

СОСТОЯНИЕ МЕХАНИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В КОЗОВОДСТВЕ

*Кузьмина Татьяна Николаевна, старший научный сотрудник,
ФГБНУ «Росинформагротех»*

Аннотация. Проанализировано состояние механизации и автоматизации процессов в козоводстве. По итогам анализа определены направления развития оборудования для козоводства.

Ключевые слова: козы, молоко, кормление, поение, содержание, доильное оборудование, робот-кормораздатчик.

Анализ информационных источников показал, что в России также отсутствует не только производство, но и не разрабатывается оборудование для выполнения основных технологических процессов на козоводческих фермах (исключение - легко монтируемое щитовое оборудование с навесными кормушками для содержания животных - разработчик комплект инженерно-технической документации ВНИИОК - филиал ФГБНУ "Северо-Кавказский ФНАЦ"). Так, мобильные и стационарные станции выпойки козлят на российском рынке предлагают только зарубежные компании, такие как, SAC (Дания), Sylco Hellas (Греция), DeLaval (Швеция), GEA Farm Technologies, Westfalia Surge (Германия) и др. Автоматическое смешивание воды и молочного порошка, поддержание заданной температуры температура выпаиваемой смеси должна быть не менее 37°C) и порционная выдача готовой смеси одновременно 4-6 козлятам позволяют одной станцией накормить 150 козлят. Они могут работать автономно или быть объединенными в единую сеть и управляться через персональный компьютер.

Такая же ситуация и с доильным оборудованием: отечественные производители не выпускают доильного оборудования для мелкого рогатого скота. На российском рынке представлены в основном доильные залы европейских и американских производителей (типа «карусель» или «параллель»), а также мобильные доильные аппараты различных зарубежных производителей.

Доильное оборудование для мелкого рогатого скота имеет отличия по сравнению с аналогичным оборудованием для КРС. Так, для коз требуется более высокий уровень пульсации и вакуума, доильные аппараты имеют 2 доильных стакана, меньшую массу, сосковая резина обязательно должна быть силиконовой для исключения повреждения вымени козы и имеет определенный диаметр, соответствующий породе коз. Для создания комфортных условий в доильных станках предусмотрены кормушки, в которые корм подается из бункера специальной шнековой системой.

Специальное ограждение, опускающееся сразу после подачи корма, фиксирует козу на доильном станке. После доения кормушки вместе с ограждением уходят наверх, и козы уходят из доильного зала [1].

Зарубежный и отечественный опыт эксплуатации показал эффективность зарубежного доильного оборудования. Так, оснащение козоводческой фермы в ЗАО "ПЗ Приневское» доильным залом типа «параллель» 2х36 датской фирмы SAC, рассчитанным на поголовье в 2000 коз, и залом 2х32, рассчитанным на 1500 коз, в АО ПЗ «Красноозерное» в Ленинградской области позволило получить от каждой козы в 2019 году 838 и 846 литров молока [2]. Оба зала оснащены системой автоматического кормления и системой компьютерного управления стадом израильской компании AFIMILK, которая ведет наблюдение во время доения и, основываясь на отклонениях в составе молока и изменениях в надоях, строит прогнозы, накапливает информацию о каждой козе, оценивает ее состояние. Также в этой системе идет анализ удельной электропроводности молока и времени доения, что позволяет сигнализировать о проблемах с выменем. Все построено на отклонениях от нормы. Если какие-либо отклонения присутствуют, система об этом предупреждает [1].

Поилки для коз — важный элемент, необходимый для содержания скота. У каждого животного должен быть свободный доступ к чистой воде. Для поения коз в помещениях используют групповые поилки для овец типа ГАО-4А. На пастбищах водопой проводят из речки или ручья 2 раза в сутки.

Для автоматизации производственных процессов все шире используется роботизированная техника в виде роботов-кормораздатчиков, кормовых станций, подвесных кормораздатчиков и других агрегатов. Однако на российском рынке отечественная техника данного вида отсутствует, предлагаются только смесители-кормораздатчики (ООО "Колнаг" (по лицензии компании "Trioliet Mullos B.V.", Нидерланды), ОАО «Слободской машиностроительной завод»). Измельчение и смешивание кормов в них производится вертикальными или горизонтальными шнеками с режущими элементами [3].

Анализ информационных источников показал, что преобразования в экономике привели к полной потере производства оборудования для этой подотрасли животноводства. Важнейшее значение для изменения данной ситуации имеет целевая финансовая поддержка государства научных исследований в области механизации и автоматизации технологических процессов. Разработка новой техники для козоводства должна основываться на практическом опыте использования лучших зарубежных образцов в условиях российских предприятий.

Для ускоренного освоения промышленных технологий в козоводстве требуется организовать производство специальных машин, в первую очередь, оборудования для приготовления и раздачи кормов, доения коз, удаления и переработки навоза, создания и поддержания микроклимата.

Учитывая то, что производство отечественного оборудования для механизации и автоматизации основных технологических процессов на козоводческих фермах отсутствует, считаем необходимым организовать разработку и его внедрение в производство на российских предприятиях при полной поддержке государства как на этапе его разработки, так и внедрения в производство.

Библиографический список

1. Харитоновна Д. Козоводство: успешный бизнес //Техника и оборудование для села. №8. 2010. С. 29-33.
2. Ежегодник по племенной работе в овцеводстве и козоводстве в хозяйствах Российской Федерации (2019 год): Издательство ВНИИплем. - Москва. 2020. 342с.
3. Тенденции развития сельскохозяйственной техники за рубежом (По материалам Международной выставки «SIMA-2007»): науч. ан. обзор. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2007. — 308 с.

УДК 636.2:577

БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Кульмакова Наталия Ивановна, профессор кафедры ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева,

Магомадов Тарам Амхатович, профессор кафедры частной зоотехнии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

***Аннотация.** Изучены показатели обмена веществ у сухостойных коров, в рационах которых наблюдался дефицит ряда макро- и микроэлементов. Установлено, что у коров в последнюю треть беременности вследствие неполноценного кормления их в этот период нарушается кислотно-щелочное равновесие, обмен белков, каротина, кальция и фосфора.*

***Ключевые слова:** корова, сухостой, рацион, минеральные вещества, кровь.*

Необходимым условием для нормального течения биохимических процессов и физиологических функций организма животных являются макро- и микроэлементы. Входя в состав ферментов, витаминов, гормонов, многих белков и безазотистых органоминеральных комплексов, они влияют на все виды обмена веществ, на состояние естественной резистентности, иммунобиологической реактивности. Известно, что минеральные элементы в организме не образуются и животные должны их получать с кормом.

Целью работы явилось изучение биохимического статуса сухостойных