловый период со свободным доступом к кормушкам применяют на фермах с количеством коров, превышающим 50-70 голов. Привязная система применяется на фермах с поголовьем до 50-70 голов.

В летне-осенний период стада с поголовьем до 150 голов между доениями содержат на пастбищах, что существенно снижает себестоимость производства молока. На фермах с поголовьем свыше 150 дойных коров предпочтение отдается круглогодичному стойловому содержанию и кормлению их полнорационными сбалансированными кормами (ПРСК). Неограниченное по массе кормление коров ПРСК в стойловый период при любом способе содержания – основное условие для выявления и реализации потенциала продуктивности коров.

Ассортимент кормов такой же, как и в районах РФ со сходными природными условиями. Подготовка кормов сводится в основном к трем операциям: измельчение грубых кормов; увлажнение, тепловая обработка и сплющивание зерна кукурузы, пшеницы, ячменя, овса; приготовление полнорационного корма путем смешивания различных компонентов - измельченных грубых кормов, обработанного зерна, белковых, минеральных, ферментативных и витаминных добавок. В качестве зернового компонента полнорационных кормов в Канаде применяют обработанное зерно кукурузы, кормовой пшеницы и ячменя. Кормовой рацион балансируется по питательным веществам ведут так, чтобы в них содержалось 2-5% растворимых углеводов, 25-28% нейтрально растворимой и 15-26% кислотно-растворимой клетчатки в составе грубых кормов, 18-20% сырого протеина, до 3% сырого жира, минеральных смесей 0,07-0,1% от

массы корма. Общая переваримость корма должна быть в пределах 65-68%. Интерпретация показателей качества кормов и балансировка кормов в приведенных параметрах под силу только специалистам по кормлению. И поэтому фермеры один раз в год приглашают специалистов по кормлению для составления рационов с учетом качества наличных кормов. Белково-витаминно-минеральные добавки являются обязательной частью кормовых рационов для телят, нетелей и коров. Все они производятся только на комбикормовых заводах. В рационах для дойного стада нет балластных кормов, как солома, и нет трудоемких по заготовке и приготовлению кормов, как картофель и корнеплоды, Усилия фермеров нацелены на достижение двух основных целей: а) иметь корм с содержанием 20% протеина и как минимум 42% усвояемых углеводов, в том числе и легкопереваримой клетчатки, и б) иметь низкую себестоимость производства выращиваемых ими кормов. Достижение этих целей предопределяет и продуктивность коров, и доходность производства молока.

Датское производство молока во много раз превышает собственные потребности. Поэтому экспорт сельскохозяйственной продукции имеет огромное значение с точки зрения народного хозяйства. Экспортом в основном занимаются фермерские кооперативы (крупным кооперативом является датско-шведский молзавод Арла Фудс).

В среднем датском хозяйстве доятся 75 коров, наиболее распространена беспривязная система содержания. Типовые коровники строятся на 120-150 дойных коров. Дойка коров осуществляется преимущественно роботами. В датском хозяйстве своими силами члены фермерского хозяйства заботится только о работе в коровнике. Полевые работы передают частным машинным станциям, поэтому не надо инвестировать в дорогую технику. Труд и дополнительная рабочая сила при проведении сезонных работ (посев, заготовка

кормов). Кормление стада основано на кормосмесях, что значительно экономнее традиционных способов.

Стабильность и увеличение производства молока в зарубежных странах в последние 10 лет обеспечивалась государственной поддержкой доходов молочных ферм через ограничение импорта, субсидированные закупки излишков молочных продуктов, высокого уровня внутренних цен на молочные продукты. В результате многие страны с неконкурентным молочным производством достигли полного самообеспечения молочными продуктами. Во многих странах введены квоты на производство молока, что оказывает влияние на образование международных цен (56, 71).

В экономически развитых странах главным рычагом государственного воздействия на производство молока служит цена. Правительство осуществляет поддержание минимальных фермерских цен на молоко и молочных продуктов (84). В США, например, государственное регулирование молочного подкомплекса выражается в ценообразовании на молоко и молочные продукты, установлении дифференцированных цен на продукцию по категориям качества, в контроле за условиями производства и хранения продукции и импортом молочной продукции. Закупочная цена на молоко устанавливается с таким расчетом, что она должна покрывать затраты на производство и переработку молока и обеспечить производителю планируемый размер прибыли.

Внутренние цены в США также поддерживаются системой импортных квот, которые запрещают импорт значительных количеств всех продуктов, кроме сыра и казеина, на международном рынке реализуется всего около 6% молочных продуктов, что является отражением политики многих стран - максимального самообеспечения молоком и молочными продуктами. При этом в целом внутренние цены в большинстве стран мира значительно выше, чем экспортные цены.

Система государственной поддержки минимальных цен на молоко в Канаде аналогична американской, но имеет свои особенности. В функции государства входит не только регулирование цен на молочном рынке, но и прямой контроль за объемом производства молока через установление квот.

В странах Европы поддержка фермерских цен, обеспечивающих определенный уровень рентабельности производства молока, опирается на ежегодное изучение уровня затрат и рентабельности хозяйств. Ежегодно устанавливается единая цена на молоко, сливочное масло, сухое молоко и сыры. По ценам вмешательства закупочные органы ЕС скупают эти продукты на рынке, не допуская падения цен. Фермерские цены на молоко в ЕС в настоящее время значительно выше средних мировых (56).

Для финансирования экспорта молочных продуктов на внешний рынок применяются экспортные субсидии. Для ограждения внутреннего рынка от конкуренции дешевой импортной продукции в ЕС установлены высокие таможенные барьеры. В целях ограничения производства молока с 1984 года введены ограничительные квоты на реализацию молока с ферм. Общая квота ЕС распределяется по странам, а внутри стран - по фермам и молочным заводам. За превышение квот взимается «сверхналог» такими видами помощи как: субсидирование проектов, субсидии фермерам в слаборазвитых районах, возмещение убытков, прочие виды дотационного финансирования.

Важное значение для развития молочного подкомплекса стран ЕС имеет бюджетное финансирование капиталовложений в строительство и модернизацию объектов в сфере переработки, хранения и реализации молока и молочных продуктов. В ЕС государственное регулирование молочного подкомплекса стимулирует интенсификацию молочного скотоводства, концентрацию и специализацию производства, развитие кооперации, внедрение новейших технологий. В странах ЕС уровень финансовой помощи сельскому хозяйству со-

ставляет 38% и является способом устранения межотраслевых пропорций с учетом особенностей оборота капитала в отрасли. Большое значение для развития отдельных отраслей животноводства имеют различные государственные программы поддержки фермеров.

В США для помощи фермеров создана государственная система кредитования, предоставляющая фермерам кредит на льготных условиях – Система Фермерского Кредита (СФК). Кроме того, льготное кредитование осуществляет Администрация по делам фермеров (АДФ), которое выдает кредиты сроком от 1 до 7 лет под 4-5% годовых. В странах ЕС выдача средств фермерам осуществляется под 4,5-6,5% годовых, в Нидерландах ставки сельскохозяйственного кредита составляют 5-7%, в ФРГ – 6-8,5%.

Немаловажное значение имеет и налоговая политика государства, которая в значительной степени определяет конечные результаты хозяйствования. Так, ставка налога на прибыль в зарубежных странах зависит от размеров и рентабельности предприятия. Так, налог на прибыль в Великобритании варьирует от 5 до 40%, Италии – от 12 до 62%, Нидерланды – 16-72%, причем предприятия с выручкой от реализации сельскохозяйственной продукции собственного производства, превышающей 70% не являются плательщиком этого налога.

В развитых странах практикуются интервенционные закупки сельскохозяйственной продукции, когда государственные закупочные организации приобретают продукцию фермеров по гарантированным минимальным ценам. Кроме того, производятся специальные выплаты за развитие животноводства в предгорных и горных районах, за сокращение производства имеющейся в избытке продукции.

Изучение тенденций и закономерностей развития отрасли молочного скотоводства в странах мира показало:

в связи с интенсификацией скотоводства, повышением молочной продуктивности коров и их численного сокращения во многих странах наряду с молочным получает развитие специализированное мясное скотоводство;

происходят структурные изменения численности породного состава скота, возрастает удельный вес пород, обладающих более высокой молочной продуктивностью и эффективностью производства продукции;

идет непрерывный процесс интенсификации животноводства. Увеличение валового производства продуктов молока и мяса осуществляется в основном за счет повышения продуктивности животных, что обеспечивает стабилизацию или рост доходности хозяйств;

в животноводстве имеет место устойчивая тенденция к углублению специализации и росту концентрации производства, что обуславливается уровнем получаемой прибыли, которая повышается по мере увеличения размера ферм и производства в целом. Отрасль характеризуется отраслевой, технологической и зональной специализацией;

кормовая база развивается в направлении повышения качества кормов, возрастания использования в скотоводстве пастбищ и грубых кормов;

развитие животноводства в зарубежных странах происходит на индустриальной основе, то есть на основе комплексной механизации и автоматизации производства, широкого применения ПЭВМ, что обеспечивает дифференцированное кормление и содержание животных. Производительность труда растет за счет интенсификации животноводческого производства, использования разнообразного оборудования для всех типов и размеров животноводческих хозяйств;

государственное регулирование развития отраслей животноводства осуществляется экономическими методами: увеличение объемов производства продукции молочного скотоводства достига-

ется в результате государственных мер по поддержке доходов фермеров (дотации, правительственные закупки по гарантированным ценам, квоты, ограничение импорта);

в зарубежных странах проводимая аграрная политика направлена на повышение самообеспеченности в молочных продуктах стран в производстве продуктов, что способствует обеспечению их продовольственной независимости.

Прирост продукции должен на основе интенсификации кормопроизводства и животноводства, роста продуктивности животных, внедрения прогрессивных технологий. Необходимо государственное регулирование АПК экономическими методами, формирование эффективной системы стимулирования производства сельскохозяйственной продукции в различных отраслях и категориях хозяйств.

Таким образом, проанализировав опыт производства молока в экономически развитых странах, можно отметить, что многие элементы и направления развития отрасли скотоводства, разработанные и внедряемые в производство в странах с развитой рыночной экономикой можно и даже необходимо использовать в целях повышения эффективности производства молока. Это касается, прежде всего, организации кормления и содержания скота, проведения селекционно-племенной работы. Немаловажное значение имеет опыт государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей за рубежом, механизм кредитно-налоговой политики, на который следовало бы обратить внимание. Основные направления интенсификации, намеченные за рубежом также заслуживают всестороннего изучения в России.

Проведенный анализ показал, что взятый в стране курс на дробление крупного производства на мелкие фермерские хозяйства, снижение интенсивности использования земли и животных противоречит закономерностям развития эффективного производства в ус-

ловиях рыночных отношений, так как они по эффективности производства молока не могут конкурировать с крупным производством.

Таким образом, в целях предотвращения зависимости государства от поставщиков – импортеров и тем самым обеспечения продовольственной безопасности страны, необходимо производство основного объема скотоводческой продукции сосредоточить на крупных специализированных высокомеханизированных предприятиях, прирост молочной продукции должен осуществляться на основе интенсификации отраслей кормопроизводства и молочного скотоводства, повышения уровня молочной продуктивности, широкого внедрения достижений научно-технического прогресса, усиления государственного регулирования АПК и стимулирования производства молока в различных категориях хозяйств.

Следует помнить, что без должного регулирования принимаемые антикризисные меры способствуют лишь смягчению спада производства и временному изменению негативных тенденций. Главная задача аграрной политики - рост уровня конкурентоспособности отечественных продовольственных товаров решается в основном за счет сельхозтоваропроизводителя при постоянном изъятии оборотных средств из производства, что не приведет к успеху особенно в период стремления мощнейших финансовых структур страны вступить в ВТО.

## *ГЛАВА 2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА И ОРГАНИЗАЦИИ ПЛЕМЕННОЙ РАБОТЫ*

### *2.1. Развитие скотоводства и динамика молочной продуктивности*

Роль сельского хозяйства России в мировом сельскохозяйственном производстве практически невозможно определить без выяв-

ления общего экономического положения страны по отношению к миру.

Молоко и молочные продукты производят и потребляют во всех странах мира. Оценки различных служб мирового продовольствия ФАО свидетельствуют, что молоко в питании людей всего земного шара обеспечивают 5% калорийности и 11% белка рациона.

Мировое поголовье крупного рогатого скота в течение анализируемого периода постоянно увеличивается. Так, в 2003г. поголовье крупного рогатого скота увеличилось по сравнению со средним значением периода 1994 – 2000гг. на 39 млн. голов или на 2,9%, поголовье коров соответственно на 8,6 млн. голов или на 3,8% (табл.2).

**Таблица 2 – Состояние молочного скотоводства в мире**

№ п/п	Показатели	Годы				2003г. в % к 1994 - 2000гг.
		1994- 2000 в средн.	2001	2002	2003	
1.	Поголовье крупного рогатого скота, млн. гол.	1329,0	1354,6	1358,0	1368,0	102,9
2.	Поголовье коров, млн. гол.	225,5	228,7	232,5	234,1	103,8
3.	Удельный вес коров в стаде, %	17,0	16,9	17,1	17,1	x
4.	Надой на 1 корову, кг	2192	2168	2779	2165	98,8
5.	Валовое производство молока, млн. т.	494,3	495,8	505,7	506,8	102,5

В то же время наблюдается некоторое снижение молочной продуктивности коров: в 2003г. снижение данного показателя произошло по сравнению с периодом 1994 – 2000гг. на 1,2%. Валовое производство молока в мире увеличилось на 2,5% или на 12,5 млн. т. Рост данного показателя произошло под влиянием увеличения поголовья коров. Таким образом, можно отметить, что в мировом молочном скотоводстве в целом складывается тенденция некоторого уменьшения молочной продуктивности коров при постепенном увеличении поголовья молочного стада, и развитие данной отрасли идет по экстенсивному пути развития молочного скотоводства. Однако эта тен-

денция не характерна отдельным высокоразвитым странам (Канада, Дания, США и др.)

В России молочное скотоводство была и остается ведущей отраслью животноводства, несмотря на глубокий кризис, связанный с резкой сменой экономических условий хозяйствования сельскохозяйственных товаропроизводителей и ее последствиями. Так, вклад молочного скотоводства в валовое производство животноводства в 2004 г. составил более 30%.

За годы реформ условия ведения отрасли молочного скотоводства в Российской Федерации претерпели значительные изменения: отрасль работала в условиях жесткой конкуренции со стороны резко увеличившегося импорта молочной продукции, продукция перестала быть конкурентоспособной (табл. 3).

Поголовье крупного рогатого скота, и, в частности, коров, в Российской Федерации в течение анализируемого периода сокращается. Так, по данным 2004г. поголовье крупного рогатого скота сократилось по сравнению с 1990 г. в 3,9 раза, поголовье коров – в 3,3 раза.

**Таблица 3 - Состояние молочного скотоводства в Российской Федерации (в сельскохозяйственных организациях)**

№ п/п	Показатели	Годы					2004г. в % к 1990г.
		1990	1994- 2000 в средн.	2002	2003	2004	
1.	Поголовье крупного рогатого скота, млн. гол.	47,2	22,8	15,0	13,3	12,0	40,5
2.	Поголовье коров, млн. гол.	15,3	8,6	5,6	5,1	4,6	30,0
3.	Удельный вес коров в стаде, %	32,4	37,7	44,3	44,4	38,3	X
4.	Надой на 1 корову, кг	2778	2209	2878	2979	3068	110,4
5.	Валовое производство молока, млн. т.	42,5	19,0	16,0	15,3	14,3	81,0

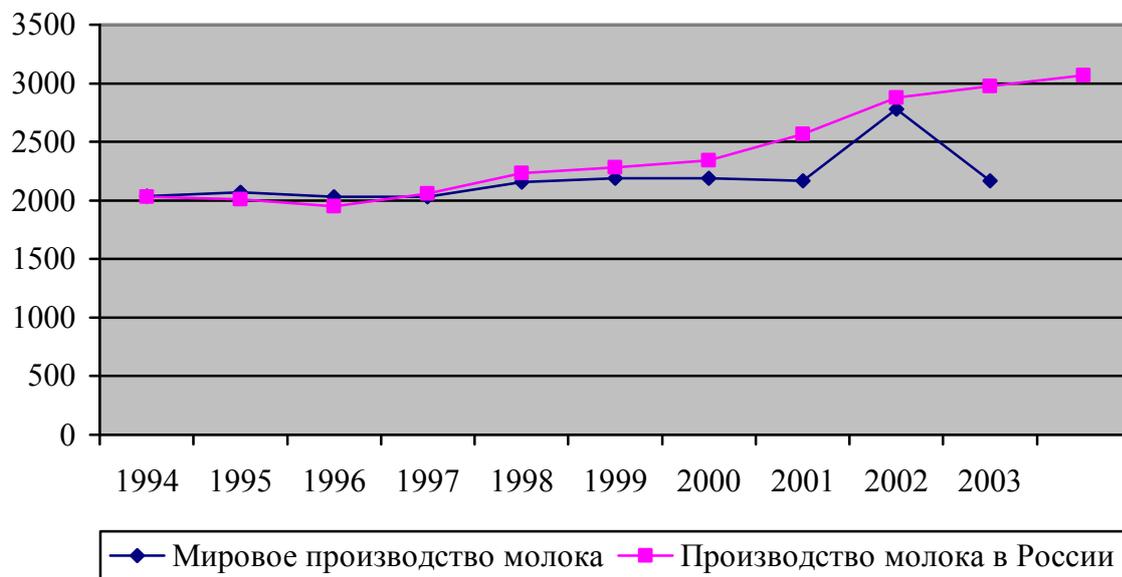
Следует отметить, что скотоводство в нашей стране всегда отличалось низкой продуктивностью и, следовательно, значительно уступало высокоразвитым странам по этому показателю. Однако продуктивность коров в последние годы постепенно повышается. Так, в 2004г. надой на 1 корову увеличился по сравнению с 2003г. на 89 кг или на 2,3%, а по сравнению с 1990г. - на 290 кг или на 10,4 %. Но, несмотря на это, в связи со значительным снижением поголовья коров за рассматриваемый период, валовое производство молока в 2004г. уменьшилось по сравнению с 2003г. на 1,0 млн. т. или 6,5%, а по сравнению с 1990 г. – в 3,0 раза.

Резкое сокращение объемов производства молока и низкую эффективность работы этой отрасли можно объяснить следующими причинами: резкий диспаритет цен на промышленную и сельскохозяйственную продукцию, постоянное сокращение государственной поддержки товаропроизводителей, монопольное установление цен на молоко перерабатывающими и торговыми организациями, увеличение объема импорта молока и молочной продукции по демпинговым ценам, изношенность основных фондов молочного скотоводства, что приводит к повышению трудоемкости производства продукции.

Столь резкое снижение объемов производства негативно отразилось на уровне потребления молока и молочных продуктов. Так, в 2003 году потребление молока на душу населения в стране составил 227 кг при медицинской норме 390 кг. Для обеспечения потребности населения страны в молоке и молочных продуктах необходимо производство молока в объеме 50-56 млн. т. Однако статистические данные показывают, что в стране в 2003 г. производилось только 27,5-30,8% от необходимого объема молочной продукции. Таким образом, в настоящее время рынок даже с учетом импорта не в со-

стоянии удовлетворить потребности населения страны в молочной продукции<sup>1</sup>

Динамика изменения молочной продуктивности в мире и в Российской Федерации представлена на рис. 8.



**Рис. 8. Надой на 1 корову в мире и в России, кг**

Как свидетельствует рис. 8, в России прослеживается устойчивая тенденция небольшого, но планомерного повышения молочной продуктивности коров, тогда как этот показатель в целом в мире снижается. Так, наивысшая молочная продуктивность в мире была достигнута в 2002 г. (2779 кг), а наименьшая – в 1997 г. (2029 кг). В России молочное скотоводство характеризовалось наивысшей продуктивностью в 2004 г. (3068 кг), а наименьшей в 1996 г. (1950 кг). Таким образом, в целом по Российской Федерации, складывается тенденция постоянного сокращения поголовья как крупного рогатого скота в целом, так и коров в частности, при одновременном повышении молочной продуктивности. Однако достигнутый уровень

<sup>1</sup> Фисинин В.И., Стрекозов Н.И., Чинаров И.И. Экономические основы концепции развития животноводства России до 2010 года // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2002 - № 7 – С.7-10

продуктивности пока не способствует наращиванию объемов производства молока.

Развитие молочного скотоводства в разных природно-экономических зонах страны имеет свои особенности, обусловленные структурой угодий, направлением сельскохозяйственного производства, почвенными и климатическими условиями, развитием промышленных центров и путей сообщения. Многовековой опыт и практическая деятельность сельского хозяйства показывает, что Центральный экономический район, и в частности Смоленская область, по своим природно-климатическим условиям, расположением, наличием больших кормовых угодий и резервами интенсивного развития полевого кормопроизводства наиболее соответствует ведению товарного молочного и мясного скотоводства.

Производственные ресурсы сельскохозяйственных товаропроизводителей Смоленской области достаточно масштабны для того, чтобы обеспечить эффективное производство молока при условии рационального их использования, важнейшим из которых является земля. Проведенные исследования показали, что в области не только сократились размеры имеющихся сельскохозяйственных угодий, но и ухудшилось их состояние (особенно пашни) (табл.4).

**Таблица 4 - Размеры сельскохозяйственных угодий в Смоленской области, тыс. га**

	Годы					2004г. % к 2000г.
	2000	2001	2002	2003	2004	
<b>Все категории хозяйств</b>						
Сельскохозяйственные угодья	851,2	850,0	798,0	757,6	739,8	4,0
Пашня	320,8	317,5	294,9	278,2	262,7	5,8
Сенокосы и пастбища	502,1	504,0	476,1	453,2	451,3	9,9

<b>Сельскохозяйственные предприятия</b>						
Сельскохозяйственные угодья	1 435,6	1 424,3	1 420,4	1 398,8	1 383,8	9 6,4
Пашня	1 093,1	1 084,0	1 082,1	1 067,1	1 054,4	9 6,4
Сенокосы и пастбища	3 32,8	3 30,6	3 28,7	3 22,3	3 20,3	9 6,2
<b>Крестьянские фермерские хозяйства</b>						
Сельскохозяйственные угодья	9 2,6	9 4,9	9 1,0	9 1,9	8 9,7	9 6,7
Пашня	7 5,2	7 6,7	7 4,4	7 4,6	7 1,0	9 4,4
Сенокосы и пастбища	1 6,5	1 7,8	1 7,3	1 7,1	1 6,9	1 02,4
<b>Хозяйства населения</b>						
Сельскохозяйственные угодья	1 16,5	1 07,4	1 06,6	1 05,3	1 05,3	9 0,4
Пашня	8 1,2	7 6,5	7 4,5	7 6,0	7 6,4	9 4,1
Сенокосы и пастбища	3 4,0	2 9,6	3 0,8	3 8,0	2 7,9	8 2,0

Молочное скотоводство относится к числу приоритетных и наиболее значимых отраслей сельского хозяйства Смоленской области, так как даже в условиях сокращения поголовья здесь имеются возможности повышения продуктивности коров, что в свою очередь, повлечет увеличение объемов производства, позволит повысить доходность отрасли. До 1990г. в этой отрасли наблюдалась тенденция устойчивого развития как результат осуществления комплекса организационно-экономических мероприятий по усилению роли интенсивных факторов развития скотоводства, характеризующийся увеличением объемов производства молока на основе роста молочной продуктивности.

В 2004г. вследствие снижения покупательной способности сельскохозяйственных товаропроизводителей и выбытием изложенной техники продолжалось сокращение машино – тракторного пар-

ка. Так, количество тракторов уменьшилось по сравнению с 1999г. на 3,1 тыс. шт., зерноуборочных комбайнов – на 635 ед., косилок – на 367 ед., жаток валковых – на 32 ед., разбрасывателей твердых минеральных удобрений – на 332 ед., машин для внесения в почву твердых органических удобрений – на 365 ед., жидких органических – на 77 ед., доильных установок и аппаратов – на 386 ед. При этом следует подчеркнуть, что тенденция сокращения всех видов сельскохозяйственной техники является очень устойчивой. Сложившаяся ситуация с обеспеченностью сельского хозяйства исследуемого региона техническими средствами усугубляется тем, что значительная часть имеющегося машинно-тракторного парка выработала лимитированный срок службы, находится за пределами сроков амортизации, следствием чего является повышенные затраты на поддержание их в рабочем состоянии.

В 2004г. удельный вес области в общем объеме производства молока составил в целом по России 1,2%, в структуре товарной продукции животноводства на долю молочного скотоводства приходилось 55%, а в структуре товарной продукции сельского хозяйства в целом - 7,5%.

На начало 2004г. на долю Смоленской области приходилось около 1% общероссийского поголовья крупного рогатого скота (коров – 1,2%), а удельный вес поголовья скота региона по отношению к поголовью по Центральному федеральному округу составил соответственно 4,8% и 6,0%.

Несмотря на экстенсивный характер молочного скотоводства, область по уровню производства продукции в расчете на душу населения до 1996 г. занимала и занимает одно из лидирующих мест в Центральной зоне страны и имеют возможность поставлять значительную часть молока на общероссийский продовольственный рынок. Если в 1992г. объем молочной продукция (в пересчете на молоко), реализованной за границами исследуемого региона, составил

около 13% общеобластного производства молока, то в последние годы этот показатель равен 25%.

За годы реформ значительно снизился уровень потребления молока и молочных продуктов жителями Смоленской области: если в 1991 г. потребление молока и молочных продуктов на душу населения в регионе составляло 347 кг, то в 2004 г. - 237 кг. Снижение этого показателя стало следствием сокращения объемов производства молока в хозяйствах области, что, прежде всего, связано с резким сокращением поголовья молочного стада, которое продолжается и в последние годы (табл. 5).

