

**Д. И. Комлач¹, В. Н. Еднач², Д. Н. Колоско²,
Е. Л. Жилич¹, Ю. Н. Рогальская¹, С. А. Гецман³**

¹РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»

г. Минск, Республика Беларусь

E-mail: npc_mol@mail.ru

²УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

г. Минск, Республика Беларусь

E-mail: Val-ee@tut.by

³ООО «Полиэфир АГРО»

г. Минск, Республика Беларусь

E-mail: orgpr@mail.ru

АНАЛИЗ ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА И ОБОСНОВАНИЕ ПУТЕЙ ЕЕ РЕШЕНИЯ

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы рентабельности молочного скотоводства. Стратегической задачей молочного скотоводства является производство конкурентоспособного молока и молочных продуктов для обеспечения потребностей населения. Несмотря на наличие хорошей кормовой базы и хорошего генетического потенциала молочного стада, сегодня остро стоит проблема улучшения качества молочного сырья при сохранении стоимости и объемов производства. Исходя из этого агропромышленная политика сегодня направлена на то, чтобы сделать данную отрасль высокоэффективной и конкурентоспособной, а также существенно повысить продовольственную безопасность.

Ключевые слова: скотоводство, молоко, качество, кормовая база, концентрат, генетический потенциал, автоматизированная доильная установка, процесс, индивидуальный учет, идентификация, почтвртное доение, робот, мастит.

**D. I. Komlach¹, V. N. Ednach², D. N. Kolosko²,
E. L. Zhilich¹, Yu. N. Rogalskaya¹, S. A. Getsman³**

¹RUE "SPC NAS of Belarus for Agriculture Mechanization"

Minsk, Republic of Belarus

E-mail: npc_mol@mail.ru

²EI "Belarusian State Agrarian Technical University"

Minsk, Republic of Belarus

E-mail: Val-ee@tut.by

³LLC "Polyester AGRO"

Minsk, Republic of Belarus

E-mail: orgpr@mail.ru

ANALYSIS OF THE CAUSES OF THE PROBLEM OF PROFITABILITY OF DAIRY CATTLE BREEDING AND JUSTIFICATION OF WAYS TO SOLVE IT

Abstract. The article considers the problems of profitability of dairy cattle breeding. The strategic objective of dairy cattle breeding is the production of competitive milk and dairy products to meet the needs of the population. Despite the presence of a good feed base and a good genetic potential of the dairy herd, today there is an acute problem of improving the quality of dairy raw materials, while maintaining the cost and production volumes. Based on this, the agro-industrial policy today is aimed at making this industry highly efficient and competitive, as well as significantly improving food security.

Keywords: cattle breeding, milk, quality, feed base, concentrate, genetic potential, automated milking system, process, individual accounting, identification, post-quarter milking, robot, mastitis.

Введение

Стратегической задачей молочного скотоводства является производство молока и молочных продуктов для обеспечения потребности населения и поставки их на экспорт взамен покупаемых энергоресурсов и других материально-технических средств, не производимых отечественными предприятиями [1].

В последние годы на мировом рынке производителей молока и молочных продуктов Беларусь укрепила свои позиции среди мировых экспортеров, но чтобы закрепиться на занятых позициях, необходимо производить только качественную и конкурентоспособную продукцию, которая будет отвечать всем требованиям современного рынка.

Основная часть

Молоко занимает исключительное место среди продуктов животного происхождения. Являясь источником полезных веществ в рационе человека, оно хорошо переваривается и легко усваивается организмом. Потребление молочных продуктов нельзя исключить или существенно сократить.

Наличие в Республике Беларусь достаточного количества естественных лугов и пастбищ, окультуренных кормовых угодий позволяет укрепить кормовую базу и за счет этого сохранить на ближайшую перспективу молочное животноводство на высоком уровне.

Агропромышленная политика сегодня направлена на то, чтобы сделать данную отрасль высокоэффективной и конкурентоспособной, существенно повысить надежность обеспечения страны продукцией сельского хозяйства при одновременном увеличении ее качества. Ставится задача провести корректировку экономических отношений в сельском хозяйстве, смысл которой заключается в совершенствовании кормовой базы, за счет применения обоснованных рационов из легкоусвояемых концентратов, позволяющих формировать биологический потенциал молочного стада, селекционно-племенной работы, а также в повышении заинтересованности товаропроизводителей в конечных результатах.

