

Развитие молочного скотоводства в Беларуси

Владимир ТИМОШЕНКО,

член-корреспондент НАН Беларуси, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Андрей МУЗЫКА, кандидат сельскохозяйственных наук

Михаил БАРАНОВСКИЙ, доктор сельскохозяйственных наук

Александр КУРАК, доктор сельскохозяйственных наук, профессор
НПЦ НАН Беларуси по животноводству

Для развития животноводства необходимы применение современных ресурсосберегающих технологий, грамотная организация кормопроизводства, высокое качество кормов. Важны также эффективность работы по воспроизводству поголовья и его сохранность, укомплектованность хозяйств квалифицированными кадрами, их подготовка и переподготовка. Максимальный результат можно получить, только если все технологические процессы протекают слаженно, ритмично и бесперебойно. Нарушение хотя бы одного из них неизменно приводит к потерям продукции. В нынешних условиях во всех отраслях АПК наибольшее значение приобретает конкурентоспособность производства.

За последние 20 лет объемы производства молока в Беларуси удвоились. Средний удой в хозяйствах страны повысился с 2345 до 5525 кг по сравнению с показателем 2002 г. Продуктивность дойного стада за последние 16 лет выросла на 1509 кг, в то время как за период с 2000 по 2006 г. она увеличилась на 1865 кг. В результате была обеспечена внутренняя потребность республики в молоке и сформирован значительный экспортный потенциал. Это бесспорный факт.

Однако на протяжении последних лет рост молочной продуктивности замедлился. Безусловно, прослеживаются и положительные аспекты. Так, количество сельхозорганизаций, в которых за год получают от коровы по 7 тыс. кг молока и более, увеличилось с 16 в 2006 г. до 239 в 2022 г., или на 1494%. Число хозяйств, где продуктивность животных составляет от 6 до 7 тыс. кг, выросло с 67 до 129, или на 193%.

Наблюдается устойчивая тенденция к сокращению доли сельхозорганизаций, где продуктивность дойного стада сравнительно низкая. Так, по состоянию на 1 января 2023 г. количество хозяйств, где

надаивают 2600–2999 кг от коровы в год, по сравнению с показателем 2006 г. снизилось с 232 до 81, где получают 3000–3499 кг — с 347 до 87, где животные дают 4000–4999 кг — с 303 до 67. В целом по республике в 660 сельхозорганизациях (61,3%) продуктивность дойного стада превышает 4 тыс. кг в год.

Ученые Беларуси разработали множество перспективных научно-технических проектов. Повышение рентабельности и конкурентоспособности животноводческих хозяйств республики, ее продовольственная независимость возможны только при использовании передовых ресурсосберегающих технологий и новейших научных достижений, а также при условии оптимизации ресурсного обеспечения подотрасли. Сегодня большинство специалистов глубоко убеждены в том, что лишь путем перехода на инновационные технологии можно продолжать повышать эффективность производства, и это подтверждает практика.

В условиях интенсификации молочного скотоводства главной задачей становится поддержание на нужном уровне или увеличение валового про-

изводства молока, характеризующегося заданными качественными показателями. Решить эту задачу можно не только за счет сохранения или наращивания поголовья крупного рогатого скота (благодаря созданию оптимальных условий его содержания и сбалансированного кормления), но и за счет повышения генетического потенциала продуктивности каждого последующего поколения животных.

Целенаправленная селекционно-племенная работа, проводимая в Беларуси, позволила получить отечественный скот, обладающий ценными генами, и создать предпосылки для роста молочной продуктивности. Это подтверждают показатели удоев на передовых предприятиях, где генетический потенциал продуктивности лучших животных достигает 12–15 тыс. кг молока в год, а в среднем по стаду от коров ежегодно получают 8–10 тыс. кг.

В декабре 2020 г. приказом Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь зарегистрирована голштинская порода молочного скота белорусской селекции, генетический потенциал продуктивности которой — 10–12 тыс. кг молока в год. Разница между показателями удоев матерей быков и коров основного стада — 7 тыс. кг, что равно примерно 5–6 величинам стандартного отклонения (1,2–1,5 тыс. кг). Величина селекционного дифференциала по отцовской линии достигает в среднем 1750 кг. Сегодня численность коров этой породы составляет более 800 тыс. голов, а удельный вес полученной от них продукции в валовом производстве молока превышает 80%.

Основные породы крупного рогатого скота молочного направления в республике — голштинская белорусской селекции и черно-пестрая. Поголовье коров в племенных хозяйствах — свыше 65 тыс., в том числе около 20 тыс. коров с удоем более 9 тыс. кг молока за 305 дней лактации.

Животные голштинской породы белорусской селекции характеризуются высокими показателями продуктивности, выраженным молочным типом, хорошими воспроизводительными качествами, устойчиво передают потомству основные селекционируемые признаки и адаптированы к условиям промышленной технологии.

