

молока – 69,8%, что свидетельствует о высокой молочной продуктивности коров КСУП «Брилево». Наивысшие удои – 10864 кг и коэффициент молочности – 1793 кг, получены от коров с живой массой, составившей в среднем 606 кг. В то же время наименьший коэффициент молочности – 1707 кг был получен от коров с живой массой 628 кг. Наибольшая доля коров стада (46,6%) характеризуются массовой долей жира в молоке от 4,50 до 4,99%, коров с массовой долей жира в молоке ниже 3,60% в стаде не установлено.

Стадо коров состоит из животных двух линий. Наиболее многочисленными являются коровы линии Вис Айдиала 933122 (97,6%). Эти же животные характеризуются наибольшим удоем – 10323 кг, количеством молочного жира и белка – 488 и 349 кг соответственно. Коровы линии Пабст Говернера 882933 характеризуются наибольшей массовой долей жира – 5,04% и белка – 3,58%.

В большей степени прогресс стада зависит от значений индексов племенной ценности быков-производителей. Результаты исследований показывают, что с ростом племенной ценности быков увеличиваются показатели удоя, количества молочного жира и белка. Данные показатели достигают пика с наибольшим индексом племенной ценности быков – 10741 кг, 492 и 360 кг, что на 450 кг, 5 и 12 кг соответственно выше средних показателей стада.

Экономическая эффективность производства молока получена при наибольшем индексе племенной ценности быков – от 106 до 110%: прибыль на 1 ц молока составила 29,4 руб., уровень рентабельности производства молока – 60,5%.

**Заключение.** Исходя из результатов исследований, можно заключить, что для высокопродуктивного стада крупного рогатого скота КСУП «Брилево» рекомендуется использовать быков-производителей с индексом племенной ценности от 106 до 110%, что позволит увеличить уровень рентабельности производства молока на 3,9 п.п.

**Литература.** 1. Шляхтунов, В. И. Скотоводство : учебник / В. И. Шляхтунов, А. Г. Марусич. – Минск : ИВЦ Минфина, 2017. – 480 с.

УДК 636.2.054.087

**ГУЯНОВ В.С.**, студент

Научный руководитель - **КАРПЕНЯ А.М.**, канд. техн. наук, доцент

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

## **АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПОЛУЧАЕМОГО МОЛОКА КОРОВ И ПУТИ ЕГО ПОВЫШЕНИЯ В СУП «ЛИПОВЦЫ» ВИТЕБСКОГО РАЙОНА**

**Введение.** Производство и переработка молока являются важнейшей составляющей агропромышленного комплекса нашего государства. Устойчивое обеспечение населения качественными продуктами имеет решающее значение для реализации – улучшения жизни и здоровья людей [1, 4].

На перерабатывающие предприятия необходимо поставлять молоко такого качества, чтобы из него можно было выработать высококачественные и разнообразные продукты питания. Получение высококачественного молока является важным фактором повышения эффективности его производства, так как государство стимулирует закупку молока высокого качества. Поэтому качество продукции следует рассматривать как экономический фактор. От качества молока зависят условия дальнейшей его переработки, виды выпускаемой продукции, их ценность и здоровье населения. Из некачественного сырья нельзя получить доброкачественные продукты питания. В нашей стране в ближайшие годы планируется произвести коренные изменения в технологии производства молочных продуктов и их ассортименте [1, 3].

Цель исследований – провести анализ качества молока коров и разработать пути его повышения в СУП «Липовцы» Витебского района.

**Материалы и методы исследований.** Экспериментальная часть работы проводилась в СУП «Липовцы» Витебского района. Оценку качества молока проводили в соответствии с ГОСТами: массовая доля жира – по ГОСТ 5867-90 «Молоко и молочные продукты. Методы определения жира»; массовая доля белка – по ГОСТ 25179-90 «Молоко. Методы определения белка»; титруемая кислотность – по ГОСТ 3624-92 «Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности»; плотность – по ГОСТ 3625-84 «Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности»; бактериальная обсемененность – по ГОСТ 9225-84 «Молоко и молочные продукты. Методы микробиологического анализа»; количество соматических клеток – по ГОСТ 23453-90 «Молоко. Методы определения количества соматических клеток» [2].

**Результаты исследований.** Анализ основных производственно-экономических показателей СУП «Липовцы» Витебского района показал, что за исследуемый период было реализовано примерно одинаковое количество молока. Однако в 2020 году его реализация составила 54284 ц, что на 3723 ц меньше, чем в 2018 году. То есть, реализация молока в физической массе снизилась на 6,4%. С учетом базисной массовой доли жира (3,6%) и фактической массовой доли жира, зачетная масса молока имела практически такую же закономерность, как и физическая масса. Анализ физической и зачетной массы молока, произведенного СУП «Липовцы» в разные сезоны года, показал, что наибольшее количество молока приходится на летне-пастбищный период (с мая по август), а наименьшее – на зимне-стойловый период (с ноября по апрель). Самая высокая массовая доля жира отмечалась в зимне-стойловый период, а самая низкая – в летне-пастбищный период.

