ПЕТРОВ Евгений Андреевич

Аспирант кафедры внешнеэкономической деятельности

Уральский государственный экономический университет
620144, РФ, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта/Народной Воли, 62/45
Контактный телефон: (343) 251-07-27
e-mail: super.kafedra2013@yandex.ru

СЁМИН Александр Николаевич

Член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, профессор,
заслуженный деятель науки РФ, директор института мировой экономики

Уральский государственный горный университет
620144, РФ, г. Екатеринбург, ул. Куйбышева, 30
e-mail: aleks_ural_55@mail.ru

Формирование инновационной системы в российском молочном животноводстве

Ключевые слова: инновации; молоко; молочное скотоводство; Уральский регион; технологии.

Рассматриваются проблемы молочного животноводства в России, в частности, неспособность данной отрасли в полной мере выполнять функции, отведенные ей в системе продовольственной безопасности государства. Очерчен круг дестабилизирующих и мотивационных факторов, воздействие которых оказывает существенное влияние на эффективность функционирования отрасли. Предложены конкретные меры стратегического характера, направленные на формирование целостной инновационной системы российского молочного животноводства.

Важнейшими стратегическими приоритетами развития отечественного сельского хозяйства, в том числе молочного скотоводства, в современных условиях являются научно-технический прогресс и инновационные процессы, позволяющие вести непрерывное технологическое и техническое обновление всех отраслей сельскохозяйственного производства. Важно повысить объемы, качество и конкурентоспособность продукции растениеводства и животноводства [1. С. 23].

Решение проблем ускоренного освоения достижений науки и техники в сельском хозяйстве, а также проблем, препятствующих реализации инновационных проектов, является наиболее актуальным для развития инновационных процессов в молочном скотоводстве нашей страны. Несмотря на то, что во второй половине XX века в производстве молока и молочной продукции были достигнуты определенные успехи, а молочное скотоводство России за последние десятилетия претерпело крупные изменения, в целом отрасль развивалась экстенсивно. На 1 января 1990 г. поголовье крупного рогатого скота в России составляло 58,8 млн голов, в том числе 20,8 млн голов коров, а на 1 декабря 2013 г. – 21,6 млн и 9,3 млн голов соответственно, или в 2,8 и 2,2 раза меньше. Производство молока снизилось на 25 млн т, в расчете на душу населения – на 150 кг, потребление – более чем на 145 кг. Потребность в молоке и молочной продукции в стране удовлетворяется за счет собственного производства на 86,0%, но и доля импорта остается значительной: по маслу – 32,0–50,0%; сырам – 34,0–39,0%. Аналогичная ситуация наблюдается и в регионах России. Например, в Уральском регионе молочное скотоводство характеризуется спадом производства молока: только в 2013 г. – на 36,0%

© Петров Е. А., Сёмин А. Н., 2014

по сравнению с 1995 г. Снижение произошло в основном за счет сокращения поголовья коров более чем в 2 раза. Кроме того, снизилось душевое потребление молока и молочной продукции с 298 кг в 1995 г. до 245 кг в 2013 г. Себестоимость 1 ц молока увеличилась более чем в 2 раза в 2013 г. по сравнению с 2000 г. [**2. С. 116**].

Предпринятые в России в 2009–2012 гг. меры в рамках реализации национального проекта по ускоренному развитию животноводства позволили приостановить процесс дестабилизации отечественного скотоводства [**3. С. 128**].

Сложившаяся ситуация свидетельствует о том, что отрасль не в полной мере выполняет свои функции по удовлетворению потребностей населения в молочной продукции. Так, согласно данным, предоставленным Отделом науки при Министерстве промышленности, энергетики и науки Свердловской области, ключевым фактором роста объемов производства молока и молочной продукции и повышения его эффективности является непрерывное обновление производства на базе освоения достижений науки и техники, а также перехода сельхозпроизводителей на инновационные модели хозяйствования, т. е. на расширенное воспроизводство. Главным фактором развития молочного скотоводства, повышения его эффективности и достижения стабильного экономического роста является использование инновационных технологий.