Перед подотраслью молочного скотоводства Республики Беларусь стоит задача повысить продуктивность племенного скота до 12,5–13 тыс. кг молока в год, скота товарных стад — до 9 тыс. кг. Устойчивый рост генетического потенциала молочной продуктивности и улучшение хозяйственно полезных качеств животных обеспечивает целенаправленная работа по комплектованию племпредприятий республики быками-производителями высочайшей племенной ценности, использование в селекционном процессе современных популяционно-генетических методов оценки с применением ДНК-маркеров.

Для дальнейшего совершенствования племенных качеств скота необходимо продолжить фундаментальные исследования в области классической зоотехнической науки, общей и популяционной генетики, математических методов моделирования селекционного процесса, информационных технологий в племенном деле.

В связи с развитием методов геномной селекции существенно возросла роль таких репродуктивных технологий, как искусственное осеменение, трансплантация эмбрионов, прижизненное извлечение ооцитов (трансвагинальная аспирация), сексирование спермы, генотипирование эмбрионов, клонирование уникальных генотипов. Повысилась необходимость в содержании на племпредприятиях быков с геномной оценкой, использовании спермы, полученной от генотипированных производителей, в том числе сексированной, в зависимости от целей селекции.

Развитие в стране геномной селекции в сочетании с использованием ре-

продуктивных биотехнологических методов должно стать одной из основ племенных программ по улучшению пород и стад крупного рогатого скота.

Динамичному развитию молочной подотрасли способствовала принятая в 2003 г. в соответствии с поручением президента Республики Беларусь программа по достижению продуктивности 4 тыс. кг молока на корову в 700 сельхозорганизациях. В период реализации программы было положено начало масштабному переводу молочного скотоводства на промышленную основу.

Сегодня более половины коров молочного стада размещены на современных молочно-товарных фермах и комплексах промышленного типа с индустриальной технологией производства молока (1,6 тыс. ферм, или 48% от всего их количества), на которых надаивают около 71% от общего объема молока, получаемого в республике. В результате проведенных мероприятий подотрасль молочного скотоводства приобрела ярко выраженный индустриальный характер, что позволило перейти на новый технологический уклад.

Современные технологии производства молока при высоком уровне технологической дисциплины позволяют максимально реализовать потенциал продуктивности коров. Использование такой технологической концепции дает возможность снизить трудозатраты на 1 ц молока с 9,5 до 1,2 человеко-часа, расход кормов — с 1,3 до 0,9 к. ед., совокупные энергозатраты — с 85 до 55–60 кг у.т., увеличить нагрузку на одного оператора с 30 до 120 голов и приблизиться к производству 500 т молока на одного работника фермы.

Компьютеризацию и техническое переоснащение производства традиционно рассматривают как наиболее действенные способы повышения его эффективности. Особенно ярко это подтверждают предприятия птицеводства и свиноводства, где сегодня всего десять работников могут обслуживать комплексы, на которых раньше должны были трудиться 50–60 человек. Подобные изменения не могли не затронуть и молочное скотоводство.

Перспективное направление в создании ферм нового поколения — полная автоматизация производственных процессов, превращение биотехнического комплекса в гибкую самоадаптирующуюся систему машин, параметры и

режимы которых настроены с учетом продуктивности животных.

В производство молока эффективно внедряют установки для автоматизированного доения.

Начиная с 2008–2009 гг. роботизированное доильное оборудование стали монтировать на фермах Беларуси. Первые такие установки были введены в эксплуатацию в сентябре 2008 г. на молочно-товарной ферме «Лавруки» СПК «Соколовщина» (Витебская область). Использование роботов-боксов позволило на практике подтвердить преимущества автоматизированной технологии получения молока.

Доильные роботы успешно функционируют на 57 фермах республики, где содержат в общей сложности 29,9 тыс. коров с удоем 7525 кг.

Полностью роботизированная ферма действует в филиале СХП «Мазоловогаз» ПУ «Витебскгаз». В хозяйстве установлено 16 доильных роботов и смонтирована роботизированная система раздачи кормов, позволяющая реализовать принципиально новый подход к организации кормления животных. С использованием мобильных роботов-кормораздатчиков автоматизированная система кормления обеспечивает кормление поголовья в соответствии с требованиями к содержанию питательных веществ в рационах животных различных технологических групп.

Применение на фермах нового поколения роботизированных систем доения и кормления может быть одним из основных условий повышения конкурентоспособности молочного скотоводства в республике. Минимизация влияния человеческого фактора на технологические процессы позволяет учитывать состояние и физиологические потребности каждого животного и, таким образом, максимально реализовывать его генетический потенциал.

Однако для эксплуатации роботов на молочных фермах и комплексах хозяйство должно соответствовать определенным требованиям. Так, эффективность применения роботов обусловлена молочной продуктивностью коров. Каждое животное должно давать не менее 6500 кг молока за лактацию. При меньших удоях использование доильных роботов экономически нецелесообразно.

