

ЛИТЕРАТУРА

1. Столяров, Г. Оценка эффективности производства молока в современных условиях / Г. Столяров // Аграрная экономика. – 2020. – № 4. – С. 66-72.
2. Горбатовский, А. Экономическая оценка современного состояния и развития молочного скотоводства Республики Беларусь / А. Горбатовский // Аграрная экономика. – 2013. – № 1. – С. 42-50.

УДК 631.223.24

ЗООТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫМ СРЕДСТВАМ ПО КОНТРОЛЮ И УПРАВЛЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ НА МОЛОЧНОТОВАРНЫХ ФЕРМАХ И КОМПЛЕКСАХ

Музыка А. А., Шейграцова Л. Н., Кирикович С. А., Шматко Н. Н., Тимошенко М. В.

РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»
г. Жодино, Республика Беларусь

Основной тенденцией современного животноводства является всеобщая автоматизация и механизация основных производственных процессов содержания КРС. Автоматизация обеспечивает возможность интеграции интеллектуальной системой управления животноводческим объектом, включая процессы кормления, доения, контроля физиологического состояния животных, обеспечения микроклимата и управления стадом.

Цель исследований – обосновать зоотехнические требования к программно-аппаратным средствам по контролю и управлению технологическими процессами на молочнотоварных фермах и комплексах.

Известно, что параметры автоматизированных систем управления и контроля на молочнотоварных фермах и комплексах регулируют с учетом зоотехнических требований, а также характеристик помещения и работающего в нем технологического оборудования. Сложность автоматизации процессов в животноводстве обусловлена взаимодействием с биологическими объектами, функционированием в средах с высокой влажностью, повышенной концентрацией углекислого газа, аммиака, сероводорода, пыли, вибраций и др. Адаптация режимов работы рабочих органов машин к физиологическому состоянию животных составляет суть проблем автоматизации процессов в животноводстве. Управление процессами производства продукции в животноводстве требует мониторинга почти 2000 различных параметров: физических,

технических, химических, электрических, световых, биологических. Поэтому контроль за производственными процессами осуществляется с помощью специальных компьютерных программ, включающих в себя учет, планирование, контроль, анализ их работы.

К числу средств автоматизации скотоводства, к которым предъявляются зоотехнические требования, следует отнести комплексную систему кормления животных, представленную автоматизированными дозаторами-смесителями, смесителями-кормораздатчиками, подравнителями кормов и интегрированными роботизированными системами кормления; систему автоматизации доения, обеспечивающую щадящий режим осуществления следующих процессов: автоматическое поддержание требуемого уровня вакуума, массаж вымени, своевременный переход на режим додаивания, окончания доения; охрану окружающей среды, особенно контроль и обеззараживание вредных выбросов животноводческих предприятий, позволяющую создать системы контроля и управления процессами уборки, удаления и переработки отходов: навоза и стоков животноводческих помещений; бонитировочную оценку статей животного и управление манипуляторами доения с помощью системы технического зрения, основанных на использовании 3D-камер и дистанционных измерительных устройствах, которые с помощью времяпролетной технологии измеряют расстояние до вымени, фиксируют его размеры и объем в режиме реального времени. Для автоматической линейной оценки коровы по вымени после обработки изображений алгоритмами оценивается каждый параметр с помощью цифрового значения и балльной шкалы; контроль и управление зооветеринарным обслуживанием при использовании автоматизированных методов сбора и анализа данных на основе современной микропроцессорной техники, позволяющей следить за клиническим состоянием животных, массой, продуктивностью, количественным и качественным кормлением, микроклиматом, ветеринарными обработками и лечением животных.

Таким образом, уровень реализации биологического потенциала животных зависит от рациональной оснащенности ферм и комплексов промышленного типа современными техническими средствами контроля и управления технологическими процессами. Автоматизация трудоемких процессов в животноводстве значительно сокращает или полностью исключает применение ручного труда, обеспечивая при этом высокое качество выполняемых работ и функционирования механизмов в оптимальных эксплуатационных режимах. Поэтому так важно по мере развития автоматизации и роботизации процессов контролировать и управлять процессами, технологиями и машинами с учетом

всех зоотехнических требований к программно-аппаратным средствам, предоставляя все необходимые услуги животному в соответствии с его индивидуальными потребностями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Контроль и управление подсистемой «Животное» в сложной биотехнической системе «Человек-Машина-Животное» молочной фермы / В. В. Кирсанов [и др.] // *Агроинженерия*. – 2020. – № 6 (100). – С. 4-10.
2. Танифа, В. В. Качественное управление технологическим процессом в молочном скотоводстве – основа эффективного производства молока / В. В. Танифа, А. А. Алексеев // *Вестник ВНИИМЖ*. – 2013. – № 2(10). – С. 209-216.

УДК 636.2:636.085.13

СТЕПЕНЬ РАСЩЕПЛЕНИЯ ПРОТЕИНА В РУБЦЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ БЫЧКОВ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ ОБРАБОТАННОГО БЕЛКОВОГО КОРМА

Натынчик Т. М.^{1,2}

¹ – РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»

г. Жодино, Республика Беларусь;

² – УО «Полесский государственный университет»

г. Пинск, Республика Беларусь

Белки – главная составляющая каждого живого организма. Научные достижения в области кормления животных дают основание утверждать, что успешное решение задач по увеличению производства продуктов животноводства может быть осуществлено лишь при условии строгого учета всех физиологических потребностей животных как на поддержание жизнедеятельности, так и на образование продукции [1-3].

Цель исследований – установить степень влияния зерна люпина, обработанного органическими кислотами, на расщепляемость протеина в рубце бычков и динамику изменения их живой массы.

Исследования проведены на молодняке крупного рогатого скота черно-пестрой породы в возрасте 6-9 мес в физиологическом корпусе РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству» (таблица).

Таблица – Схема исследований

Группа	Количество животных,	Возраст животных, мес	Продолжительность	Особенности кормления
--------	----------------------	-----------------------	-------------------	-----------------------