

**МОДЕРНИЗАЦИЯ МОЛОЧНО-МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА В АГРОФОРМИРОВАНИЯХ:
ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД**

Гонова О.В., Малыгин А.А., Лукина В.А., Воробьева О.К.

Гонова Ольга Владимировна (ORCIDiD0000-0003-2357-6996), Малыгин Алексей Александрович (ORCIDiD 0000-0002-7228-0617), Лукина Виктория Александровна (ORCIDiD 0000-0003-0458-0439), Воробьева Ольга Карловна (ORCIDiD 0000-0001-8253-1435)

ФГБОУ ВО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия имени Д.К. Беляева», г. Иваново, Россия. 153012, Ивановская область, г. Иваново, ул. Советская, д. 45.

E-mail: gonovaov@mail.ru, buhigsha@mail.ru, buyskih91@mail.ru, ovok1982@mail.ru

Данная статья посвящена исследованию научно-теоретических и практических аспектов повышения эффективности функционирования агропромышленного производства в отрасли молочно-мясного скотоводства. Авторами предложен инновационный подход к решению поставленных задач, который послужит источником модернизации изучаемой отрасли. Наука и бизнес должны активно подключиться к наращиванию племенного потенциала, внедрению инноваций и развитию собственной кормовой базы животноводства. Создание конкурентоспособного молочно-мясного комплекса требует функционирования современной инфраструктуры рынка, кооперацию и взаимодействие между крупными, средними и малыми формами хозяйствования аграрного бизнеса. Представленная научная работа актуальна и значима в агроформированиях, поскольку учитывается первостепенное значение отрасли молочно-мясного скотоводства для обеспечения продовольственной независимости современной экономики страны.

Ключевые слова: молочно-мясное скотоводство, экономическая эффективность, инновационный подход, модернизация, аграрный бизнес

MODERNIZATION OF DAIRY AND MEAT CATTLE BREEDING IN AGRICULTURAL FORMATIONS: INNOVATIVE APPROACH

Gonova O.V., Malygin A.A., Lukina V.A., Vorobyova O.K.

Gonova Olga Vladimirovna (ORCIDiD0000-0003-2357-6996), Malygin Aleksey Aleksandrovich (ORCIDiD 0000-0002-7228-0617), Lukina Victoria Alexandrovna (ORCIDiD 0000-0003-0458-0439), Vorobyova Olga Karlovna (ORCIDiD 0000-0001-8253-1435)

FSBEI HE "Ivanovo State Agricultural Academy named after D.K. Belyaeva ",

Ivanovo, Russia. 153012, Ivanovo region, Ivanovo, st. Sovetskaya, 45.

E-mail: gonovaov@mail.ru, buhigsha@mail.ru, buyskih91@mail.ru, ovok1982@mail.ru

This article is devoted to the study of scientific, theoretical and practical aspects of improving the efficiency of agro-industrial production in the dairy and meat cattle breeding industry. The authors propose an innovative approach to solving the tasks set, which will serve as a source of modernization of the studied industry. Science and business should be actively involved in building up breeding potential, introducing innovations and developing their own livestock feed base. The creation of a competitive dairy and meat complex requires the functioning of a modern market infrastructure, cooperation and interaction between large, medium and small forms of agricultural business management. The presented scientific work is relevant and significant in agricultural formations, since it takes into account the paramount importance of the dairy and meat cattle breeding industry to ensure the food independence of the modern economy of the country.

Keywords: dairy and meat cattle breeding, economic efficiency, innovative approach, modernization, agricultural business

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Молочно-мясное скотоводство является важной отраслью экономики. Аграрная экономическая наука направлена на то, чтобы сделать ее высокоэффективной, конкурентоспособной, существенно повысить надежность обеспечения населения животноводческой продукцией высокого качества.

К основным причинам, сдерживающим молочно-мясное скотоводство, относятся рост цен на сельскохозяйственную технику, нефтепродукты, корма; распад межхозяйственных связей между сельскохозяйственными, заготовительными, перерабатывающими и торговыми организациями; рост стоимости привлечения и использования заемных средств.

