

ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СПОСОБА СОДЕРЖАНИЯ

Н. А. САДОМОВ

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407

(Поступила в редакцию 03.03.2025)

Различные способы содержания коров оказывают влияние на их продуктивность. В статье рассматривается изучение влияния различных способов содержания коров на их продуктивность.

Можно отметить, что наиболее высокими показателями молочной продуктивности за лактацию отличались коровы, содержащиеся на привязи (+232 кг), так как на данной ферме содержатся лучшие животные на предприятии, за которыми осуществляется индивидуальный уход.

Существенных различий по содержанию жира в молоке на обеих фермах не отмечается, но данный показатель находится на очень высоком уровне, можно сказать, что на предприятии уделяется хорошее внимание для обеспечения животных высокобелковыми кормами и добавками. По среднему содержанию белка в молоке разница между производственными группами составила 0,06 %. В молоке коров, содержащихся беспривязно массовая доля лактозы была выше – на 0,09 п.п., массовая доля СОМО – на 0,12 п.п., массовая доля сухих веществ – на 0,26 п.п.

Оценка качественных показателей показала, что бактериальная обсемененность молока коров при беспривязном способе содержания была меньше – на 129 тыс/см³ или на 48 % относительно молока коров, содержащихся на привязи. Молоко, полученное от коров с комплекса беспривязного содержания, содержало на 104 тыс/см³, или на 37 % меньше соматических клеток относительно привязного способа. Титруемая кислотность молока во всех исследуемых группах была одинаковой и составила 16°Т. Группа термоустойчивости молока по алкогольной пробе соответствовала первой группе при беспривязном содержании коров и второй при привязном содержании. В молоке коров всех групп ингибирующих веществ не было обнаружено.

Расчетная величина условного чистого дохода при беспривязном способе содержания составила 18,9 тыс. руб. при окупаемости производственных затрат на уровне 1,35 руб/руб. Это на 23,8 % и 4,4 % соответственно выше показателей при использовании привязного способа содержания коров.

Ключевые слова: коровы, привязной и беспривязной способы, молоко, удой, содержание жира, белка, лактоза, сухое вещество, плотность.

Different methods of keeping cows affect their productivity.

The article examines the impact of different methods of keeping cows on their productivity.

It can be noted that the highest indicators of milk productivity per lactation were cows kept on a tether (+232 kg), since this farm contains the best animals in the enterprise, which are individually cared for.

There are no significant differences in the fat content in milk on both farms, but this indicator is at a very high level, it can be said that the enterprise pays good attention to providing

animals with high-protein feed and additives. In terms of average protein content in milk, the difference between the production groups was 0.06 %. In the milk of cows kept in a loose housing, the mass fraction of lactose was higher by 0.09 p.p., the mass fraction of SNF – by 0.12 p.p., the mass fraction of dry matter – by 0.26 p.p.

The assessment of quality indicators showed that the bacterial contamination of milk from cows with loose housing was lower by 129 thousand/cm³ or 48% compared to milk from cows kept on a tether. Milk obtained from cows from a loose housing complex contained 104 thousand/cm³ or 37 % less somatic cells compared to the tethered system. The titratable acidity of milk in all studied groups was the same and amounted to 16°T. The group of milk heat resistance according to the alcohol test corresponded to the first group for loose housing of cows and the second for tethered housing. In the milk of cows of all groups, no inhibitory substances were detected. The estimated value of the conditional net income for loose housing amounted to 18.9 thousand rubles with a payback of production costs at the level of 1.35 rubles/ruble. This is 23.8 % and 4.4 % higher, respectively, than the figures for the tethered method of housing cows.

Key words: cows, tethered and loose methods, milk, milk yield, fat content, protein, lactose, dry matter, density.

Введение. Эффективность сельскохозяйственного производства означает в самом общем виде результативность производственного процесса, соотношение между достигнутыми результатами и затратами живого и овеществленного труда, отражающими в свою очередь степень совершенства производственных ресурсов и эффективность их использования. Успешное решение задач, стоящих перед сельским хозяйством, возможно лишь на основе повышения экономической эффективности производства.