В настоящее время производители молочной продукции стремятся к увеличению объемов производства, при этом зачастую забывая о качестве, которое в значительной степени зависит от доильной установки. Схема составляющих для получения конкурентоспособного молока представлена на рисунке.

Хотя генетический потенциал и кормовая база оказывают большое влияние на молочную продуктивность, однако доильное оборудование является ключевым звеном в технологии производства молока на молочной ферме, так как именно на доильной установке проявляются все

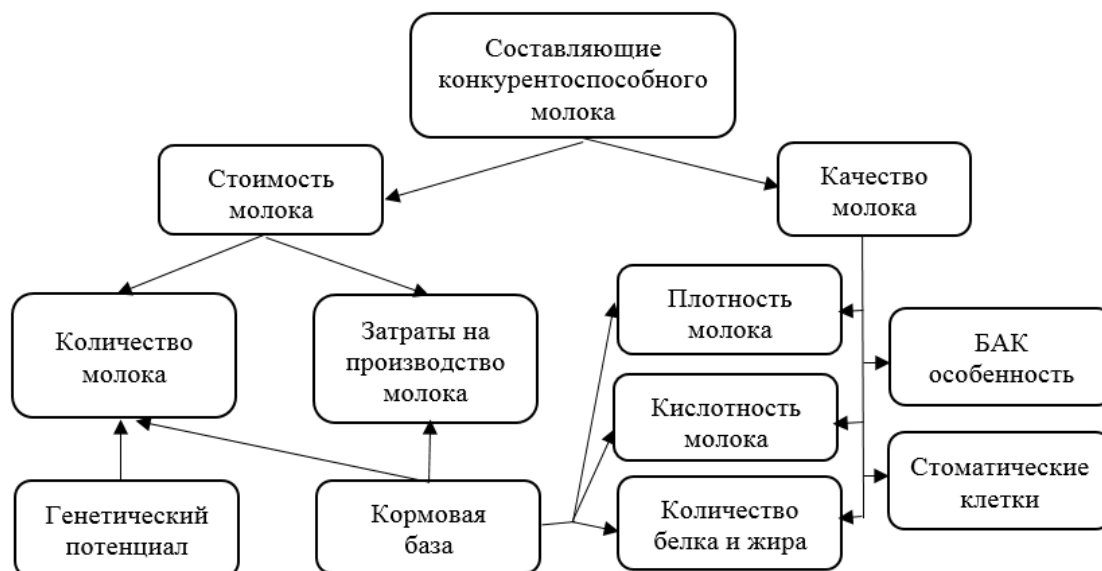


Схема составляющих получения конкурентоспособного молока

факторы получения молока: начиная от эргономики работы персонала, здоровья животных и заканчивая качественными показателями получаемой продукции, воспроизводством, физиологическим состоянием животных, – и только оно позволяет перевести молочную отрасль на индустриальную основу.

Осуществляемый в стране курс на последовательной перевод животноводства на индустриальную технологию производства молочной продукции существенно улучшит положение в этой отрасли сельского хозяйства. Этому способствовало, в частности, отечественное оборудование нового поколения, созданное в рамках научно-технической подпрограммы Союзного государства «Развитие производства оборудования для обеспечения получения качественной молочной продукции», по которой впервые были разработаны первые образцы доильного оборудования типа «Тандем», «Елочка», «Параллель», имеющие стоимость значительно ниже импортных образцов – в 1,4–1,6 раза. Выпускаемое оборудование существенно отличается и по затратам на сервисное обслуживание – минимум в 1,5–1,6 раза.

Доение коров в доильных залах резко повысило производительность труда и получило наибольшее распространение во всем мире благодаря более удобному рабочему месту для оператора машинного доения, минимальному пути перемещения молока от доильного аппарата к холодильнику, возможности максимально автоматизировать процесс доения и взаимодействия с программами менеджмента стада.

Кроме перечисленных выше доильных установок, для доения коров в залах особое место занимает доильная установка типа «Карусель», представляющая собой вращающуюся платформу, на которой установлены боксы для коров и доильное оборудование.

Главное отличие такой установки в том, что животное доставляют к оператору на подвижной платформе, а оператор находится на месте и подключает доильный аппарат к каждой подъезжающей корове.