Однако, сложившаяся обстановка в животноводстве страны вызывает большую тревогу и озабоченность, требует серьезного анализа и определения стратегии и тактики в развитии отдельных отраслей.

Основные причины сокращения производства продукции – продолжающееся уменьшение численности скота, и продуктивности животных.

Необходимо направить все внимание на стабилизацию поголовья крупного рогатого скота, на повышение интенсивности использования имеющегося поголовья, на рост молочной и мясной продукции за счет осуществления комплекса зоотехнических, организационных и экономических мероприятий.

МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТА

Устойчивому функционированию и динамичному развитию производства в молочном и мясном скотоводстве, а впоследствии и повышению его эффективности, как на национальном уровне, так и на уровне отдельных предприятий способствует несколько групп факторов, тесно взаимосвязанных и взаимодополняющих друг друга: технические; технологические; организационно-экономические [1, 2].

Речь идет обо всех факторах, способствующих увеличению производства молока, улучшению его качества, экономии материальных и трудовых ресурсов.

Организационные факторы предполагают рациональную организацию скотоводческих предприятий по размерам и ресурсам, организацию связей и взаимодействия товаропроизводителей и структурных подразделений, организацию эффективного управления и выгодной кооперации труда и капитала.

Эффективное развитие молочно-мясного скотоводства может осуществляться на основе увеличения поголовья высокопродуктивных пород и проведения комплекса мер по повышению продуктивности животных. Оба эти направления требуют, во-первых, серьезных капитальных вложений, во-вторых, определенного периода времени до получения существенных результатов.

Одним из эффективных путей увеличения производства продукции скотоводства и роста производительности труда является модернизация производственных мощностей комплексов и ферм по производству молока, их реконструкция на основе использования достижений в технологиях и способах механизации. При этом следует заметить устаревшее оборудование, внедрить новые формы организации трудовых процессов [3, 4].

Инновационным подходом к решению проблемы поиска внутренних резервов повышения экономической эффективности предприятий молочно-мясного скотоводства является производство молочной продукции. Открытие цеха по переработке сырья позволит заложить в цену продукта необходимую для расширенного производства молока норму прибыли. В настоящее время в условиях монополизации рынка и диктатуры закупочной цены на молоко компаниями-гигантами, такими как Данон, Кампина, Ehrmann выходом из сложившейся ситуации может стать бизнес по переработке молока. Например, так называемый минимолокозавод, способный выпускать качественную молочную продукцию только из свежего цельного молока.

Положительной стороной этой идеи является то, что данная продукция будет пользоваться спросом из-за высокого качества, отсутствия растительных добавок (пальмовое масло, комбинированные жиры), а также не будет подвергаться длительным транспортировкам.

Бизнес-идея в перспективном периоде будет приносить значительную прибыль только в случае широкого ассортимента предлагаемой продукции (молоко различной жирности, творог, кефир и ряженка, творожные смеси).

Проектная стоимость минимолокозавода составляет 5–7 млн. руб., в зависимости от ассортимента выпускаемой продукции. Для бесперебойной работы минимолокозавода необходимо будет создать дополнительные рабочие места (6 чел.).

Хозяйству рекомендуется приобрести молочный комплекс КОЛАКС, который в крат-

чайшие сроки окупит вложенные средства и позволит получать стабильный доход (табл. 1). Молочный цех КОЛАКС состоит из модулей полной заводской готовности. Цех соответствует санитарно-гигиеническим требованиям Роспотребнадзора, нормам пожарной и электро-

безопасности, правилам безопасности труда. Санитарная обработка оборудования и помещения цеха осуществляется в соответствии с инструкциями Всероссийского института молочной индустрии.

