

НОВЕЙШИЕ ИННОВАЦИОННЫЕ СПОСОБЫ УЛУЧШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Садовникова Марина Алексеевна, магистр ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

***Аннотация.** Рассмотрены современные аспекты развития в индустриальном скотоводстве. Обозначены инновационные методы повышения молочной и мясной продуктивности крупного рогатого скота.*

***Ключевые слова:** крупный рогатый скот, молочное скотоводство, мясное скотоводство, самообеспеченность, повышение продуктивности, инновационные технологии, методы селекции.*

Скотоводство, как одна из традиционных отраслей животноводства, является также наиболее перспективной отраслью сельскохозяйственного производства продукции: молока и говядины. Молоко – продовольственный продукт для широких масс населения, в свою очередь говядина так же занимает важное место в питании человека, как источник витаминов (В2, В5, В6, В12, РР) и минералов. Однако, если производство молока в нашей стране имеет глобальный характер и полностью удовлетворяет спрос потребителя, то объемы производства говядины в настоящее время не могут удовлетворить потребности населения [2].

Можно сказать, что вектор развития молочного скотоводства в настоящее время направлен на увеличение объемов производства молока и повышением его качества, тогда как мясное скотоводство в своем развитии преследует устойчивый рост поголовья, а также повышение объёмов и качества производства говядины.

В связи с введением санкций необходимо так же выделить роль импортозамещения продукции скотоводства – данная цель является единой как для молочного, так и для мясного скотоводства наряду с разработкой и принятием новых нормативных документов в области племенной работы с учетом новейших достижений науки и техники. Таким образом, основой эффективного функционирования отечественного скотоводства в современных рыночных условиях является решение неотложных проблем его развития, а также государственная поддержка по внедрению инновационно-инвестиционного обеспечения [1].

На сегодняшнем уровне показателей производства и потребления говядины, коровьего молока и молочных продуктов (таблица 1), можно сделать выводы о популяризации и увеличении спроса на продукцию скотоводства в указанной динамике лет.

Исходя из данных таблицы, видно, что при повышении потребления населением продукции скотоводства, в частности, говядины (потребление

увеличилось на 27% в данной динамике лет), самообеспеченность по данному пункту так же имеет тенденцию к увеличению (на 2,4%). В свою очередь потребление молока населением нашей страны несколько снижено, по сравнению с предыдущим годом (разница составила 22,7 кг в год). При стабильном уровне самообеспеченности данным продуктом, а также тенденции к увеличению производства молока в стране, можно сделать предположение о скорой стабилизации показателя потребления молока и молочных продуктов.

Таблица 1

Динамика производства и потребления продукции скотоводства в Российской Федерации за 2020 – 2022 гг.

Показатель:	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Оловье, тыс. гол	18027,2	17649,6	17488,6
и их			
Молочный скот	17637,7	17289,1	17130,2
Мясной скот	389,5	360,5	358,4
Производство, тыс. тонн			
Молока	32225,5	32339,3	32983,7
Говядины	2840,3	2884,2	2780,9
Потребление на душу населения, кг в год			
Молока и молочных продуктов	170,4	188,3	165,6
Говядины	10,0	13,5	13,7
Самообеспеченность, %			
Молоком и молочными продуктами	84,0	84,2	84,3
Говядиной	83,9	83,1	86,3

Источник: Росстат, ФТС России, Ежегодник по племенной работе в молочном и мясном скотоводстве за 2022, 2023 гг., ИИЦ «Статистика России»

Таким образом, высокие темпы роста производства молока, а также повышение спроса на говядину, ставят отрасль скотоводства в позицию резкой необходимости в разработке и внедрении инновационных решений повышения продуктивности.

Повышение эффективности производства всегда стояло во главе ключевых проблем сельскохозяйственных производственных организаций, в частности, скотоводческих организаций. Общие меры по повышению эффективности производства направлены на увеличение выпуска продукции (молока, говядины) при использовании того же количества ресурсов и рабочего времени [5].

Таким образом, можно выделить два основных вектора повышения производительности: снижение затрат на производство продукции путем рационализации кормления, оптимизации использования энергоресурсов, а также формированием высококвалифицированной кадровой базы. Вторым вектором является непосредственно повышение продуктивности скота, которое может быть осуществимо за счет внедрения современных методов селекции.

В современных условиях ведения молочного и мясного скотоводства

направленная селекционная работа направлена не только на совершенствование продуктивных качеств животных, но и на повышение конституциональной резистентности животных, что увеличит длительность их использования [4].

Улучшение селекционно-племенной работы включает использование более совершенных методов отбора, подбора, селекции и спаривания. Инновационные методы отбора базируются на возможности секвенировать геном крупного рогатого скота, и разработать соответствующую методику геномной оценки животных, прогнозируя их продуктивность.

Таки образом, важнейшим пунктом в инновации повышения продуктивности скота является прогнозирование, а именно, как можно более раннее определение генетического продуктивного потенциала животного. При геномной селекции основной отбор животных проводят в раннем возрасте. Доля выбракованных взрослых животных уменьшается в разы, что имеет важное значение для экономики производства. На сегодняшний день возможным является определение пола эмбрионов и их хозяйственной ценности с помощью генетических маркеров. Маркерные гены особенно актуальны для оценки признаков, фенотипическое проявление которых происходит в онтогенезе относительно поздно, ограничено полом или на проявление которых влияние оказывают факторы окружающей среды. Такими признаками являются: резистентность, плодовитость, молочная и мясная продуктивности и т.д.) [3].