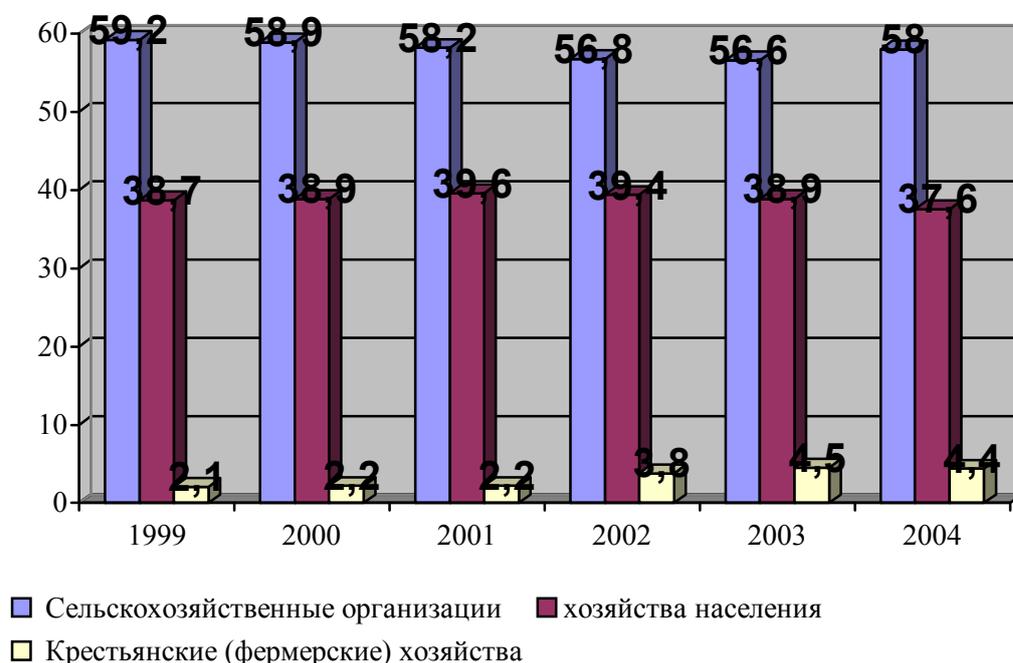
**Таблица 5 - Динамика поголовья коров по всем категориям хозяйств Смоленской области, тыс. голов**

	Годы							2004г. % к 1998г
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
Хозяйства всех категорий	82,8	71,9	61,4	54,1	42,6	28,4	18,3	4,7
Сельскохозяйственные организации	10,0	01,8	5,1	9,6	1,1	2,7	8,7	9,7
Хозяйства населения	8,7	6,5	2,8	1,1	6,1	0,0	4,5	4,7
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	,1	,6	,5	,4	,4	,8	,1	24,4

Поголовье коров в целом по всем категориям хозяйств уменьшилось в 2004 г. по сравнению с 1998 г. на 35,3%, в сельскохозяйственных организациях - на 10,3%, в хозяйствах населения – на 35,3%. Крестьянские (фермерские) хозяйства, наоборот, увеличили свое мо-

лочное стадо за этот период на 24,2%, но по сравнению с 2003г. произошло некоторое сокращение поголовья коров.

Удельный вес молочного скота, содержащегося в сельскохозяйственных предприятиях 2004 г. по сравнению с предыдущим увеличился на 1,4%, в хозяйствах населения уменьшился за этот же период на 1,3%, в то время как удельный вес скота в крестьянских (фермерских) хозяйствах несколько сократился в 2003 г. по сравнению с 1998 г. в 2 раза (рис. 9).



**Рис. 9. Структура поголовья коров во всех категориях хозяйств Смоленской области, %**

Производство молока осуществляется практически во всех категориях хозяйствах Смоленской области. В условиях перехода на рыночные отношения произошло и продолжает происходить перераспределение производства молока между различными категориями хозяйств. Если до недавнего времени сельскохозяйственные предприятия занимали лидирующее положение в производстве молока, то сейчас на их долю приходится лишь 41,6%.

Динамика и структура производства молока по всем категориям хозяйств представлена в табл. 6 и на рис. 10 (в %).

**Таблица 6 - Производство молока по всем категориям хозяйств Смоленской области, тыс. тонн**

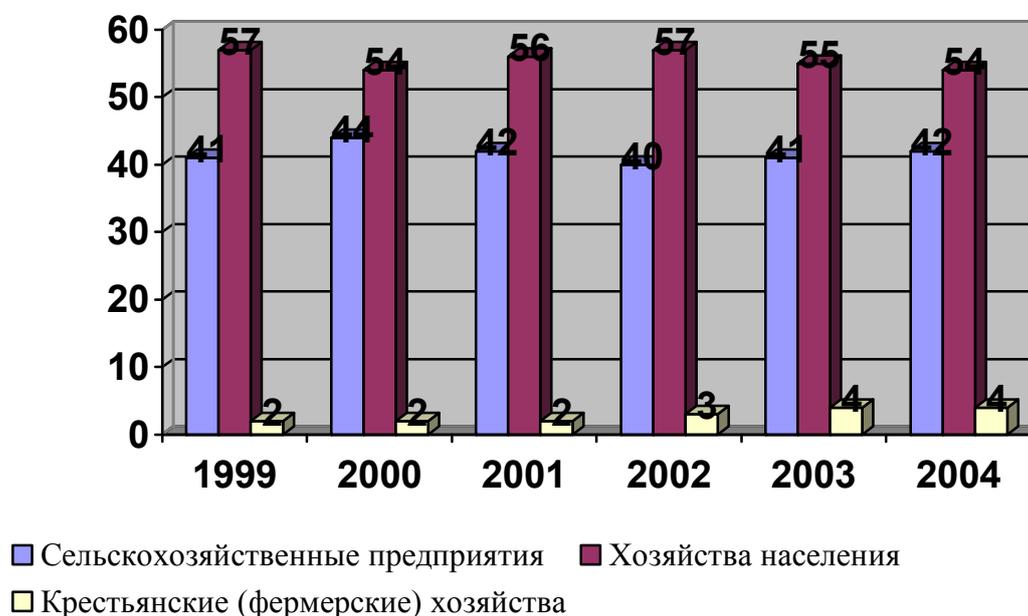
	Годы							004г. % к 1998г
	998	999	000	001	002	003	004	
Хозяйства всех категорий	75,0	34,8	33,9	44,2	20,6	17,0	96,6	3,5
Сельскохозяйственные организации	07,5	78,1	86,7	86,7	70,1	73,3	67,2	0,6
Хозяйства населения	59,4	48,6	39,2	47,6	37,8	28,1	31,3	9,2
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	,1	,1	,0	,9	2,7	5,6	6,1	98,8

Основными производителями молока были и остаются хозяйства населения. Однако и ими в 2004 г. было произведено молока меньше, чем в 1988 г. (на 16,5%). Нельзя не отметить, что производство молока в крестьянских (фермерских) хозяйствах в 2004 г. увеличилось по сравнению с 1998 г. почти в 2 раза, но, несмотря на это этот сектор продолжает оставаться малозначимым в данной отрасли. Хозяйствами всех категорий в целом по области в 2004 г. было произведено на 16,5 % меньше молока, чем в 1998 г.

Таким образом, хозяйства населения занимают ведущее место среди производителей молока, что связано с тем, что они эффективно используют имеющиеся у них ресурсы. В начале 90-х годов основными производителями молока являлись сельскохозяйственные

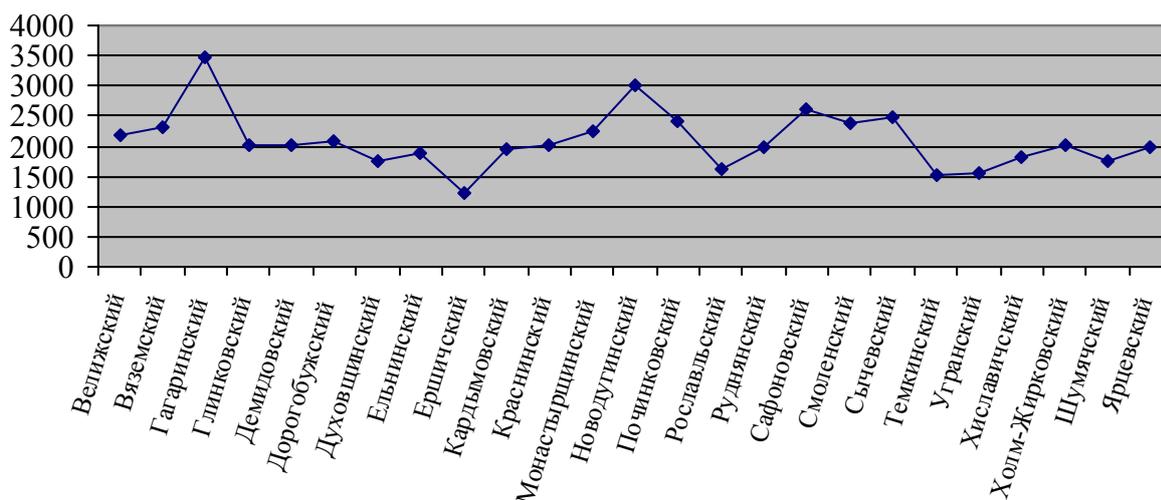
организации, но что из-за произошедших в начале экономических преобразований, которые произошли в этот период, многие сельскохозяйственные организации не смогли адаптироваться к новым рыночным условиям хозяйствования.

Ликвидация государственной системы управления производством, разрыв сложившихся связей в агропромышленном комплексе страны создали неблагоприятные условия для дальнейшего развития животноводческой отрасли и в частности молочного скотоводства и сделали отрасль убыточной.



**Рис. 10. Структура производства молока во всех категориях хозяйств Смоленской области, %**

В 2004 г. наивысшая продуктивность была достигнута в Гагаринском районе (рис.11). Поэтому, для дальнейшего изучения эффективности производства молока был выбран именно этот район.



**Рис. 11. Удой на 1 корову молока хозяйствах всех категорий по районам Смоленской области в 2004 г., кг**

Для более детального изучения молочного скотоводства области было выбрано 2 хозяйства Гагаринского района: СХПК «К-3 - племзавод «Радищево» и АОЗТ «Родоманово».

СХПК «колхоз-племзавод «Радищево» Гагаринского района Смоленской области (первоначально колхоз) был реорганизован в 2002 году на базе ЗАО «колхоз-племзавод «Радищево».

Категория племенного завода хозяйству была присвоена в 1979 году за проведение селекционно – племенной работы по совершенствованию швицкой породы скота, которую оно разводит с 1936 года. С 1987 года хозяйство занимается разведением и совершенствованием скота черно-пестрой породы.

Акционерное общество закрытого типа «Родоманово» организовано на базе совхоза «Родоманово» в 1992 г. Хозяйству присвоена категория племенного репродуктора за успешно проводимую селекционно племенную работу со швицкой породой скота.

Основным производственным направлением обоих хозяйств является молочное скотоводство. Размеры производства рассматриваемых хозяйств представлены в табл. 7.

**Таблица 7 - Размеры производства сельскохозяйственных предприятий Гагаринского района**

	Годы					2003г. в % к 1999г.
	1999	2000	2001	2002	2003	
<b>Стоимость валовой продукции (по себестоимости), млн. руб.</b>						
Гагаринский район	06,3	24,2	55,3	64,6	73,9	63,6
СХПК «колхоз – плем-завод «Радищево»	6,1	0,5	1,5	6,9	8,2	61,3
АОЗТ «Родоманово»	3,4	6,9	9,9	1,3	3,6	76,1
<b>Стоимость товарной продукции в ценах реализации, млн. руб.</b>						
Гагаринский район	3,4	4,3	12,3	16,0	27,8	74,1
СХПК «колхоз – плем-завод «Радищево»	6,9	4,7	1,5	9,5	8,1	57,5
АОЗТ «Родоманово»	0,0	0,9	3,5	4,4	4,8	83,6
<b>Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, млн. руб.</b>						
Гагаринский район	53,4	55,9	48,2	38,9	33,4	14,5
СХПК «колхоз – плем-завод «Радищево»	7,6	8,7	8,8	9,0	9,1	01,9
АОЗТ «Родоманово»	2,0	2,6	3,2	9,7	8,1	58,2
<b>Среднегодовая численность работников, человек</b>						
Гагаринский район	459	219	886	732	490	0,6
СХПК «колхоз – плем-завод «Радищево»	58	64	36	42	99	7,1
АОЗТ «Родоманово»						6

во»	45	09	06	12	71	9,8
<b>Площадь сельскохозяйственных угодий, га</b>						
Гагаринский район	8	8	8	8	7	8
	0586	5334	3593	1863	1041	8,1
СХПК «колхоз – плем-завод «Радищево»	8	8	8	8	8	9
	96	896	891	891	891	9,9
АОЗТ «Родомано- во»	€	€	€	€	€	1
	727	727	727	727	727	00,0

Стоимость валовой продукции (по себестоимости) в 2003 г. по сравнению с 1999 г. в целом по Гагаринскому району возросла на 63,6%, в СХПК «колхоз-племзавод «Радищево» - в 2,6 раза, в АОЗТ «Родоманово» - на 76,1%; стоимость товарной продукции соответственно на 74,1%, 57,5% и 83,6%. Изменение этих показателей в большей степени связано с ростом цен на используемые для производства продукции материальные ресурсы и ростом цен на реализуемую продукцию.

Среднегодовая стоимость основных производственных фондов в целом по району в 2003 г. увеличилась по сравнению с 1999 г. на 14,5%, в том числе в СХПК «колхоз-племзавод «Радищево» - на 1,9%, в АОЗТ «Родоманово» - на 58,2%. Это связано с тем, что ряд хозяйств района, в том числе и рассматриваемые хозяйства, стараются обновлять по мере возможности основные средства.

Однако, в течение анализируемого периода, произошли и отрицательные изменения. Так, численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве в 2003 г. сократилось по сравнению с 1999 г. на 39,4%, в том числе в СХПК «колхоз-племзавод «Радищево» - на 12,9%, в АОЗТ «Родоманово» - на 30,2%. Площадь сельскохозяйственных угодий в Гагаринском районе сократилась в 2003 г. на 11,9%, в СХПК «колхоз-племзавод «Радищево» - на 0,1%, в АОЗТ «Родоманово» этот показатель остается неизменным на протяжении последних лет.

Анализ развития отрасли молочного скотоводства в регионе позволил выявить как негативные так и позитивные стороны в развитии данной отрасли (табл. 8). поголовье коров в сельскохозяйственных организациях Смоленской области сократилось в 2004 г. по сравнению с периодом 1986 – 1990 гг. в 4,2 раза, в сельскохозяйственных организациях Гагаринского района в 3,1 раза, в СХПК «колхоз-племзавод «Радищево» - на 13,8 %, в АОЗТ «Родоманово» - на 16,7%. Столь резкое сокращение численности маточного стада за рассматриваемый период объясняется следующими причинами: слабая кормовая база сельскохозяйственных производителей, высокие цены на покупные концентрированные корма, высокий уровень затрат на содержание животных, низкие закупочные цены на молочную продукцию, которая не покрывает даже затраты на ее производство, низкий уровень воспроизводства стада и т. д.

**Таблица 8 - Производство молока в сельскохозяйственных организациях Смоленской области**

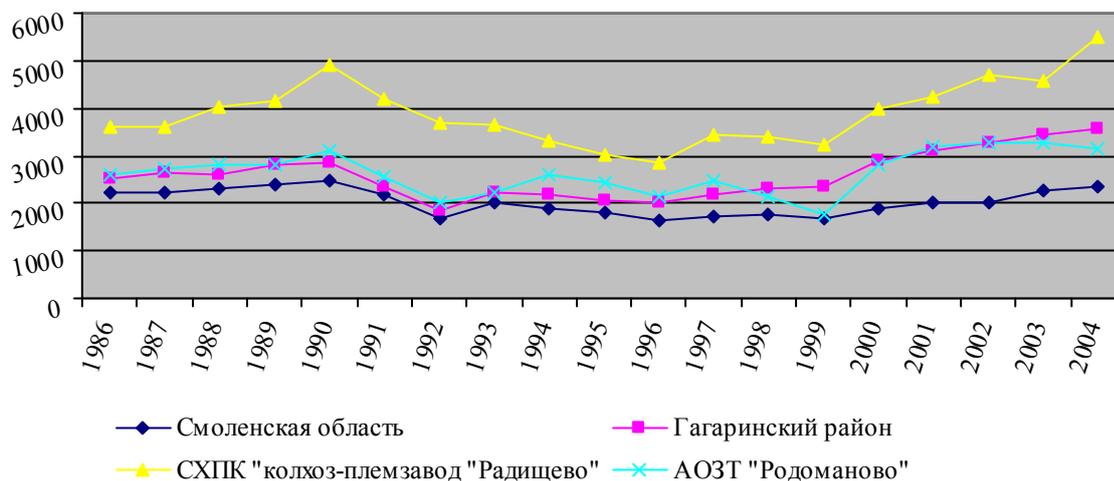
	Годы							2004г. в % к 1986- 1990гг.
	1986- 1990	1991- 1995	1996- 2000	2001	2002	2003	2004	
<b>Поголовье коров, тыс. гол.</b>								
Смоленская область	306,7	194,7	130,8	89,6	81,1	72,7	68,7	22,4
Гагаринский район	17,5	12,2	8,4	6,2	5,9	5,7	3,9	22,3
СХПК«к-з - племзавод «Радищево»	2,1	2,1	2,3	2,0	2,0	2,0	1,6	76,2
АОЗТ «Родоманово»	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	83,3
<b>Надой на 1 корову, кг</b>								
Смоленская область	2351	1924	1745	2007	1995	2245	2359	100,3
Гагаринский район	2575	2148	2303	3117	3286	3445	3555	138,0
СХПК«к-з - племзавод «Радищево»	3923	3560	3366	4233	4719	4571	5511	140,5
АОЗТ «Родоманово»	2700	2380	2263	3200	3264	3282	3147	116,5
<b>Валовое производство молока, тыс. ц.</b>								

Смоленская область	7211	3746	2283	1867	1701	1733	1672	23,2
Гагаринский район	451,8	262,5	193,7	193,3	193,7	196,3	168,2	37,2
СХПК«к-з - племзавод «Радищево»	80,8	74,8	75,60	84,6	94,4	90,0	87,0	107,7

Анализ динамики молочной продуктивности коров в регионе показал, что в 2004 г. по сравнению с периодом 1986 – 1990гг. в области удой на 1 корову увеличился на 0,3%. Сельскохозяйственные предприятия Гагаринского района, наоборот, характеризуются увеличением этого показателя (на 33,8%): СХПК «колхоз-племзавод «Радищево» на 16,5%, АОЗТ «Родоманово» на 21,6%. Рост уровня молочной продуктивности в регионе, и, в частности в Гагаринском районе, связан, прежде всего, с тем, что в ряде хозяйств области удой на 1 корову в 2004 г. превышал 3000 кг, а в некоторых и более 4000 кг. Таких хозяйств по области в отчетном году оказалось 12, а с удоем более 4000 кг на 1 корову – 6. К ним можно отнести: ОАО «П/з «Токарево» (4220кг на 1 корову) и СПК к-з п/з «Радищево» (4571 кг) Гагаринского, КФХ «Болтутино» (4301кг) Глинковского, СПК «Пригорское (4335кг), СПК «П/з «Доброволец» (5523кг) и ФГУП «Смоленское» по племенной работе (5851 кг) Смоленского районов. Однако, несмотря на явный рост молочной продуктивности молочного стада, из-за значительного сокращения поголовья коров, валовое производство молока по области сократилось в 2004 г. по сравнению с периодом 1986 – 1990гг. в 4,2 раза, по Гагаринскому району – 62,8%, в АОЗТ «Родоманово» - на 6,9%. В СХПК «колхоз-племзавод «Радищево», наоборот, в 2004 г. было произведено молока на 11,4% больше, чем в среднем за период 1986 – 1990гг.

Динамика изменения молочной продуктивности коров Смоленской области, Гагаринского района и изучаемых хозяйств графически представлена на рис. 12, из которой видно из рис. 12, в последние годы в хозяйствах области и в частности Гагаринского района

сохраняется устойчивая тенденция повышения молочной продуктивности животных.



**Рис. 12. Молочная продуктивность коров в сельскохозяйственных предприятиях Смоленской области**

Одним из условий эффективного ведения отрасли скотоводства является полноценное кормление, так как только при этом может быть обеспечено получение максимально высоких надоев, сохранение здоровья и нормальной воспроизводительной способности животных. Еще академик Иванов М. Ф. в свое время отмечал, что корма, и кормление животного оказывают большее влияние на организм, чем порода и происхождение. Таким образом, важным ресурсом сельскохозяйственных предприятий, специализирующихся на производстве молока являются корма (67).

Общее состояние кормовой базы хозяйствующих субъектов АПК Смоленской области, специализирующихся на производстве молочной продукции, характеризуется сложившимся уровнем производства кормов с единицы площади посевов кормовых культур и естественных кормовых угодий (сенокосов и пастбищ) и их структурой, то есть соотношением кормов, получаемых в полеводстве и с

естественных кормовых угодий с учетом их качества и питательной ценности для соответствующих видов скота.

Кормовая база области в 2003 г. несколько улучшилась, однако все же не достигла оптимального уровня, что отнюдь не способствует желаемому росту продуктивности, а, следовательно, и повышению эффективности производства молока (табл. 9).

**Таблица 9 - Кормовая база сельскохозяйственных предприятий Смоленской области, тыс. т. корм. ед.**

Виды кормов	Годы					2003г. в % к 1999г.
	1999	2000	2001	2002	2003	
Грубые и сочные корма (без зернофуража)	248,6	256,5	311,7	188,2	232,3	93,4
В т.ч.: Сено естественных и сеяных трав	133,5	111,4	176,3	99,0	100,1	75,0
Силос	45,6	71,7	66,3	28,6	58,6	128,5
Сенаж	72,1	71,9	73,7	54,2	73,3	101,7
Кормовые корнеплоды	0,6	0,5	0,5	0,2	0,2	33,3

В 2003 г. грубых и сочных кормов в целом было заготовлено в области на 6,6% меньше чем в 1999 г. На уменьшение этого показателя, прежде всего, повлияло то, что в отчетном году было заготовлено сельскохозяйственными организациями на 25 % меньше сена естественных и сеяных трав по сравнению с 1999 г. Силоса и сенажа было заготовлено в 2003 г. больше уровня 1999 г. соответственно на 28,5% и 1,7%.

Однако, это увеличение не означает улучшение качества кормов. Большая масса заготавливаемых на сегодняшний день кормов относится к группе кормов 3 класса и неклассным. Низкое качество кормов связано, прежде всего, с поздними сроками заготовки из – за недостатка кормоуборочной техники или из – за их неудовлетворительного состояния и полной непригодности их использования для работы, недостатком культурных сенокосов и пастбищ и т. д. Вслед-

ствие этого корма не содержат необходимого уровня энергии и протеина, а следовательно, не обеспечивается необходимый уровень кормления.

Отрасль скотоводства способна стабильно развиваться и даже увеличивать объемы производства продукции при устойчивом развитии отрасли растениеводства, а именно производство зерна и кормовых культур. Однако положение здесь сложилось неблагоприятное: посевные площади культур, используемых для кормления скота сокращаются из года в год (табл. 10).

**Таблица 10 - Посевные площади сельскохозяйственных культур, тыс. га**

Наименование культур	Годы						2003г. в % к 1998г.
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
Зернобобовые	298,2	236,5	209,4	173,1	156,1	140,5	47,1
Многолетние травы	500,8	495,0	481,5	479,9	465,1	426,5	85,2
Однолетние травы	24,2	26,6	30,7	25,9	22,1	18,0	74,4
Кукуруза на силос, зеленый корм и сенаж	0,5	1,1	1,4	0,8	0,2	0,8	160,0
Кормовые корнеплоды	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0	0,8	66,7
Картофель	47,0	46,5	46,8	46,4	46,9	45,5	96,8
Силосные культуры	15,6	17,5	17,4	18,1	20,4	20,4	130,8

В течение анализируемого периода произошло значительное сокращение посевных площадей кормовых культур, как в целом, так и в разрезе каждой отдельной культуры, которые являются наиболее питательными и ценными для молочного скотоводства. Так, в 2003 г. по сравнению с 1998 г. посевная площадь зернобобовых культур сократилась на 52,9%, многолетних трав – на 14,8%, однолетних трав – на 25,6%, картофеля – 3,2%.

Посевные площади силосных культур в 2003 г. по сравнению с 1998 годом увеличились. Так, площадь кукурузы увеличилась на 60,0%, силосных культур – 30,8%.

Проведенные исследования показывают, что на уровень молочной продуктивности коров существенное влияние оказывают количество и качество скармливаемых кормов (табл. 11).

**Таблица 11 - Расход кормов в молочном скотоводстве в хозяйствах Смоленской области на производство 1 ц молока**

Показатели	2001		2002		2003	
	ц.к.ед	%	ц.к.ед	%	ц.к.ед	%
<b>Смоленская область</b>						
Израсходовано кормов – всего	1,56	100,0	1,56	100,0	1,30	100,0
В т. ч.:						
- концентрированные	0,31	19,9	0,35	22,4	0,32	24,6
- в т. ч. комбикорм	0,12	7,7	0,12	7,7	0,11	8,5
- грубые	0,45	28,8	0,53	34,0	0,36	27,7
- сочные	0,27	17,3	0,23	14,8	0,19	14,6
- другие корма	0,53	34,0	0,45	28,8	0,43	33,1
<b>Гагаринский район</b>						
Израсходовано кормов – всего	1,19	100,0	1,17	100,0	0,93	100,0
В т. ч.:						
- концентрированные	0,19	16,0	0,26	22,2	0,24	25,8
- в т. ч. комбикорм	0,08	6,7	0,15	12,8	0,12	12,9
- грубые	0,38	31,9	0,50	42,7	0,33	35,5
- сочные	0,20	16,8	0,20	17,1	0,16	17,2
- другие корма	0,42	35,3	0,21	18,0	0,20	21,5

Несбалансированность кормовых рационов приводит к недополучению молока от имеющегося поголовья коров и высокому расходу кормов на единицу продукции. Наибольший удельный вес в структуре израсходованных кормов в Смоленской области занимают грубые корма (в 2003 году – 27,7%). За период 2001 – 2003 гг. увеличился удельный вес в рационе концентратов с 19,9% до 24,6%, при уменьшении удельного веса сочных кормов в рационе животных по области с 17,3% до 14,6% и грубых кормов с 28,8% до 27,7%.

В Гагаринском районе в течение анализируемого периода произошли несколько иные изменения. Так, увеличился удельный вес концентратов в структуре рациона с 16,0% до 25,8%, удельный вес грубых кормов с 31,9% до 35,5%, удельный вес сочных кормов с 16,8% до 17,2%. Однако, в 2003 г. сильно сократился удельный вес прочих кормов в рационе с 35,3% до 21,5%.

Расход кормов в целом на производство 1 ц молока по области в 2003 г. уменьшился по сравнению с 1999 г. на 16,7%, но продолжает оставаться выше рекомендуемых зоотехнических норм. Это связано, прежде всего, с низкой питательностью кормов, вследствие чего и происходит перерасход кормов. В Гагаринском районе расход кормов несколько ниже, чем по области и в 2003 г. этот показатель уменьшился по сравнению с уровнем 1999 г. на 21,8%.

Рацион животных, как по области, так и по Гагаринскому району несбалансирован. Так, удельный вес концентратов превышает допустимые нормы на 5-9 %, грубых кормов – 2-10%. Удельный вес сочных кормов ниже рекомендуемых норм на 3-10%.

Таким образом, для дальнейшего роста продуктивности животных необходима интенсификация кормопроизводства, которая предусматривает совершенствование структуры посевных площадей зерновых и кормовых культур, освоение новых более эффективных севооборотов, повышение продуктивности естественных кормовых угодий (сенокосов и пастбищ). Последние являются крупным резервом увеличения производства кормов в Смоленской области (общая площадь составляет около 29% всех сельскохозяйственных угодий).

Изменение основных производственно-экономических показателей зависит от уровня молочной продуктивности коров (табл. 12).