Таблица 1

Технико-экономические показатели окупаемости молочного цеха КОЛАКС-3002

Table 1. Technical and economic indicators of recoupment of the dairy shop KOLAKS-3002

Показатели	Значения
Ассортимент и количество продукции, получаемой за 1 день. - молоко пастеризованное, фасованное в полиэтиленовые пакеты; - сметана, фасованная в пластиковые стаканчики.	
Объем перерабатываемого молока, кг/сут.	3 000
Количество обслуживающего персонала, чел.	4
Энергопотребление цеха в сутки, кВт·ч	83
Стоимость электроэнергии, руб./сут.	415
Продолжительность месяца, сут.	30
Зарплата одного работника с учетом отчислений, руб./сут.	1950
Стоимость расходных материалов, руб./сут.	5152
Стоимость цеха с учетом НДС 18%, руб.	5 701 000
Стоимость монтажных работ	570 100
Себестоимость молока, руб./кг	18,5
Цена реализации готовых продуктов:	
молоко, руб./кг	31
сметана, руб./кг	110
Расчет эффективности производства:	Расчет дохода на 1 сут.:
Расчет затрат на 1 сутки: стоимость молока 3 000 кг. × 18,5 руб./кг = 55500 руб. стоимость электроэнергии: 415 руб. зарплата работающих: 4×1950 руб. = 7800 руб. стоимость расходных материалов 5152 руб. Амортизация: 5401456 руб./ (5 лет×360 дн.) = 3000 руб.	молоко: 2 910 кг × 31 руб./кг = 90210 руб. сметана: 90 кг × 110 руб./кг = 9900 руб.
Всего 71867 руб.	Всего 100 110 руб.

Расчет прибыли (за месяц): $(100110 - 71867) \times 30 \text{ дн.} = 847\,290 \text{ руб.}$

Расчет времени окупаемости: $(5\,701\,000 + 570\,100) : 847\,290 \approx 7,4 \text{ месяца}$

Таким образом, можно констатировать, что, во-первых, время окупаемости цеха составляет 7,4 мес.; во-вторых, производство молочных продуктов на базе цеха КОЛАКС-3002 рентабельно; в-третьих, хозяйство имеет все возможности для оптимизации производства за счет минимизации затрат и организации сбыта через торговую сеть компании РИАТ и др. контрагентов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Не менее важными, с точки зрения модернизации молочно-мясного скотоводства в

агроформированиях, являются вопросы интенсификации производства мяса крупного рогатого скота, которые в настоящий момент носят дискуссионный характер. Одни авторы придерживаются точки зрения, что существенных различий в отраслях животноводства и растениеводства нет, а другие – выявляют данные различия [5, 6].

Организационно-экономические и технологические особенности животноводства и принципиальные отличия его от земледелия обуславливают и особенности процесса интенсификации в этой отрасли.

Интенсификация в скотоводстве связана, прежде всего, с общим техническим прогрессом в сельском хозяйстве, с улучшением кормления и породистости скота [7].

В скотоводстве процесс интенсификации характеризуется увеличением производства продукции на 1 голову крупного рогатого скота за счет дополнительных вложений.

Кроме этого, мировая и отечественная практика свидетельствует еще об одном направлении интенсификации – об эффективности скрещивания низкопродуктивных молочных коров с быками мясных пород.

Говядина от бычков молочных коров – это побочная продукция молочной отрасли. Такая продукция всегда была и будет нерентабельной или низкорентабельной. Естественно, что бычков молочных коров необходимо выращивать и откармливать, но для этого необходимо снижать стоимость их содержания путем использования заменителя цельного молока и других дешевых кормов, а также вести откорм с применением энерго- и трудосберегающих технологий [8].

Анализ вариантов воспроизводства позволил выявить, что в Ивановской области в условиях отсутствия специализированного мясного скотоводства и преобладания молочного, наиболее приемлемо внедрение помесного мясного скота.

Данный вариант воспроизводства обладает наибольшими преимуществами по сравнению с другими и соответствует региональным особенностям. Мясная порода герефорд часто применяется в промышленном скрещивании. К

преимуществам герефордов можно отнести высокую приспособленность к условиям внешней среды, скороспелость, выносливость к длительным перегонам.