По анализируемым годам массовая доля жира в молоке увеличилась с 3,54 до 3,63%, белка – с 3,15 до 3,23%, плотность молока и титруемая кислотность практически не изменилась. Количество соматических клеток в молоке повысилось на 17 тыс./м<sup>3</sup>, или на 4,6%, а бактериальная обсемененность, наоборот, снизилась на 24 тыс. КОЕ/м<sup>3</sup>, или на 17,0%. В 2020 году по сравнению с 2018 годом динамика изменения сортности реализованного молока была отрицательной: «экстра» снизилась с 7,0 до 6,4%, высшего – с 80,6 до 79,3%, а первого сорта повысилось с 12,4 до 14,3%.

Для повышения качества реализованного молока в СУП «Липовцы» Витебского района предлагаем комплекс мероприятий, направленный на увеличение производства молока сортом «экстра»: обеспечение оптимальных условий кормления и содержания; соблюдение технологии машинного доения коров; выполнение своевременной первичной обработки молока с использованием современных фильтрующих материалов (фильтра тонкой очистки) и обслуживания молочно-доильного оборудования. Для снижения бактериальной обсемененности молока целесообразно применить преддоильную обработку сосков вымени коров. Для снижения количества соматических клеток в молоке коров необходимо ежемесячно обследовать с использованием быстрых маститных тестов, и на основании результатов выделять отдельную (санитарную) группу, не допускать смешивания полученного от них молока.

**Заключение.** Таким образом, анализ качества молока в СУП «Липовцы» показал, что просматривается положительная динамика по массовой доле жира и белка в молоке, но в целом сортность молока снижается. Основной причиной этого явилось повышение содержания соматических клеток в молоке коров. Нами разработаны мероприятия по снижению количества соматических клеток в молоке, базирующиеся на своевременном выявлении скрытых маститов и разделении коров на группы.

**Литература.** 1. Карпеня, М.М. *Технология производства молока и молочных продуктов: учебное пособие* / М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, В.Н. Подрез. – Минск: Новое знание; М.: ИНФА-М. 2014. – 410 с. 2. СТБ 1598-2006. *Молоко коровье. Требования при закупках. – Введ. 2006 (с изменениями от 01.09.2015 г.).* – Минск : Госстандарт, 2015. – 12 с. 3. Карпеня, М. М. *Молочное дело : учебное пособие для студентов вузов по специальности «Зоотехния»* / М. М. Карпеня, В. И. Шляхтунов, В. Н. Подрез. – Минск : ИВЦ Минфина, 2011. – 254 с. 4. Шляхтунов, В. И. *Получение и первичная обработка молока в условиях*

УДК 637.11

ДЗЮБА М.Ю., студент

Научные руководители - ГОНЧАРОВ А.В., канд. техн. наук, доцент;

ТАРКАНОВСКИЙ И.Н., ст. преподаватель

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

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ДОИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МАШИННОГО ДОЕНИЯ КОРОВ**

**Введение.** Процесс машинного доения коров и первичная обработка молока являются финишными этапами отрасли молочного скотоводства. Именно здесь так важно обеспечить полное извлечение синтезированного молока из вымени, сохранить его свойства, при этом снижая возможный вред здоровью коровы.

В Республике Беларусь в основном завершена техническая модернизация молочной отрасли. При этом, при оснащении доильными установками различных производственных объектов, наблюдается большое разнообразие, как в использовании доильных установок различных постановочных схем, так и при выборе производителей доильной техники [2].

Дополнительно следует отметить, что на отдельных предприятиях Витебской области одновременно используют привязную и беспривязную систему содержания. Это предполагает использование различных типов оборудования, что не может не сказаться на качестве и количестве получаемого молока.

**Материалы и методы исследований.** Экспериментальная часть работы выполнялась в сельскохозяйственной организации КУП «Селявщина» Россонского района. Источниками для первичного материала служили: первичные учетные документы и приложения к ним, бухгалтерские документы по молоку, результаты контрольных доек, показатели доильной установки УДМ-32Е «Ёлочка» и показатели доения в молокопровод 2АДСН (ОАО Гомельагрокомплект (линейный)).

Объектом исследования являлись дойные животные, а также доильное оборудование, с помощью которого происходит доение и первичная обработка молока на каждом из исследуемых объектов.

На МТК «Янковичи» (541 дойная корова) проводится двухразовое доение установкой УДМ-32Е «Ёлочка». Фильтрация молока через рукавный молочный фильтр из тканого синтетического материала, установленный непосредственно в молокопровод. Сбор, охлаждение и хранение молока осуществляется в танках-охладителях RM/IV – 6ВП РАСКО на 2 и 5 тонн.

На МТФ «Селявщина» (374 дойные коровы) проводится двухразовое доение в молокопровод установкой 2АДСН. Молоко на ферме охлаждается в специальном танке-охладителе МТКО DIAN, емкостью 5 тонн.

Оценка молочной продуктивности коров производилась при анализе текущих производственных результатов двух животноводческих объектов по показателям: удой на корову за период лактации (январь-апрель 2021 года), содержание массовой доли жира и белка в молоке, выход молочного жира и белка, количество соматических клеток, бактериальная обсемененность молока и его сорт.

**Результаты исследований.** Анализ результатов показал, что удой на корову на МТК «Янковичи» за 4 месяца лактации составил 1169 кг против 833 кг на ферме «Селявщина», что на 40,3% выше. Массовые доли жира и белка в молоке также были выше на комплексе «Янковичи» 3,72% и 3,12% против 3,58% и 3,11% на МТФ «Селявщина». Падение