Инновационная деятельность в Уральском федеральном округе базируется на значительном научно-техническом потенциале и вместе с тем отличается низким по результативности показателем инновационной активности.

Концепция создания инновационной системы в Свердловской области является основой для разработки пакета управляющей документации и плана мероприятий по государственной поддержке развития научной, научно-технической и инновационной деятельности до 2015 г., обеспечивающей развитие и реализацию инновационного потенциала области.

Научно-технический прогресс, признанный во всем мире в качестве важнейшего фактора экономического развития, все чаще и в западной, и в отечественной литературе связывается с понятием инновационного процесса [**3**]. Это, как справедливо отметил американский экономист Джеймс Брайт, единственный в своем роде процесс, объединяющий науку, технику, экономику, предпринимательство и управление; он состоит в получении новшества и простирается от зарождения идеи до ее коммерческой реализации, охватывая, таким образом, весь комплекс отношений – производства, обмена, потребления.

Главная проблема будущего – бурный и неравномерный рост численности населения Земли. По экспертным оценкам, этот показатель вырастет с 7 млрд чел. в 2010 г. до 9 млрд чел. к 2050 г. Для обеспечения такого количества людей сбалансированным протеиновым питанием ежегодное производство мяса всех видов должно вырасти с 291 млн т в 2010 г. до 465 млн т в 2050 г., а молока – с 580 млн т до 1 043 млн т соответственно. Динамика роста производства мяса животных будет весьма неравномерной. Прогнозируются значительные изменения в географическом распределении животноводства.

Ключевыми понятиями в животноводстве становятся *эффективность и безопасность продукции*. Меняются требования и к главному звену производственных систем животноводства – самим животным, которые должны обладать крепким здоровьем и развитой иммунной системой, хорошей адаптацией к современным технологиям производства, высокими воспроизводительными качествами и длительным сроком продуктивного использования, эффективной конверсией питательных веществ и энергии кормов. На обеспечение этих свойств в последние 5 лет были направлены усилия генетиков и селекционеров отделений зоотехнии, ветеринарной медицины и вузов России.

Отечественное молочное скотоводство – ведущая подотрасль животноводства – обеспечивает производство 31,7 млн т молока, или 223 кг на душу населения.

В результате проведенных неореформ сельского хозяйства основным производителем молока стали личные подсобные хозяйства населения (49,8%), сельскохозяйственные предприятия (42,1%) и фермерские хозяйства (8,1%). Товарность производства молока составляет лишь 60,0% всего производства. Необходимо отметить, что несмотря на ведущее положение хозяйств населения в производстве молока, они не компенсируют его общий спад в стране. Так, за годы реформ производство молока в сельскохозяйственных организациях сократилось на 28,1 млн т, тогда как его прирост в хозяйствах населения составил лишь 2,6 млн т.

Государственной программой развития сельского хозяйства на 2013–2020 гг. предусмотрено к 2020 г. увеличить производство молока в стране до 38,2 млн т. Этих показателей отечественные животноводы могут добиться, если во всех регионах будут приняты меры по использованию инновационных методов (управление обменом веществ высокопродуктивных животных, использование робототехники доения и кормления коров, применение при размножении крупного рогатого скота пересадки эмбрионов и семени, разделенного по полу, воспроизводства быков в стране и организация их выращивания и оценки) [4; 5].

В последнее десятилетие в России происходит технологическая модернизация молочных ферм, основанная на использовании новейшего технологического оборудования и выращивании скота с высоким потенциалом продуктивности. Фермы с доильными роботами успешно функционируют в Вологодской, Липецкой, Калужской, Свердловской и других областях. На новых предприятиях, как правило, предусмотрено беспривязное содержание коров. Однако опыт ряда предприятий Свердловской области показывает, что можно успешно модернизировать фермы с привязным содержанием и доением коров в молокопровод, применив в числе инновационных решений автоматизированную систему индивидуальной раздачи кормов [6. С. 27].

Среди семи основных молочных пород нашей страны голштинизированная черно-пестрая является ведущей как по численности (56,7%), так и по молочной продуктивности. Селекционно-генетическим центром с зональными институтами создано 12 внутрипородных типов молочного скота. Уральский тип черно-пестрого скота имеет продуктивность свыше 10 тыс. кг за лактацию, что позволяет племенному стаду по показателю молочной продуктивности быть на уровне лучших показателей европейских стран [7]. Однако следует отметить, что продолжительность продуктивного использования голштинизированных коров низка – 2,2–2,6 лактаций. Ежегодно выбраковывают 30,0–40,0% коров.

Перед учеными, разрабатывающими проблемы молочного скотоводства, и специалистами-практиками стоят две основные задачи – удлинить сроки хозяйственного использования коров и повысить воспроизводительные качества животных. Согласно статистике сегодня по стране выход составляет всего 76 телят. В прошлом году в стране во всех категориях хозяйств поголовье яловых коров было более 1 млн. Поскольку содержание одной яловой коровы увеличивает расходы на 15 тыс. р., то животноводческая отрасль понесла убытки более 15 млрд р.

Под патронажем Минсельхоза России создан Российско-канадский консультативный центр, основная функция которого состоит в сборе и информировании о современном ведении молочного скотоводства с учетом мирового опыта.

Программа селекции и научных разработок по молочному скотоводству внедрена в Оренбургской, Волгоградской, Брянской, Свердловской, Челябинской, Тюменской, Курганской, Новосибирской, Самарской, Ростовской, Астраханской областях, Ставропольском крае, Республике Алтай [8].

Существенный прогресс в области селекции сельскохозяйственных животных в последние десятилетия в мире связывают с разработкой и внедрением технологий генной, а с недавних пор и геномной селекции. Для создания ДНК-паспортов животных

требуется разработать методы и тест-системы, позволяющие с высокой степенью точности осуществлять генетическую дифференциацию пород, типов и линий животных [9]. Проведение в течение ряда лет исследований позволило разработать национальные системы генетической идентификации видов животных, совместимые с системами стран-импортеров племенного скота в РФ. Разработанные системы характеризуются высокой степенью точности (свыше 99,0%) и являются единственным способом контроля происхождения потомства, получаемого в России от завоза импортного семени.

Примером использования ДНК-технологий в процессе контроля наследственных заболеваний может служить элиминация наследственного дефекта «комплексный порок позвоночника» у крупного рогатого скота. Если в 2005 г. доля быков, скрытых носителей данного дефекта, составляла 5,1%, то по итогам исследований 2012 г. не было выявлено ни одного носителя из почти 300 исследованных быков. Приведенные данные убедительно доказывают востребованность и высокую значимость разработки и инновационного внедрения биотехнологий в животноводстве.

Существует множество направлений развития производства молочной продукции, которые определяются воздействием различных условий и факторов. Два направления являются основными – инерционное и инновационное: первое представляет собой процесс замедления темпов экономического роста, сопровождающийся кризисными явлениями, обусловленными с ростом цен, инфляцией, безработицей; второе связано с экономическим ростом, повышением эффективности функционирования системы, расширенным воспроизводством и улучшением качества жизни населения.

Всесторонняя оценка факторов, влияющих на эффективность производства молочной продукции, позволяет выбирать наиболее эффективную стратегию обеспечения ее конкурентоспособности. В современных условиях оптимизация направлений совершенствования использования ресурсов, технологических процессов не решает полностью проблему эффективности производства. Важно также и решение вопросов реализации производимой продукции. В настоящее время наблюдается сокращение реализации молока через молочные заводы из-за низких цен закупки. Крупным товаропроизводителям гораздо сложнее маневрировать в вопросах сбыта продукции в силу больших ее объемов, тем более что молоко является скоропортящейся продукцией, и при его реализации необходимо строго соблюдать санитарные нормы; к тому же перед продажей требуются первичная обработка и охлаждение молока.