Скот данной мясной породы хорошо откармливается и нагуливается, убойный выход достигает 70 %. Живая масса взрослых коров составляет 550–600 кг, а взрослых быков 800–1100 кг. Бычки рождаются с массой 33–36 кг, телочки – 31–34 кг.

В настоящий момент хозяйством реализуется проект разведения Симментальской породы. Симменталы – достаточно крупные и хорошо обмускуленные, при этом коровы имеют высокую молочную продуктивность, что ведет к наивысшим суточным приростам у телят. На заключительном откорме у животных отмечается относительно высокий прирост доли мышечной ткани без избыточного жиротложения. Однако по качеству мясо симменталов уступает мясу герефордов. Вследствие большего размера животных выше их потребность в кормах, более крупными рождаются и телята, что требует внимательного наблюдения за животными [9].

По проекту в хозяйстве планируется отобрать 40 малопродуктивных коров с целью помесного скрещивания и искусственного осеменения племенным материалом породы герефорд (табл. 2). Затраты на данное мероприятие составят 50 тыс. руб. (для приобретения 100 доз племенного материала).

Таблица 2

**Проект плана случки и получение приплода
Table 2. Draft mating plan and offspring**

Месяц	Осеменение	Приплод
Январь	20	-
Февраль	20	-
Сентябрь	-	20
Октябрь	-	20
Итого	40	40

Для эффективного выращивания животных необходимо использовать следующую схему представленную на рис. 1.

Покрытие маточного поголовья необходимо провести в январе – феврале. В результате в сентябре – октябре может быть получено 40 телят. После рождения полученный приплод необходимо содержать с коровами 10–14 дней. Молочный период составляет 3–4 месяца. В это время молодняк содержится в индивидуальных клетках на ручной выпойке. В зимний период

животные будут содержаться на глубокой несменяемой подстилке, что позволит снизить затраты на уборку навоза.

Уровень рациона рассчитывается согласно кормовой базе сельскохозяйственного предприятия Ивановского региона, который основан на собственном производстве. Затраты кормов на 1 кг прироста живой массы крупного рогатого скота при интенсивном выращивании должен быть в пределах 7–8 кормовых единиц.



Рис. 1. Проект схемы технологических приемов производства говядины
Fig. 1. Draft scheme of technological methods of beef production

У новорожденного молодняка уже имелись различия по живой массе (табл. 3). Так, живая масса новорожденных телят симментальской породы несколько выше, чем у поместного молодняка (на 2 кг), но уже со следующего месяца и до конца выращивания лидирующее по-

ложение занимает помесный скот. Выращивание поместного скота не требует больших затрат на приобретение и доставку в Ивановскую область. Нужно учесть и тот факт, что в Ивановской области нет хозяйств, выращивающих скот Симментальской породы.

Таблица 3

Динамика возможной массы животных в разные возрастные периоды, кг
Table 3. Dynamics of the possible mass of animals in different age periods, kg

Возраст, мес.	Симментальская порода ¹	Помесный скот ²	Отклонение, (+,-)
При рождении	32	30	-2
6	145	192	47
12	260	322	62
17	326	497	171

Живая масса животных симментальской породы в хозяйстве по результатам взвешивания за 2019 год. 2. Результаты взвешивания поместного скота (герефорд) в ООО «Ананье» Нижегородской области.

Важнейшим экономическим показателем является себестоимость 1 ц прироста в живой массе, размер которой в большей степени определяется расходом и стоимостью кормов, на долю которого в общих затратах приходится более 50 %.

Анализ полученных данных говорит о том, что рост затрат кормов с возрастом Симментальского скота повышает себестоимость 1 ц прироста.

Противоположная ситуация обстоит с помесным скотом, при выращивании которого ситуация с приростом, напротив, улучшается.

Значительная разница в себестоимости обусловлена различной продуктивностью скота и затратами на корма (табл. 4).