Важная роль в решении данной задачи принадлежит производству молока. Молочное скотоводство занимает ведущее место среди отраслей общественного животноводства республики. От уровня его развития во многом зависит эффективность сельскохозяйственного производства в целом, так как данная отрасль имеется почти на каждом предприятии, а во многих хозяйствах является главной.

Насущная задача в молочном скотоводстве на современном этапе – увеличить объемы производства молока, сохранить сложившуюся специализацию, сократить затраты, особенно кормов, до уровня научно обоснованных норм. Основные проблемы в молочном скотоводстве, которые надлежит решить в ближайшей перспективе – повышение продуктивности скота и повышение качественных параметров выпускаемой продукции.

В условиях рыночной экономики возникает необходимость новых подходов к решению задач совершенствования оценки эффективности производства молока путем комплексного изучения условий, факторов и механизмов устойчивого функционирования сельскохозяйственных товаропроизводителей, а также организационно-экономического меха-

низма отрасли. Недостаточная разработанность указанных вопросов, а также практическая важность повышения эффективности производства молока в сельскохозяйственных организациях определяют актуальность данной темы.

В настоящее время неизвестны все биологические потребности животных, что не позволяет в полной мере реализовать генетические возможности организма. Но и имеющиеся знания далеко не всегда используются в практической деятельности, из-за чего бывают существенные потери продукции и снижается эффективность отрасли. Эффективность технологии производства молока зависит от сочетаемости системы содержания животных, типов помещений и средств механизации всех производственных процессов. При этом технологические решения, применяемые на фермах, не должны вступать в противоречия с физиологическими потребностями животных. Всё это формирует комфортную среду обитания для крупного рогатого скота. Комфортные условия – это больше, чем своевременное кормление, тщательный уход и мониторинг здоровья. Необходимо, чтобы системы содержания и кормления соответствовали потребностям животных. Комфорт коров – это система менеджмента, задачей которой является сохранение здоровья, увеличение продолжительности жизни и продуктивности животных на современной ферме [1–8].

Основная часть. В качестве объектов для экспериментальных исследований были определены две молочно-товарные фермы с различными технологиями содержания коров (привязный и беспривязный способы содержания).

Качественные показатели молока во многом зависят от строгого соблюдения технологических требований во всей цепи производственных процессов, начиная от производства продукции и кончая реализацией.

Молочная продуктивность коров представлена в табл. 1.

Таблица 1. Молочная продуктивность коров

Показатель	Способ содержания	
	привязный контр.	беспривязный опытн.
Поголовье коров, гол	10	10
Удой за лактацию, кг	6420±403	6188±511
Среднесуточный удой, кг	21,1±1,6	20,3±0,9
Массовая доля жира, %	4,06±0,07	4,24±0,09
Массовая доля белка, %	3,21±0,12	3,15±0,05
Уровень товарности, %	91,5	98,2

В результате исследований табл. 1 было установлено, что наиболее высокими показателями молочной продуктивности за лактацию отличались коровы, содержащиеся на привязи (+232 кг), так как на данной ферме содержится лучшие животные на предприятии, за которыми осуществляется индивидуальный уход.

Существенных различий по содержанию жира в молоке на обеих фермах не отмечается, но данный показатель находится на очень высоком уровне, можно сказать, что на предприятии уделяется хорошее внимание для обеспечения животных высокобелковыми кормами и добавками. По среднему содержанию белка в молоке разница между производственными группами составила 0,06 %.

В табл. 2 представлены физико-химические показатели молока коров в зависимости от способа содержания.

Таблица 2. Физико-химические показатели молока коров

Показатель	Способ содержания	
	привязный	беспривязный
Массовая доля лактозы, %	4,88±0,12	4,97±0,16
Массовая доля СОМО, %	8,41±0,09	8,53±0,07
Массовая доля сухих веществ, %	13,03±0,33	13,29±0,25
Мочевина, мг/100мл	23,4±1,8	24,1±1,9
Температура замерзания, °С	-0,592±9,1	-0,544±12,8
Плотность молока, °А	29,0	30,0

Данные табл. 2 свидетельствуют о том, что в молоке коров, содержащихся беспривязно, массовая доля лактозы была выше – на 0,09 п.п., массовая доля СОМО – на 0,12 п.п., массовая доля сухих веществ – на 0,26 п.п.