**Таблица 12 – Влияние молочной продуктивности на эффективность производства молока в Гагаринском районе Смоленской области**

№ п/п	Показатели	Группы предприятий по надою на 1 корову	В сре-
----------	------------	--	-----------

		до 1500	1500- 2000	2001- 3000	более 3000	днем
1.	Число хозяйств в группе	3	6	6	4	19
2.	Надой на 1 корову, кг	1410	1735	2559	4158	3445
3.	Выход телят на 100 коров, гол	63	98	97	70	78
4.	Затраты кормов, ц. к. ед.:					
	- на 1 ц молока	1,92	1,65	1,28	0,98	1,08
	- на 1 корову	27,1	28,7	32,8	40,8	37,2
5.	Затраты труда, чел.- час:					
	- на 1 ц молока	13,8	10,5	8,1	3,1	4,4
	- на 1 корову	194,4	181,9	206,9	127,0	150,9
6.	Производственная себестоимость 1 ц молока, руб.	498,0	524,9	423,7	299,3	334,3
7.	Полная себестоимость 1 ц молока, руб.	508,5	529,7	434,1	311,01	340,1
8.	Цена реализации 1 ц молока, руб.	406,8	413,7	439,6	460,0	454,3
9.	Уровень рентабельности, %	-20,0	-21,9	+1,3	+47,9	+33,4

Расчеты показали, что рост молочной продуктивности оказывает самое непосредственное влияние на снижение удельных трудовых, материальных и денежных затрат, увеличение размера прибыли и повышение уровня рентабельности производства молока. Так, в хозяйствах с надоем на 1 корову 3000 кг и более (четвертая группа) по сравнению с первой группой (надой до 1500 кг), затраты кормов на производство 1 ц молока были меньше почти в 2,0 раза, соответственно затраты труда – в 4,5 раза, себестоимость 1 ц молока – в 1,6 раза, уровень рентабельности составил 47,9% против убыточности – 20%.

Убыточные хозяйства не могут нормально функционировать, иметь расширенное воспроизводство и обеспечивать потребности населения в продуктах питания. Сокращение поголовья крупного рогатого скота и в том числе коров происходит в основном в убыточных или низкорентабельных сельскохозяйственных предприятиях. Таким образом, повышение молочной продуктивности обеспечивает снижение затрат кормов, труда и материальных средств на произ-

водство молока, т. е. чем выше продуктивность коров, тем ниже себестоимость единицы продукции.

В сельскохозяйственных предприятиях, имеющих поголовье молочного стада 100 голов и менее производство молока убыточно (табл. 13). Причиной этого является то, что в этих предприятиях очень низкая молочная продуктивность коров и достаточно высокие материально-денежные затраты в расчете на одну корову. В этой группу входит наибольшее число предприятий района.

**Таблица 13 – Эффективность производства молока в Гагаринском районе Смоленской области в зависимости от концентрации скота**

Группы хозяйств по поголовью коров	Число сельхоз-предприятий	Поголовье коров на 1 с.-х. предприятие, гол.	Произведено молока		Надой на одну корову, кг	Себестоимость 1 ц молока, тыс. руб.	Прибыль (+), убыток (-) от реализации молока, тыс. руб.	Уровень рентабельности (убыточности), %
			Всего, тыс. ц	В % от общего производства				
До 100 голов	10	59	11,3	5,7	1820	666,82	-257,05	-38,5
101 – 500 голов	5	218	20,2	10,3	1852	398,64	+43,39	+10,9
Св. 500 голов	4	1044	164,9	84,0	3948	313,78	+144,68	+46,1
В среднем по району	19	308	196,3	х	3345	340,16	+41,47	+12,2

Наиболее рентабельно производство молока в третьей группе предприятий, где в расчете на 1 сельскохозяйственное предприятие приходится 1044 коровы. Именно в этой группе самый высокий надой и достаточно низкие затраты в расчете на животное.

Влияние уровня производственных затрат на производство 1ц молока на эффективность производства молока в Гагаринском районе представлена в табл. 14.

**Таблица 14 – Эффективность отрасли в зависимости от**

## размера производственных затрат на производство 1ц молока

Показатели	Группы хозяйств по себестоимости 1ц молока, руб.			В среднем
	до 458,02	458,03- 763,92	свыше 763,92	
Число хозяйств в группе	9	5	5	19
Поголовье коров, гол.	5029	486	184	5699
Удой на 1 корову, кг	3653	1879	1889	3345
Выход телят на 100 коров, гол	75	100	107	78
Затраты кормов, ц. корм. ед.:				
-на 1 ц молока	0,92	1,31	1,30	1,08
- на 1 корову	33,51	24,65	24,64	37,2
Затраты труда, чел.-час.:				
на 1 ц молока	3,79	11,06	18,12	4,4
на 1 корову	138,45	207,82	342,29	150,9
Себестоимость 1 ц молока, руб.	312,41	529,84	976,41	334,3
Цена реализации 1 ц молока, руб.	387,16	303,80	292,00	340,1
Прибыль (убыток) от реализации 1 ц молока, руб.	+114,76	-107,4	-430,96	454,3
Уровень рентабельности (убыточности) производства молока, %	+42,1	-20,3	-44,1	+33,4

Наибольшая молочная продуктивность и наименьшие материально-денежные затраты в расчете на 1 ц молока соответствуют группе предприятий с наименьшими производственными затратами. Хозяйствами этой же группы получен наибольший размер прибыли в расчете на 1 ц молока и соответственно наибольший уровень рентабельности производства и реализации молока.

Существенное влияние на эффективность отрасли оказывает качество реализуемого молока. Сельскохозяйственные предприятия Смоленской области реализуют, главным образом, молоко 1 сорта (табл. 15). Реализация молока 2 сорта и несортного молока занимает несущественный удельный вес. Однако удельный вес реализованного несортного молока в 2003 г. увеличился по сравнению с 1999 г. в 3 раза.

**Таблица 15 - Качество молока, реализуемого  
сельскохозяйственными организациями**

## Смоленской области

Показатели	Годы						2004г. в % к 1999г.
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
Реализовано молока:							
1 сорта	90,0	86,0	89,0	93,0	91,0	91,0	101,1
2 сорта	9,0	13,0	10,0	6,0	6,0	6,0	66,6
несортовое	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	3,0	в 3,0 раза
Реализовано охлажденного мо- лока	25,0	27,0	32,0	36,0	36,0	36,0	144,0
Жирность молока, %	3,63	3,60	3,62	3,65	3,64	3,65	x

Основным показателем качества молока является содержание жира, от этого показателя зависит зачетная масса продукции. Для Смоленской области базисная жирность составляет 3,6%.

Выбор канала сбыта продукции оказывает существенное влияние на эффективность отрасли. Значение фактора определяется непосредственно качественными характеристиками продукции, что особенно важно для молочной продукции в силу своих специфических свойств (биохимический состав молока), определяющий его скоропортящийся характер, целевое использование (на выработку масла, сыра, для использования в цельном виде), а также непрерывность производства при четко выраженной его сезонности.

Сохранение высокого качества полученного молока требует его немедленной первичной обработки, что в свою очередь связано с необходимостью оснащения животноводческих ферм необходимым техническим оборудованием (доильными аппаратами, танкерами-охладителями, сепараторами). Фактическая же обеспеченность ферм танкерами для охлаждения молока в области составляет всего лишь 60%, а его доля, реализуемая в охлажденном виде, в 2003 г. составила только 36%. Все это определяет необходимость быстрой реализации молока на молочные заводы и высокую долю сбыта товарной продукции по этому каналу (более 90%). Следует отметить, что в 2003 г. возрос удельный вес реализуемого молока в охлажденном состоянии на 44% по сравнению с 1999 г.

Уменьшение объемов производства молока в сельскохозяйственных организациях Смоленской области привело к сокращению объемов реализации молока (табл. 16).

**Таблица 16 - Каналы и объемы реализации молока всеми категориями хозяйств, тыс. ц**

Показатели	Годы						2004г. в % к 1999г.
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
Заготовительные организации	145,2	130,5	147,1	146,2	128,9	138,1	95,1
Потребительская кооперация	-	-	0,2	0,2	0,3	0,1	-
Через собственные предприятия торговли	5,1	4,8	5,4	8,4	9,2	9,1	178,4
Населению через систему общественного питания и в порядке оплаты труда	5,1	3,9	2,3	2,5	2,5	1,8	35,3
По прямым каналам	0,4	0,7	0,2	0,5	-	-	-
<b>Всего</b>	<b>155,8</b>	<b>139,9</b>	<b>155,0</b>	<b>157,8</b>	<b>140,9</b>	<b>149,1</b>	<b>95,7</b>

Наибольшее сокращение произошло в реализации по населению через систему общественного питания (в 2003 г. по сравнению с 1999 г. на 64,7%). Кроме того, сократились объемы реализации заготовительным организациям (на 4,9%). По прямым каналам молоко в последние годы не реализуется.

Анализ структуры реализации молока показал, что при множестве существующих сегодня каналов реализации молока, большинство из них либо недоступны для товаропроизводителя, либо ущемляют их экономические интересы. Так, основная доля произведенного молока реализуется заготовительным организациям (молочно-консервным комбинатам), но цены реализации по этому каналу ниже, чем при реализации продукции по другим каналам и, следовательно, наименьший уровень рентабельности (табл. 17).

**Таблица 17 - Анализ уровня рентабельности и реализационной цены в зависимости от канала реализации**

Показатели	Заготовительные организации	Потребительская кооперация	Через собственные предприятия торговли	Населению через систему общественного питания и в порядке оплаты труда	По прямым каналам	Всего
Цена реализации 1 ц молока, руб.	446,4	453,4	503,1	469,7	500,0	450,0
Уровень рентабельности, %	8,6	9,4	22,4	14,3	21,6	9,5

Цена на молоко определяется в зависимости от качества согласно государственного стандарта ГОСТ 13264-88 «Молоко коровье. Требования при закупках» (Изд. Официальное, Госкомитет по стандартам, Москва).

Базовый ценовой механизм формируется через систему свободных, договорных, фиксированных и регулируемых государством цен. Но без организации государственной системы контроля за рыночными ценами на продукцию сельского хозяйства и средства производства не возможно их эффективное применение.

В целях поддержания сельскохозяйственных товаропроизводителей необходимо устанавливать гарантированные цены на продукцию, которые обеспечивали бы воспроизводство с учетом увеличения затрат. Гарантированные цены определяются исходя из расчетной себестоимости и нормативе рентабельности и индексируются в соответствии с показателями инфляции.

Именно фактор цены становится определяющим при выборе канала сбыта сельхозтоваропроизводителей Гагаринского района: более 50% товарного молока реализуется молочным заводам г. Москвы и Московской области, приобретающих данную продукцию по цене, много превышающей закупочную цену ЗАО «Гагаринконсервмолоко».

В последние годы значительно возрос удельный вес реализуемого молока через собственные предприятия торговли (собственные магазины и ларьки), хотя по этому каналу реализуется незначительная часть произведенной продукции, тогда как цена реализации 1 ц молока здесь наибольшая и, следовательно, выше уровень рентабельности.

Анализ баланса ресурсов молока в Смоленской области показывает, что в структуре предложения молока в регионе основная доля приходится на собственное производство, ввоз молока из других регионов страны, стран Ближнего Зарубежья незначителен и составляет 6,0-10,8% ежегодно всех ресурсов и в течение рассматриваемого периода его объем сократился на 33,6% (табл. 18).

**Таблица 18 - Ресурсы и использование молока и молочных продуктов в Смоленской области, тыс. т**

Показатели	Годы						2003г в % к 1998г
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	
<b>Ресурсы</b>							
Запасы на начало года	12,6	8,5	8,6	7,9	6,2	5,0	39,7
Производство	475,0	434,8	433,9	444,2	420,6	417,0	87,8
Ввоз, включая импорт	53,3	53,6	35,2	28,9	26,6	35,4	66,4
Итого ресурсов	540,9	496,9	477,7	481,0	453,4	457,4	84,6
<b>Использование</b>							
Производственное потребление	142,2	112,3	100,9	96,3	85,6	77,7	54,6
Потери	0,1	0,1	-	-	-	-	-
Вывоз, включая экспорт	112,5	106,8	104,3	111,9	105,3	130,0	115,6
Личное потребление	277,6	269,1	264,6	266,6	257,5	244,2	88,0
Запасы на конец года	8,5	8,6	7,9	6,2	5,0	5,5	65,0

В условиях сокращения объемов производства молока по области наблюдается некоторое увеличение объемов экспорта молока (на 15,6%). Так, например, сельскохозяйственные организации Гага-

ринского, Сычевского, Новодугинского районов вывозят молоко на перерабатывающие предприятия г. Москвы и Московской области.

В течение анализируемого периода производство молока в целом по области сократилось на 13,2%, импорт – на 33,6%. В целом по области ресурсы молока сократились на 15,4%. В то же время уменьшились объемы использованного молока также.

Так, использование молока на производственное потребление сократилось на 45,4%, личное потребление – на 12,0%. Объем экспортируемого молока возрос на 15,6%, что объясняется наличием в области таких крупных перерабатывающих предприятий как ЗАО «Гагаринконсервмолоко» мощностью 380 т переработки молока в сутки, ЗАО «Рудняконсервмолоко» – 300 т/сутки, ОАО СМК «Роса» – 200 т/сутки, объемы производства которых превышают спрос на нее внутри области, объективно определяют формирование ими межрегиональных и межгосударственных каналов сбыта.

Эффективность агропромышленного комплекса и его отраслей в Смоленской области в значительной степени зависит от оказываемой государственной помощи. Администрация региона предпринимает определенные меры по поддержке сельскохозяйственных товаропроизводителей. К ним можно отнести разработанную и утвержденную краткосрочную областную целевую программу «Развитие агропромышленного комплекса» на 2004 год.

Так, на 2004 г. предполагается финансирование сельского хозяйства в размере 232,38 млн. руб., в том числе на развитие отрасли животноводства выделено 161,64 млн. руб. В молочном скотоводстве средства выделены на следующие цели: на снижение разрыва между стоимостью молока и дизельного топлива, требующегося на его производство-103 млн. руб., на приобретение комбикормов, витаминов и т. д. -42 млн. руб., субсидии на молоко – 80 млн. руб.

Средства на поддержку отрасли скотоводства выделяются на безвозвратной основе в виде дотаций из областного и местного

бюджетов и за счет внебюджетных средств и имеют строго целевую направленность. Кроме этого определен порядок выделения средств. Так, субсидии на молоко выделяются только тем товаропроизводителям, которые сохранили маточное поголовье, имеющиеся на начало отчетного года.

Однако предпринимаемых мер по оказанию государственной поддержки сельскохозяйственных организациям недостаточно для улучшения их финансового состояния и необходима разработка новой политики по развитию агропромышленного комплекса области, которая носила бы системный характер и охватывала бы финансовые, инвестиционные, материально-технические, организационные аспекты хозяйствования и была бы направлена на поддержку тех сельских товаропроизводителей, которые сохранили свою устойчивость в условиях кризиса и которые представляют большую значимость для дальнейшего развития сельского хозяйства региона.

Анализ экономической эффективности производства молока в Смоленской области позволил выявить определенную закономерность в развитии отрасли (табл. 19).

**Таблица 19 - Эффективность производства молока в Смоленской области**

№ п/п	Показатели	Годы						2004г. в % к 1999г.
		1999	2000	2001	2002	2003	2004	
1.	Удой на 1 корову, кг	1672	1887	2007	1995	2245	2359	141,1
2.	Расход кормов на 1ц молока, ц. корм. ед.	1,63	1,46	1,56	1,56	1,30	1,30	79,7
4.	Затраты труда на 1 ц молока, чел.- час.	13,1	11,8	10,6	9,4	8,2	7,8	59,5
5.	Себестоимость 1 ц молока, руб.	286	303	352	399	411	491	171,7
6.	Цена реализации 1 ц молока, руб.	316	340	407	388	451	535	169,3
7.	Рентабельность произ- водства 1 ц молока, %	10,3	12,1	15,5	-2,6	9,8	8,2	x

Удой на 1 корову в 2004 г. увеличился по сравнению с 1999 г. на 41,1%. В течение анализируемого периода расход кормов на производство 1 ц молока сократился на 20,3% (с 1,63 корм. ед. в 1999 г. до 1,30 ц. корм. ед. в 2004 г.); трудоемкость производства молока - на 40,5%. Себестоимость производства 1 ц молока в 2004г. по сравнению с 1999 г. увеличилась в 1,7 раза. Примерно на столько же увеличилась и цена реализации 1 ц молока (а именно в 1,7 раза).

Производство молока на протяжении последних лет остается рентабельным, за исключением 2002 г. (от реализации молока был получен убыток - 2,6%), что было обусловлено снижением цены реализации и увеличением себестоимости единицы продукции. Рост затрат на производство молока объясняется прежде всего неудовлетворительным состоянием кормовой базой, развитие которой носит зачастую бессистемный характер. Прослеживается тенденция, когда рост молочной продуктивности в области не сопровождается улучшением экономических результатов.

Анализ развития молочного скотоводства в исследуемом регионе за ряд лет позволил выявить следующие основные тенденции в развитии отрасли: относительная стабилизация производства молочной продукции при устойчивой и прогрессирующей тенденции уменьшения численности маточного поголовья крупного рогатого скота; низкий процент выхода телят; рост себестоимости продукции как производственной, так и коммерческой; ограниченные масштабы и объемы производства молока в фермерских хозяйствах (как в абсолютном, так и структурном соотношениях), при наличии устойчивых тенденций роста удельного веса данной категории хозяйств в общем объеме производства молока и численности скота исследуемого региона, особенно за последние годы.

Фактически данная отрасль на Смоленщины находится в кризисном положении: ежегодно сокращается поголовье молочного стада, ухудшается породный состав скота, хуже становится кормовая

база, идет спад производства и реализации молока, растут материально-денежные затраты, снижается окупаемость затрат. Основной причиной такого положения является: незаинтересованность сельскохозяйственных товаропроизводителей в развитии молочного скотоводства, обусловленная сохранением и увеличением диспаритета цен на промышленные ресурсы и реализуемую продукцию, увеличением размера кредиторской задолженности, ухудшения обеспеченности материально-техническими, трудовыми и финансовыми ресурсами, отсутствием льготного кредитования села, недостаточной государственной поддержкой сельскохозяйственных товаропроизводителей, неплатежеспособностью покупателей продукции (молочно-консервных комбинатов) и ограниченным платежеспособным спросом населения, несовершенной налоговой политикой в АПК, сохранением монопольного положения перерабатывающих и заготовительных предприятий, отсутствием достаточно развитой рыночной инфраструктуры на селе, недостаточным использованием на селе кооперации и интеграции, недостаточным уровнем инвестиций в сельскохозяйственное производство.

Сложившаяся негативная ситуация может быть решена путем сочетания поиска внутрихозяйственных резервов с государственной поддержкой сельскохозяйственных предприятий при помощи дотаций и предоставления различных экономических льгот.

## *2.2. Селекционно-племенная работа, как фактор эффективного производства молока*

На современном этапе экономического развития России для дальнейшего развития молочного скотоводства отрасль должна быть высокорентабельной, конкурентоспособной и обеспечивать продовольственную безопасность страны. Исследования показывают, что для восстановления дореформенного поголовья молочного стада потребуется не менее 30 лет. Поэтому, основным направлением для увеличения объемов производства молочной продукции является наличие высокопродуктивного стада и повышение молочной продуктивности скота.

В соответствии с концепцией – программой развития животноводства России до 2010 года приоритетным направлением в повышении молочной продуктивности скота и, следовательно, в увеличении объемов производства молока является селекционно-племенная работа, которая обеспечивает от 1/3 до половины прироста уровня продуктивности молочных коров.

Одной из основных задач в области племенного скотоводства является ускорение темпов совершенствования племенных и продуктивных качеств скота отечественных пород, где важную роль играет проводимая селекционно-племенная работа.

Селекция – достоверная оценка животных по комплексу признаков и отбор на племя наиболее перспективных из них при строгой браковке или выранжировке неудовлетворительных, оценка сочетаемости пар и зоотехнически обоснованный отбор, а также безукоризненно точный учет в ведении племенных записей и определении продуктивности животных (112).

В переводе с английского термин «селекция» означает отбор, но в отечественной зоотехнической науке в этот термин вкладывают-

ся значительно больше смысла и он означает целенаправленную деятельность

Племенная работа – это система организационно-зоотехнических мероприятий, направленных на повышение продуктивности, улучшение наследственных качеств крупного рогатого скота и рациональное использование племенных животных. Селекционно-племенная работа как процесс организационно-экономического характера, представляет собой целенаправленную деятельность по совершенствованию племенных животных различных пород, их качеств и свойств, обеспечивающих получение большего экономического эффекта от использования животного. История отечественного и мирового скотоводства показывает, что только при хорошей организации племенной работы можно быстро добиться высокой продуктивности животных(98).

Задачей племенной работы является выращивание высокопродуктивных животных, систематическое совершенствование существующих и создание новых пород. Высокие показатели продуктивности коров связаны с внедрением новых интенсивных наукоемких технологий. Однако молочная продуктивность определяется в конечном итоге реализацией имеющегося генетического потенциала животных. Так, научно обосновано, что высокие уровни молочной продуктивности до 49% обусловлены улучшением генетического потенциала животных, то есть селекцией животных (28).

В новых сложных социально-экономических условиях, когда молочное скотоводство России находится на трудном этапе развития, перед селекционной наукой встает важная задача – показать, какими путями и методами можно произвести больше молока хорошего качества. Прежде всего, задача повышения производства молока преимущественно путем роста молочной продуктивности коров. Основным направлением повышения этого показателя является интенсификация молочного скотоводства путем наращивания генетиче-

ского потенциала животных и повышения степени его реализации. Для этого необходимо провести более четкую специализацию отрасли, что связано с созданием специализированных пород и типов молочного направления. Опыт высокоразвитых стран показывает, что возможно увеличение удоя на корову ежегодно на 100 кг молока и выше. Научно обосновано, что высокие уровни молочной продуктивности до 49 % обусловлены улучшением генетического потенциала, то есть селекцией животных (28,83).

Анализ отечественной и зарубежной практики показывает, что совершенствование пород скота должно быть направлено на создание высокопродуктивных животных, приспособленных к определенным условиям кормления и содержания. Для решения этой задачи можно использовать как внутривидовое разведение так и мировой генетический резерв. Однако необходимы дальнейшие исследования по установлению интенсивности использования импортных пород (их доля крови в создаваемом генотипе) и возможности их одновременного использования для создания синтетических генотипов (105).

В современных условиях в селекции молочного скота на высокий уровень продуктивности должно особое внимание уделяться разработке эффективных программ по улучшению воспроизводительной способности животных. Необходимость такого направления в совершенствовании молочного скотоводства касается, прежде всего, селекции стад племенных заводов и племенных ферм, что позволит существенно повысить эффективность проводимой работы в товарных стадах.

Одним из главных условий увеличения производства молока и повышения эффективности молочного скотоводства в стране является ускоренное, качественное совершенствование существующих пород, а также создание на их базе новых, более высокопродуктивных пород, типов, в большей степени отвечающих требованиям современной технологии и интенсивному уровню производства. Если ра-

нее эта задача решалась за счет собственных генетических ресурсов при чистопородном разведении, то в настоящее время – привлечен лучший генофонд крупного рогатого скота, широко используются зарубежные породы, среди которых голштинская порода занимает ведущее место.

Важнейшим инструментом племенной работы является интенсивное использование быков-производителей, признанных улучшателями, оцененных по качеству потомства и применение метода искусственного осеменения – основного зоотехнического метода воспроизводства сельскохозяйственных животных. Искусственное осеменение проводится как ветеринарное и селекционное мероприятие с целью использования высокоценных племенных производителей для улучшения породных и продуктивных качеств животных. Доказано, что использование быков-улучшателей, оцененных по качеству потомства позволяет повысить молочную продуктивность коров на 200-300 кг молока за одно поколение, что на 40% эффективнее, чем применяемый в современной практике метод скрещивания. Однако сегодня семенем быков – улучшателей осеменяется лишь 20-25% маточного поголовья вместо 70% положенных в странах с развитым животноводством. (19, 105, 64)

Исследования показывают, что эффект селекции на более 90% зависит от качества используемых быков, и лишь на 7% от матерей коров. Однако в современный период резко ухудшилась ситуация с оценкой быков по качеству потомства только примерно 29% быков оценены как улучшатели. Поэтому положение с качеством быков и их оценкой не внушает оптимизма, так как племенные предприятия перешли на простое воспроизводство быков, а их оценка носит формальный характер.

Племенная работа во всех категориях хозяйств должна быть направлена, прежде всего, на разведение племенных животных, на производство и использование племенного (материала) с целью

улучшения производственных качеств и свойств животных в товарных предприятиях.

Исследования показывают, что большинство товарных стад находятся на низком генетическом уровне, а многие из них – на стадии генетической регрессии. Поэтому для повышения генетического потенциала молочных стад, а, следовательно, и роста молочной продуктивности в этих хозяйствах необходимо приобретать племенной молодняк у специализированных предприятий.

Генетический потенциал разводимых сегодня в нашей стране пород молочного скота составляет 5-6 тыс. кг, который сохраняется и совершенствуется только в племенных хозяйствах (племенных заводах и племенных репродукторах). Некоторые племенные заводы и репродукторы фактически превратились в обычные товарные хозяйства, работа которых оценивается не по количеству и качеству выращиваемого племенного молодняка, а, как обычных товарных хозяйств по общему объему производства товарной продукции. Допускаемая в ряде случаев бессистемность межпородного скрещивания сдерживает дальнейшее совершенствование стад и увеличение чистопородного скота (64,117).

Отечественный и мировой опыт показывает, что молочная продуктивность животных на 30-40% определяется генотипом животного, на 60% - уровнем кормления. Из-за неполноценного кормления и неудовлетворительных условий содержания генотип животного реализуется всего лишь на 40-60%, что сопровождается высокой себестоимостью, увеличением затрат труда и кормов на единицу продукции и, как следствие, снижением экономической эффективности производства. Это значит, что в настоящее время сельскохозяйственные предприятия имеют возможность увеличить молочную продуктивность имеющихся у них животных почти в два раза, всего лишь обеспечив соответствующие условия кормления и содержания и, тем самым, реализовав имеющийся генетический потенциал жи-

вотных. В современных условиях этот путь является важным и, главное, малозатратным для повышения эффективности производства молока и обеспечения его конкурентоспособности на рынке (82).

Таким образом, интенсификация молочного скотоводства в значительной степени зависит от селекционно-племенной работы, так как в современных социально-экономических условиях при постоянно возрастающем дефиците трудовых ресурсов на селе возникает необходимость перевода данной отрасли на интенсивный путь развития, который предусматривает резкое повышение молочной продуктивности.

Смоленская область сложилась как зона племенного скотоводства, где разводят швицкую и сычевскую породы крупного рогатого скота. В последние годы распространение получает черно-пестрая порода скота.

Молочное скотоводство области имеет богатый селекционно-производственный опыт развития. Однако в современных условиях хозяйствования утеряны значительные позиции по развитию данной отрасли Смоленская область располагает собственной племенной базой, которая представлена 7 племенными заводами, 16 племенными репродукторами, где содержится 29695 голов племенного скота, в том числе 13520 голов коров с высоким генетическим потенциалом (табл. 20).

