

продуктивности по содержанию жира и белка в молоке. Наименьший удой и качественные показатели были отмечены в линии Чародея ЯЯ-1544 с генотипом CSN3 AA.

Литература. 1. Егорашина, Е. В. Использование маркерной селекции в племенной работе со стадом молочного скота разных пород / Е. В. Егорашина, Р. В. Тмарова // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2019. – № 3(51). – С. 42-47. – DOI 10.31563/1684-7628-2019-51-3-42-47. – EDN FCOFRA. 2. Кийко, Е. И. Молочная продуктивность коров с различными генотипами каппа-казеина в зависимости от линейной принадлежности / Е. И. Кийко // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. – 2010. – Т. 15. – № 1. – С. 133-134. – EDN MLZLZP. 3. Шайдулин, Р.Р. Межлинейный полиморфизм гена каппа-казеина и его влияние на молочную продуктивность коров / Р. Р. Шайдуллин, Г. С. Шарафутдинов, А. Б. Москвичева [и др.] // Достижения науки и техники АПК. – 2019. – Т. 33. – № 5. – С. 51-54. – DOI 10.24411/0235-2451-2019-10512. – EDN FIWMWM.

УДК 636.2.054.087.72

УХОВ М.С., магистрант

Научный руководитель - **ПОДРЕЗ В.Н.**, канд. с.-х. наук, доцент

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

ВЛИЯНИЕ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКИ ДОИЛЬНО-МОЛОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НА КАЧЕСТВО МОЛОКА-СЫРЬЯ

Введение. Санитарная очистка и техническое обслуживание доильно-молочного оборудования являются самыми важными и ответственными звеньями в технологической цепи производства высококачественного и безопасного молока-сырья. Недостаточно очищенные от остатков молока поверхности доильных аппаратов, молокопровода и другого молочного оборудования являются хорошей средой для обитания и размножения микроорганизмов, где они удваивают свою численность за 30-40 минут. Во время следующего доения эта микрофлора неизбежно попадает в молоко. В результате жизнедеятельности микрофлоры кислотность такого сырья резко повышается при хранении. До 90% первичной микрофлоры молока при производстве в условиях фермы образуется за счет загрязнений доильно-молочного оборудования [1, 3].

В настоящее время на отечественном рынке ощущается недостаток качественного молока. Особую актуальность проблема санитарного качества молока приобрела в связи с высокой рентабельностью производства молочной продукции, для которой требуется молоко с высокими технологическими показателями. Эффективность очистки в первую очередь определяется свойствами моющих средств и технологией их применения. Загрязнения, остающиеся на оборудовании после окончания технологического процесса, представляют собой сложные белково-жиро-минеральные соединения. Поэтому в качестве моющих средств, растворяющих все составляющие загрязнений, применяют щелочные и кислотные вещества [2].

Цель работы – установить влияние санитарной обработки доильно-молочного оборудования на качество молока-сырья в производственных условиях ОАО «Шайтерово».

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в производственных условиях молочно-товарной фермы ОАО «Шайтерово» Верхнедвинского района Витебской области. Для санитарной обработки доильной системы использовали моющие средства «ULTRAMIL CIP». Рабочие растворы средства готовили на водопроводной воде согласно СанПиН 10-124-РБ-99. Исследование санитарного состояния и санитарно-микробиологических показателей доильного оборудования, молочной посуды и качество молока проводили после применения горячих (55-60 °С) 0,5, 1,0 и 1,5% растворов средства «ULTRAMIL CIP».

Средство «ULTRAMIL CIP» – щелочное беспенное моющее средство для доильных и

охладительных установок. Средство предназначено для эффективной санитарной обработки молокопроводов, доильных установок, молочной посуды и охладителей молока, без повреждения и окисления материалов и деталей системы. Подходит для промывки и дезинфекции при нормальном качестве воды. Применяется в виде 0,5-2% растворов. Степень смываемости растворов определяли в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке качества моющих и дезинфицирующих средств, предназначенных для санитарной обработки молочного оборудования на животноводческих фермах и комплексах.

Качество молока в момент приемки определяли согласно требованиям СТБ 1598-2006 «Молоко коровье сырое. Технические условия» с изменениями № 4. Сырое молоко подразделяют в зависимости от качества на сорта – «экстра», высший, первый. Цифровой материал, полученный по результатам исследований, обработан методом биометрической статистики с помощью ПП Excel и Statistica.

Результаты исследований. При детальной оценке качественных показателей молока установлено, что нестабильное получение молока сортом «экстра» связано с санитарным состоянием доильно-молочного оборудования, бактериальная обсемененность молока составляла от 100 ± 42 до 300 ± 84 тыс./см³.

Применение моющего средства «ULTRAMIL CIP» в минимальной концентрации (0,5%) менее эффективно позволяло очистить доильно-молочное оборудование. На рабочей поверхности молокопровода обнаруживались остатки молочного жира, наблюдалось тусклость прозрачных участков. Применение 1,0 и 1,5% растворов позволяло полностью отмыть оборудование, однако при использовании 1,5% раствора при проведении контроля ополаскивания индикаторная полоска изменяла цвет на зелено-синий, что указывало на недостаток ополаскивания и требовало дополнительного режима обработки. При этом увеличивался расход воды в 1,2 раза и возрастало количество затраченной электроэнергии. При увеличении концентрации рабочего раствора моющего средства «ULTRAMIL CIP» изменялись качественные показатели молока. Так, использование 1,0% и 1,5% рабочих растворов характеризовалось снижением бактериальной обсемененности молока до 100 тыс./см³. Титруемая кислотность составляла 16-17 °Т. Степень чистоты молока была одинаковой при использовании разных концентраций и имела 1 группу.

Заключение. Таким образом, применение моющего средства «ULTRAMIL CIP» в концентрации 1,0% показало более высокую эффективность, не требует проведения дополнительного ополаскивания оборудования, сохраняет величину бактериальной обсемененности и титруемую кислотность молока на одинаковом уровне в течение периода его хранения.

Литература. 1. Получение молока высокого качества: монография / Н. С. Мотузко [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2019. – 223 с. 2. Характеристика и свойства моющих средств (часть 5) // [Электронный ресурс]. – <http://www.milk-industry.ru>. – Дата доступа 07.04.2022 г. 3. Шляхтунов, В.И. Получение и первичная обработка молока в условиях молочно-товарных ферм и комплексов: монография / В.И. Шляхтунов, [и др.]. – Витебская государственная академия ветеринарной медицины – Витебск: ВГАВМ, 2019. – 136 с.

УДК 619: 614.

УХОВ М.С., магистрант

Научный руководитель - **ПОДРЕЗ В.Н.**, канд. с.-х. наук, доцент

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

**КОНТРОЛЬ САНИТАРНОЙ ОБРАБОТКИ ДОИЛЬНО-МОЛОЧНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ЛЮМИНОМЕТРА SYSTEMSURE PLUS**

Введение. Правила, способы и методы санитарной обработки доильно-молочного оборудования регламентируются постановлениями министерства сельского хозяйства и