

питательных веществ рациона и, как следствие, приводят к увеличению приростов живой массы телят.

Заключение. Использование сапропеля в качестве кормовой добавки способствует повышению продуктивности телят.

Литература. 1. Железко А.Ф. Государственный ветеринарный надзор : учебное пособие / А.Ф. Железко. – Минск : ИВЦ Минфина, 2016. – 568 с. 2. Гигиеническое обоснование применения доломита как источника минерального питания молодняка сельскохозяйственных животных Медведский В.А., Железко А.Ф., Щебеток И.В., Маслак В.Ю. Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». 2009. Т.45. №1-2. – С. 59-62. 3. Определение параметров токсичности природных минералов карьерных пород АО «Доломит» Петров В.В., Железко А.Ф., Баравик Е.Г. Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». 2004. Т.40 №1. – С. 122-123. 4. Применение природного минерала для повышения резистентности и продуктивности молодняка крупного рогатого скота Медведский В.А., Железко А.Ф., Щебеток И.В., Золотов А.Н. Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». 2006. Т.42. №2-2. – С. 164-166. 5. Эффективность применения пикумина при выращивании телят / В.А. Медведский [и др.]. // Интенсификация производства продуктов животноводства: Матер. Международной науч.-практ. конф., Национальная академия наук Беларуси, РУП «Институт животноводства Национальной академии наук Беларуси». 2002. – С. 195.

УДК 636.2.083

БОНДИЧ Р.И., студент

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

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

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА НА ЕГО КАЧЕСТВО

Введение. Качество молока характеризуется комплексом специфических для него химических, физических, биологических свойств. Путем направленного воздействия на каждое из этих свойств и изменения их совокупности формируются качественные показатели молочной продукции в целом [1].

Качество молока зависит от технологии его получения и первичной обработки непосредственно в условиях фермы и регулируется инженерной и зооветеринарной службами хозяйств [2].

В связи с этим цель работы – установить влияние технологических условий производства молока на его качество в ОАО «Новодворскоеагро» Пинского района Брестской области.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в 2019-2020 годах в ОАО «Новодворскоеагро» Пинского района Брестской области на двух молочно-товарных фермах.

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

Система содержания коров на МТФ «Чухово» «стойловая-пастбищная» с доением в стойлах, на МТФ «Новый двор» – «стойловая-пастбищная» с доением в зале. поголовье коров на фермах составляло по 300 голов.

На молочно-товарной ферме «Чухово» имеются два здания для привязного содержания коров, в которых для доения животных установлены доильные установки линейного типа

2АДСН, для охлаждения молока используются танки-охладители SMZ польского производства.

На молочно-товарной ферме оборудована молочная лаборатория, оснащенная современным оборудованием для контроля качества молока. В лаборатории установлены приборы: ЕКОМІК 120 для определения плотности, массовых долей жира, белка и воды в молоке, ЕКОМІК SKAN для определения содержания соматических клеток в молоке, ПОЧМ для определения степени чистоты молока.

На молочно-товарной ферме «Новый двор» имеются два здания для беспривязного содержания коров, в которых для доения животных установлены доильные установки типа «Параллель 2×8», для охлаждения молока используются танки-охладители УМ-10 производства брестской компании «ПРОМТЕХНИКА». Охладитель имеет систему предварительного охлаждения молока до температуры 18-20 °С, дальнейшее охлаждение производят в танке-охладителе хладагентом R44 до температуры 4-6 °С.

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 молочный завод для дальнейшей переработки.

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

Результаты исследований. В хозяйстве молочно-товарные фермы «Чухово» и «Новый двор» после реконструкции. Все технологическое оборудование современное, отечественного и зарубежного производства.

Массовая доля жира в молоке колебалась от 3,50% до 3,90%. Среднесуточный удой на одну корову был наибольшим с апреля по август – от 14,6 до 22 кг молока в сутки. За год среднесуточный удой на корову составлял 15,8 кг молока.

Производство молока по месяцам года было достаточно равномерным, но наибольшее его количество было получено на МТФ «Чухово» с апреля по сентябрь – 55% от валового годового надоя.

В результате проведенных исследований установлено, что за стойловый период по МТФ «Чухово», было реализовано молоко с содержанием микроорганизмов до 300 тыс./см³ – 83,0% (высший сорт) и до 500 тыс./см³ – 17,0% (первый сорт). За пастбищный период реализовано молоко с содержанием микроорганизмов до 300 тыс./см³ – 58,5% (высший сорт) и до 500 тыс./см³ – 41,5% (первый сорт).