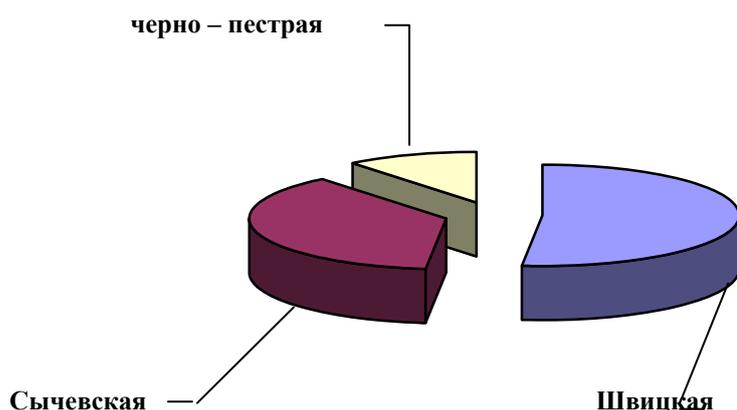
**Таблица 20 - Племенная база Смоленской области на 01.01.04г.**

№ п/п	Наименование предприятия	Район	Разводи-мая поро-да ско- та	Поголовье пле-менного скота	
				всего	в т.ч. коров
<b>Племенные заводы</b>					
1.	СПК «П/з «Доброволец»	Смоленский	швицкая	1823	600
2.	ФГУП «П/з «Дугино»	Сычевский	сычевская	1266	680
3.	СПК «Пригорское»	Смоленский	швицкая	1432	520
4.	СПК «колхоз п/з «Радищево»	Гагаринский	черно-пестрая	2834	1805
5.	ФГУП «П/з «Рассвет»	Новодугинский	сычевская	2713	1030

6.	ФГУП «Пз «Сычевка»	Сычевский	сычевская	852	400
7.	ОАО «Пз «Токарево»	Гагаринский	швицакая	600	500
<b>Племенные репродукторы</b>					
1.	КФХ «Болтутино»	Глинковский	сычевская	1175	504
2.	ОАО «Васьково»	Починковский	швицакая	1537	600
3.	СПК п/х «Волна»	Сычевский	сычевская	1152	555
4.	ООО «Восток»	Новодугинский	сычевская	980	400
5.	ПСХК «Катынь»	Смоленский	швицакая	1406	760
6.	ГПЗ им. Коминтерна	Починковский	швицакая	586	300
7.	СПК «Пз «Маньково»	Краснинский	швицакая	1165	550
8.	ЗАО им. Мичурина	Смоленский	швицакая	1398	542
9.	СПК п/х «Никольский»	Сычевский	сычевская	793	350
10.	АОЗТ «Пречистое»	Гагаринский	швицакая	1190	601
11.	АОЗТ им. Пушкина	Гагаринский	швицакая	731	300
12.	АОЗТ «Родоманово»	Гагаринский	швицакая	2406	1005
13.	СПК «Сметанино»	Смоленский	швицакая	953	380
14.	ФГУП «Смоленское» по племенной работе	Смоленский	швицакая сычевская черно-пестрая	578	175
15.	ГНУ «Смоленская ГОСХОС»	Починковский	швицакая	1197	500
16.	МУП «Талашкино»	Смоленский	швицакая	928	463

Улучшение скота в области осуществляется как за счет собственной селекционной работы, так и за счет завоза животных с высоким генетическим потенциалом. Кроме того, работа по улучшению породных и продуктивных качеств скота ведется и за счет искусственного осеменения.

Основными породами скота, разводимыми в Смоленской области (по данным бонитировок 2003 года) являются: швицакая (51,7%), сычевская (37,6%), черно-пестрая (10,7 %) (рис. 13). В последние годы постепенно увеличивается удельный вес черно-пестрого скота в структуре пород молочного скота, разводимого в регионе. Это прежде всего связано с тем, что данная порода характеризуется наилучшими продуктивными качествами, которые в течение многих лет совершенствовались методом голштинизации.



**Рис. 13. Породы, разводимые в хозяйствах Смоленской области (по данным бонитировки)**

Продуктивные и породные качества скота выявляются в процессе его бонитировки. Сравнительная характеристика молочной продуктивности животных разных пород, принадлежащих товарным и племенным хозяйствам Смоленской области по данным бонитировок представлена в табл. 21.

**Таблица 21 - Молочная продуктивность животных в зависимости от генетического потенциала (по данным бонитировок)**

Показатели	Швицкая		Сычевская		Черно-пестрая	
	Товарные хозяйства	СПК «Доброволец» (племязвод)	Товарные хозяйства	ГПЗ «Рассвет»	Товарные хозяйства	СПК колхоз-племязвод «Радищев»
Количество хозяйств, проводших бонитировку скота	9		11		5	
Поголовье коров	2928	600	3224	1030	770	1805
Удой на 1 корову, кг	1865	5523	2134	3562	2155	4571
Удельный вес чистопородного скота в стаде, %	83,9	100,0	73,2	100,0	90,1	100,0
Валовое производство молока, ц	54607	28720	68800	36688	16593	90005

Данные бонитировки показывают, что потенциал пород используется неполно, о чем свидетельствует уровень молочной продуктивности животных.

В настоящее время бонитировка стада проводится в незначительном числе сельскохозяйственных предприятий (25 товарных хозяйств и все племенные хозяйства). Основной причиной этого является отсутствие специалистов с соответствующим образованием (зоотехников – селекционеров): во всех категориях хозяйств области остался 48 селекционер. В то время как в каждом хозяйстве, имеющее поголовье молочного скота 300 голов и более, должна быть введена должность зоотехника селекционера.

Обработка данных бонитировки коров по 25 товарным хозяйствам, разводимых три породы скота показала, что молочная продуктивность животных швицкой породы в племенном заводе превышает молочную продуктивность животных этой породы в товарных хозяйствах почти в 3 раза, продуктивность сычевской породы – в 1,7 раза, черно-пестрой породы – в 2,1 раза. Столь отличительный уровень в молочной продуктивности животных разных пород, содержащихся в товарных и племенных хозяйствах отражается и на экономических показателях.

Эффективность производства продукции молочного скотоводства зависит от продуктивности животных, которая в свою очередь, при прочих равных условиях, определяется наличием чистопородных животных в стаде. Минсельхозпрод РФ письмом № 12-04/5 от 08.05.97 определил, что к чистопородным относят животных, происходящих от родителей одной и той же породы, а также особей, полученных с использованием племенного материала иных пород (26).

Породный состав скота в сельскохозяйственных предприятиях разных категорий отличается друг от друга (табл.22).

**Таблица 22 - Породный состав скота в Смоленской области на 01. 01. 2005г. (по данным бонитировки)**

Показатели	Всего пробо-	Породность
------------	--------------	------------

	нотировано, гол	Чистопородные и 4 поколения		3 поколения	
		гол.	%	гол.	%
<b>Племенные заводы</b>					
Крупный рогатый скот	7767	7709	99,2	58	0,8
В т. ч. коровы	5535	5503	99,4	32	0,6
<b>Племенные репродукторы</b>					
Крупный рогатый скот	12124	12054	99,4	70	0,6
В т. ч. коровы	7394	7333	99,2	61	0,8
<b>Товарные хозяйства</b>					
Крупный рогатый скот	12631	11190	88,6	1430	11,3
В т. ч. коровы	6922	5782	83,5	1072	15,5

В племенных хозяйствах (племенных заводах и репродукторах) стадо крупного рогатого скота в целом и в том числе коров племенных хозяйств (заводов и репродукторов) укомплектованы чистопородными животными.

Удельный вес животных 3 поколения в них очень низок (0,6 – 0,8%). В товарных хозяйствах поголовье крупного рогатого скота и в том числе молочное стадо также представлено в большей степени чистопородными животными (соответственно 88,6% и 83,5%), но у них и более высокий удельный вес животных 3-го поколения (соответственно 11,3% и 15,5%) и даже имеются животные 2 поколения и ниже (0,1% и 1,0% соответственно). Все это не может не сказываться на продуктивности животных.

Улучшение товарного стада сегодня происходит медленно из-за низкого уровня выращивания ремонтного молодняка, отсутствия тщательного отбора маточного поголовья и недостаточной точности оценки племенной ценности быков. Крупномасштабная селекция ведется не с отдельными животными, а с большими группами, составляющими селекционный массив популяций.

Классный состав животных в сельскохозяйственных предприятиях разных категорий сильно отличается (табл. 23). Племенные заводы стада крупного рогатого скота и молочное стадо укомплектованы в большей степени животными высших бонитировочных клас-

сов элита – рекорд (соответственно 81,4% и 82,5%) и элита (соответственно 13,7% и 12,3%).

Классный состав животных в племенных репродукторах несколько иной. Так, удельный вес крупного рогатого скота и, в том числе коров, класса элита-рекорд гораздо ниже, чем в племенных заводах и составляет соответственно 33,3 % и 27,6%, а класса элита – соответственно 28,8% и 25,7%. Значительный удельный вес в стаде крупного рогатого скота и в том числе коров занимают животные 1 класса (соответственно 28,2% и 32,3%).

**Таблица 23 - Классный состав скота Смоленской области на 01.01.2005г. (по данным бонитировки)**

Показатели	Всего пробонитировано, гол	Распределение по классам					
		Элита-рекорд		элита		1 класс	
		гол.	%	гол.	%	гол.	%
<b>Племенные заводы</b>							
Крупный рогатый скот	7767	6320	81,4	1067	13,7	365	4,7
В т. ч. коровы	5535	4569	82,5	680	12,3	271	4,9
<b>Племенные репродукторы</b>							
Крупный рогатый скот	12124	4032	33,3	3493	28,8	3420	28,2
В т. ч. коровы	7394	2042	27,6	1902	25,7	2390	32,3
<b>Товарные хозяйства</b>							
Крупный рогатый скот	12631	1681	13,3	3334	26,4	4829	38,2
В т. ч. коровы	6922	609	8,8	1513	21,9	2682	38,7

Молочное стадо товарных хозяйств области укомплектовано в большей степени животными класса элита, 1 класса и ниже. Животные класса элита – рекорд занимают наименьший удельный вес – 8,8% .

Для увеличения производства продукции молочного скотоводства необходимо высокопродуктивное стадо. Несмотря на осуществляемую в стране и, в частности, в Смоленской области многолетнюю селекционно – племенную работу основная масса племенного скота сегодня сосредоточена в племенных хозяйствах (племенных заводах

и репродукторах), что отражается на уровне молочной продуктивности хозяйств – товаропроизводителей (табл. 24). Племенные хозяйства, разводящие высокопродуктивный скот являются «модельными» (Л. К. Эрнст), и поэтому уровень молочного скотоводства в них – это уровень ведения отрасли в товарных хозяйствах в будущем. Во многих сельскохозяйственных организациях молочное стадо не отвечает предъявляемым требованиям.

**Таблица 24 - Показатели молочного скотоводства в хозяйствах разных категорий**

Категории хозяйств	Годы					2003г в % к 2000г
	2000	2001	2002	2003	2004	
<b>Поголовье крупного рогатого скота (на конец года), тыс. гол</b>						
Племенные заводы	15,0	14,4	14,3	11,5	10,0	66,7
Племенные репродукторы	25,5	20,3	19,2	18,2	13,8	54,1
Товарные хозяйства	165,1	162,8	146,8	125,7	116,9	70,8
<b>Поголовье коров (на конец года), тыс. гол</b>						
Племенные заводы	6,6	6,5	6,5	5,5	4,1	62,1
Племенные репродукторы	10,4	8,3	8,0	8,0	6,1	58,6
Товарные хозяйства	78,1	74,8	66,6	59,2	58,5	74,9
<b>Удой на 1 корову, кг</b>						
Племенные заводы	3521	3606	3786	4002	4356	123,7
Племенные репродукторы	2434	2609	2544	2806	3021	124,1
Товарные хозяйства	1758	1886	1877	2145	2190	124,5
<b>Валовое производство молока, тыс. ц</b>						
Племенные заводы	233,6	233,5	243,5	230,0	195,2	83,6
Племенные репродукторы	260,2	221,5	207,5	231,6	191,3	73,5
Товарные хозяйства	1373,2	1412,0	1250,0	1271,4	1285,5	93,6

Поголовье крупного рогатого скота в сельскохозяйственных предприятиях области в течение анализируемого периода сокращается. Так, в 2004 г. по сравнению с 2000 г. поголовье крупного рогатого скота в племенных заводах сократилось на 33,3%, в племенных репродукторах – на 45,9%, в товарных хозяйствах – на 25,1%.

Поголовье коров в течение анализируемого периода также сокращается. Так, молочное стадо племенных заводов в 2004 г. сократилось по сравнению с 2000 г. на 37,9%, племенных репродукторов – 41,4%, товарных хозяйств – на 25,1%.

Необходимо отметить рост продуктивности животных в течение анализируемого периода. Так, в племенных заводах надой на 1 корову увеличился в 2004 г. по сравнению с 2000 г. возрос на 23,7%, в племенных репродукторах – 24,1%. Продуктивность молочных животных в товарных хозяйствах продолжает низкой, хотя в 2004 г. этот показатель возрос по сравнению с 2000 г. на 24,5%.

Следует отметить наивысшую продуктивность коров в племенных заводах области, так как именно они укомплектованы животными бонитировочного класса элита – рекорд и элита, и наименьшую в товарных хозяйствах, где, как было ранее сказано, молочное стадо преимущественно 1 класса и ниже, а в некоторых хозяйствах стадо находится на стадии генетической регрессии.

Несмотря на увеличение продуктивности коров, валовое производство молока продолжает уменьшаться. В 2003 г. этот показатель уменьшился по сравнению с 2000 г. в племенных заводах на 1,5%, в племенных репродукторах – на 11,0%, в товарных хозяйствах – на 7,4%. Это означает, что рост молочной продуктивности коров не компенсирует сокращение поголовья животных. Таким образом, животные племенных хозяйств превосходят массовое поголовье по молочной продуктивности, и тем самым обеспечивают общий прогресс в отрасли.

Анализ зарубежной и отечественной практики показывает, что повышение молочной продуктивности животных и тем самым рост эффективности производства молока невозможен без внедрения в производство последних достижений науки. Научная и инновационная деятельность в отрасли молочного скотоводства осуществляется отделом животноводства Смоленского научного исследовательского

института сельского хозяйства. Основными результатами этой деятельности, направленной на повышение генетического потенциала явилось выведение 27 высокопородных типов и гибридов, совершенствование системы крупномасштабной селекции с использованием ЭВМ. К инновациям в области племенного дела и совершенствования генетического состава стада в регионе можно отнести (приложение 1):

новый молочный тип сычевского скота, выведенный с использованием быков красно-пестрой голштитинской породы;

новый молочный тип швицкого скота с использованием в селекционной работе маркерных генов групп крови;

новый молочный тип швицкого скота с использованием бурой швицкой породы американской селекции и частично джерсейской породы;

новая костромская порода скота с использованием бурого швицкого скота американской селекции;

новые заводские линии сычевской и швицкой пород скота с использованием современных методов селекции;

высокопродуктивные селекционные стада, обеспечивающие повышение генетического потенциала молочной продуктивности коров;

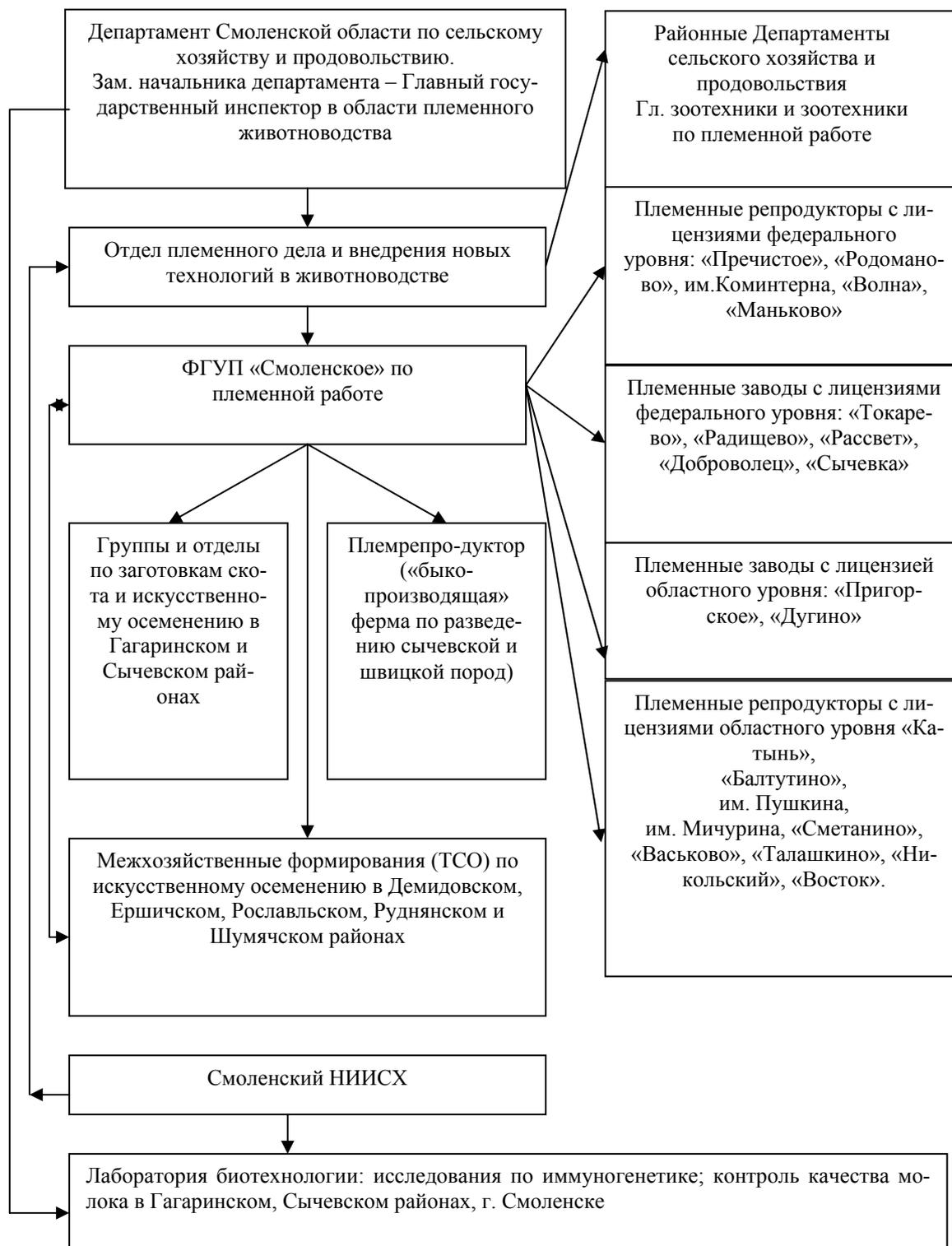
изучение продуктивности коров с учетом степени инбридинга и определение линейных профилей животных.

новая племенная ферма абердин-ангусского скота.

Управление селекционно – племенной работой, проводимой в области осуществляет Государственная племенная служба Смоленской области (рис. 14). (89)

Согласно представленной схеме, управление племенной работой производится Департаментом Смоленской области по сельскому хозяйству и продовольствию, а именно отделом племенного дела и внедрения новых технологий в животноводстве.

Выполнение законом определенных функций по проведению селекционно – племенной работы возложено на Федеральное Государственное Унитарное предприятие «Смоленское».



## **Рис. 14. Структура Государственной племенной службы Смоленской области**

ФГУП «Смоленское» совместно с ГНУ Смоленский научно-исследовательский институт сельского хозяйства (ГНУ СНИИСХ) проводит работу и осуществляет контроль за деятельностью племенных заводов и племенных репродукторов с лицензиями областного и федерального уровня. Имеющаяся племенная база молочного скотоводства области способна оказать положительное влияние на развитие стад товарных сельскохозяйственных предприятий области. Поэтому на современном этапе развития племенного молочного скотоводства необходима ощутимая помощь Федерального агентства и областной Администрации.

Администрацией Смоленской области была утверждена краткосрочная областная целевая программа «Развитие агропромышленного комплекса Смоленской области на 2004 год». Согласно этой программы, областная администрация выделяет средства из областного бюджета средства на поддержку племенного дела и искусственного осеменения (субсидии за поставленные в хозяйства дозы семени быков – производителей, исходя из ставки 7 рублей за одну дозу на общую сумму 1,8 млн. руб.; субсидии на компенсацию содержания племенных коров в размере 450 рублей за голову, но не более 3,2 млн. руб.), на совершенствование породных качеств племенных животных с использованием семени быков-производителей отечественной и импортной селекции (5 млн. руб.). Из средств местного бюджета и за счет внебюджетных средств предполагается финансировать приобретение, содержание племенного скота и птицы в целях повышения генетического потенциала разводимых пород (3,5 млн. руб., в том числе 3,0 млн. руб. за счет внебюджетных средств и 0,5 за счет средств местного бюджета). Эти мероприятия будут способствовать улучшению системы искусственного осеменения, сохранение и улучшение генетических качеств племенных животных,

позволит охватить искусственным осеменением 75% маточного поголовья и поставить на сельскохозяйственные организации 257 тыс. семени быков-производителей.

Базовым объектом для изучения данной проблемы является СХПК «колхоз-племязавод «Радищево», расположенное в Гагаринском районе Смоленской области.

Черно-пестрое стадо крупного рогатого скота этого хозяйства формировалось и продолжает формироваться путем завоза скота из зарубежных стран (Дания, Германия, Канада) и предприятий Московской области (приложение 2). Однако к моменту начала покупки скота подмосковная популяция черно-пестрого скота претерпела на себе влияние голландской, голштинской и немецкой черно-пестрой пород.

Все стадо хозяйства укомплектовано чистопородными животными. В 2003 г. всего пробонотировано 2175 головы крупного рогатого скота, в том числе 1805 головы коров, 177 голов телок возраста 12-18 месяцев, 122 телок старше 18 месяцев. Первоначально стадо черно-пестрого скота состояло из черно-пестрой породы и черно-пестрой голштинской породы. На сегодняшний день молочное стадо представлено помесью черно-пестрой породы с черно-пестрой голштинской породы 7/8 кровности.

Анализ классного состава крупного рогатого скота СХПК «колхоз-племязавод «Радищево» свидетельствует, что стадо коров укомплектовано на 97,8% животными класса элита-рекорд (табл. 25).

К классу элита отнесено 2,0% коров. Наибольшей молочной продуктивностью отличаются животные класса элита – рекорд. Как положительный факт, следует отметить то, что телки старше 18 месяцев отнесены к классу элита-рекорд.

**Таблица 25 - Классный состав молочного стада  
СХПК «колхоз-племязавод «Радищево»**

Половозрастные группы животных	Всего пробонотировано, гол	Распределение по классам					
		Элита - рекорд		элита		1 класс	
		гол.	%	гол.	%	Гол.	%
Крупный рогатый скот	2175	2121	97,5	37	1,7	17	0,8
В т. ч. коровы	1805	1765	97,8	37	2,0	3	0,2
Телки 12-18 мес.	177	171	96,6	-	-	6	3,4
Телки ст. 18 мес.	122	122	100,0	-	-	-	-

Одним из факторов реализации генетического потенциала является интенсивное выращивание ремонтного молодняка. При работе со стадом особое значение имеет живая масса как первотелок, так и взрослых коров, так как их масса тела оказывает влияние на воспроизводительную способность и в дальнейшем на молочную продуктивность. Проведенные исследования в племязаводе «Радищево» показывают, что при увеличении массы тела до 600-650 кг значительно увеличивается молочная продуктивность и содержание жира в молоке (приложение 3).

Молочная продуктивность коров находится в прямой зависимости от интенсивности выращивания ремонтных телок и возраста их осеменения. Выбор оптимального возраста и массы телок при первом осеменении определяется породными особенностями, степенью индивидуального развития животных и хозяйственными условиями.

В Финляндии и Швеции подсчитано, что расходы на выращивание коровы, которая впервые отелилась в возрасте 24 месяца, окупаются не раньше второго лактационного периода. При продлении выращивания, и если продуктивность коровы остается слишком низкой, вполне возможно, что инвестиции в корову никогда не окупятся. (Маркку Виркки, 2001г.)

Н. С. Петкевич, Г. Я. Купершток (2000г.) на племенном репродукторе черно-пестрого скота ФГУП «Смоленское» по племенной работе установили, что хорошо развитые телки с живой массой 390 – 400 кг и осемененные в возрасте 16 месяцев, не уступали по надою

животным, осемененным в 18 и 21 месяц, и характеризовались лучшими показателями воспроизводительной способности.

Средний возраст телок при первом осеменении в племзаводе «Радищево» составляет 18-19 месяцев. Однако, расчеты проведенные по данным хозяйства показали, что лучшие результаты по удою за первую (4475-4530 кг) и высшую (5208-5118 кг) лактации и наименьший сервис-период (148-147 дней) имели животные, которые впервые были осеменены в 16-17 – месячном возрасте при достижении необходимой массы тела (360 кг и выше), что позволит предприятию получать доходы от реализации на 6-9 месяцев раньше. Запоздалое первое осеменение и поздний отел коров (старше 30 мес.) отрицательно сказываются на удое и воспроизводительной способности животных. Кроме того, коровы, растелившиеся в возрасте 36 месяцев и старше, имеют низкую продолжительность использования (в среднем 2,65 лактации), жирномолочность (3,74%) и до продуктивности более 5,0 тыс. кг из них было раздоено на 17-22 % меньше по сравнению с группами растела до 27 и 30 месяцев.

Средний возраст коров черно-пестрой породы в племзаводе «Радищево» в среднем составляет 3 отела, основную массу стада составляют коровы 1 и 2 лактации – соответственно 55,3% и 25,4%. Удельный вес долгожительниц (коров 8 лактации и выше) в стаде очень низок и в 2003 году составил в целом 0,46%. Проведенные исследования в стаде племзавода показывают, что коровы долгожительницы превосходили коров 2 лактации по молочной продуктивности на 1275 – 1500 кг, жиромолочности – на 0,15-0,18%, живой массе на 65-66 кг (приложение 4).

Исследования показывают, что прогресс любой породы скота зависит от наличия в стаде коров-рекордсменок (животных с рекордной продуктивностью). Следовательно, основным селекционным приемом должен быть раздой коров с авансированным кормлением животных. Особую ценность для дальнейшей селекции представля-

ют животные, которые сочетают высокий удой и содержание жира, так как из них формируется группа матерей быков. Поэтому на перспективу рекомендуется при помощи компьютерной программы «Селэкс – Россия» выделить в качестве родоначальниц коров - рекордисток, сочетающих высокую пожизненную продуктивность (24200-59100 кг молока) и долголетие (11 лактаций) и их лучших дочерей.

Основным методом для дальнейшего совершенствования скота в стаде хозяйства остается разведение по линиям. Кроме того, для работы с импортированными животными рекомендуется использовать внутрилинейный подбор с целенаправленным применением инбридинга.

В дальнейшей племенной работе в племзаводе «Радищево» будет выделено племенное ядро, куда войдут коровы с высокой молочной продуктивностью (коровы – рекордсменки), хорошим экстерьером и оптимальной живой массой. Результаты научных исследований и опыт передовых хозяйств показывает, что для ввода 25 первотелок на 100 коров в племенную группу необходимо выделить 60-65% маточного поголовья.

Основные производственно-экономические показатели хозяйства за ряд лет приведены в табл. 26.