Показатели качества молока при использовании разных способов содержания коров на молочно-товарных фермах представлена в табл. 3.

Таблица 3. Показатели качества реализованного молока при использовании разных способов содержания

Показатели	Способ содержания	
	привязный	беспривязный
Бактериальная обсемененность молока, тыс./см ³	267,0±52	138,0±29
Количество соматических клеток, тыс./см ³	281,0±49	177,0±65
Титруемая кислотность, °Т	16	16
Группа термоустойчивости	II	I
Ингибирующие вещества	не обнаружены	не обнаружены

Оценка качественных показателей в табл. 3 показала, что бактериальная обсемененность молока коров при беспривязным способом содержания была меньше – на 129 тыс/см³, или на 48 % относительно

молока коров, содержащихся на привязи. Молоко, полученное от коров с комплекса беспривязного содержания, содержало на 104 тыс/см³, или на 37 % меньше соматических клеток относительно привязного способа. Титруемая кислотность молока во всех исследуемых группах была одинаковой и составила 16 °Т. Группа термоустойчивости молока по алкогольной пробе соответствовала первой группе при беспривязном содержании коров и второй при привязном содержании. В молоке коров всех групп ингибирующих веществ не было обнаружено.

Различные зоотехнические мероприятия требуют отдельных (материальных, денежных или трудовых) дополнительных затрат, связанных с внедрением новых способов содержания животных, использованием коров различных генотипов (изучаются продуктивные и воспроизводительные качества животных), средств по защите животных от болезней и т. д. Именно экономическая эффективность и отражается в сопоставлении результата стоимости продукции (дополнительной продукции) со стоимостью всех затрат (дополнительных затрат) на ее производство.

Экономические показатели, характеризующие эффективность производства молока коров при разных способах содержания представлены в табл. 4.

Таблица 4. Экономическая эффективность производства молока в зависимости от способа содержания

Показатели	Привязный способ	Беспривязный способ
Поголовье коров, голов	10	10
Удой на 1 корову, кг	6420	6188
Валовой надой, ц.	642,0	618,9
Объем реализации, ц.:	587,4	607,7
тоже в зачетном весе	662,5	715,7
в том числе по сортам		
- экстра	470,3	586,9
- высший	192,2	128,8
Жирность молока, %	4,06	4,24
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	67,8	73,3
Себестоимость реализованной продукции, тыс.	52,5	54,3
Условный чистый доход, тыс. руб.	15,3	18,9
Окупаемость производственных затрат, тыс. руб.	1,29	1,35

Анализ показателей, характеризующих экономическую эффективность производства молока в зависимости от способа содержания, показывает, что лучше себя зарекомендовал беспривязный способ содержания.

Данный способ обеспечивает более высокое качество полученной продукции, что обуславливает в свою очередь более высокий уровень окупаемости производственных затрат. Так, расчетная величина условного чистого дохода при беспривязном способе содержания составила 18,9 тыс. руб. при окупаемости производственных затрат на уровне 1,35 руб/руб. Это на 23,8 % и 4,4 %, соответственно, выше показателей при использовании привязного способа содержания коров.

Заключение. Как показывают полученные данные, наиболее высокими показателями молочной продуктивности за лактацию отличались коровы, содержащиеся на привязи (+232 кг), так как на данной ферме содержится лучшие животные на предприятии, за которыми осуществляется индивидуальный уход.

Существенных различий по содержанию жира в молоке на обеих фермах не отмечается, но данный показатель находится на очень высоком уровне, можно сказать, что на предприятии уделяется хорошее внимание для обеспечения животных высокобелковыми кормами и добавками. По среднему содержанию белка в молоке разница между производственными группами составила 0,06 %. В молоке коров, содержащихся беспривязно массовая доля лактозы была выше – на 0,09 п.п., массовая доля СОМО – на 0,12 п.п., массовая доля сухих веществ – на 0,26 п.п.

