

статистический комитет Республики Беларусь, 2023. – 36 с. 8. Шибeko, А.Э. Современное состояние и эффективность инновационного развития молочного скотоводства Республики Беларусь / А.Э. Шибeko, О.М. Мельник // Актуальные проблемы устойчивого развития сельских территорий и кадрового обеспечения АПК [Электронный ресурс]. – 2021. – Режим доступа : <https://docviewer.yandex.by/view/121704324>. – Дата доступа : 18.07.2023.

УДК 636.2.083

КАЧЕСТВО МОЛОКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ И ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ В ПАСТБИЩНЫЙ ПЕРИОД

Минаков В.Н., Пилецкий И.В., Истранин Ю.В., Истранина Ж.А., Лебедев С.Г.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*В результате проведенных исследований установлено, что использование стационарного оборудования доения и первичной обработки молока способствует сохранению первоначальных свойств молока и реализации его более высоким качеством. **Ключевые слова:** коровы, молочная продуктивность, первичная обработка молока, качество молока, эффективность, рентабельность.*

MILK QUALITY DEPENDING ON THE CONDITIONS OF ITS PRODUCTION AND PRIMARY PROCESSING DURING THE PASTORAL PERIOD

Minakov V.N., Piletsky I.V., Istranin Yu.V., Istranina Zh.A., Lebedev S.G.

EI «Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine», Vitebsk, Republic of Belarus

*As a result of the studies, it was found that the use of stationary milking and primary milk processing equipment contributes to the preservation of the first initial properties of milk and the implementation of its higher quality. **Keywords:** milk production, milk primary processing, milk quality, efficiency, profitability.*

Введение. Одной из ключевых проблем при выходе производителей на внешние рынки, является соответствие продуктов международным стандартам. Поэтому, многие перерабатывающие предприятия республики, активно разрабатывают и внедряют международные системы управления качеством и безопасностью молочной продукцией, охватывающие все звенья технологического процесса [1, 3].

Требования к качеству молока с течением времени повышаются, и этот процесс будет продолжаться. При высоком качестве производимого молока, повысится и конкурентоспособность молочного скотоводства и молочной продукции на внешних рынках [1, 2].

В связи с этим цель работы – изучить влияние условий получения и первичной обработки молока на его качество в пастбищный период в ОАО «Ведренское-Агро» Чашникского района.

Материал и методы исследований. Исследования проводились в 2022 году в ОАО «Ведренское-Агро» Чашникского района Витебской области.

В работе анализировали молочную продуктивность дойного стада, а также динамику производства молока по двум молочно-товарным фермам в пастбищный период с мая по сентябрь, при этом были также исследованы количественный и качественный состав молока, его сорт, степень охлаждения, плотность, микробиологическая и механическая степень загрязненности. Были изучены основные производственно-экономические показатели производства продукции животноводства в хозяйстве.

Экономический анализ молочного скотоводства позволяет изучить уровень и темпы развития отрасли, выявить положительные моменты в организации и технологии производ-

ства. Также он позволяет установить причины, сдерживающие развитие молочного скотоводства, выявить резервы и возможности увеличения производства молока, снижение себестоимости, повышение производительности труда и рентабельности хозяйства.

В хозяйстве технология содержания дойных коров привязная, в пастбищный период круглосуточное содержание на пастбище.

Доение коров на молочных фермах осуществляется три раза в сутки в четкой последовательности и квалифицированными работниками.

На молочно-товарной ферме «Дубеньцы» (МТФ-1) доение коров проводится с использованием доильной установки 2АДСН в стойловый период, а в условиях пастбища – ПДУ-8. Для охлаждения молока используется танк-охладитель УМ-6 с косвенным охлаждением («ПРОМТЕХНИКА»). В условиях пастбища молоко не охлаждается, а транспортируется на МТФ-1. Фильтрация молока проводится на пастбище через лавсановую ткань при заполнении резервуара для перевозки, на МТФ-1 – с использованием рукавных фильтров при перекачке в танк-охладитель и из него при отправке на молочный завод. На молочно-товарной ферме оборудована молочная лаборатория, оснащенная оборудованием для контроля качества и физико-химических свойств молока.

Режим работы операторов машинного доения односменный с технологическими перерывами. В группы коровы поступают из родильного отделения, после осмотра ветеринарным врачом, у которых нормальное физиологическое состояние, а молочная железа и репродуктивная система пришли в норму после отела.

На молочно-товарной ферме «Ведрень» (МТФ-2) доение коров производится с использованием доильной установки 2АДСН, охлаждение молока – танка-охладителя на 5 тонн «ПРОМТЕХНИКА». Первичная обработка молока осуществляется путем его очистки от механических примесей с использованием рукавных фильтров и охлаждения в холодильных установках – молочных танках. После чего цельное молоко отправляется на Витебский молочный завод для дальнейшей переработки.

К полученному молоку предъявляли требования в соответствии с СТБ 1598-2006 «Молоко коровье сырое. Технические условия» с изменениями №4 от 01.08.2022 г. В зависимости от органолептических, физико-химических, микробиологических показателей и количества соматических клеток молоко подразделялось на 3 сорта: «экстра», высший и первый.