**Таблица 26 – Динамика основных производственно-экономических показателей по молочному скотоводству в СХПК «колхоз – племзавод «Радищево»**

Показатели	Годы						2004г в % к 1997г
	1997	2000	2001	2002	2003	2004	
Крупный рогатый скота– всего, гол	5013	3882	3712	3336	2834	3126	62,3
В т. ч. коров, гол	2200	2000	2000	2000	1805	1578	71,7
Удой на 1 корову, кг	3430	4002	4230	4719	4571	5511	160,7
Выход телят на 100 коров, гол	70	71	81	80	62	92	131,4

Продано племолодняка, гол	6	116	61	62	41	-	-
Затраты труда на 1 ц молока, чел.-час.	8,11	5,96	5,58	3,47	2,67	2,11	26,0
Затраты кормов на 1 ц молока. ц. корм. ед.	0,98	1,21	1,02	0,96	0,90	0,93	94,9
Себестоимость производства 1 ц молока, руб.	117,5	192,2	267,3	326,3	356,5	530,1	в 4,5 раза
Цена реализации 1 ц молока, руб.	143,8	435,5	520,0	526,0	538,0	705,8	в 4,9 раза
Уровень рентабельности производства молока, %	22,4	126,6	94,5	61,2	50,9	33,1	147,8

В течение анализируемого периода поголовье крупного рогатого скота и в том числе коров сократилось соответственно на 37,7% и 28,3%. Однако следует отметить, что вследствие проводимой селекционно-племенной работы в 2003 году по сравнению с 1997 годом молочная продуктивность коров увеличилась на 2080 кг или 60,7%, выход телят на 100 коров увеличился на 22 головы или на 31,4%.

В то же время, данные таблицы свидетельствуют о значительном снижении молочной продуктивности в период 1997 – 1999 гг. Это снижение объясняется тем, что большая часть молочного стада, импортированная из зарубежных стран (Канада, Дания, Германия) не была еще адаптирована к местным условиям.

Основной функцией любого племенного завода является реализация племенного молодняка для улучшения молочных стад в товарных хозяйствах-производителях молока. В течение рассматриваемого периода из-за экономических трудностей резко сократилась продажа племенного молодняка товарным хозяйствам. Так, в 2003 г. племпродажа молодняка сократилась в 6,8 раза по сравнению с 1997 г., а по сравнению с 2002 г. на 33,9%. В 2004г. данным предприятием не было реализовано ни одной головы племенного скота.

Затраты труда в течение анализируемого периода с каждым годом уменьшаются. Так, в 2003 г. по сравнению с 1990 г. этот показа-

тель сократился почти в 4 раза, что связано с постепенной механизацией и компьютеризацией некоторых трудоемких технологических процессов.

Затраты кормов на производство 1 ц молока в течение рассматриваемого периода особенно не изменяются. Так, в 2004 г. этот показатель несколько сократился по отношению к 1997 г. (на 5,1%). Однако еще преждевременно говорить об улучшении условий кормления животных.

К сожалению, рост молочной продуктивности коров сопровождается ухудшением экономических показателей, например уровня рентабельности производства молока. Так, если в 1999 и 2000 гг. его уровень составлял соответственно 221,0% и 126,6%, то в 2004 г. он составил лишь 33,4%.

Столь резкое снижение уровня рентабельности объясняется ростом себестоимости производства молока. При этом следует отметить обратить внимание на резкий рост себестоимости 1 ц молока в 2004 г. по сравнению с 2003 г. Причиной этого является резкое увеличение затрат на корма животным (почти в 2 раза), где примерно 96% занимали покупные корма.

По сравнению с 1997 г. в 2004 г. себестоимость производства и цена реализации 1 ц молока возросли соответственно в 4,5 и 4,9 раза. Причиной столь резкого роста этих показателей являются негативные экономические явления, которые сопровождают проведение аграрной реформы в течение этих лет (инфляция, диспаритет цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию и т. д.).

Тенденция роста молочной продуктивности при некотором ухудшении экономических показателей объясняется, прежде всего, тем, что сегодня не выполняется такое важнейшее требование, как системный подход при внедрении прогрессивных технологий и высокий уровень менеджмента и важнейшей его составляющей – принятие решений. Поэтому, несмотря на значительное улучшение тех-

нологических показателей, что, несомненно, является положительной явлением, еще рано говорить об улучшении показателей экономических.

Таким образом, в результате проводимой многолетней работы в Смоленской области создан высокий генетический потенциал продуктивности животных. Однако этот потенциал может быть реализован при соответствующих условиях кормления и содержания. Смоленская область в целом может обходиться собственными племенными ресурсами, закупая лишь по импорту животных, сперму и эмбрионы пород скота, используемых в качестве улучшателей (джерсейская, черно-пестрая, красно-пестрая) для поддержания генетического разнообразия.

Состояние проводимой селекционно-племенной работы как в стране, так и в области сегодня не внушает оптимизма. Достигнутая в настоящее время продуктивность коров совершенно не соответствует задачам, которые ставятся перед племенными предприятиями. Резкое сокращение поголовья реализуемого племенного молодняка, численности квалифицированных кадров, низкая степень охвата бонитировкой и как следствие этого отсутствие в большинстве хозяйств племенной оценки животных привели к ухудшению положения в животноводстве и в том числе в племенном скотоводстве. Такое положение в отрасли не позволяет вести чистопородное разведение внутрилинейной селекцией, где каждая линия должна иметь 2-3 ветви, а в каждой ветви хотя бы 3 оцененных быка.

Для поддержания племенного животноводства необходимо создать областной лизинговый фонд, обеспечить специалистов компьютерной техникой для внедрения единой информационной системы в животноводстве по принципу: хозяйство-район-область, внедрить систему однозначной регистрации и идентификации племенного скота и систему линейной оценки типов животных, увеличить численность маточного поголовья, осеменяемого семенем быков-

улучшателей, что позволит более полно реализовывать крупномасштабную селекцию, избежать стихийного инбридинга и тем самым поможет сохранить генофонд популяции.

Назрела необходимость создания крупных межрегиональных предприятий в федеральных округах, что дало бы возможность сконцентрировать материальные и финансовые ресурсы на их техническом переоснащении, активизировать работу по проверке и оценке производителей по качеству потомства и существенно увеличить объемы использования улучшателей в воспроизводстве молочного скота.

### *2.3. Эффективность производства молока в племенных скотоводческих хозяйствах*

Как показало время, сельское хозяйство оказалось отраслью народного хозяйства, которая была наименее приспособлена к резкому переходу к рыночной экономике. Особенно за годы реформирования ухудшилось состояние отраслей животноводства, в том числе по причине особенностей воспроизводства – молочное скотоводство.

На фоне постоянного сокращения поголовья молочного стада и снижения его продуктивности, несколько лучше обстоят дела в племенных хозяйствах: им не только удалось не допустить резкого сокращения поголовья молочного стада, но и увеличить их продуктивность и обеспечить повышение племенной ценности животных за счет использования при осуществлении селекционно-племенной работы лучших мировых генетических ресурсов.

Выходом из тяжелого положения молочного скотоводства может являться обновление породного состава животных, формирование системы молочного производства в тесном сочетании со всеми элементами системы ведения сельскохозяйственного предприятия,

реализация этих факторов повышения эффективности молочного скотоводства возможна при условии развития инновационных процессов. Перспективными направлениями инновационной деятельности в племенном скотоводстве Смоленской области являются (89):

- создание высокопродуктивного стада швицкого скота на основе достижений науки в селекции, кормлении, технологии создания и получения молока высокого качества, улучшения породного состава, в том числе создание селекционной группы для подготовки нетелей и отбора в основное стадо первотелок с продуктивностью не менее 4000 кг молока;
- изучение влияния генотипа на молочную продуктивность (проведенные исследования показывают, что двухпородные и трехпородные животные предпочтительнее отечественных швицков);
- использование достижений иммуногенетики (исследование на определение достоверности потомства);
- разработка и внедрение системы мероприятий, направленных на улучшение содержания животных;
- участие в областном конкурсе племенных хозяйств на лучшие показатели по отрасли и воспроизводству стада.

Развитая система племенных хозяйств представляет собой ресурсную базу, которая определяет продуктивность, а, следовательно, и эффективность отраслей животноводства, так как она на основе достижений науки формирует основной качественный потенциал для производства животноводческой продукции (26). Следует заметить, что ни один фактор производства (земля, труд, основные фонды) не влияют на продуктивность животных, как генетические характеристики, заложенные в соответствующих породах.

Основной задачей, стоящей перед племенными хозяйствами как страны в целом, так и перед Смоленской областью, является увеличение выращивания и реализации племенного молодняка и улучшение его продуктивных и породных качеств. Смоленская область иг-

рает ведущую роль в развитии племенного скотоводства Центрального федерального округа, состоящего из 12 регионов.

Во всех хозяйствах, где отрасль молочного скотоводства является доминирующей, должна проводиться целенаправленная селекционно-племенная работа, формы и методы которой зависят от производственного направления предприятий.

В последнее пятилетие численность племенных хозяйств, где главным образом проводится селекционно-племенная работа сократилось (табл. 27).

**Таблица 27 - Динамика численности племенных хозяйств в Смоленской области**

Категории хозяйств	Годы				
	2000	2001	2002	2003	2004
Всего <i>в т.ч.:</i>	27	23	23	23	18
Племенные заводы	8	8	8	7	6
Племенные репродукторы	19	15	15	16	12

Причиной такого сокращения является несоответствие своему направлению и невыполнение требований, предъявляемым к племенным хозяйствам и нашедших свое отражение в соответствующих нормативных документах (ФЗ РФ «О племенном животноводстве», «Положении о племенных репродукторах»). Одна из причин такого положения в регионе недостаточная работа с разводимыми породами.

Однако племенная база области в целом сохранилась за период реформ и продолжает развиваться в необходимом направлении. Для стабилизации современных успехов в области племенного молочного скотоводства и дальнейшего развития данной отрасли необходимо решить следующие вопросы:

– создание прочной кормовой базы, позволяющей товарным хозяйствам получать на перспективу до 3500 кг молока в расчете на 1 корову, а в племенных хозяйствах – 6000кг и более;

- восстановление направленного выращивания ремонтного молодняка при условии обеспечения его сбалансированного кормления в полной потребности; организация спедворов (спецферм) с соблюдением технологических норм и требований;

- организация спецфермы по раздою коров-первотелок, что даст возможность выявить генетический потенциал разводимого поголовья и будет базой для оценки быков-производителей по качеству потомства;

- введение линейной оценки экстерьера дочерей производителей;

- создание лабораторий по определению качества молока (содержание жира, белка) и достоверности происхождения животных иммуногенетическим контролем;

- использование лучшего генетического материала через организацию и проведение искусственного осеменения животных;

- вывод из стад быков-производителей с неизвестным происхождением и низкой племенной ценностью;

- использование семени быков-производителей, проверенных по качеству потомства и признанными «улучшателями»;

- составление перспективных планов селекционно-племенной работы для каждого племенного завода и репродуктора;

- сокращение в регионе количества линий работающих быков-производителей до 6-8 и заложение новых линий на перспективных производителях;

- использование программного обеспечения при проведении селекционно-племенной работы в племенных хозяйствах области.

Основными предприятиями, которые совершенствуют генетический потенциал скота и другие его породные качества являются племенные заводы, в которых сосредоточено лучшее молочное поголовье, ведется углубленная селекционно-племенная работа по совершенствованию продуктивных и породных качеств скота, выводятся линии и семейства, выращивается высококлассный молодняк для ремонта собственного стада, комплектования станций искусст-

венного осеменения и элеваторов быками – производителями и по-  
полнение стад племенных репродукторов и ферм.

Следует отметить, что достигнутая сегодня молочная продук-  
тивность в племенных заводах не соответствует тем задачам, кото-  
рые стоят перед племенными предприятиями. Их выполнение зави-  
сят как от проводимой селекционно-племенной работы с молочным  
скотом, так и от размеров племенного предприятия, уровня интен-  
сивности и эффективности ведения племенного скотоводства. Таким  
образом, главной задачей для поднятия престижа племенных хо-  
зяйств является резкое повышение молочной продуктивности жи-  
вотных.

Эффективное ведение племенного скотоводства предполагает  
соблюдение определенных стандартов при формировании стада с  
заданным генетическим потенциалом молочной продуктивности и  
ресурсном обеспечении (рабочая сила, земельные угодия, корма,  
оборудование). Показатели, характеризующие размеры племенных  
заводов Смоленской области, как основных предприятий, занимаю-  
щихся улучшением генетического потенциала молочного скота при-  
ведены в табл. 28.

**Таблица 28 - Характеристика племенных заводов  
Смоленской области**

Показатели	Годы			2003г. в % к 2001
	2001	2002	2003	
Стоимость валовой продукции (по себестоимости), млн. руб.	304,5	291,2	312,7	102,7
Стоимость товарной продукции (в ценах реализации), млн. руб.	350,6	297,0	278,2	79,3
Стоимость основных производственных фондов, млн. руб.	572,3	575,7	661,2	115,5
Численность работников, занятых в с.-х. производстве, чел	2023	2015	1818	89,7
Площадь сельскохозяйственных угодий, га	44815	42470	41058	91,6

Анализ таблицы 28 свидетельствует, что ресурсный потенциал племенных заводов области, относящиеся к крупным предприятиям региона из года в год постепенно ухудшаются. Так, численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве в 2003 г. сократилась на 10,3% по сравнению с 2001 г. или на 205 человек; площадь сельскохозяйственных угодий – на 8,4% или на 3,8 тыс. га. Стоимость основных производственных фондов несколько увеличилась – 15,5%.

Величины затрат труда, кормов и себестоимости 1 ц молока находятся в прямой зависимости от величины молочной продуктивности коров: чем выше удой на 1 корову, тем ниже размер материально-денежных затрат на производство 1 ц продукции (табл. 29).

**Таблица 29 – Эффективность производства молока в племенных хозяйствах Смоленской области в зависимости от уровня молочной продуктивности**

Группы по продуктивности	Число хозяйств в группе	Поголовье коров, гол	Удой на 1 корову, кг	Реализация плем. молодняка в расчете на 100 коров, гол	Выход телят на 100 коров, гол	Затраты труда на 1 ц молока, чел.-час.	Затраты кормов на 1 ц молока, ц.к.ед.	Себестоимость 1 ц молока, руб.	Цена реализации 1 ц молока, руб.	Уровень рентабельности (убыточности), %
1151-1934	2	728	1416	16	74	12,6	2,04	586,5	449,8	-23,3
1935-2718	7	4089	2317	1	71	7,5	1,34	438,9	470,3	7,16
2719-3502	6	3487	3087	6	87	5,1	1,14	381,8	472,2	23,7
3503-4286	3	2022	3802	1	70	4,9	1,01	363,1	485,7	33,8
4287-5070	3	2982	4485	3	83	3,1	0,94	355,2	536,8	51,1
> 5070	2	682	4677	15	126	3,1	0,92	354,1	546,3	54,3
<b>В среднем</b>	<b>23</b>	<b>13990</b>	<b>3297</b>	<b>4</b>	<b>80</b>	<b>3,6</b>	<b>1,09</b>	<b>356,9</b>	<b>479,7</b>	<b>34,4</b>

В настоящее время 26% племенных хозяйств Смоленской области имеет молочную продуктивность менее 3000 кг, что свидетельствует об их несоответствии категории племенных предприятий.

Данные таблицы доказывают тезис о том, что с увеличением молочной продуктивности коров, значительно улучшаются производственно-экономические показатели хозяйствования сельскохозяйственных предприятий. Так, если в первой группе предприятий производство молока было убыточным (- 23,3%), то в группах хозяйствах с удоем более 3000 кг уровень рентабельности превышает 30%.

Наилучшие производственно-экономические показатели получены в шестой группе хозяйств (5070 кг и более): затраты кормов на производство 1 ц молока в этой группе ниже аналогичного показателя в первой группе хозяйств в 2,2 раза, затраты труда – в 4,1 раза, себестоимость - на 40,0%, и как следствие наивысший уровень рентабельности молока – 54,3%.

Углубленно проводимая селекционно-племенная работа и более интенсивное ведение молочного скотоводства обеспечило снижение затрат кормов почти в 2 раза, труда в 4,1 раза, себестоимости в 1,7 раза.

Таким образом, сравнение производственных и экономических показателей племенных хозяйств Смоленской области при разных уровнях продуктивности показало преимущество роста молочной продуктивности животных.

Качественные параметры использования генетического потенциала продуктивности коров разводимых в области пород представлены в табл. 30.

**Таблица 30 - Группировка племенных молочных хозяйств Смоленской области по породному составу скота**

Породы	Кол-во хоз-в в группе	Поголовье коров, гол		Удой на 1 корову, кг	Затраты кормов, ц. корм. ед.		Затраты труда, чел.-час.	
		всего	на 1 хоз-во		на 1 корову	на 1 ц молока	на 1 корову	на 1 ц молока
Швицкая	15	7062	471	3362	42,03	1,24	171,5	5,1
Сычевская	8	4007	501	3231	39,35	1,22	277,9	8,6
Черно-пестрая	2	1860	930	5027	51,18	1,02	135,7	2,7

В данной группировке представлены в основном хозяйства двух типов: на 400-600 голов и 1600-2000 голов. Наивысшая молочная продуктивность получена от коров черно-пестрой породы (5027 кг), что выше аналогичного показателя по швицкой породе на 1665 кг и по сычевской породе – на 1796 кг. Высокая молочная продуктивность обеспечивается соответствующим расходом кормов (на 1 ц молока – 1,02-1,24 ц. к.ед.), что несколько выше аналогичного показателя в мире (0,8-0,9 ц. к. ед.).

Наименьший размер затрат труда приходится на содержание животного черно-пестрой породы, что объясняется использованием в соответствующих хозяйствах более производительного технологического оборудования, средств автоматизации и механизации.

Таким образом, на сегодняшний день потенциал разводимого в регионе скота полностью не используется. Основной причиной слабой реализации генетического потенциала и низкой продуктивности молочного скота, является несбалансированное кормление и низкое качество кормов. Кроме того, значительное влияние на продуктивность животных оказывает уровень хозяйствования, а именно организация и технология производства.

Большую роль в повышении эффективности производства молока играет специализация и концентрация молочного скотоводства. Эффективной концентрацией коров для племенных хозяйств является 800-1200 голов на хозяйство при их удельном весе в структуре

стада 39-40%, доля ремонтного молодняка должна составлять 60-65%. Это способствует увеличению объемов реализации племенного скота. Оптимальным для племенных хозяйств является удельный вес молока в общем объеме товарной продукции не более 30-40%.

Зависимость между концентрацией поголовья и показателями продуктивности представлена в табл. 31. Наиболее распространенный размер племенных предприятий – 400-600 голов (их удельный вес составляет 43,6%). Однако они характеризуются невысокой продуктивностью.

**Таблица 31 - Группировка племенных молочных хозяйств Смоленской области по размерам и продуктивности**

Группы хозяйств	Количество хозяйств		Поголовье коров		Продуктивность скота		Реализовано племолодняка в расчете на 100 коров, гол
	ед.	% к итогу	гол.	% к итогу	удой на корову, кг	Получено телят на 100 коров, гол	
До 200	1	4,3	175	1,3	5851	105	8
200 - 400	6	26,1	2130	15,7	2541	67	5
401- 600	10	43,6	5334	39,5	3290	75	4
601 – 800	3	13,0	2041	15,1	2595	65	9
1000-1200	2	8,7	2035	15,0	3426	67	1
1600-2000	1	4,3	1805	13,4	4573	62	2
<b>В среднем</b>	<b>23</b>	<b>100,0</b>	<b>13520</b>	<b>100,0</b>	<b>3297</b>	<b>80</b>	<b>4,1</b>

Наибольшая продуктивность коров соответствует группе племенных хозяйств размером 1600-2000 кг. Исключение составляет первая группа хозяйств (удой 5851 кг), так как она представлена одним хозяйством – ФГУП «Смоленское по племенной работе», имеющее статус племенного репродуктора где ведется углубленная селекционно-племенная работа с основными породами скота, направленная на совершенствование племенных качеств животных разводимыми в области.

Что касается воспроизводительных качеств, то этот показатель даже в племенных хозяйствах оставляет желать лучшего. Низкий

уровень выхода телят в расчете на 100 коров (62-75 голов по группам хозяйств) свидетельствует о недостаточной работе в области воспроизводства.

**Увеличение объемов выращивания и продажи племенного скота является углублением специализации на развитии этой отрасли. Так, увеличение удельного веса племпродажи скота до 23,3% обеспечивает получение высоких финансовых результатов, в том числе рентабельности племенного скотоводства. Большой размер затрат на выращивание племенного молодняка окупаются более высокой ценой за более классный скот, что в конечном итоге способствует повышению уровня рентабельности племенного скотоводства.**

Следует отметить низкий уровень реализации племенного молодняка племенными хозяйствами. В области есть хозяйства, которые не реализовали ни одной головы молодняка на племя. Причиной этого является отсутствие у большинства товарных хозяйств свободных денежных средств для приобретения высококлассного племенного материала для улучшения своих стад.

Важнейшим экономическим показателем, характеризующим эффективность производства является себестоимость продукции, которая представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции природных ресурсов, сырья и материалов, топлива, энергии и т. д. Этот экономический показатель складывается из ряда элементов и статей. Основными из них является затраты на оплату труда и корма (табл. 32).

**Таблица 32 - Структура себестоимости 1 ц молока в племенных хозяйствах Гагаринском районе**

№ п/п	Показатели	2001г.		2002г.		2003г.	
		руб.	%	руб.	%	руб.	%
1.	Оплата труда с отчислениями						

		42,0	15,5	59,5	20,2	62,9	20,4
2.	Корма	106,2	39,1	113,9	38,7	114,5	37,1
3.	Средства защиты животных	51,4	18,9	46,5	15,8	48,5	15,7
4.	Содержание основных средств	12,8	4,7	11,4	3,9	13,0	4,2
5.	Работы и услуги	26,6	9,8	29,7	10,1	33,4	10,8
6.	Организация производства и управления	19,6	7,2	23,2	7,9	25,6	8,2
7.	Прочие	13,1	4,8	10,0	3,4	11,1	3,6
8.	Всего затрат	271,6	100,0	294,3	100,0	309,0	100,0

**В структуре себестоимости 1 ц молока, производимого племенными хозяйствами Гагаринского района наибольший удельный вес занимают затраты на корма (37,1-39,1%). Кроме того в течение рассматриваемого периода увеличивается удельный вес затрат на оплату труда (с 15,5 до 20,4%).**

**Экономическая эффективность производства молока в племенных хозяйствах непосредственно связана как с проводимой селекционно-племенной работой, определяющей молочную продуктивность животных и так и с другими факторами, которые оказывают влияние на экономику отрасли (табл. 33).**

**Повышение молочной продуктивности в 2004 г. по сравнению с 2001г. (на 17,6%) способствовало снижению удельных затрат кормов и труда (соответственно на 2,1% и 35,4%), увеличению получаемой массы прибыли (на 39,7%).**

**Таблица 33 - Эффективность производства молока в племенных хозяйствах Смоленской области**

№ п/п	Показатели	Годы				2004г. в % к 2001г.
		2001	2002	2003	2004	
1.	Надой молока на 1 корову, кг	3040	3091	3297	3574	117,6
2.	Затраты на 1 ц молока:					
	- кормов, ц. корм. ед.	1,09	1,09	1,06	1,06	97,9
	- труда, чел.-час.	5,7	5,4	4,3	3,7	64,6

3.	Себестоимость 1 ц молока, руб.	305	329	357	438	143,6
5.	Цена реализации 1 ц молока, руб.	426	434	480	607	142,5
6.	Прибыль от реализации 1 ц молока, руб.	121	105	123	169	139,7
7.	Рентабельность производства молока, %	39,6	32,1	34,7	38,6	X

**Опережающий рост себестоимости молока по сравнению с ростом цены реализации вызвал незначительное уменьшение уровня рентабельности (на 1,1%): 38,6% в 2004г. против 39,6% в 2001г.**

Проведенные исследования показывают, что экономическую эффективность племенного скотоводства определяют в основном три фактора: селекция, кормовая база и уровень хозяйствования. Более высокий уровень интенсивности ведения сельскохозяйственного производства племязаводов оказывает влияние на эффективность отрасли.

Для более полного проявления положительных тенденций в племенном молочном скотоводстве необходима реализация следующих мер:

- существенное укрепление и расширение племенной базы отрасли в основном за счет племенных заводов оставлением в этой категории только тех хозяйств, которые действительно оказывают влияние на формирование генетического потенциала породы;
- использование племенными хозяйствами информационных технологий в племенном и зоотехническом учете;
- совершенствование правовых, экономических и организационных составляющих государственной поддержки племенного скотоводства в соответствии с ФЗ РФ «О племенном животноводстве»;
- использование методов оценки племенных качеств скота, отвечающих требованиям мировых скотоводческих организаций;
- учитывая отсутствие синтетических линий быков-производителей во многих породах и длительное использование животных голландской, голштинской, англеской, швицкой пород американской селекции, рассмотреть вопрос об объединении родствен-

ных пород в следующие группы: черно-пестрая, красная и бурая, с выделением в каждой из них определенных типов, что позволит эффективнее использовать ценные генетические комплексы и сперму быков – улучшателей;

- разработка основных направлений совершенствования пород и экономическое обоснование целесообразности разведения каждой из них в конкретном регионе;

- рассмотрение на уровне законодательных органов взаимоотношения производителей молока с перерабатывающими предприятиями и предприятиями торговли для того, чтобы наибольшая доля прибыли от реализации оставалась у производителей молока.

Исследование региональных проблем организации и развития племенного молочного скотоводства на примере Смоленской области позволило выявить следующие закономерности:

- областное племообъединение в значительной мере зависит от развития агропромышленного комплекса в целом;

- накопленный племенной потенциал в молочном скотоводстве в племенных хозяйствах оказался значительно мощнее, чем потенциал товарного производства;

- динамика поголовья скота в племенных хозяйствах имеет более положительную тенденцию, чем в товарных;

- в условиях рыночной экономики, даже в племенном скотоводстве, которое раньше целиком регулировалось и управлялось государственными органами, стало возможным создание некоммерческих товариществ и партнерств на добровольных началах;

- с учетом значения селекционно-племенной системы в подъеме экономики животноводства усиливается поддержка племенных молочных хозяйств. Широкое развитие племенной системы предполагает большие закупки племенного скота и материала как внутри страны, так и за рубежом.

## *ГЛАВА 3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА*

### *3. 1. Совершенствование организационно – экономических связей племенных и товарных хозяйств в молочном ското- водстве*

Организационно-экономический механизм в общетеоретическом плане представляет собой совокупность рыночного механизма саморегуляции рынков соответствующей продукции и государственной деятельности, направленной на обеспечение сравнительно благоприятных условий хозяйствования всем их участникам.

Организационно-экономические отношения – это форма связей, посредством которых реализуются экономические интересы организа-

ций в процессе производственной деятельности и при обмене ее результатами.

Система организационно-экономических взаимоотношений включает межхозяйственные связи, производственные отношения и экономическое развитие межхозяйственных связей.

Функционирование и развитие организационно-экономических отношений должно базироваться на следующих принципах:

- равноправие договаривающихся сторон;
- обязательность и ответственность сторон;
- соответствие законодательству и договору;
- заинтересованность в развитии и укреплении производственных связей.