Оценка качественных показателей показала, что бактериальная обсемененность молока коров при беспривязным способом содержания была меньше – на 129 тыс/см³, или на 48 % относительно молока коров, содержащихся на привязи. Молоко, полученное от коров с комплекса беспривязного содержания, содержало на 104 тыс/см³, или на 37 % меньше соматических клеток относительно привязного способа. Титруемая кислотность молока во всех исследуемых группах была одинаковой и составила 16 °Т. Группа термоустойчивости молока по алкогольной пробе соответствовала первой группе при беспривязном содержании коров и второй при привязном содержании. В молоке коров всех групп ингибирующих веществ не было обнаружено.

Расчетная величина условного чистого дохода при беспривязном способе содержания составила 18,9 тыс. руб. при окупаемости производственных затрат на уровне 1,35 руб/руб. Это на 23,8 % и 4,4 % со-

ответственно выше показателей при использовании привязного способа содержания коров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Технологические основы совершенствования машинного доения коров / А. С. Курак, М. В. Барановский, О. А. Кожеко, Л. Н. Шейграцова, Н. А. Садовов Н. С. Яковчик. // Зоотехническая наука Беларуси сб. науч. тр., том 55, ч.2. – Жодино, 2020. – С. 224–231.

2. Садовов, Н. А. Рост и сохранность телочек в зависимости от способа содержания / Н. А. Садовов, И. В. Осипов // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: материалы междунар. студ. науч. конф. – Горки, 2007. – С. 98–99.

3. Влияние различных технологий содержания коров на их продуктивность / Н. А. Садовов, Л. А. Шамсуддин, Е. И. Дудаков, А. С. Курак // Материалы XXV междунар. научн.-практ. конф. «Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства» посвящ. 55-летию образ. кафедры круп. ж-ва и перер. живот. прод. и кафедры свин. и мелк. ж-ва 18–20 мая 2021 г. – Горки, БГСХА, 2022. – С. 106–110.

4. Садовов, Н. А. Продуктивность коров в зависимости от способа их содержания / Н. А. Садовов, Е. С. Поташко // Гигиенические и технологические аспекты повышения продуктивности животных: материалы междунар. научн.-практ. конф., посвящ. 65-лет. Со дня рождения проф. В.А. Медведского, г. Витебск, 2–4 ноября 2022 г. – Витебск, 2022. – С. 77–82.

5. Влияние различных способов преддоильной подготовки вымени коров на рефлекс молокоотдачи / А. С. Курак, В. Н. Тимошенко, А. А. Музыка, А. А. Москалёв, Л. Н. Шейграцова, Н. А. Садовов // Зоотехническая наука Беларуси. Сб. науч. тр. – Т. 58. – Ч. 2. Жодино РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству». – Жодино, 2023. – С. 182–189.

6. Качественные показатели молока коров при использовании в линии молокопровода различных фильтрующих элементов / К. Л. Медведева, Л. В. Шульга, Н. А. Садовов, Д. Д. Корнилович, Д. Ю. Горячева // Материалы междунар. науч.-практ. конф., посвященной 90-летию биотехнологического факультета и кафедр генетики и разведения сельскохозяйственных животных, технологии производства продукции и механизации животноводства, кормления сельскохозяйственных животных (12-13 октября 2023 года) УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2023. – Витебск, 2023. – С. 141–145.

7. Динамика производства и реализации молока при роботодоении / Н. А. Садовов, Л. А. Шамсуддин, И. А. Ходырева, Т. Н. Русецкий // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: материалы XXVII междунар. науч.-практ. конф., посвященной 90-летию юбилею кафедры зоогигиены, экологии и микробиологии Горки, 23–24 мая 2024. – Горки, 2024. – С. 217–221.

8. Садовов, Н. А. Продуктивность коров при использовании разных типов доильных установок. 2024 / Н. А. Садовов // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. / УО БГСХА. – Горки. Вып. 27, Ч. 2. – С. 3–11.