Как считают зарубежные специалисты, конкурентоспособность продукции на 70,0–80,0% зависит от ее качества. В настоящее время российский покупатель в первую очередь обращает внимание на цену, а затем – на качество молока. Многие отечественные молочные заводы закупают молоко низкого качества по причине ограниченности его предложения.

Судя по опыту стран Западной Европы, перспективными формами организации производителей молока являются инновации и кооперация в части производства, переработки, хранения и реализации, когда 75,0–80,0% товарной продукции сбывается через кооперативные объединения [4]. Процесс интегрирования участников производства в аналогичные объединения в настоящее время в России находится на стадии становления.

Следует констатировать, что формы реализации продукции имеют важное значение для повышения эффективности производства молока. В современных условиях наиболее доминируют два направления реализации молочной продукции – на рынке по свободным рыночным ценам и на переработку перерабатывающим предприятиям. Следовательно, эффективность производства зависит в первую очередь от ценовой политики производителя, а конкурентоспособные цены имеют ограничения по нижнему пределу – издержкам производства, а по верхнему – по уровню платежеспособности населения.

За последние годы наблюдается перемещение производства молочной продукции от предприятий, основанных на коллективных формах хозяйствования, в личные подсобные хозяйства и крестьянские (фермерские) хозяйства. Так, в Уральском регионе, по данным статистики, в среднем за 2005–2012 гг. структура производства молока и молочной продукции по формам хозяйствования была следующей: 62,8% – сельскохозяйственные организации; 36,2 – хозяйства населения; 0,9% – крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели (табл. 1).

Таблица 1

Структура производства молока по формам хозяйствования в Уральском регионе, %

Год	Сельскохозяйственные организации	Хозяйства населения	Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели
2005	60,2	39,1	0,7
2006	62,4	36,8	0,8
2007	63,1	35,8	1,1
2008	65,4	33,4	1,2
2009	68,0	30,8	1,2
2010	72,3	27,2	0,5
2011	55,3	44,2	0,5
2012	56,4	42,5	1,1
В среднем	62,8	36,2	0,9

Исследование соотношения темпов роста цен на продукцию животноводства и цен на активную часть основных фондов для отрасли (машины, оборудование для кормопроизводства и животноводства) привело к неутешительному выводу в пользу последних: если цена производителей молока в Уральском регионе за 2005–2012 гг. выросла на 60,0–68,0%, то подорожание машин и оборудования для данной отрасли – в несколько раз. Налицо ценовой диспаритет и неэквивалентный обмен, ущемляющий интересы сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Вследствие структурных сдвигов в технологической цепочке производства и реализации молока и молочной продукции изменяется и структура розничных цен.

Сравнительные характеристики структуры розничных цен на молоко в 1994 и 2012 г. в среднем по Уральскому региону представлены в табл. 2.

Таблица 2

Структура розничных цен на молоко в Уральском регионе в 1994 и 2012 гг., %

Год	Сырье	Переработка	Торговля	Прочее
1994	56,0	16,2	18,5	9,3
2012	32,9	42,3	22,6	5,4
Отклонение	–23,1	+26,1	+4,1	–3,9

Данные свидетельствуют о снижении роли и значения непосредственных товаропроизводителей молока и молочной продукции, о наличии противоречий между перерабатывающими предприятиями и сельскохозяйственными товаропроизводителями. Создается ситуация, когда через значительный удельный вес в структуре цены на молоко доли предприятий переработки появляется возможность присваивать себе значительную долю прибыли, отодвигая на задний план интересы непосредственных производителей этой продукции. Несомненно, цена на молоко в силу объективных факторов постоянно возрастает за счет роста затрат перерабатывающих предприятий. Однако на

фоне их роста нельзя не заметить негативную тенденцию в работе перерабатывающих отраслей, а именно: непропорционально затратам увеличиваются доходы, тем самым в итоге завышается цена реализации на молоко.