Таким образом, совершенствование системы организационно-экономических отношений должно осуществляться комплексно.

Организационно-экономические отношения между племенными хозяйствами и товарными хозяйствами – производителями молока представляют собой единство в совокупности взаимодействующих организационных и экономических мероприятий, стимулов и рычагов, имеющих правовую основу, находящихся между собой в определенной зависимости и обеспечивающих эффективное ведение производственно-хозяйственной, коммерческой и другой деятельности конкретных субъектов партнерства (рис. 15)



### **Рис 15. Структура организационно-экономических отношений между племенными хозяйствами и товарными хозяйствами**

Систему организационно-экономических отношений необходимо рассматривать как систему организационных и экономических мер, которые обеспечили бы предприятиям в процессе кооперации и интеграции необходимые условия для эффективного функционирования.

В современных условиях успешное развитие кооперации племенных хозяйств с товарными хозяйствами зависит от аграрной политики государства, методов и форм организационно-экономических преобразований, кооперации и интеграции производства.

Основными элементами экономических отношений между товарными и племенными хозяйствами являются цены на продукцию, условия взаиморасчетов, меры материальной заинтересованности и экономической ответственности сторон за неисполнение или ненадлежащее выполнение договорных обязательств.

На элементы экономических отношений оказывают воздействие как внешние, так и внутренние факторы. Внешние факторы связаны с проводимой государством ценовой, финансово-кредитной, налоговой, страховой, внешнеэкономической и социальной политикой. Внутренние факторы связаны с характером покупателя (племобъединения, юридические лица) и производителя племенной, их финансово-экономическим положением, формой сбыта (госзаказ, бартерные операции, прямые связи, биржевая торговля, неорганизованная рыночная торговля и др.).

Федеральным законом РФ «О племенном животноводстве» определены главные субъекты племенного дела – племенные заводы, племенные репродукторы различных форм собственности, племенные предприятия по искусственному осеменению, которые осуществляют основную практическую работу по совершенствованию существую-

щих и созданию новых племенных стад, типов и пород животных, их сохранению и распространению. Собственно, они и определяют в первую очередь уровень племенной работы и племенную базу. Кроме того, Законом определено формирование госплемслужбы и отделение ее от производственной, создание института госинспекторов по племенному делу в животноводстве.

Перестройка системы управления племенной деятельностью в отрасли животноводства в связи с принятием закона «О племенном животноводстве» повлекло создание при сельскохозяйственных органах АПК в регионах и центре государственных и производственных органов управления. Однако ограниченная штатная численность государственных служащих в региональных сельскохозяйственных органах не позволила создать в них полнокровные отделы по племенной работе с выполнением всех, определенных законом, функций. Поэтому часть их предана в производственные федеральные государственные унитарные предприятия по племенной работе (ФГУП). Передача функций закреплена соглашениями между ФГУП и сельхозорганом региона, предусматривается выделение денежных средств для ФГУП за выполнение определенного вида работ.

Осуществление программ и обслуживание стад (владельцев) племенных животных в нашей стране носит государственно-коммерческий характер, выполняется на договорной основе производителей и потребителей племенной продукции при свободном выборе партнеров и племенного материала. В качестве племенного материала, реализуемого племенными предприятиями товарным хозяйствам – производителям молока является молодняк племенного скота и спермопродукция быков – улучшателей.

Для повышения эффективности производства молока необходимо отрегулировать экономические взаимоотношения между племенными и товарными хозяйствами, которые направлены на улучшение молочного стада последних (рис. 16).



**Рис. 16. Схема управления реализацией племенной продукции**

Движение финансовых средств и племенной продукции осуществляется в несколько этапов:

- племенные предприятия (заводы и репродукторы) передают через расчетно-заготовительный центр ФГУП «Смоленское» по племенной работе свою продукцию;
- ФГУП «Смоленское» реализует племенную продукцию товарным хозяйствам как внутри области, так и за ее пределами;
- выручка от реализации поступает в расчетно-заготовительный центр, а затем перечисляется на счета племенных предприятий.

В результате торгово-производственной деятельности племенные хозяйства сталкиваются с проблемами, связанными с ценообразованием, выбора канала реализации и т.д. поэтому для решения этих и других вопросов целесообразно создание маркетинговой службы. Её существование применительно к взаимоотношениям племенных и товарных хо-

зяйств заключается в организации и управлении производственно-сбытовой деятельности на основе комплексного изучения рынка с целью получения прибыли путем удовлетворения всестороннего спроса потребителей.

Главное в маркетинге - с одной стороны, тщательное и всестороннее изучение рынка, спроса и предложения, а с другой – активное воздействие на рынок и существующий спрос. Соотношение спроса и предложения, уровень цен, объем товарных запасов представляет собой конъюнктуру рынка.

Главное предназначение племенных хозяйств – воспроизводство и поставка молодняка товаропроизводителю. В Смоленской области создан уникальный генофонд таких пород, как сычевская, швицкая, черно-пестрая. Животные этих пород отличаются высокой молочной продуктивностью, лучше приспособлены к местным климатическим условиям. Племенные заводы и репродукторы Смоленской области реализуют скот данных пород для улучшения товарных стад как внутри области, так и за ее пределами (Тверская, Калужская,, Брянская, Тульская области, Ставропольский и Краснодарский край, республики Дагестан, Кабардино-Балкария, Ингушетия).

Межрегиональному спросу на племенную продукцию способствует высокое качество племенного материала (преимущественно ремонтный молодняк).

Уход от централизованной системы формирования и распределения государственных ресурсов, переход на рыночные отношения, предоставление свободы производственно-сбытовой деятельности товаропроизводителям внесли существенные изменения в порядок и организацию реализации племенного материала специализированными предприятиями.

Отсутствие денежных средств у товарных молочных хозяйств привело к невостребованности племенного материала, что резко снизило объемы реализации племенного молодняка и влияние племенных

предприятий на товарное производство, что привело к тому, что большее количество племенных животных приобретается на бартерной основе или за счет средств, полученных от сдачи на убой низкопродуктивного скота. В то же время реализация племенного молодняка в регионе продолжает оставаться доходной отраслью, однако, в последние годы наблюдается снижение показателя рентабельности (с 43,1% в 2002 г. до 36,7 % в 2004 г.), а по сравнению с 1991 г. этот показатель значительно вырос (табл.34).

**Таблица 34 - Эффективность реализации племенного молодняка в Смоленской области**

Показатели	Годы						2003г. в % к 1999 г.
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
Количество реализованного молодняка-всего, гол	477	506	882	453	573	459	96,2
Себестоимость 1 ц живого веса племенного молодняка, руб.	2890	3083	3592	4018	4130	4872	В 1,7 раза
Цена реализации 1ц живого веса племенного молодняка, руб.	3188	3835	4991	5453	5820	6659	В 2,1 раза
Прибыль (убыток) от реализации, руб.	298	752	1399	1735	1690	1787	124,5
Уровень рентабельности (убыточности),%	10,3	24,4	38,9	43,1	40,9	36,7	X

Среднегодовая цена реализации племенного скота более чем в 2 раза выше, чем скота, реализуемого на мясо. Из-за отсутствия денежных средств в товарных хозяйствах, они резко сократили объемы покупки высокопродуктивного скота. Доля выручки от его продажи в специализированных предприятиях составляет лишь 2% общей выручки от реализации крупного рогатого скота.

Вести рентабельное производство при более высоких затратах на содержание высокопродуктивных животных в этих хозяйствах позволяет только государственная поддержка федерального и регионального бюджетов и более высокий уровень молочной продуктивности.

Реализация племенного молодняка племенными хозяйствами (заводами и репродукторами) осуществляется посредством ФГУП

«Смоленское по племенной работе», которое производит оформление на реализацию племенного скота: ФГУП «Смоленское» предварительно заготавливает (приобретает) животных у племенных хозяйств (заводов и репродукторов) согласно договору на покупку племенных животных для дальнейшей реализации и затем реализует непосредственному покупателю.

При приобретении животных, организация-продавец должна передать вместе с передаваемыми животными племенное свидетельство на каждое животное установленного образца и ветеринарное свидетельство установленной формы на каждую партию скота с указанием сроков прохождения животными ветеринарной обработки и ее результатов.

Приемка животных оформляется приемо-сдаточным актом (указывается вид, порода, качество, количество животных, стоимость), который одновременно является и счетом ФГУП «Смоленское».

Основной формой организации экономических отношений между организациями является хозяйственный договор, который представляет собой документ, который определяет взаимные обязательства двух сторон в процессе выполнения тех или иных мероприятий.

При заключении договора оговариваются:

- предмет договора (племенные животные). В этом разделе указываются: количество реализуемого скота, вид скота (телки или бычки), порода, породность скота, возраст, классность, цена и общая стоимость реализуемых животных;
- права и обязанности сторон (покупателя и продавца);
- стоимость и порядок оплаты ( предварительная оплата или оплата при получении животных и .т.д.) и др.

При составлении договоров необходимо соблюдать два общих условия: использование унифицированной формы; максимальное отражение в договоре всех потенциальных аспектов при решении

спорных вопросов. Содержание заключаемых договоров должно соответствовать следующим принципам: равноправия сторон; соответствия действующему законодательству; эффективности и эквивалентности сотрудничества; неукоснительного исполнения принимаемых обязательств; взаимной материальной ответственности за неисполнение (или ненадлежащее выполнение) договорных обязательств.

Договора на реализацию племенного материала (молодняк и спермопродукция) заключаются как с отдельными юридическими лицами (сельскохозяйственные товаропроизводители), так и с племобъединениями отдельных регионов. Содержание и форма договоров (контрактов) различаются в зависимости от направления реализации (внутри региона или за его пределами).

Для большинства племенных предприятий, которые в настоящее время функционируют в самостоятельном режиме, определяющим фактором при выборе покупателя племенной продукции является экономический (цена закупки, условия расчетов за продукцию, оказываемые услуги).

Свои взаимоотношения с покупателями племенные заводы строят на контрактной основе и на следующих принципах:

- взаимной согласованности цены за поставляемый молодняк;
- стимулирование процесса реализации молодняка преимущественно класса элита-рекорд;
- соблюдение сроков и условий оплаты за реализуемую продукцию;
- взаимной ответственности при условии невыполнения принятых обязательств.

Надежность межхозяйственных связей в значительной степени зависит от экономически обоснованных расчетных цен на племенную молодняк. Расчетные цены предназначены для регулирования экономических взаимоотношений между хозяйствами, выполняющими

различные технологические стадии производства, повышения материальной заинтересованности в увеличении производства продукции, эффективности отрасли.

Базой для установления расчетных цен на племенной молодняк является себестоимость их выращивания, который определяется нормативным методом с учетом сложившейся технологии выращивания молодняка. Кроме того, при расчете цены необходимо учитывать уровень рентабельности, который позволил бы вести в полном объеме дальнейшую селекционно-племенную работу, направленную на улучшение породных качеств скота. Для повышения заинтересованности племенных хозяйств в реализации качественного молодняка необходимо устанавливать надбавки за породность и классность.

При разработке расчетных цен необходимо обеспечить материальную заинтересованность и товарных и племенных хозяйств, Так, с другой стороны специализированные племенные хозяйства должны быть заинтересованы в увеличении производства продукции и повышения его качества, а с другой – это не должно приводить к необоснованному завышению затрат на выращивание молодняка.

Цена на реализуемый племенной молодняк специалисты племобъединения руководствуются Порядком, утвержденным Минсельхозпродом России 24 мая 1999 г. При расчете реализационной цены закладывается надбавка в размере 5%, которая представляет собой доход племобъединения. На вывозимый за пределы области молодняк цены устанавливаются договорные.

Большое внимание уделяется форме оплаты и соблюдению сроков расчета за реализуемую продукцию. Различают как безналичную форму оплаты (платежное поручение или перечисление согласно писем продавца), так и за наличный расчет по договорной цене, указанной в контракте. Кроме того, договором определяется расчет с племенными хозяйствами за реализуемый скот и способ оплаты (за наличный расчет или безналичным способом).

Основными поставщиками спермопродукции в товарные хозяйства области являются Центральная станция искусственного осеменения сельскохозяйственных животных и республиканского хранилища (банка) семени в г. Подольске Московской области и ФГУП «Смоленское» по племенной работе. Цены на этот вид продукции дифференцируются в зависимости от категории быка-производителя: доза семени быка, оцененного как улучшатель стоит дороже, чем семя неаттестованного животного.

В настоящее время проводится, хоть и незначительно, работа обеспечению товарных хозяйств племенным ремонтным поголовьем, в т. ч. на лизинговой основе.

Лизинг – вид инвестиционной деятельности по приобретению имущества и передачи его на основании договора лизинга физическим и юридическим лицам за определенную плату, на определенный срок и на определенных условиях, обусловленных договором, с правом выкупа имущества лизингополучателем.

В соответствии с соглашением и контрактом между Минсельхозпродом России и Рсплемобъединением, с 1995 г. осуществляется целевое лизинговое кредитование отечественных хозяйств, для которых закупается племенная продукция с погашением лизингового долга в течение двух лет. Росплемобъединение в соответствии с законом «О лизинге» и другими нормативными актами Минсельхозпрода России и Правительства Российской Федерации осуществляет лизинговую деятельность через Федеральные унитарные предприятия по племенному делу и непосредственно с хозяйствами для создания высокопродуктивных стад. Иногда лизинговые договоры заключаются непосредственно с племенными заводами и репродукторами в целях обеспечения их лучшим генетическим материалом для дальнейшего улучшения стада лучшими отечественными и зарубежными генотипами.

Основанием для заключения лизинговых договоров для Росплемяобъединения являются ходатайство руководства администрации или АПК региона перед Минсельхозом РФ и поручение последнего по данному вопросу. Далее изучаются финансово-экономические возможности хозяйства (лизингополучателями) и его способность возвращать в срок лизинговые платежи.

В сложившихся условиях хозяйствования, при значительном удельном весе убыточных товарных сельскохозяйственных предприятий и низкой их платежеспособности для решения проблемы обеспечения их высокопродуктивным скотом необходима экономическая и организационная поддержка со стороны государства.

Финансовая поддержка государством сельскохозяйственных предприятий включает создание различных льгот в налогообложении, поддержка предприятий с применением целевых дотаций и субсидий. Для успешного функционирования данного механизма необходимо принимать меры по освобождению у товарных хозяйств имеющейся у них кредиторской задолженности.

Снижение стоимости племенного молодняка для товарных хозяйств может быть достигнуто за счет компенсации части стоимости за счет средств регионального и местного бюджетов. В 2004 г. при приобретении высокопродуктивного скота товарным хозяйствам выплачивались за счет средств бюджета субсидии в размере 20 руб. в расчете на 1 кг живого веса животного.

В сложившейся экономической ситуации возможными направлениями для совершенствования взаимоотношений племенных хозяйств с предприятиями – товаропроизводителями молока в Смоленской области являются:

оптимизация сочетания свободного ценообразования и государственного регулирования цен;

введение гарантированных цен на племенной скот, которые позволили бы ввести расширенное воспроизводство;

определение расчетных цен на реализуемый молодняк;

создание лизинговых фондов на возвратной основе для приобретения племенного скота товарными хозяйствами в целях улучшения собственного молочного стада с использованием бюджетных средств;

создание фонда льготного кредитования производителей племенной продукции;

ограничение торговых наценок на реализуемый материал;

льготный режим налоговой системы.

Кроме того, необходимо реализовать систему мер, предусмотренные в Федеральном законе о племенном животноводстве: увеличить размер дотаций на покупку и выращивание племенных животных, восстановить хорошо ранее действовавшую систему воспроизводства стада (включающую станции и центры искусственного осеменения, элеверы), повысить размер дотаций племпредприятиям за реализацию спермопродукции, и т. д.

Также необходимо возродить в области такие селекционные приемы, как выставки, ярмарки и аукционы племенных животных, издание ГКП, каталогов высокопродуктивных коров, что будет способствовать поиску новых покупателей высокопродуктивного скота и партнеров по его сбыту.

Фактором, который будет эффективно способствовать дальнейшему развитию племенного молочного скотоводства является кооперация и промышленная интеграция. Ее развитие предполагает кооперирование племенных хозяйств с элеверами и станциями искусственного осеменения с целью передачи их выращенного до определенного возраста племенных бычков.

### *3.2. Оптимальное сочетание факторов эффективности производства молока*

Проблема повышения молочной продуктивности коров охватывает широкий круг вопросов биологического, технологического, организационного и экономического характера (кормление, селекция, уход и содержание животных).

Анализ эффективности производства молока включает целый комплекс различных, но взаимосвязанных задач. К ним можно отнести: отбор факторов, характеризующих эффективность производства молока, количественная оценка влияния факторов на конечный результат, выявление резервов для более рационального ведения молочного скотоводства.

Для подтверждения выводов, сформулированных в результате изучения произведенных группировок необходима проверка существенности корреляционной связи между молочной продуктивностью и факторами интенсивного использования коров, между итоговым показателем эффективности – уровнем рентабельности и факторами, оказывающими влияние на данный показатель.

Проведение корреляционного анализа позволяет не только оценить тесноту и достоверность связи, но и установить эффективность того или иного фактора согласно рассчитанному коэффициенту регрессии.

Сущность корреляционно-регрессионного анализа заключается в оценке влияния отдельных факторов на результативный показатель (молочная продуктивность, уровень рентабельности молока). Этот способ обработки информации позволяет определить степень влияния факторов по результативный показатель, произвести отбор наиболее существенных показателей, сформулировать связь в виде регрессионного уравнения и выявить резервы повышения эффективности производства молока.

При проведении корреляционно-регрессионного анализа уровня молочной продуктивности под влиянием разнообразных факторов использовались данные племенных хозяйств Смоленской области. Все вычисления проводились на ПЭВМ.

В результате проведения корреляционно-регрессивного анализа исследованы парные зависимости между выделенными факторами и на основе их анализа множественные связи.

Для оценки тесноты зависимости между продуктивностью животных и факторами на нее влияющими использованы коэффициенты парной корреляции ( $R$ ), величина которых изменяется в пределах от -1 до 1. Так, чем ближе коэффициент корреляции к 1, тем связь более тесная. Отрицательная величина его означает обратную зависимость продуктивности от фактора. Рассчитанная по материалам племенных хозяйств матрица коэффициентов парной корреляции показывает, что молочная продуктивность коров связана со следующими факторами:

- уровень кормления ( $R = -0,84$ )
- живая масса телок при первом осеменении ( $R = 0,56$ )
- средний возраст молочного стада ( $R = -0,17$ )
- живая масса полновозрастных коров ( $R = 0,60$ )
- процент ввода первотелок в стадо ( $R = 0,29$ )
- средний возраст выбытия ( $R = -0,49$ )

- процент коров чистопородных коров и 4 поколения ( $R=0,27$ )
- продолжительность сервис-периода ( $R=-0,54$ )
- продолжительность сухостойного периода ( $R=-0,61$ )
- средний возраст коров при первом отеле ( $R=-0,54$ )
- выход телят на 100 коров ( $R=-0,54$ )

Между некоторыми факторами существует причинно-следственная связь, которая недопустима при построении модели продуктивности животных, так как при этом проявляется повторный счет, то есть один и тот же фактор будет учтен дважды. Поэтому парная корреляция между результативным показателем (молочной продуктивностью) и факторами, включенными в модель должна быть сильнее, чем между самими факторами. Поэтому для соблюдения этого условия в процессе решения модели некоторые факторы были исключены и предпочтение было отдано тем факторам, которые характеризуются наибольшим значением коэффициента парной корреляции с результативным показателем. Например, средний возраст молочного стада и срок хозяйственного использования ( $R=0,64$ ), поэтому не имеет смысла включать одновременно два данных фактора в регрессионный анализ.

Вследствие этого регрессионный анализ был проведен по 6 факторам (затраты кормов, % чистопородных коров в стаде, % коров класса элита-рекорд, живая масса телок при первом осеменении, средний возраст молочного стада, выход телят на 100 коров).

Регрессионный анализ заключается в построении модели продуктивности коров, которая представляет упрощенное описание экономического процесса, которое не характеризует всего множества связей, а выделяет лишь самые главные из них.

Регрессионная модель отражает в конкретном количественном выражении влияние наиболее существенных факторов на результативный показатель. Так как динамический ряд продуктивности ко-

ров в целом имеет возрастающую прямолинейную тенденцию, поэтому для построения модели использована линейная функция.

Линейная многофакторная регрессионная модель молочной продуктивности имеет вид:

$$Y = 29,7 - 17x_1 + 0,45x_2 + 0,14x_3 + 0,04x_4 + 1,44x_5 + 0,17x_6$$

где  $Y$  – молочная продуктивность коров;  $x_1$  - затраты кормов на 1 ц молока;  $x_2$  - % чистопородных коров в стаде;  $x_3$  - % коров класса элита-рекорд;  $x_4$  - живая масса телок при первом осеменении;  $x_5$  - средний возраст молочного стада;  $x_6$  - выход телят на 100 коров.

Коэффициенты регрессии при  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6$  показывают величину изменения продуктивности коров при изменении того или иного фактора на единицу его измерения.

Чтобы определить достоверность связи, была рассчитана факторная и остаточная дисперсия, полученные данные соотнесены между собой (тем самым получен  $F$  – критерий (14,79)) и затем сравнивался полученный результат с его табличным значением. Сравнение показало, что табличный показатель данного критерия несколько ниже фактического, что позволяет сделать вывод о достоверности отобранной группы факторов (с вероятностью 96%).

Кроме того, рассчитанный коэффициент множественной детерминации (0,9305) показывает, что на 93,05% уровень молочной продуктивности определяется отобранными факторами.

Таким образом, в результате проведенного анализа из 13 взаимосвязанных факторов, определяющих молочную продуктивность животных были выделены 6 наиболее важные, которые далее были включены в регрессионную модель молочной продуктивности коров. Результаты ее решения подтверждают высокую степень влияния отобранных факторов на уровень результативного показателя.

Для изучения влияния факторов эффективности производства молока на итоговый показатель эффективности (уровень рентабельности) были выбраны сельскохозяйственные предприятия Гагаринского района Смоленской области, специализирующиеся на производстве молока.

Результаты проведенного корреляционно-регрессионного анализа показали, что эффективность производства молока в большей степени определяется следующими факторами: цена реализации молока, размер трудовых, материально-денежных затрат, качество молока, уровень товарности молока, уровень молочной продуктивности животных, генетический потенциал имеющего скота, оплата труда работников, занятых в молочном скотоводстве. Для обработки исходной информации использовалась программа Excel (регрессия), в результате чего предложена линейная многофакторная регрессионная модель эффективности производства молока, которая имеет вид:

$$Y=0,76+0,99x_1-1,0x_2+0,04x_3+0,01x_4+0,18x_5+0,04x_6+0,03x_7-0,07x_8-0,02x_9+0,03x_{10}$$

где  $Y$  –прибыль от реализации молока, руб.;  $x_1$  –цена реализации 1 ц молока, руб.;  $x_2$  -полная себестоимость 1 ц молока, руб.;  $x_3$  –уровень товарности молока, %;  $x_4$  –удельный вес молока 1 сорта, %;  $x_5$  –жирность молока, %;  $x_6$  – удой на 1 корову, кг;  $x_7$  - % чистопородного скота;  $x_8$  – затраты кормов, ц.к.ед.;  $x_9$  – затраты труда на 1 ц молока, чел.-час.;  $x_{10}$  – оплата труда работника, занятого в молочном скотоводстве, руб.

Повышение цены реализации 1 ц молока и снижение себестоимости производства молока приводит к увеличению массы прибыли примерно на 1%. Размер получаемой прибыли также увеличится на 4% при повышении уровня товарности продукции. Улучшение качества продукции (реализация молока 1 сортом и жирность молока)

способствует повышению прибыльности отрасли соответственно на 1% и 18%.

В то же время установлено, что совершенствование генетического потенциала повышает уровень молочной продуктивности на 30,4%, а показатель эффективности – на 3%. Повышение уровня молочной продуктивности способствует повышению прибыли на 4%. Снижение удельных затрат кормов и труда приводит увеличению массы прибыли соответственно на 7% и 2%.

Рассчитанный коэффициент множественной детерминации (0,99) показывает, что на 99% эффективность производства молока определяется отобранными факторами.

Специфика молочного скотоводства состоит в том, что продуктивность коров зависит от степени использования генетического потенциала животных. Однако при отсутствии или слабом влиянии других факторов (технологических, организационно-экономических, социальных) этот потенциал не реализуется или реализуется недостаточно.

Доказательством этого тезиса служит достигнутый уровень молочной продуктивности коров в базовом сельскохозяйственном предприятии СХПК «колхоз-племзавод «Радищево» и его показатели эффективности производства молока. Так, при высоком уровне генетического потенциала животных (стадо укомплектовано чистопородными животными черно-пестрой породы, при его половина представлена животными, завезенными из Канады, Дании, Германии) молочная продуктивность составляет 5115 кг молока (при возможной продуктивности 8000-10000 кг молока). Это объясняется несбалансированной системой кормления, содержания и ухода животных.

Применяемые в исследованиях расчетно-конструктивный и некоторые математические методы не позволяют учесть все факторы,

характеризующие эффективность производства молока. Поэтому определение основных параметров данной проблемы производить с помощью оптимизационных экономико-математических методов на ЭВМ.

Для решения задач, в которых изменение одного фактора служит причиной изменения других, применяется основной метод кибернетики – моделирование.

Моделирование (от французского слова *modele* – аналог, отображение, описание, образ, математическое выражение) – проведение исследований экономических явлений и процессов посредством создания моделей объектов.

Большой интерес в экономике имеют оптимизационные (оптимальные) модели. Оптимизационные компьютеризированные модели, применяемые при интенсификации производства молока является важнейшим элементом механизма управления доходностью отрасли и, как следствие, обеспечения его конкурентоспособности за счет выбора оптимальных вариантов.

Оптимизация (от лат. *optimum* – наилучшее) – процесс нахождения экстремума (максимума или минимума) определенной функции или выбора наилучшего (оптимального варианта из множества возможных вариантов (альтернатив)).

Оптимизация принимаемых решений должна быть непрерывным процессом, зависящим от множества факторов.

Экономико–математическая модель представляет собой концентрированное выражение существенных взаимосвязей и закономерностей процесса функционирования экономической системы в математической форме. Сложность модели зависит от числа учитываемых факторов и характера взаимосвязи между ними, от требований наличия, точности и достоверности исходной информации, а также от точности получаемых расчетных показателей.

Экономико-математические модели это виды формализованного описания исследуемого экономического процесса в виде математических зависимостей и отношений.

Моделирование экономических процессов включает:

предварительный анализ экономических процессов (формализация);  
построение моделей;  
изучение модели;  
перенос полученной информации на моделируемый экономический процесс;  
анализ достоверности полученной информации;  
корректировку модели, если результат предыдущего этапа не удовлетворяет исследователя.

Основной эффект моделирования заключается в научно-обоснованном принятии управленческих решений.

Модель включает следующие базовые элементы:

- исходные значения ресурсов;
- переменные величины, значения которых определяются в результате расчетов;
- технико-экономические коэффициенты и нормативы, необходимые для отражения взаимосвязи ресурсов с выходными показателями;
- перечень условий, описывающих характер и логику взаимосвязей в модели;
- критерий оптимальности.