Экономическая эффективность откорма крупного рогатого скота
Table 4. Cost-effectiveness of fattening cattle

Показатель	2020 год	Проект	Отклонение проекта от 2020 г. (+, -)
	Симментальская порода	Помесный скот	
Затраты на 1 голову в год, руб.	36714	36714	0
Абсолютный прирост в 12 мес., кг	260	322	62
Живая масса животных, ц	104	128,8	24,8
Совокупные затраты, тыс. руб.	1468,56	1468,56	0
Себестоимость 1 ц живой массы, руб.	14121	11402	-2719
Цена реализации 1 ц живой массы	9124	12500	3376
Выручка, тыс. руб.	948,9	1610	661,1
Прибыль (+), убыток (-) от продажи, руб.	-519,664	141,44	661,1
Рентабельность (+), убыточность (-) от продажи, руб.	-35,4	9,6	45,0

Продажа крупного рогатого скота Симментальской породы в хозяйстве является нерентабельной.

Обратная ситуация обстоит с помесным скотом. Как показывают расчетные данные, реализация живой массы крупного рогатого скота приводит к получению прибыли. Данная разница связана с различиями общих затратах, разной живой массой животных и стоимостью 1 ц продукции.

Таким образом, экономическая оценка выращивания крупного рогатого скота указывает на то, что рентабельность производства говядины при выращивании помесного скота выше, чем при выращивании молочного или комбинированного и составляет 9,6 %. Проектная прибыль может составить более 140 тыс. руб. на 40 голов откармливаемого скота.

Данные полученных расчетов дают основание полагать, что для увеличения производства мяса крупного рогатого скота и восстановления мясного поголовья необходимо скрещивать скот молочного или комбинированного направления с мясным скотом для получения помесного скота с наибольшим потенциалом продуктивности. При этом для достижения экономического эффекта достаточным сроком выращивания является период от 12–17 месяцев. Внедрение подобных инновационных проектов позволяет агропредприятиям перейти на новый этап жизненного цикла [10]. Модернизация агроформирований и своевременное внедрение

инновационных подходов в работу – являются основой развития агробизнеса в области [11].

Подводя итог, следует отметить, что реализация разработанных направлений повышения эффективности производства мяса крупного рогатого скота позволит значительно улучшить ситуацию как в отрасли мясного скотоводства, так и в Ивановской области в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Гонова О.В., Малыгин А.А., Лукина В.А., Стулова О.В.** Формирование молочно-продуктового кластера как одно из направлений повышения инновационной активности отраслей АПК (на примере Ивановской области). *Инновации в АПК: проблемы и перспективы*. 2018. № 1(17). С. 79–87.
2. **Ильченко А.Н., Петров А.Н., Гонова О.В. и др.** Методология измерений и структурная эволюция региональной экономики: тенденции развития в XXI веке. Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2018. 243 с. ISBN 9785160145693.
3. **Гонова О.В., Барина Е.А.** Обеспечение продовольственной безопасности Ивановского региона с применением инновационных подходов (на примере производства и переработки молока). *Вестник АПК Верхневолжья*. 2016. № 1 (33). С. 22–27.
4. **Гонова О.В., Малыгин А.А., Тарасова Ю.Н.** Системный подход к исследованию экономической безопасности и устойчивости регионального развития. Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса: Материалы межрегиональной научно-методической конференции, Иваново, 27–28 марта 2014 года. Иваново: Фе-

деральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Ивановская государственная сельскохозяйственная академия им. акад. Д.К. Беляева, 2014. С. 107–112.

5. **Гонова О.В., Малыгин А.А., Лукина В.А.** Проблемы регионального развития инновационно - инвестиционной деятельности. Проблема модернизации Российской экономической системы в санкционных условиях: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции, Стерлитамак, 19 декабря 2017 года. Стерлитамак: Общество с ограниченной ответственностью «Агентство международных исследований», 2017. С. 161–164.