Другой практический аспект, регламентирующий возможность успешно-

го использования роботов, — строение молочной железы коров. Не все из них пригодны к роботизированному доению. Необходимо подбирать высокопродуктивных животных с хорошо развитым выменем и соответствующей скоростью молокоотдачи. При формировании стада приходится отбраковывать 5–15% коров, что ставит новые задачи перед селекционерами. Прежде всего необходимо получать животных с равномерно развитым выменем. В противном случае автоматическое доение становится затруднительным и требует участия оператора.

Нельзя забывать о том, что применение новой технологии, основанной на комплексной механизации и автоматизации трудоемких процессов в молочном скотоводстве, требует научно обоснованного системного подхода. Необходимо создание новых и совершенствование традиционных механизированных и автоматизированных технологий с учетом физиологических особенностей животных, климатических, организационно-экономических факторов, технологий, соответствующих требованиям биоресурсной инженерии, обеспечивающих максимально возможную продуктивность используемых пород животных с минимальными первоначальными инвестициями и текущими издержками.

Проведение поисковых исследований по оптимизации конструктивных и объемно-планировочных решений животноводческих зданий и сооружений, улучшению использования их строительного объема, совершенствованию технологического зонирования, сращиванию технологических и конструктивных элементов машин и оборудования со строительными элементами зданий актуально с точки зрения снижения удельной стоимости объектов животноводства, сокращения издержек и расхода энергии на осуществление основных технологических процессов, совершенствования технологий производства, а также роста продуктивности животных и охраны окружающей среды.

Для выполнения всех операций на инновационных современных фермах и комплексах необходимо оборудование пятого и шестого технологического укладов, максимально оснащенное электроникой. Использование таких машин позволит оптимизировать капиталовложения в модернизацию парка,

обеспечить существенный рост производительности труда, снизить энерго- и ресурсопотребление, повысить эффективность производства сельхозпродукции и ее конкурентоспособность.

Мировой опыт молочного скотоводства демонстрирует устойчивую тенденцию к развитию роботизированного доения как одного из перспективных направлений, обладающих целым рядом очевидных преимуществ. Комплексная роботизация производственных процессов и применение цифровых систем автоматизированного управления позволят реализовать основной принцип пятого технологического уклада в АПК: человек обслуживает не животных, а средства автоматизации.

Применение перспективных технологических решений приведет к снижению трудозатрат на 1 ц молока до 0,6–0,7 человеко-часа и повышению нагрузки на одного оператора до 300–350 голов, что, безусловно, будет способствовать сокращению необходимого для обслуживания животных персонала, в первую очередь операторов машинного доения.

Формируя перспективную программу технологического и технического переоснащения производства продукции животноводства в виде системы технологий и машин, необходимо уделить особое внимание автоматизации и информатизации как основным способам повышения производительности труда, качества продукции и экономической эффективности предприятий.

Внедрение инновационных технологий и применение современного оборудования для животноводства должны предопределить наиболее важные направления использования информационных технологий, технологического мониторинга, формирования планов научных исследований и разработок, организации производства и внедрения эффективных информационно-технических средств.

Таким образом, рост производства молока в республике должен быть обеспечен за счет комплексного решения трех основных задач:

- повышения генетического потенциала и жизнеспособности животных путем целенаправленной селекции с использованием лучших мировых генетических ресурсов и методов клеточной и генной инженерии;

- совершенствования технологии заготовки кормов и норм кормления, разработки рецептов комбикормов и кормовых добавок с использованием местного сырья и наиболее продуктивных кормовых культур, прежде всего высокобелковых;
- оптимизации технологии содержания животных и экономически обоснованного производства животноводческой продукции.

Необходимо создать условия для внедрения в АПК страны современных научных разработок, технологий и методов управления. Учеными аграрного отделения НАН Беларуси разработаны методические рекомендации по совершенствованию селекционно-племенной работы, предложены система кормопроизводства, рационалы и технология кормления высокопродуктивных коров, научно обоснованы ключевые моменты производства, что в совокупности позволяет обеспечить выпуск конкурентоспособной продукции.

Однако существует ряд объективных и субъективных факторов, ограничивающих эффективность масштабного внедрения разработанных инноваций в производство. Сельскому хозяйству можно рекомендовать применение ресурсосберегающей технологии, но нельзя реализовать ее без решения всего комплекса организационно-экономических, технологических, технических и других мероприятий.

Должна быть создана стройная система подготовки кадров, способных не только достигать запланированных показателей роста производства продукции, но и свободно владеющих программами по кормлению животных, ведению племенной работы со стадом и др. Без таких знаний сегодня специалист не способен обеспечить эффективность работы своего хозяйства, района, области и отрасли в целом.

Таким образом, уменьшение материальных, трудовых, энергетических затрат и экономия кормовых ресурсов — стратегия дальнейшего развития животноводства. Оно должно стать высокотехнологичным наукоемким видом экономической деятельности, характеризующимся низким уровнем ручного труда и широким использованием роботизированного оборудования. **ЖР**

Республика Беларусь