При составлении экономико-математической модели для оптимизации факторов эффективности производства молока математически формализованы основные взаимосвязи между этими факторами. При этом должны быть учтено главное условие моделирования, со-

гласно которому между моделью оптимизации и оригиналом должна существовать высокая степень соответствия.

Экономико – математическая задача оптимального сочетания факторов эффективности производства молока решается симплексным методом.

При прогнозировании эффективности производства молока экономико-математическая модель включает:

показатели хозяйственного использования молочного стада (воспроизводство, продолжительность сервис-периода и сухостойного периода, возраст телок при первом осеменении, живая масса коров, срок хозяйственного использования животных, % ввода первотелок в стадо);

показатели генетического состояния молочного стада (% чистопородных животных в стаде и класса элита-рекорд);

питательность рациона коров (содержание кормовых единиц и переваримого протеина в сухом веществе корма);

технологические факторы (кратность раздачи кормов и доения коров);

факторы организационно – экономического характера;

социальные факторы (оплата труда работников, занятых в молочном скотоводстве);

Экономико-математическая модель оптимизационной задачи составляется на базе СХПК «племзавод «Радищево» Гагаринского района Смоленской области.

### **Постановка задачи**

Определить при заданных условиях оптимальное сочетание факторов эффективности производства молока, обеспечивающее получение максимального размера прибыли при наименьших материально-денежных затратах на производство молока.

**Критерий оптимальности** – максимум прибыли от производства молока.

Для записи экономико-математической модели в обобщенном и структурном виде приняты следующие условные обозначения:

**Индексы:**

$j$  – номер фактора эффективности производства молока;

$i$  – номер ограничения;

$J_1$  – множество, включающее номера ограничений по определению допустимых границ факторов эффективности производства молока;

$J_2$  – множество, включающее номера ограничений по производственным взаимосвязям между факторами;

**Переменные:**

$x_j$  – искомая переменная;

$x_j$  – вспомогательная переменная по искомому размеру увеличения параметра  $j$ -го фактора от  $B_i$ ;

$x_j$  – вспомогательная переменная по искомому размеру увеличения параметра  $j$ -го фактора от минимального значения;

**Известные величины (константы):**

$B_i$  – средний параметр фактора;

$Q'_i$  – минимальный объем  $j$ -го фактора;

$Q''_i$  – максимальный размер  $j$ -го фактора;

$\alpha_i$  – коэффициент пропорциональности;

$k_i$  – коэффициент парной корреляции;

$c_i$  – свободный член уравнения регрессии;

$c_j$  – коэффициент изменения размера прибыли по  $j$ -го фактору;

**Системы ограничений:**

1. По максимально возможной величине  $j$ -го фактора:

$$x_j \leq Q''_i \quad , i \in I_1$$

2. По минимально допустимой величине j-го фактора:

$$x_j - x_j = Q'_i \quad , i \in I_1$$

3. По определению параметров j-го фактора:

$$x_j + x_j - x_j = B_i \quad , i \in I_1$$

4. По технологическим и экономическим взаимосвязям между факторами:

$$x_j = \alpha_i * x_j \quad , i \in I_2$$

Целевая функция оптимизационной экономико-математической модели имеет вид:

$$\Sigma c_j x_j \rightarrow \max$$

Все блоки модели, отражающие изменения параметров факторов повышения эффективности производства молока, имеют одинаковые группы переменных. Основные переменные обозначают искомое оптимальное значение каждого фактора, включенного в модель и величину отклонения (приложение 5).

Основой для подготовки исходной информации при составлении экономико-математической модели являлись материалы годовой отчетности предприятия, данные проведенной бонитировки скота, данные корреляционно-регрессивного анализа.

### *3. 3. Перспективы повышения эффективности производства молока*

Рост уровня молочной продуктивности коров является основным направлением повышения эффективности производства молока. Продуктивность молочного стада формируется под влиянием целого ряда (комплекса) факторов. Неучет влияния какого-либо одного фактора приводит к тому, что фактическая молочная продуктивность

животных оказывается значительно ниже возможной. Так, при анализе эффективности производства молока нельзя ограничиваться изучением одного фактора, даже если он и относится к основным. Учет действующих одновременно факторов позволяет выявить резервы повышения эффективности производства молока.

Решение экономико-математической задачи показывает (табл. 35), что оптимальный вариант предусматривает получать в хозяйстве 100 телят в расчете на 100 коров, что выше фактического размера этого показателя на 8,7%. Такой уровень был заложен в модель на основании полученных аналогичных показателей, достигнутых в высокоудойных молочных стадах Смоленской области (во ФГУП «Смоленское» по племенной работе этот показатель составляет 105 теленка на 100 коров).

Продолжительность сервис-периода и сухостойного периода по результатам решения составляет соответственно 50 и 60 дней. Исследования показали, что эти показатели использования животных в рассматриваемом хозяйстве растянуты и превышают оптимальное значение соответственно на 94 и на 4 дней, что негативно отражается на конечных показателях молочной продуктивности. Однако и сильно пониженный размер этого показателя также нежелателен.

Значительное влияние на уровень молочной продуктивности оказывает развитие животных. Решение оптимизационной задачи показало, что наибольший удой в хозяйстве достигается при массе телок при первом осеменении в 18–месячном возрасте при массе тела 387кг, полновозрастных коров–521 кг. Данные таблицы показывают, что фактические показатели почти соответствуют оптимальным их значениям.

**Таблица 35 – Прогнозные показатели производственного использования молочного стада**

Показатели	Фактически	Прогноз	Отклонение
------------	------------	---------	------------

			(+,-)
Поголовье крупного рогатого скота, гол.	3220	7161	+3941
Поголовье коров, гол.	1578	2943	+1365
Удельный вес коров в стаде, %	49	41,1	-7,9
Надой на 1 корову, кг	5511	7413	+1902
Валовое производство молока, ц	86966	218165	+131199
Выход телят на 100 коров, гол.	92	100	+8
Продолжительность сервис-периода, дн.	144	50	-94
Продолжительность сухостойного периода, дн.	56	60	- 4
Живая масса телок при первом осеменении, кг	387	387	-
Живая масса полновозрастных коров, кг	516	521	+5
Возраст телок при первом осеменении, мес.	18	18	-
Срок хозяйственного использования коров, лакт.	2,8	5,8	+3
Ввод первотелок в стадо, %	22	20	-2
Средний возраст стада, отелы	2,3	5,6	+3,3
Удельный вес полновозрастных коров в стаде, %	48	62	+14

В рассматриваемой предприятии очень малый срок хозяйственного использования (2,8 лактации). По оптимальному решению для более полной реализации генетического потенциала он должен составлять не менее 5,8 лактаций.

Уровень ввода первотелок по оптимальному варианту составляет 20% от численности маточного поголовья. Фактический уровень ввода первотелок в племзаводе составляет 22%. Снижение этого показателя позволит увеличить срок хозяйственного использования животных и тем самым повысить молочную продуктивность животных.

Средний возраст стада по оптимальному решению составляет 5,6 отела при удельном весе полновозрастных коров в стаде 62%. Фактические параметры этих показателей в племзаводе значительно ниже – соответственно 2,3 и 48%.

Таким образом доведение показателей интенсивного использования животных до оптимальных параметров позволит повысить молочную продуктивность молочного стада, снизить затраты на производство молока, повысить уровень рентабельности.

Полученные результаты свидетельствуют, что имеющиеся в наличии производственные ресурсы племзавода позволяют увеличить поголовье высокопродуктивного скота и в том числе поголовье молочного стада. Однако структуру стада следует несколько пересмотреть: по оптимальному варианту на перспективу предлагается несколько уменьшить удельный вес коров в стаде.

На перспективу предполагается улучшение молочной продуктивности на 1902 кг, что возможно при доведении показателей хозяйственного использования животных до оптимального уровня, совершенствования кормовой базы и селекционно-генетического потенциала животных.

Увеличение поголовья коров и повышение молочной продуктивности будут способствовать увеличению объемов производства.

Одним из основных факторов, который был учтен при составлении и решении экономико-математической модели по оптимальному сочетанию факторов производства молока является генетический фактор. Исследования показывают, что молочная продуктивность животных примерно на 1/3 определяется генетическим потенциалом скота (табл. 36).

**Таблица 36 - Оптимизация породного и классного состава молочного стада в СХПК «колхоз-племзавод «Радищев»**

Показатели	Фактически	Прогноз	Отклонение (+,-)
Удельный вес чистопородных коров и 4 поколения, %	100	100	-
Удельный вес коров класса элита – рекорд, %	93,8	96,7	+2,9
Удельный вес коров класса элита, %	5,2	4,3	-0,9
Удельный вес коров 1 класса, %	1,0	-	-1,0

На перспективу предлагается увеличить удельный вес коров класса элита-рекорд, отличающихся наибольшей молочной продук-

тивности за счет сокращения удельного веса коров класса элита и выведения из стада животных 1 класса.

В целях улучшения воспроизводства стада, улучшения генетического состояния молочного стада необходимо увеличить обхват методом искусственного осеменения в сельскохозяйственных организациях до 80% коров и телок случного возраста и использовать преимущественно семя быков-производителей, признанных улучшателями. Увеличение уровня воспроизводства будет способствовать росту объема производства молока и тем самым сократить затраты на его производство примерно на 10-13%.

Для ускорения процесса совершенствования разводимых пород скота необходима более широкое использование информационно-аналитической системы племенной работы.

Перед отраслью молочного скотоводства сегодня стоит много проблем, но основная из них – реализация уже созданного в стране достаточно высокого генетического потенциала скота. На это оказывают влияние много факторов, решающим из которых является кормление, так как именно оно на 70-80% определяет уровень продуктивности. Для решения этой проблемы Министерством сельского хозяйства совместно с научными учреждениями разработана и утверждена «Концепция развития кормопроизводства в Российской Федерации» направленная на опережающее развитие кормовой базы.

В настоящее время производство кормов ведется без учета их качества и действительной потребности скота в жизненно необходимых питательных веществах (энергия и протеин). Именно поэтому большинство заготавливаемых кормов принадлежат к 2-му классу или вообще относятся к неклассным. Это является основной причиной высоких затрат кормов на производимую продукцию.

Следует всегда помнить о том, что отрасли кормопроизводства и скотоводства взаимосвязаны и уровень их развития во многом определяют решение продовольственной проблемы.

Важными принципами создания устойчивой кормовой базы являются темпы и пропорциональность ее развития в соответствии с потребностями скотоводства, эффективное использование земельных угодий, бесперебойное и своевременное обеспечение животных полноценными кормами в течение всего года (92). В табл. 36 приведена фактическая и оптимальная структура кормового рациона для молочного стада, требуемый объем кормов.

**Таблица 36 - Размер и структура кормов на перспективу**

Группы кормов	Структура рациона		Требуется кормов всего, ц.к.ед.	Требуется кормов в расчете на 1 корову, ц. к. ед.
	Фактически	Прогноз		
Концентрированные	54	43	82553	28,1
Сено	9	7	13439	4,6
Сенаж	6	7	13439	4,6
Силос	13	6	11519	3,9
Корнеплоды	-	10	19198	6,5
Травяная резка	-	7	13439	4,6
Зеленые	18	20	39397	13,0
<b>Итого</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>191985</b>	<b>65,3</b>

По оптимальному решению в структуру кормового рациона при соответствующей молочной продуктивности необходимо ввести такие корма, как кормовые корнеплоды и травяную резку. Кроме того, согласно результатам, полученным в результате решения необходимо несколько уменьшить удельный вес концентратов. Значительное место в рационе отводится зеленым кормам. Для производства намеченных объемов продукции молочного скотоводства в племязаводе потребуется 65,3 ц.к.ед. в расчете на корову.

Для ликвидации дефицита белка необходимо пересмотреть структуру полевого кормопроизводства в пользу зернобобовых культур. Заготовке и сохранению в кормах необходимых питательных веществ будет способствовать использование современных кормоуборочных машин, специальных хранилищ, консервантов и укрывных ма-

териалов, а рациональному скармливанию кормов – применение программных комплексов.

Укрепление кормовой базы как в племзаводе, так и в целом по региону следует осуществлять на основе учета качества кормов, так как уровень молочной продуктивности, качество продукции, а значит и ее конкурентоспособность в определенной мере определяются биологическими и физическими свойствами кормов.

Таким образом, для достижения прогнозируемой молочной продуктивности необходимо создание кормовой базы, формирование рациональной структуры кормопроизводства.

Одним из путей повышения производства молочной продукции и, как следствие, роста производительности труда, является восстановление производственных мощностей животноводческих комплексов и ферм, а именно их реконструкция и модернизация на основе комплексной механизации и автоматизации с использованием последних достижений науки. Время показало, что более эффективны скотоводческие фермы с модулями производства 100, 200 и 400 коров с комплексной механизацией и автоматизацией производственных процессов. Реконструкция ферм обойдется на 40-50% дешевле нового строительства.

При организации производства молока рекомендуется более широкое внедрение беспривязного содержания с двухразовым доением коров на автоматизированных установках, дозированное кормление животных в соответствии с продуктивностью и физиологическими характеристиками, что позволит уменьшить затраты труда до 30% по сравнению с привязным содержанием.

Отрасль молочного скотоводства в племзаводе рекомендуется развивать соответственно стойлово-пастбищной системе содержания животных на животноводческих фермах с модулями на 100, 200, 400 коров с комплексной механизацией и автоматизацией основных трудоемких производственных процессов.

Повышение производительности труда в перспективе позволит снизить показатели занятости в аграрном производстве до 5-7% трудоспособного населения страны при достижении среднемировых показателей продуктивности полей и ферм и устойчивого расширенного воспроизводства.

Оптимальные показатели, характеризующие эффективность производства молока в племязаводе представлены в табл. 37.

Согласно итогам решенной оптимизационной задачи плотность маточного поголовья возрастет на 31,1%. Затраты кормов в расчете на корову увеличиваются, но вследствие повышения молочной продуктивности кормоемкость 1 ц молока снизится на 12,9%. В результате сокращения удельных затрат на производство молока и повышения цены реализации, значительно увеличится размер получаемой прибыли и как следствие уровень рентабельности производства молока.

**Таблица 37 - Эффективность производства молока на перспективу в СХПК «колхоз-племязавод «Радищево»**

Показатели	Фактически	Прогноз	Отклонение	
			(+,-)	%
Удой на 1 корову, кг	5511	7413	+1902	134,5
Затраты кормов в расчете, ц.к.ед.:				
- на 1 голову	54,1	65,2	11,1	120,5
- на 1 ц молока	1,01	0,88	-0,13	87,1
Затраты труда в расчете на 1 ц молока, чел.-час.	2,1	1,7	0,4	80,9
Себестоимость 1 ц молока, руб.	530,1	529,7	-0,4	99,9
Цена реализации 1 ц молока, руб.	705,8	798,4	+92,6	113,1
Прибыль от реализации 1 ц молока, руб.	175,7	268,7	+93,0	152,9
Уровень рентабельности, %	33,1	50,7	+17,6	X

Перенос результатов решения задачи на фактические показатели Смоленской области позволил сделать прогноз развития отрасли на перспективу (табл. 38).

Данные произведенных расчетов показывают, что при оптимизации факторов, оказывающих влияние на эффективность отрасли уровень молочной продуктивности составят соответственно 3095кг и 4306 кг. Повышение молочной продуктивности до прогнозных показателей позволит в исследуемом регионе сократить затраты кормов в целом по области на 6,1%, в Гагаринском районе на 6,5%; затраты труда соответственно – на 17,9% и на 20,4%. Тем самым себестоимость 1 ц молока в Смоленской области уменьшится на 2,6%, в Гагаринском районе на 5,2%, что в конечном итоге будет способствовать увеличению уровня рентабельности до 31,0% в Смоленской области и до 45,3% в Гагаринском районе, тем самым обеспечить сельскохозяйственным предприятиям области основу для ведения расширенного воспроизводства.

**Таблица 38 - Прогноз эффективности производства молока в Смоленской области**

Показатели		Фактически	Прогноз	Отклонение
Надой на 1 корову, кг	Гагаринский район	3445	4306	+861
	Смоленская область	2245	3095	+850
Валовое производство молока, тыс. ц.	Гагаринский район	19,6	24,7	+5,1
	Смоленская область	1733,1	2183,7	+450,6
Затраты труда на 1 ц молока, чел.-час.	Гагаринский район	4,4	3,5	-0,9
	Смоленская область	9,5	7,8	-1,7
Затраты кормов, ц. корм. ед.	Гагаринский район	1,08	1,01	-0,07
	Смоленская область	1,30	1,22	-0,09
Себестоимость 1 ц молока, руб.	Гагаринский район	340,1	322,4	-17,7
	Смоленская область	410,6	399,8	-10,8
Прибыль от реализации 1 ц молока, руб.	Гагаринский район	114,2	146,2	+32
	Смоленская область	9,5	123,9	+114,4
Уровень рентабельности, %	Гагаринский район	33,6	45,3	+11,7
	Смоленская область	9,5	31,0	+21,5

Проведенные исследования показали что за счет оптимизации факторов эффективного ведения молочного скотоводства (оптимального использования хозяйственных факторов использования животных, повышения питательности кормового рациона, полного использования имеющегося и повышение генетического потенциала, внедрения комплексной механизации и автоматизации наиболее трудоемких процессов) к 2010 году возможно значительно повысить уровень молочной продуктивности, тем самым снизить удельные затраты на производство продукции и максимизировать массу прибыли. Однако следует помнить, что сроки прогноза в каждом отдельном сельскохозяйственном предприятии будет определяться условиями ведения отрасли.

В целях повышения эффективности функционирования отрасли в регионе следует обратить внимание на: углубление специализации отрасли, увеличение до оптимальных параметров размера финансовой помощи (дотаций) из областного и федерального бюджетов сельскохозяйственным организациям для поддержки отрасли и приобретения племенных высокопродуктивных животных, как для товарных, так и для племенных хозяйств, более широкое внедрение лизинга при приобретении необходимой техники и племенных животных сельскохозяйственными организациями, бюджетное финансирование части расходов племенных заводов и репродукторов, занимающихся разведением и улучшением племенных качеств высокопродуктивных животных, усиление государственного регулирования в области налоговой и кредитной политики, ценообразования, сокращения паритета цен на промышленную и сельскохозяйственную продукции.

Проблема улучшения организации сбыта молочной продукции, установление хозяйственных связей между товаропроизводителями и непосредственными потребителями вызывает необходимость улучшения функционирования продовольственных рынков с целью

повышения конкурентоспособности продукции отечественных производителей молока и обеспечения населения качественным продовольствием по доступным ценам.

В настоящее время в регионе возникла острая потребность в пересмотре или значительной корректировке проводимой социально-экономической политики в аграрном секторе. Согласно Концепции – прогнозу развития животноводства до 2010 года, приоритетное положение в производстве основного объема продукции молочного скотоводства будут занимать все-таки крупные предприятия различной формы собственности (государственные, коллективные, кооперативы) при дальнейшем функционировании фермерских (крестьянских) хозяйств и личных подсобных хозяйств. Определять развитие производства и формировать рынок сельхозпродукции будут крупные предприятия, объединения, холдинги, компании и другие интегрированные структуры, которые способны наиболее полно использовать производственные ресурсы, внедрять в производство достижения науки и передового опыта.

Особо следует отметить при этом интенсивное развитие кооперации, как наиболее оптимальной и рациональной системы организационно-экономических отношений производства, переработки, реализации молочной продукции, производственного, ветеринарного, племенного, финансово-кредитного обслуживания.

Для улучшения финансового состояния сельскохозяйственных предприятий, немаловажное значение имеет продуманная политика государственного регулирования, которая способствовала бы восстановлению платежеспособности и финансового оздоровления отрасли, повышению конкурентоспособности продукции, совершенствованию взаимоотношений между товаропроизводителями, перерабатывающими предприятиями, предприятиями торговли.

Государственное регулирование как всего агропромышленного комплекса в целом, так и отрасли молочного скотоводства в частно-

сти предполагает экономическое воздействие федеральных и региональных органов власти непосредственно на функционирование сельскохозяйственных товаропроизводителей, их материально-техническое и финансовое обеспечение.

## *ЗАКЛЮЧЕНИЕ*

Агропромышленный комплекс страны продолжает функционировать в сложных экономических условиях, которые характеризуются недостаточностью финансовых ресурсов и инвестиционных источников для дальнейшего производства продукции сельского хозяйства и повышения ее конкурентоспособности, неблагоприятной ценовой ситуацией на рынке материально-технических ресурсов, конкуренцией со стороны увеличения объемов импорта на продовольственном рынке.

Аграрный кризис оказал катастрофическое влияние на все отрасли сельского хозяйства, но особенно пагубно он отразился на отраслях животноводства, в том числе отрасли молочного скотоводства. Имеющийся генетический потенциал используемый на 40-50% и низкая продуктивность молочного скота явились причиной роста удельных материально-денежных и трудовых затрат и, как следствие, низкого уровня рентабельности производства молока.

Скотоводство является одной из ведущих отраслей сельского хозяйства. Значение этой отрасли определяется не только высокой долей в валовой продукции, но и существенным влиянием на экономику сельскохозяйственных предприятий и отрасли в целом. От состояния молочного скотоводства во многом зависит продовольст-

венная безопасность страны. Кроме того, значение скотоводства определяется высокими питательными свойствами его продукции, богатым содержанием полноценного белка, жиров, углеводов, многих витаминов, минеральных солей, необходимых для нормального течения обменных процессов в организме человека. По научно обоснованным нормам питания, разработанным Институтом питания РАН, молоко и молочные продукты должны составлять примерно 1/3 суточного рациона человека.

Эффективность производства молока определяется комплексом факторов, которые включают в себя генетические, биологические, организационные, технико-технологические, экономические и социальные факторы. На уровень молочной продуктивности коров в первую очередь оказывают влияние факторы биологического и технологического блока (совершенствование селекционно-генетического потенциала, оптимизация полноценного кормления, внедрение ресурсосберегающих технологий, комплексной механизации и автоматизации). Немаловажное значение в условиях нестабильного функционирования отрасли молочного скотоводства имеют факторы организационно-экономического характера.

В результате проведенного исследования выявлено, что одним из основополагающих факторов повышения молочной продуктивности животных и, как следствие, оказывающим влияние на эффективность производства молока, является генетический потенциал скота. Однако при отсутствии или слабом влиянии других факторов (технологических, организационно-экономических, социальных) этот потенциал реализуется недостаточно. В современных условиях этот путь является важным и, главное, малозатратным для повышения эффективности производства молока и обеспечения его конкурентоспособности на рынке.

Проведенный анализ эффективности производства молока в развитых зарубежных странах свидетельствует о повышении уровня

молочной продуктивности за последние ряд лет при одновременном сокращении поголовья скота. Основным направлением повышения молочной продуктивности является интенсификация отрасли, которая подразумевает рациональную систему кормопроизводства, постоянное совершенствование проводимой селекционно-племенной работы, реализацию социально-экономических мероприятий. Особое внимание уделяется системе государственной поддержки зарубежных стран своим товаропроизводителям.

Проведенные исследования состояния отрасли молочного скотоводства в сельскохозяйственных предприятиях Смоленской области показали, что значительное улучшение показателей технологической эффективности (надой на 1 корову) не сопровождается повышением экономических показателей (темп роста затрат на производство продукции значительно превышает темп роста реализационной цены, уменьшается масса прибыли, снижается уровень рентабельности производства молока).

В настоящее время предпринимаются определенные усилия по стабилизации состояния в отрасли: выделяются средства на поддержание отрасли, проводится частичная реструктуризация кредиторской задолженности. Однако этих мер недостаточно и возникает необходимость в разработке новой аграрной политики АПК региона, направленной на поддержку сельскохозяйственных предприятий. В ее основе должен быть комплекс финансовых, инвестиционных, организационных, управленческих и социальных мер. Таким образом, поддержка должна носить системный и комплексный характер.

Эффективность производства в значительной степени зависит от рациональной организации селекционно-племенной работы, оптимизации кормовой базы, совершенствования материально-технической базы, улучшения системы содержания животных. Проведенные исследования показывают, что за счет оптимизации прово-

димой селекционно-племенной работы молочная продуктивность улучшается на 40-50%.

Смоленская область издавна сложилась как зона племенного скотоводства. Племенные хозяйства области в период кризиса смогли выжить и продолжают стабильно функционировать в современных экономических условиях, получая при этом высокие результаты. Основная масса племенного скота сосредоточена в племенных хозяйствах (племенных заводах и репродукторах). При этом наивысшая продуктивность коров отмечается в племенных заводах области, так как именно они укомплектованы чистопородными животными бонитировочного класса элита – рекорд и элита и наименьшая – в товарных хозяйствах, где молочное стадо состоит преимущественно из животных 1 класса и ниже, а в некоторых хозяйствах стадо находится на стадии генетической регрессии. Животные племенных хозяйств превосходят массовое поголовье по молочной продуктивности, и тем самым обеспечивают общий прогресс в отрасли. Улучшение товарных стад региона проводится путем реализации племенного молодняка, в том числе за счет средств областного лизинга, который является реальным источником приобретения племенных животных.

Исследования показали, что в молочном скотоводстве имеются неиспользованные резервы повышения эффективности производства молока, выявлению которых способствует оптимизация факторов, оказывающих влияние на эффективность производства. Проведенный корреляционно-регрессионный анализ и решение экономико-математической модели оптимизации факторов эффективности производства молока позволили обосновать расчетные параметры, обеспечивающие эффективное функционирование отрасли. Оптимизация факторов эффективности производства молока на примере СХПК «колхоз-племзавод «Радищево» показало, что повышение молочной продуктивности будет способствовать снижению удельных затрат на

производство продукции и, как следствие, увеличится масса прибыли, возрастет уровень рентабельности производства молока.

Перенос результатов решенной задачи на область позволил дать прогноз развития отрасли на среднесрочную перспективу. Рост эффективности производства молока потребует в хозяйствах области пересмотра типа и структуры кормления, дальнейшего совершенствования проводимой селекционно-племенной работы, направленной на улучшение генетических параметров скота, более полное использование средств механизации и автоматизации трудоемких процессов. Необходимо усилить поддержку отрасли на основе более широкого внедрения лизинга для приобретения племенных животных сельскохозяйственными организациями и бюджетного финансирования части расходов племенных заводов и репродукторов, занимающихся разведением и улучшением племенных качеств высокопродуктивных животных.

## ***СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ***

1. Агропромышленный комплекс России в 1999 году. МСХ РФ, ГК РФ по статистике. М., 2000. – 43с.

