

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 (поддвигатели) 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

техники, оснащенной элементами системы точного земледелия. Среди таких систем можно выделить разбрасыватели минеральных удобрений, трактор «Беларус-3522» с бортовым компьютером управления, трактор «Беларус-4522» с системой управления «Автопилот», опрыскиватели РОСА и ОВС-4224 с системой дифференцированного внесения КАС на основе карты поля, зерноуборочные комбайны КЗС-2124 с системой мониторинга урожайности.

Заключение. В сельском хозяйстве выражен тренд расширения областей применения робототехники. Использование робототехники позволяет увеличить потенциал предприятия, улучшить качественные показатели, снизить себестоимость и повысить безопасность сельскохозяйственного производства, а также решить проблемы с кадрами. Внедрение робототехники является перспективным направлением совершенствования производственных процессов в сельском хозяйстве.

Литература. 1. *Международная научно-практическая конференция «Точные технологии в сельском хозяйстве. Опыт и перспективы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mshp.gov.by/news/d9b24fbf42a9369d.html>. – Дата доступа: 01.04.2022.* 2. *Роботизация доильных комплексов в Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://robotrends.ru/robopedia/robotizaciya-doilnyh-kompleksov-v-belarusi>. – Дата доступа: 05.04.2022.* 3. *Роботизированные системы в молочном животноводстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://agrarnyisector.ru/zhivotnovodstvo/robotizirovannye-sistemy-v-molochnom-zhivotnovodstve.html>. – Дата доступа: 05.04.2022.* 4. *Роботы в сельскохозяйственной технике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tvorcheskije-proekty.ru/node/1373>. – Дата доступа: 15.04.2022.* 5. *Сельское хозяйство и роботы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://robotrends.ru/robopedia/selskoe-hozyaystvo-i-roboty>. – Дата доступа: 29.03.2022.*

УДК 636.5:636.3:637.174

БУРАКОВА А.В., магистрант

Научный руководитель - **КАЛМЫКОВА О.А.**, канд. с-х. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», г. Москва, Российская Федерация

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛОКА КОЗ ПОРОД НУБИАН И АЛЬПИЙСКАЯ

Введение. Молочное козоводство – интенсивно развивающаяся отрасль животноводства, привлекающая внимание не только крупных сельскохозяйственных производителей, но и небольших личных и крестьянско-фермерских хозяйств. По данным ФАО объем производства козьего молока увеличивается в мире ежегодно на 5-10%. Молоко коз, по химическому составу и свойствам благоприятно отличающееся от коровьего, обладает более высокой концентрацией сухого вещества, жира, белка, минеральных и биологически активных веществ, показано для детского и диетического питания [2, 4]. Уровень молочной продуктивности, качественный состав и биологическая ценность молока зависят от породной принадлежности коз. В последние годы завоевывают широкую популярность и расширяют ареал распространения в России такие породы зарубежной селекции как альпийская и нубиан. Цель исследований состояла в сравнительной оценке физико-химического состава молока коз пород альпийская и нубиан.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследований послужило молоко, полученное от коз пород альпийская и нубиан. Были сформированы две группы козоматок по 3 головы в каждой, находившихся на 4-5 месяцах второй лактации. В первую группу вошли животные альпийской породы, во вторую – породы нубиан. Все животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Массовую долю (%) белка, жира, лактозы, содержание общего и небелкового азота определяли в индивидуальных