Все большую популярность приобретают современные автоматизированные доильные установки для доения коров в залах, которые имеют устройства управления процессом доения, обеспечивающие заданные режимы доения и индивидуальный учет молока с возможностью занесения данных в компьютер [2].

Дополнительно доильные установки оснащаются системой автоматизированного управления стадом, взаимодействующей с базовой системой идентификации.

Несмотря на достаточный быстрый рост инноваций в области доильного оборудования, главным недостатком существующих отечественных доильных установок для доения в залах является отсутствие устройств для почетвертного доения коров, что не позволяет отделять некачественное молоко от качественного в разные емкости. В связи с этим производить конкурентоспособное молоко высокого качества на существующих доильных установках в доильных залах не всегда возможно.

Почетвертное доение сегодня получило распространение только в роботизированных доильных установках «Робот», которые выпускаются в одно- и многобоксовом исполнении. Пока более широкое распространение имеет робот в однобоксовом исполнении, поскольку он позволяет доить коров без участия оператора. Однако использование в молочном производстве роботизированных доильных установок затруднительно, поскольку стоимость робота частями переносится на готовую продукцию, что в значительной мере повышает стоимость конечного продукта [3]. Также отмечается большая капиталоемкость, причем более половины стоимости доильного робота приходится на автоматизацию процесса поиска сосков и надевания доильных стаканов.

Достоинством принципа почетвертного доения, применяемого на роботизированной доильной установке, является то, что доение каждой четверти вымени происходит самостоятельно и отдельно от других. За счет этого роботизированное доение обеспечивает высокое качество молока, отделяя молоко здоровых коров от молока маститных коров в разные емкости [4–6]. С учетом достоинств данное направление совершенствования доильного оборудования является перспективным, поскольку несмотря на высокую стоимость, оно положительно влияет на здоровье животных, а также увеличивает качество и количество получаемого молока за счет отдельного доения четвертей вымени, что позволяет отбраковывать только некондиционное молоко.

Выводы

1. Конкурентоспособное молоко зависит от качества и стоимости доильного оборудования.
2. Получать высококачественное молоко на существующих доильных установках не всегда возможно.
3. Высококачественное молоко получают при доении коров с помощью роботов, отделяя некачественное молоко от качественного, благодаря почетвертному доению.
4. Более 70 % получаемого молока в стране производится на молочно-товарных фермах с доением коров в доильных залах, поэтому применение однокорковых роботов является затратным, поскольку его стоимость полностью ложится на готовую продукцию.
5. Разработка отечественных доильных установок для доения коров в залах с почетвертным доением позволит отделять некачественное молоко от качественного, к тому же эти установки значительно дешевле роботов.

Список использованных источников

1. Кононов, В. П. Проблема совместимости высокой молочной продуктивности, воспроизводительной способности и продуктивной жизни коров в современном скотоводстве / В. П. Кононов // *Farm Animals*. – 2013. – № 1. – С. 40–47.
2. Кирсанов, В. В. Результаты обработки экспериментальных данных с роботов доения по четвертям вымени / В. В. Кирсанов, Д. Ю. Павкин, А. А. Цымбал // *Инновации в сельском хозяйстве*. – 2015. – № 4 (14). – С. 122–128.
3. Бойнович, М. Элементы автоматизации доения коров / М. Бойнович, Н. Линьков, Л. Александрова // *Молочное и мясное скотоводство*. – 1991. – № 1. – С. 19.
4. *Инновационные решения технологических процессов в животноводстве : учеб. пособие / А. В. Маклахов [и др.] ; Вологодская ГМХА им. Н. В. Верещагина. – Вологда : Вологда – Молочное, 2016. – 170 с.*
5. Цой, Ю. А. Разработка счетчика индивидуальных надоев молока, удовлетворяющего требованиям международной организации ICAR / Ю. А. Цой, В. В. Кирсанов, Д. Ю. Павкин // *Техника и оборудование для села*. – 2015. – № 7. – С. 21–23.
6. Кирсанов, В. В. Направления совершенствования исполнительных механизмов доильных установок / В. В. Кирсанов, С. И. Шукин, В. Н. Легеза // *Достижения науки и техники АПК*. – 2010. – № 1. – С. 64–65.