2. Агропромышленный комплекс России в 2003 году. МСХ РФ, ГК РФ по статистике. М., 2004. – 457с.
3. Алтухов А.И., Нечаев В.И., Трубилин А.Н., Карсанов К.Д., Санду А.И. Повышение эффективности производства зерна на основе научно-технического прогресса. – М.: АгриПресс, 2005.-208с.
4. Андреев П.А. Развитие инновационных процессов в условиях рынка.- М.: Колос, 1993, - 59 с.
5. Богатырев А.Н. Инновационные процессы в агропромышленном комплексе.// Техника в сельском хозяйстве. – 1995, № 3, С. 13-15.
6. Боев В.Р., Алтухов А.И., Продовольственная безопасность России. – М.: РосНИИкадры, 1997, 35с.
7. Боев В.Р., Серков А.Ф. и др. Экономические проблемы АПК. - М.: Петит. 1995.-240 с.
8. Большая советская энциклопедия. – М.: Издательство «Советская Россия», 1974.-т.18.- с. 1336
9. Бородулин Е., Пурецкий В. Выращивание высокопродуктивных коров- основа интенсификации молочного скотоводства// Молочное и мясное скотоводство, 1990, № 4
10. Буздалов И.Н., Шумейкин П.А. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства. – М.: Знание, 1973.-86с.
11. Бурлаков Н.М. Экономика и организация скотоводства. М., «Колос», 1970 - 352с.
12. Василенко В.П., Оверчук А.Л. Функционирование малых ферм в США. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 1991 - № 11 – С.59-62.
13. Вечканов Г.С., Вечканова Г.Р. Современная экономическая энциклопедия. – СПб., Издательство «Лань», 2002. – 880 с.
14. Гасанов А.Г. Резервы увеличения производства молока и молочных продуктов. М.: Агропромиздат. – 1990.-140 с.
15. Гатаулин А.М. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве. –М.: ВО «Агропромиздат», 1990.

16. Гетоков О.О. «Состояние и пути повышения эффективности молочного скотоводства Кабардино-Балкарии»// Аграрная Россия, №1 2001.
17. Гордеев А.В. Пути выхода из кризиса // Проблемы агропромышленного комплекса России. – М., 2000.- С.18-23.
18. Данкверт С.А., Шапочкин В.В., Харитонов С.Н. Генетические ресурсы в животноводстве Российской Федерации. МСХ РФ, М., 2003-162с.
19. Дедов М.Д., В.И. Сельцов, Н.В. Сивкин «Селекционная работа в молочном скотоводстве» //Зоотехния, № 5, 1996г., с.2-4.
20. Джахангиров А.Д. , Оглоблин Е.С., Федичкин А.Г. Эффективность интенсивных технологий в сельском хозяйстве».- М.: Агропромиздат, 1986.-80с.
21. Добрынин В. А. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства в условиях перехода к рыночным отношениям. М. Изд-во МСХА, 1994 – 47с.
22. Добрынин В.А. О концепции развития сельского хозяйства России. // АПК: экономика, управление, 1993 - № 5 – С. 28-35.
23. Добрынин В.А. Экономика молочного скотоводства. – М.: Колос, 1969. – 256с.
24. Дугин П.И., Шевцов В.П. Эффективность производства молока. – М.: Нива России – 1992-110 с.
25. Дупак В.Я. Экономика и организация племенного молочного скотоводства. М. 2001 – 300с.
26. Жиряков А.М., Егоров М.В. Животноводство России. // Зоотехния, 2003 - № 11 – С.23-28.
27. Завертаев Б.П. Прохоренко П.Н. Совершенствование системы разведения и селекции молочного скота //Зоотехния. 2000.- № 8.
28. Зелепухин А. Повышение эффективности использования производственного потенциала в скотоводстве //АПК: экономика, управление. 2001. № 8

29. Зинченко А.П. Эффективность сельскохозяйственного производства в Нечерноземной зоне РСФСР.-М.: Колос, 1979.- с.224с.
30. Калашников В.В., Стрекозов Н. И., Чинаров И. И., Драганов И. Ф. Государственное регулирование производства животноводческой продукции необходимо // Зоотехния, 2003 - № 8 – С.2-10.
31. Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства с основами аграрных рынков. Курс лекций. – М.: Изд. ЭКМОС, 1998. – 448с.
32. Козлова Л.В. Современное состояние и тенденции развития производства и переработки молока в мире и России. М.:
33. Константинов С. А. Факторы и резервы повышения эффективности сельского хозяйства Беларуси (теория, методология и практические аспекты). Автореферат дисс. на соиск. уч. степ. докт. экон. наук, М.% ВНИИЭСХ, 2002
34. Концепция – прогноз развития животноводства России до 2010 г.// МСХ РФ, М., ФГНУ Росинформагротех, 2002 – 136с.
35. Концепция развития инновационных процессов в АПК России. М. 2002 (проект).
36. Коротнев В.Д., Бондина Н.Н., Бондин И. Повышение эффективности сельскохозяйственного производства на основе обеспечения финансовой устойчивости предприятий. – Москва, 2003 – 154 с.
37. Котов Г.Г. Пути повышения эффективности сельскохозяйственного производства. – М.: Экономика, 1982. – 72 с.
38. Кравченко Р.Г. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве. М., Колос, 1978 – 424с.
39. Крамаренко Н.М., Семенов Н.П. Интенсификация производства молока, Россельхозиздат, Москва, 1967, 128с.
40. Краткосрочная областная целевая программа «Развитие агропромышленного комплекса Смоленской области» на 2004г. Смоленск, 2003.
41. Кузнецова Н.В. Повышение эффективности производства и реализации молока сельскохозяйственными предприятиями Краснодар-

ского края. Автореферат на соискание ученой степени кандидата экономических наук, 2000.

42. Купершток Г.Я. Авангард племенного животноводства страны. // Зоотехния, № 9, 1999.

43. Лебедько Е.А. Об эффективности кроссов линий в молочном животноводстве.// Достижения науки и техники, №1,1999 с.21.

44. Левантин Д.Л. Состояние животноводства в различных странах. //Зоотехния, 1993 - № 7 – С.27-32.

45. Левантин Д.Л. Состояние и тенденции развития скотоводства в различных странах мира. //Молочное и мясное скотоводство, 1997 - № 3 – С.39-44.

46. Левантин Д.Л. Структурные изменения по использованию пород в скотоводстве // Молочное и мясное скотоводство, 2001 - № 1 – С. 2-6.

47. Малахов С. Пути повышения эффективности молочного скотоводства.// АПК: экономика и управление, № 12, 2001.

48. Манелля А.И. Сельское хозяйство России в 2004 году (предварительные итоги). // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих отраслей, № 2, 2005, С. 32.

49. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. Пер. с англ.-М.: Дело, 1993.

50. Методика определения приоритетных направлений развития науки и техники в сфере производства сельскохозяйственной продукции, сырья и пищевых продуктов на период до 2005 г. М., 1999. - 25 с.

51. Методы экономических исследований в агропромышленном производстве / Под редакцией В. Р. Боева. – М.: ВНИИЭСХ, 1999. – 260с.

52. Методические рекомендации по определению эффективности сельскохозяйственного производства. / Е. С. Оглоблин, В. А. Свободин и др. М.: ВНИИЭСХ.-1996-68с.

53. Морозов Н., Алиев Р. Направления научно-технического прогресса в животноводстве. // АПК: экономика и управление, № 11, 2001, С. 23-29.
54. Мосийко В.И., Зусмановский А. Г., Звиняцковский В. Г. Интенсификация молочного скотоводства. М.: Агропромиздат, 1989-352с.
55. Назаренко В.И. Государственное регулирование сельского хозяйства в странах с рыночной экономикой. – М.: Информагробизнес, 1996, 83 с.
56. Назаренко В.И. Экономика и организация молочного хозяйства США. М. 1974-65с.
57. Народное хозяйство РСФСР в 1980 году. Статистический ежегодник. //Госстатиздат, М., 1981-406с.
58. Народное хозяйство РСФСР в 1990 году. Статистический ежегодник. //Госстатиздат, М., 1991 - 592с.
59. Насыров Р.Г. Повышение эффективности производства молока.
60. Научно-техническое развитие агропромышленного комплекса России (состояние и перспективы). Коллективная монография – М.:»Экономика и информатика», 2001.-392с.
61. Научно-технический прогресс: Словарь /Составители: В. Г. Горохов, В. Ф. Халипов. - М.: Полиздат, 1987.-366с.
62. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: Справочное пособие/А. П. Калашников, Н. И. Клейменов, В. Н. Баканов и др.-М.: Агропромиздат, 1986г.
63. Об использовании генетического потенциала продуктивности сельскохозяйственных животных. // Вестник РАСХН, № 1, 2003-С.29.
64. Оболенский К.П. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства. – М.: Экономика, 1974. – 136 с.
65. Оверчук Л.А. Молочное скотоводство Англии. М.: Агропромиздат, 1987.
66. Оглоблин Е.С. Интенсификация животноводства. М.: «Колос»,1976г.-240с.

67. Оглоблин Е.С. Санду И.С. НТП в сельском хозяйстве. // АПК: экономика и управление, № 2, 2001.- С. 8-13.
68. Оглоблин Е.С., Свободин В.А. Модель эффективного ведения сельского хозяйства региона. // АПК: экономика и управление, 1995 - №8-С.14-20.
69. Организационно – экономические условия сельскохозяйственного производства Смоленской области.
70. Папцов А.Г. Государственное субсидирование аграрного сектора в разных странах мира. - М.: 1991 – 5с.
71. Перспективы развития научно-технического прогресса в АПК России. Научное издание. М.: ГПУСЗ Минсельхоза России, 2001-77с.
72. Петкевич Н.С. Состояние и основные направления племенной работы в молочном скотоводстве Смоленской области. Материалы межвузовской научно-практической конференции. – Смоленск, 1997, С. 183-185.
73. Проблемы повышения эффективности сельскохозяйственного производства / А. А. Никонов, С. С. Сергеев и др.; Под ред. В. А. Добрынина, - М.: Агропромиздат, 1986, - 335 с.
74. Прогноз развития агропромышленного производства Российской Федерации на период до 2010 года. М.: ВНИИЭСХ, 2002.-273 с.
75. Программа селекционно- племенной работы с крупным рогатым скотом черно-пестрой породы СХПК «племзавод «Радищево» Гагаринского района Смоленской области на 2002-2006 гг. /Смоленск, 2001.
76. Программа селекционно- племенной работы с крупным рогатым скотом швицкой породы СХПК «колхоз- племзавод «Радищево» Гагаринского района Смоленской области на 2003-2007 гг. /Смоленск, 2002.
77. Пожидаева Е., Белкина Е. Методика многокритериальной оценки эффективности производства молока. // Международный сельскохозяйственный журнал, № 5 2003г.

78. Положение о племенном репродукторе СНПплем Р 14-97
79. Поляков М.А. Научно-технический прогресс в условиях рыночной экономики. // Сборник научных трудов ВНИИЭСХ. Выпуск 131, ч. 2 – М., 1993, С. 101 – 109.
80. Попов Н.А. Экономика сельского хозяйства. - М.: Экмос, 1999.
81. Прохоренко П.Н. Роль селекционно-технологических инноваций в повышении эффективности молочного скотоводства. //Материалы Международной научно-практической конференции «Инновационная деятельность в АПК: опыт и проблемы (13-14 января 2005г.). М.: ФГУ «Российский центр сельскохозяйственного консультирования», 2005, С. 105-109.
82. Прохоренко П.Н., Бойков Ю.В. Молочное скотоводство в России в третьем тысячелетии. //Зоотехния, 1998.- №6.
83. Пшихачев С.М. Сельское хозяйство США: основные тенденции развития и экологоэкономическая устойчивость отрасли, М. ВИАПИ им. А. А. Никонова «Энциклопедия российских деревень», 2003г.
84. Развитие инновационной деятельности в АПК// По материалам Международной научно- практической конференции М. 10-12ноября 2002 г. М. ФГНУ «Росинформагротех», 2003
85. Резников Н.А. Состояние и эффективность сельскохозяйственного производства в переходный период. – М.: Экономика и информатика, 1998. – 192 с.
86. Россия и страны мира. 2004.: Стат. Сб./ Росстат.-М., 2004 – 361с.
87. Рукосуев П.Н. Экономическая эффективность животноводства в системе АПК. М.-«Наука», 1985 – с.128
88. Рыженкова Н.Е. Развитие инновационных процессов животноводства. Смоленск: 2003, 128с.
89. Рыжиков А. Сохранить потенциал животноводства. // Экономика сельского хозяйства, 1997г., № 1, с.8.
90. Самородский В.А. Животноводство Смоленщины. //Экономика сельского хозяйства, № 12 1998г., с.34.

91. Самородский В.А. Экономика скотоводства в условиях аграрной реформы. – Смоленск: «Смядынь, 1999, 343 с.
92. Санду И.С. Оглоблин Е.С. Перспективы развития научно-технического прогресса в АПК России.
93. Санду И.С. Организационно-экономические основы инновационных процессов в сельском хозяйстве. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экон. наук., М. 1998.
94. Свободин В.А. Интенсификация и эффективность сельскохозяйственного производства. – М.: Росагропромиздат, 1998.- 93 с.
95. Сельское хозяйство России и зарубежных стран.//Под общей редакцией академика РАСХН и МАИПТ В. И. Назаренко, М.,1996г, 137с.
96. Сельское хозяйство России и зарубежных стран.//Под общей редакцией академика РАСХН И. Г. Ушачева, М., 2004г, 91 с.
97. Сагайдак Э.А. Государственное регулирование цен в системе АПК.// Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 1993.-№1
98. Смирнов В.Д. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве: Методические рекомендации.- Смоленск, 1995.
99. Смирнова М., Марк И. Модель эффективного производства молока. // АПК: экономика, управление, № 1, 2005, С. 67-72.
100. Смоленская область в цифрах. Статистический сборник облкомстата, Смоленск,2004 г. 275 с.
101. Соскиев А. Экономические и структурные изменения в сельском хозяйстве России // МСЖ 1996 № 1.
102. Состояние и меры по развитию агропромышленного производства РФ // Ежегодный доклад 2004г., М. 2005.-256 с.
103. Стрекозов Н.И., Чернушенко В.К., Листратенкова В.И., Романова Н.В. Сычевская порода крупного рогатого скота на рубеже XXI века (состояние и перспективы). Смоленск, 2001, 21с.

104. Стрекозов Н.И., Чернушенко В.К., Цысь В.И. Интенсификация молочного скотоводства России. Смоленск, 1997. 238с.
105. Стрекозов Н.И., Чинаров И. И. Перспективы развития животноводства в России. // Зоотехния, 1994 - № 6 – С.2-5.
106. Суллер И. Селекционные изменения в массиве черно-пестрого скота за длительный период.// Молочное и мясное скотоводство 1999г. № 1, с. 17-20.
107. Суровцев В.Н. Эффективность производства молока в сельскохозяйственных предприятиях Ленинградской области.// Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, № 5, 2004 г.
108. Терентьева А.С. Молочная индустрия США.//Достижения науки и техники АПК, №8 2004г.
109. Терентьева А.С. Молочная индустрия США.//Достижения науки и техники, № 9 2004г.
110. Термины и определения, используемые в селекции, генетике и воспроизводстве сельскохозяйственных животных". М.: ВНИИплем, 1996.
111. Тимофеев Ю.П., Дедов М.Д. Совершенствование методов селекции в молочном скотоводстве.// Зоотехния №4, 1995г с. 2-6.
112. Турович Л.И. Повышение эффективности производства в сельскохозяйственных предприятиях на основе их финансового оздоровления. – М., 2001. – 187с.
113. Ушачев И.Г. Экономические проблемы развития инновационных процессов в агропромышленном производстве // Развитие инновационной деятельности в АПК. (По материалам Междунар. научн.-техн. конф., 10-12 ноября 2002 г. М.).- М.:ФГНУ Росинформагротех, 2003. – С. 9-13.
114. Федичкин А.Г. Основные направления и эффективность научно-технического прогресса в животноводстве. М.:Петит,1993.-129с.
115. ФЗ РФ «О племенном животноводстве» от 03. 08.1995г. № 123-ФЗ (ред. 10.01.2003) – 9с.

116. Фисинин В.И. Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных России. // Достижения науки и техники, № 8, 2004г.
117. Фисинин В. И., Стрекозов Н.И., Чинаров И.И. Экономические основы концепции развития животноводства России до 2010 года. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2002-№7 – С.7-10.
118. Черекаев А.В., Стрекозов Н.И., Погодаев С.Ф., Легошин Г.П., Чинаров И.И., Перспективы развития скотоводства России. // Зоотехния, 2001, № 3 – С.2-5.
119. Чинаров И.И. Экономические основы оценки пород крупного рогатого скота. М.: Колос, 1974 – 182с.
120. Чинаров И.И. Экономические основы районирования пород крупного рогатого скота. М.: Агропромиздат, 1985, 180 с.
121. Чинаров Ю.И. Влияние отдельных факторов на удои коров. // Зоотехния, 1990 - № 2 – С.14-16.
122. Чинаров Ю.И. Государственное регулирование производства молока в странах ЕС. // АПК: Экономика, управление, 1995 - №3-С.68-69.
123. Чинаров Ю.И. Оптимизация отраслевой структуры животноводства России. Диссерт. на соискание уч. ст. докт. с.-х. наук, 2005.
124. Чинарова М.Ю. Производственная структура племенных хозяйств молочного направления (на материалах центральных областей Нечерноземной зоны РСФСР). Диссертация на соискание уч. степени канд. экон. наук.
125. Шапочкин В. Концепция развития животноводства – плод труда ученых и практиков России. // Животноводство России, 2002, № 1, С. 3-5.
126. Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С. Методика финансового анализа. М.: ИНФРА-М, 1996.-176с.
127. Шутьков А.А. Восстановление и развитие агропромышленного комплекса // Проблемы агропромышленного комплекса России. – М., 2000. – С. 46-60.

128. Шутьков А.А. Проблемы выхода агропромышленного комплекса из кризиса. // Экономика сельского хозяйства России, 1998, № 8, С. 22-24.
129. Шутьков А.А. и др. Многоукладная экономика АПК России: вопросы теории и практики. - М.: Колос, 1998. - 357 с.
130. Экономика сельского хозяйства / И.А. Минаков, Л.А. Сабетова, Н.И. Куликов и др.. Под ред. И.А. Минакова. – М.: Колос, 2002. – 328с.
131. Экономический словарь. Изд. 2-е, испр. И доп.- М.: ИНФРА-М, 1997.-256с.
132. Эрнст Л.К., Прудов А.И. Животноводство в условиях рыночной экономики //Международный агропромышленный журнал, 1991- № 3 – С.23-25.
133. Яковлев А.Ф. Терлецкий В.П., Дементьева Н.В. Тюкачева М.В. Усенбеков Е.С. Тенденции в развитии методологии селекции племенного скота // Зоотехния № 3 1997 с.11.

**Инновации по племенному делу и совершенствованию  
генетического состава стада**

***Новый молочный тип сычевского скота***

Новый молочный тип сычевского скота создают с использованием красно-пестрой голштинской породы. Работа с породами проводится по двум направлениям: совершенствование в комбинированном направлении продуктивности (молоко и говядина) за счет внутривидовых ресурсов, и создание новых молочных типов в разводимых породах за счет использования лучших пород мирового генофонда.

В целом по области от 1908 голов разных генотипов по красно-пестрой голштинской породе в среднем получено 2505 кг молока жирностью 3,82 % при живой массе 532 кг. Улучшающий эффект по удою составил + 226 кг. В ведущих племенных хозяйствах созданы высокопродуктивные стада сычевской породы численностью 222 головы с продуктивностью 6157 кг молока жирностью 3,75 %, белковомолочностью 3,05 %, живой массой 582 кг, интенсивностью молокоотдачи 1,47 кг/мин. Экономическая эффективность от создания нового молочного типа сычевского скота составила 1млн. 655 тыс. 300 рублей. Или дополнительно 449,7 тонн молока.

***Новый молочный тип швицкого скота с использованием в селекционной  
работе маркерных генов групп крови***

Видом продукции, предлагаемой разработчиком потребителю, являются племенные животные, предназначенные для создания высокопродуктивного молочного стада. Экономический эффект на единицу объема внедрения составляет 200 %. Основные достоинства: повышенная молочная продуктивность, генетическое маркирование животных. Ориентировочная цена реализации составляет 5 млн. руб. Тип создается отделом животноводства ГНУ СНИИСХ.

***Новый молочный тип швицкого скота с использованием  
бурой швицкой американской и частично джерсейской пород***

Проведенные исследования и ЗАО «Пригорское», КХ «Доброволец», ГОСХОС «Смоленская» по изучению влияния генотипа на молочную продуктивность показали преимущества по удою двухпородных и трехпородных животных над отечественными швицами. Было отобрано по 6 опытных и контрольных групп, сформированных по полу и возрасту. Оценка 520 животных проведена по 75 параметрам. Основными критериями были отличимость,

однородность и стабильность. Получены положительные результаты. Сформировано ядро нового молочного типа бурого швицкого скота. Куда включено 499 коров с удоем 6486 кг молока жирностью 3,86 %, белковомолочностью 3,30 %, живой массой 563 кг, интенсивностью молокоотдачи 1,54 кг/мин. Работа по апробации нового молочного типа бурого швицкого скота проведена в 1999-2001 гг. По материалам исследований в ГК РФ по испытанию и охране селекционных достижений подана заявка на выдачу патента. Экономический эффект от создания нового молочного типа составил в 2001 году 903,1 тонн дополнительного молока или 2 млн. 226 тыс. 268 рублей. Эффективность использования разводимых животных связана с их продуктивным долголетием.

***Новые заводские линии сычевского и швицкого скота  
с использованием современных форм и методов селекции***

Работу проводили по методике ВИЖА. Проведен анализ структуры линий, быков-производителей, оцененных положительно по продуктивности дочерей. Это позволило определить «узловых» быков в генетических схемах, па которых приходилось наибольшее количество (не менее 3) положительно оцененных быков, которые формировали родственные группы. Определены их генотипы по группам крови. Проведен анализ молочной продуктивности дочерей с альтернативными В-аллелями отцов. Результаты исследований использованы для получения продолжателей с желательными генотипами. Особенности заключаются в определении родоначальников создаваемых заводских линий. Проведена работа по систематике линии и родственных групп сычевского и швицкого скота. Выведено 8 новых линий.

***Высокопродуктивные селекционные стада, обеспечивающие  
повышение генетического потенциала продуктивности коров***

В этом направлении проводится изучение экстерьерно-конституциональных особенностей животных нового молочного типа швицкой породы и коров отечественной селекции с целью выявления их взаимосвязи с молочной продуктивностью; закупка и использование спермы быков-производителей зарубежной селекции: создание эффективной структуры стада (более интенсивная выбраковка животных); исследование животных на достоверность происхождения с использованием тестирования по группам крови; изготовление сывороток (антигенов) с целью создания донорского стада (совместно с Белоруссией). В ведущих племенных хозяйствах из лучших коров с учетом групп крови и экстерьерных особенностей животных созданы высокопродуктивные стада сычевской породы численностью 222 головы с продуктивностью 6157 кг молока жирностью 3,75 %, белковомолочностью 3,05 %, живой

массой 582 кг. интенсивностью молокоотдачи 1,47 кг/мин и бурой швицкой породы, соответственно, 518 - 6463 - 3,86 - 3,30 - 562 - 1,52. В сычевской породе выделено 813, а к бурой швицкой - 158 маточных семейств. Получено 60 коров-долгожительниц, пожизненный удой которых свыше 50 тонн молока.

При создании селекционных стад эффективность селекции в значительной степени зависит от племенной ценности используемых быков-производителей. Из числа лучших коров сформирована быковоспроизводящая группа, куда включено 99 бурых швицких коров с удоем 7045 кг молока. Содержанием жира 3,81 %, белка 3,30 %, интенсивностью молокоотдачи 1,74 кг/мин, живом массой 607 кг; и 34 сычевские коровы с соответствующими показателями 6598 - 3,86 % - 3,21 % - 1,66 - 568. Экономическая эффективность от создания селекционных стад 2001 году составила 7 млн. 104 тыс. 936 рублей.

### ***Новая племенная ферма абердин-ангусского скота***

В КХ «Михейково» создается ферма методом поглотительного скрещивания. Совершенствование этого стада включает в себе повышение породности животных, улучшение сохранности приплода, увеличение живой массы коров путем улучшения условий выращивания ремонтного молодняка.

Приложение 2

## **Формирование стада племенного скота черно-пестрой породы в СХПК «колхозе - племзаводе «Радищево»**

<b>Год</b>	<b>Количество завезенных животных, гол</b>	<b>Поставщик скота (государство, область)</b>
------------	--	---

	<b>Телок и нетелей</b>	<b>Бычков</b>	
1987	451	4	Московская область
1987	90	2	Германия
1988	47	-	Дания
1988	180	-	Германия
1988	392	5	Московская область
1989	-	2	Московская область
1990	19	-	Канада
1990	100	-	Германия
1991	238	1	Московская область
1992	91	-	Дания
2000	165	-	Дания
2003	165	-	Дания
<b>Итого</b>	<b>1938</b>	<b>14</b>	

Приложение 3

### Продуктивность коров в зависимости от живой массы

Группы коров по живой массе за первую лактацию	Продуктивность			
	Первая лактация (M±m)		Высшая лактация ((M±m)	
	Удой, кг	Жир, %	Удой, кг	Жир, %
<350	4174±304	3,67±0,04	3809±709	3,70±0,03
351-400	3118±269	3,56±0,07	3432±376	3,59±0,08
401-450	4181±25	3,70±0,00	4732±52	3,73±0,01
451-500	4393±23	3,69±0,00	4918±30	3,72±0,00
501-550	5569±111	3,75±0,01	7007±161	3,99±0,02
551-600	5907±77	3,78±0,01	7386±108	4,13±0,02
651-700	5957±166	3,76±0,01	7234±215	4,09±0,04
<b>В среднем</b>	<b>4397±17</b>	<b>3,70±0,00</b>	<b>5003±29</b>	<b>3,75±0,00</b>

Приложение 4

### Характеристика коров по молочной продуктивности и живой массе (данные бонитировок)

Годы	1 лактация	3 лактация	В среднем по стаду
------	------------	------------	--------------------

	Число коров, гол	Удой, кг	Жир, %	Живая масса, кг	Число коров, гол	Удой, кг	Жир, %	Живая масса, кг	Число коров, гол	Удой, кг	Жир, %	Живая масса, кг
1990	324	6198	4,20	521	352	6230	3,81	584	986	5932	4,01	544
1996	442	4459	3,65	465	431	4677	3,75	581	1144	4238	3,66	523
2001	89	4375	3,51	455	265	4987	3,67	588	695	4529	3,63	519
2002	585	6108	3,59	480	398	5268	3,61	520	1420	5699	3,60	514
2003	601	6300	3,67	469	205	5166	3,60	537	1100	5876	3,65	489
2003± к1990	277	102	-0,53	-52	-147	-1064	-0,21	-47	114	-56	-0,36	-55

Приложение 5

### Матрица экономико- математической модели оптимизации факторов повышения эффективности производства молока

Группы переменных	Факторы повышения эффективности производства	Дополнительные переменные для определения значений факторов		Тип и объем ограничений
		Приращение	Отклонение от «условного оптимума»	
Группы				

ограничений	молока	min	Уменьше- ние	увеличение	
1. Блок балансовой взаимосвязи факторов: - max величина - min минимально допустимая величина - определение параметров	$x_j$ $x_j$ $x_j$	$-x_j$	$x_j$	$-x_j$	$\leq Q''$ $= Q'$ $= B_i$
2. Блок технологических и экономических взаимосвязей	$\alpha_i * x_j - x_j$				$= 0$
Целевая функция: Fmax - прибыль от реализации молока	коэффициенты прибыли				