Структура розничных цен на молоко в динамике за 2008–2012 гг. в Уральском регионе представлена в табл. 3.

Таблица 3

Динамика розничных цен на молоко в Уральском регионе в 2008–2012 гг.

Год	Себестоимость, р./л / % средней потребительской цены	Средняя цена реализации производителя р./л / % средней потребительской цены
2008	5,18/36	6,01/41,8
2009	5,58/34,8	6,15/34,8
2010	6,59/26,2	8,28/32,9
2011	8,05/30,07	9,57/36,6
2012	8,41/30,1	10,12/36,2

Оперируя приведенными в таблице данными, несложно подсчитать, что непосредственные производители реализуют молоко с наценкой к себестоимости лишь на уровне 15,0–18,0%, в то время как средняя потребительская цена, в которую включены интересы переработчика молока и торговой сети, составляет 58,2–67,7%. Имеет место диспаритет интересов непосредственных производителей молочной продукции, которые по своей сути должны иметь наибольшие доходы в сравнении с предприятиями, связанными с переработкой молока. Эту позицию подтверждает система формирования потребительской цены на молоко в 2008–2012 гг. (табл. 4).

Таблица 4

Структура средней цены на молоко в Уральском регионе в 2008–2012 гг., %

Год	Удельный вес			
	затрат производителя	прибыли производителя	переработки	торговли
2008	36,0	5,8	39,8	18,4
2009	34,8	3,6	46,4	15,2
2010	26,2	6,7	50,7	16,4
2011	30,7	5,9	46,0	17,4
2012	30,1	6,1	44,7	19,1
В среднем	31,6	5,6	45,5	17,3

Согласно данным таблицы наибольший удельный вес в средней потребительной цене приходится на перерабатывающие предприятия (45,5%), что резко повышает реализационную цену молока. Значительный вклад в формирование цены в сторону роста вносят предприятия сферы торговли – в среднем на уровне 17,3%; интересы же непосредственных производителей – сельскохозяйственных предприятий – ограничиваются цифрами на уровне 5,6%.

Вероятно, вследствие такой экономической ситуации многие производители молока более заинтересованы в инновационном производстве и глубокой переработке молочной продукции без посредников, на своих молокозаводах, создавая конечный продукт, предназначенный для реализации в торговых точках. В Уральском регионе накоплен опыт, свидетельствующий о том, что некоторые производители создают в ближайших населенных пунктах собственные торговые точки. Кроме того, товаропроизводитель непосредственно получает всю денежную выручку от реализации продукции, не распыляя ее между посредниками [8].

Однако, исходя из сложившихся традиционных связей, отсутствия достаточно объективного информационного обеспечения, касающегося новых каналов и цен реализации, многие товаропроизводители предпочтение отдают традиционному каналу, а именно перерабатывающему предприятию. Этот канал также не лишен недостатков, к которым, в частности, можно отнести несвоевременность (задержку) расчетов и низкую закупочную цену.

Фактором, сдерживающим развитие системы информационного обеспечения сельскохозяйственных товаропроизводителей, является неразвитая инфраструктура рынка. Так, поиск наиболее выгодных каналов реализации сопряжен с дополнительными затратами для сельскохозяйственных предприятий. Для решения этой задачи необходима финансовая поддержка на государственном уровне. Такую помощь целесообразно осуществлять посредством создания инновационной сети информационно-консультационного обслуживания сельских товаропроизводителей [7].

Сложилась традиция наиболее низкий уровень цен отмечать при продажах продукции государственным закупочным организациям, или поставкам в региональные фонды, а наиболее высокий – при использовании альтернативных каналов (к примеру, продажа посредникам) на городском рынке.