В целом за период исследований по МТФ «Чухово» реализовано молоко с содержанием микроорганизмов до 300 тыс./см³ – 71,6% (высший сорт) и до 500 тыс./см³ – 28,4% (первый сорт).

За стойловый период по МТФ «Новый двор» реализовано молоко с содержанием микроорганизмов до 100 тыс./см³ – 11,8% (сорт экстра), до 300 тыс./см³ – 54,7% (высший сорт) и до 500 тыс./см³ – 33,5% (первый сорт). В пастбищный период с содержанием микроорганизмов до 300 тыс./см³ реализовано молока – 88,8% (высший сорт) и до 500 тыс./см³ – 11,2% (первый сорт).

В целом за период исследований по МТФ «Новый двор» реализовано молоко с содержанием микроорганизмов до 100 тыс./см³ – 7,4% (сорт экстра), до 300 тыс./см³ – 67,4% (высший сорт) и до 500 тыс./см³ – 25,2% (первый сорт). На снижение сорта молока оказало влияние повышенное содержание в нем микроорганизмов.

Заключение. Таким образом, рекомендуется использовать холодильное оборудование с функцией предохлаждения, что позволит получать больше молока сорта «экстра» и повысить уровень рентабельности производства молока до 17,3%, или на 5,7 п.п.

Литература. 1. Антонова, В. Пути повышения продуктивности коров и улучшения качества молока / В. Антонова // *Сельскохозяйственные вести*. – 2008. – № 3. – С. 12-14. 2. *Технологические рекомендации по организации производства молока на новых и реконструируемых молочно-товарных фермах* / Н. А. Попков [и др.] ; Нац. акад. наук

УДК 004.896:63

БОРИСЕВИЧ Е.П., студент

Научный руководитель - **МИРОНЕНКО В.М.**, канд. вет. наук, доцент

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

ПРИМЕНЕНИЕ РОБОТОТЕХНИКИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Введение. Информационные технологии проникли во все сферы жизнедеятельности человека, в том числе – в сельское хозяйство. На сегодняшний день робототехника развивается весьма интенсивно, и связано это с необходимостью автоматизации современного производства, направленной на повышение его эффективности.

Термин «робот» изначально обозначал автоматизированное устройство, которое выполняет действия, сходные с теми, которые человек выполняет в процессе труда. Первые роботы были использованы в тяжелой промышленности. Они выполняли рутинные операции при изготовлении машин и инструментов, в работе с тяжелыми грузами и вредными материалами. С момента начала массового производства товаров роботы стали активно внедряться в производственные процессы.

Вышеуказанное свидетельствует об актуальности разработки концепции роботизации сельского хозяйства.

Цель работы – изучить тенденции в настоящее время и перспективы в будущем по применению робототехники в сельском хозяйстве.

Материалы и методы исследований. В работе использовались описательные и аналитические методы исследований.

Результаты исследований. Среди роботов, используемых в сельском хозяйстве, выделяют: роботы для использования в точном земледелии, доильные роботы, роботы-кормораздатчики, роботы для удаления навоза, системы управления стадом, подравнители (пододвигатели) кормов, системы мониторинга мастита, автоматизированные системы выпойки телят, системы, обеспечивающие комплексное управление фермой, роботизированные трактора и комбайны, и др. Наиболее широкое применение получили доильные роботы.

Основные производители роботов для различного рода технологических операций: фирма «Lely», «DeLaval», «GEA Farm Technologies», «BouMatic», SAC, ISO Group, компания Flier Systems, Agribotix и др. В Беларуси основными поставщиками доильных роботов являются европейские компании DeLaval и Lely.

Первый доильный робот в Беларуси был установлен в 2008 году в СПК «Соколовщина» в Витебской области на ферме «Лавруки», собран он был по технологиям Lely, Нидерланды. В Каменецком районе Брестской области в хозяйстве ОАО «Беловежский» в 2021 году введен в эксплуатацию молочно-товарный комплекс «Минковичи». Он является первым в Беларуси комплексом, на котором используется роботизированная карусель.

В Республике Беларусь с каждым годом растет число роботизированных хозяйств. В числе лучших в Витебской области можно отметить СХП «Мазоловогаз» Витебского района, УП «Короли» Глубокского района, ОАО «Хотилы-Агро» Поставского района. Минская область, Логойский район ОАО «Косино», Червенский район СХК «Великополье» КУП «Минсктранс». Могилевская область, Шкловский район ОАО «Александрийское». Гродненская область, Гродненский район СПК «Прогресс-Вертелишки». Гомельская область, Октябрьский район ОАО «Моисеевка». Брестская область, Каменецкий район ОАО «Беловежский».

На современных отечественных предприятиях все больше уделяется внимание выпуску