6. **Малыгин А.А.** Совершенствование учетно-аналитического обеспечения формирования себестоимости в молочном скотоводстве. *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение.* 2018. № 4(56). С. 141–146.

7. **Машков С.В.** Эффективность сельскохозяйственного производства и факторы его повышения. *Известия государственной сельскохозяйственной академии.* 2010. № 2. С. 17–22.

8. **Митюков А.** Мясное скотоводство – основа высокой прибыли. *Главный зоотехник.* 2009. № 2. С. 24–28.

9. **Ардт К.** Выбор породы для экстенсивного мясного скотоводства / К. Ардт, Б. Шустер [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://mcx-consult.ru/vybor_porody_dlya_ekstensivnogo_mya (дата обращения: 06.10.2021 г.).

10. **Рычихина Н.С.** Инновационная модель управления «жизненным циклом» экономической системы посредством реструктуризации // *Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение.* 2015. № 1(41). С. 98-101.

11. **Ильченко А.Н., Рычихина Н.С.** Управление реструктуризацией отраслей на основе системного анализа «жизненного цикла» // *Экономика и предпринимательство.* 2013. №10(39). С.167-171

REFERENCES

1. **Gonova O.V., Malygin A.A., Lukina V.A., Stulova O.V.** Formation of a dairy cluster as one of the ways to increase the innovative activity of the agro-industrial complex (on the example of the Ivanovo region). *Innovations in the agro-industrial complex: problems and prospects.* 2018. N 1 (17). P.79–87.

2. **Ichenko A.N., Petrov A.N., Gonova O.V. et al.** Measurement methodology and structural evolution of the regional economy: development trends in the XXI

century. Moscow: Limited Liability Company "Scientific Publishing Center INFRA-M", 2018. 243 p. ISBN 9785160145693.

3. **Gonova O.V., Barinova E.A.** Ensuring food security of the Ivanovo region using innovative approaches (on the example of milk production and processing). *Bulletin of the Agroindustrial complex of the Upper Volga region.* 2016. N 1(33). P. 22-27.

4. **Gonova O.V., Malygin A.A., Tarasova Yu.N.** A systematic approach to the study of economic security and sustainability of regional development. Actual problems and prospects of development of the agro-industrial complex: Materials of the interregional scientific and methodological conference, Ivanovo, March 27-28, 2014. Ivanovo: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Professional Education Ivanovo State Agricultural Academy named after Academician D.K. Belyaeva, 2014. P. 107-112.

5. **Gonova, O.V., Malygin A.A., Lukina V.A.** Problems of regional development of innovation and investment activity. The problem of modernization of the Russian economic system in sanctions conditions: a collection of articles on the results of the International Scientific and Practical Conference, Sterlitamak, December 19, 2017. Sterlitamak: Limited Liability Company "Agency for International Studies", 2017. P. 161-164.

6. **Malygin A.A.** Improvement of accounting and analytical support for the formation of cost in dairy cattle breeding. *Modern high-tech technologies. Regional application.* 2018. N 4(56). P. 141-146.

7. **Mashkov S.V.** Efficiency of agricultural production and the factors of its increase. *Proceedings of the state Academy of agriculture.* 2010. N 2. P. 17-22.

8. **Mityukov A.** Beef cattle – the basis of profit. *Main livestock.* 2009. N 2. P. 24-28.

9. **Arndt K.** Choosing a breed for extensive beef cattle breeding / K. Arndt, B. Shuster. [electronic resource]. Access mode: http://mcx-consult.ru/vybor_porody_dlya_ekstensivnogo_mya (accessed: 06.10.2021).

10. **Rychikhina N.S.** Innovative model for managing the "life cycle" of the economic system through restructuring/Modern knowledge-intensive technologies. Regional application. 2015. № 1(41). С. 98-101.

11. **Ichenko A.N., Rychikhina N.S.** Management of restructuring of industries based on a systematic analysis of the "life cycle" // *Economics and entrepreneurship.* 2013. №10(39). S.167-171