Исследования показывают: чем более совершенна и более развита рыночная инфраструктура, тем шире возможности выбора товаропроизводителями каналов реализации продукции, тем эффективнее складывающаяся структура цен на сельскохозяйственную продукцию. Это особенно важно для производителей молока, так как в данном случае структура цены складывается в их пользу. Развивая собственную инновационную переработку молока, следует учесть немалые размеры инвестиций в строительство заводов, размеры которых порой экономически не выгодны сельскохозяйственному предприятию. К тому же руководители сельскохозяйственных организаций, исходя из своих прагматических расчетов, могут принципиально не планировать у себя переработку молока, так как согласно исследованиям организация производства и переработки требует много материальных, финансовых ресурсов, которые отвлекают от основного направления деятельности – производства продукции [3]. В этом случае представляется наиболее приемлемым и экономически оправданным строить заводы по инновационной переработке молока на долевой основе с участием заинтересованных предприятий – производителей молока и частных инвесторов. Такие заводы могут быть успешно созданы на принципах акционерной организационно-правовой формы хозяйствования. Они могут оказывать небезвозмездные услуги по переработке молока и сторонним организациям, и крестьянским (фермерским) хозяйствам, и домохозяйствам. Четко прослеживается взаимосвязь «производство – переработка – хранение – реализация». Процесс реализации молочной продукции предусматривает тесную связь переработчиков молока с системой информационно-консультационного обслуживания товаропроизводителей через районные (межрайонные) информационные управления (РИУ) и (или) региональную (областную) информационную службу.

Таким образом, в сложившихся экономических условиях наиболее жизнеспособными являются те предприятия, которые имеют законченный цикл производства продукции и самостоятельный выход на рынок [6].

В настоящее время на микроэкономическом уровне активно развиваются агропромышленные предприятия, являющиеся в своей основе хозяйствами, но сочетающие инновационное производство, переработку, хранение и реализацию продукции. Такая форма производства и реализации продукции с точки зрения устранения диспаритета цен в сложившихся условиях имеет значительные преимущества по сравнению с интегрированными объединениями на региональном и макроэкономическом уровне. Проявляется это в том, что за счет снижения непроизводственных потерь и расходов на различных стадиях единого технологического цикла создается заинтересованность

в достижении высоких конечных результатов при существенном сокращении издержек на производство молока. По мнению аналитиков, возникший дефицит превысит 10,0%, если мы не будем увеличивать надои. Для этого нужны новые проекты и многомиллиардные инвестиции. Выход у отрасли один – совершенствовать технологии, позволяющие снижать издержки.

Источники

1. Бжилянская Л. И. Инновационная деятельность: тенденции развития и меры государственного регулирования. М. : Экономист, 2006.

2. Бурикина М. Н., Верещагина Н. В., Орлова Ю. А. Система НАССР: предпосылки и принципы разработки // Молочная промышленность. 2003. № 8.

3. Грачева М. В. Инновационная деятельность в промышленности: теория и практика в странах рыночной экономики и инновационные опросы российских предприятий. М., 2004.

4. Деркач А. М. Особенности курса органической химии для технологов пищевой промышленности // Среднее профессиональное образование. 2009. № 6.

5. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации : утв. Указом Президента РФ от 30 января 2010 г. № 120.

6. Зенков А. В. Тенденции в развитии молочного скотоводства // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2008. № 8.

7. Сёмин А. Н., Курбатов А. П., Аглоткова С. В. Государственная поддержка сельского хозяйства Свердловской области и методические подходы ее совершенствования // Организационно-экономический механизм поддержки сельского хозяйства : материалы Всерос. науч.-практ. конф. М. : ВНИИЭТУСХ, 2003.

8. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года : утв. Указом Президента РФ от 12 мая 2009 г. № 537.

9. Технический регламент на молоко и молочную продукцию : федер. закон от 12 июня 2008 г. № 88-ФЗ.