Инновационным методом повышения продуктивности крупного рогатого скота так же можно считать прижизненное получение ооцит-кумулюсных комплексов, пригодных для дальнейшей криоконсервации или эмбриотрансплантации. Данный метод способствует повышению эффективности племенной работы с использованием вспомогательных репродуктивных технологий. Актуальной задачей такого метода является селективный отбор коров-доноров, по критериям племенной ценности, продуктивности, конституции, воспроизводительной способности и способности к передаче ценного генотипа максимальному количеству эмбрионов [6].

Следующим шагом в систематической работе по селекционному повышению продуктивности является определение племенной ценности молодняка по биохимическим показателям крови. По картине крови можно определить интенсивность обменных процессов, что дает возможность производить оценку продуктивности животных по косвенным, интерьерным показателям, связанным с величиной селекционных признаков. Так, имеется подтвержденная связь между некоторыми биохимическими показателями крови и мясной продуктивностью, что указывает на возможность раннего прогнозирования продуктивности по этим данным.

Особую важность в инновационных методах, касающихся репродукции крупного рогатого скота, имеет искусственное осеменение, позволяющее более широко использовать и распространять семя производителей, обладающих желаемыми показателями продуктивности. Сексированное семя, в свою

очередь позволит российским производителям сравнительно быстро улучшить продуктивные показатели маточного стада крупного рогатого скота, а так же увеличить его численность.

Помимо указанных методов в инновационной селекции нашего времени прослеживается тенденция на внимание к функциональным признакам – в ответ на растущую важность благополучия животных, защиты окружающей среды, качества продуктов и здоровья человека.

Примеры функциональных признаков включают выносливость, устойчивость к болезням и поведенческие черты, плодовитость, эффективность использования кормов, легкость родов и молочность.

Регистрация функциональных признаков, однако, еще остается важным узким местом, которое препятствует их включению в селекционные схемы. Отсутствует информация о генетических основах устойчивости к болезням, благополучия, выносливости и адаптации к разным условиям окружающей среды.

Таким образом, все вышеперечисленные методы повышения продуктивности крупного рогатого скота создают основу для получения животных с заданными высокими параметрами продуктивности, что впоследствии планомерного их применения позволит России не только выйти на новый уровень самообеспечения продукцией скотоводства, но и выведет её на мировой рынок, делая конкурентоспособной зарубежным производителям.

Библиографический список

1. Абуов, С.К. Перспективы развития отрасли скотоводства на современном этапе / С. К. Абуов, Г. К. Аманова, Д. И. Норматов, Ж. Д. Негматов // Матрица научного познания. – 2022. – № 6-2. – С. 216-219. – EDN CMLLRK

2. Алтухов, А.И. Пространственная организация сельскохозяйственного производства как одно из условий развития кооперации / А.И. Алтухов, Л.П. Силаева // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. - 2019. - № 3. - С. 3–7.

3. Гугушвили, Н.Н. Геномные технологии в селекции сельскохозяйственных животных / Н. Н. Гугушвили, И. В. Сердюченко, В. А. Мадатова, Н. Р. Черная // Инновационные подходы к повышению продуктивности сельскохозяйственных животных: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Кубанского государственного аграрного университета имени И.Т. Трубилина, Краснодар, 16 декабря 2021 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 116-120. – EDN VDGBRK.

4. Лебедько, Л.Н. Селекционно-генетическая и эколого-технологическая валентность молочных коров к длительному продуктивному использованию / Е. Я. Лебедько, Л. Н. Никифорова, С. С. Маркин [и др.]. – Брянск : Брянский государственный аграрный университет, 2012. – 276 с. – ISBN 978-5-88517-211-0. – EDN VDTRDV.

5. Оборин, М. С. Повышение эффективности производства продукции в сельском хозяйстве на основе инноваций / М. С. Оборин // Вестник НГИЭИ. – 2023. – № 1(140). – С. 57-67. – DOI 10.24412/2227-9407-2023-1-57-67. – EDN VDQWQI.

6. Ротарь, Л.Н. Морфологическая характеристика ооцит–кумулясных комплексов *bos taurus* и *bos indicus* разного направления продуктивности / Л.Н. Ротарь, J.F. Souza // Российская сельскохозяйственная наука. - 2019. - №3. - С. 64-67. DOI: 10.31857/S2500-26272019364-67

7. Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2020 год). – Лесные Поляны : ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела», 2021. – 265 с. – ISBN 978-5-87958-404-2. – EDN SYSLVZ.

8. Ежегодник по племенной работе в молочном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2022 год). – Лесные Поляны : ФГБНУ "Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела", 2023. – 255 с. – ISBN 978-5-87958-436-3. – EDN WCVFPB.

9. Ежегодник по племенной работе в мясном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2021 год). – Лесные Поляны : ФГБНУ"Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела", 2022. – 218 с. – ISBN 978-5-87958-424-0. – EDN BIGMQT.

10. Ежегодник по племенной работе в мясном скотоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2022 год). – Лесные Поляны : ФГБНУ"Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела", 2023. – 217 с. – ISBN 978-5-87958-437-0. – EDN SYSLVZ.

11. Основные итоги сельскохозяйственной микропереписи 2021 года. Статистический сборник / Федеральная служба государственной статистики. М.: ИИЦ «Статистика России», 2022 – 420 с.