Статистическую обработку данных проводили согласно общепринятых методик с использованием пакета «Анализ данных» MS Excel.

Результаты исследований. В хозяйстве проводилась оценка условий получения молока, выявление негативных факторов, оказывающих влияние на качественные показатели молока и его сорт. На фермах были выявлены технологические и санитарно-гигиенические нарушения.

Также к факторам, снижающим качество молока, можно отнести наличие в стаде коров больных маститом и гинекологическими заболеваниями.

Контроль за содержанием соматических клеток в молоке велся не систематически. На МТФ-1 в июне и июле было получено молоко с содержанием соматических клеток свыше 300 тыс./см³, что было выше, чем по МТФ – 2 на 73 тыс./см³, или 20,6% и 83 тыс./см³, или 25,4% ($p \leq 0,05$). Это подтверждает то, что доение в условиях МТФ-2 с использованием доильной установки 2АДСН имеет преимущества, по сравнению с доением на пастбище с применением установки ПДУ-8.

Превышение количества соматических клеток на МТФ-1 объясняется тем, что заболевание маститами коров сложно исключить и требуется регулярный контроль.

Анализируя данные микробиологических показателей установили, что больше всего, обсемененного молока было получено в июне – 52,8% и июле – 44,6%. Это связано с несоответствующими требованиям санитарно-гигиеническими условиями производства. По МТФ-1 за пастбищный период было реализовано 213,7 т молока в зачетной массе, 143,9 т, или 67,3% молока с содержанием микроорганизмов до 100 тыс./см³ и с содержанием микроорганизмов до 300 тыс./см³ – 69,8 т, или 32,7%.

Наличие молока высшего сорта обусловлено, в основном, повышенной бактериальной обсемененностью молока, которая в особо жаркие летние месяцы увеличивается.

Следует отметить, что важным является скорейшее охлаждение молока с более высоким показателем микроорганизмов. При смешивании молока двух доений с разницей в температуре более 2°C, происходит многократный рост микроорганизмов попавших в молоко после доения. В летний период важным является быстрое охлаждение молока до температуры 4°C. На МТФ-1 охлаждение молока проводилось через 2,5-3 ч после доения, с учетом времени доения и доставки на МТФ-1, что в некоторой степени способствовало росту микроорганизмов в смешанном молоке от разных доений.

На МТФ-2 больше всего обсемененного молока было получено в июле – 32,5%, что связано с несоответствием требованиям санитарно-гигиенических условий производства. По МТФ-2 за пастбищный период было реализовано 216,2 т молока в зачетной массе, 183,4 т, или 84,9% молока с содержанием микроорганизмов до 100 тыс./см³ и с содержанием микроорганизмов до 300 тыс./см³ – 32,7 т, или 15,1%.

При нарушении санитарных правил доения в молоко попадает много микроорганизмов из окружающей среды, грязного оборудования, воды и пыли.

На МТФ-2 доение и охлаждение молока проводилось в условиях фермы, что позволило в некоторой степени снизить рост микроорганизмов в смешиваемом молоке разных доений.

В хозяйстве, на фермах не используются предохладители молока, так как, не все марки и модели холодильного оборудования оснащены предохладителями.

На МТФ-2 за 5 месяцев пастбищного периода было реализовано в зачетной массе 216,2 т молока, в том числе сортом «экстра» 183,4 т, высшим – 32,7 т.

Для получения на фермах молока высокого качества (сорт «экстра») его необходимо охладить до температуры +4°C, при которой рост микрофлоры в молоке практически полностью прекращается на период до 48 часов. Этого времени вполне достаточно для осуществления плановых мероприятий по сбору молока и его последующей транспортировке на молокозавод.

Следует отметить, что прибыли по МТФ-2 было получено больше на 40,9 %. В конечном итоге по МТФ-2 уровень рентабельности был выше на 2,9 п.п. и составил 17,3%.

Исходя из выше изложенного следует, что вариант технологических условий получения молока в условиях пастбища, с последующим охлаждением на МТФ-1 является менее эффективным.

Заключение. Таким образом, получение молока в условиях МТФ-2, с использованием стационарного оборудования доения и первичной обработки молока способствует сохранению первоначальных свойств молока и реализации его более высоким качеством.

Литература. 1. Влияние генотипических и паратипических факторов на молочную продуктивность коров-первотелок и пути ее улучшения / С. Г. Лебедев [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2021. – № 1. (14) – С. 87–91. 2. Ресурсосберегающая технология направленного выращивания высокоценных племенных телок и нетелей : рекомендации / А. И. Портной [и др.]. – Горки : БГСХА, 2017. – 51 с. 3. Создание комфортных условий содержания коров в различных технологических условиях ферм и комплексов / В. Н. Тимошенко [и др.] // Ветеринарный журнал Беларуси. – 2019. – №2 (11). – С.108-112.

УДК 636.2.083

ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СКРУББЕРА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ВЫМЕНИ К ДОЕНИЮ НА ГИГИЕНУ ПОЛУЧЕНИЯ МОЛОКА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЕГО ПРОИЗВОДСТВА

Минаков В.Н., Истранин Ю.В., Истринина Ж.А., Дичкович О.А.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь