

Литература. 1. Шляхтунов, В. И. Скотоводство: учебник / В. И. Шляхтунов, А. Г. Марусич. 2-е издание. – Минск: ИВЦ Минфина, 2021. – 480 с. 2. Чжан Сицай, Чжан Лисян. Особенности, модели и политические рекомендации механизма формирования цен на сырое молоко. *Китайская молочная промышленность*, 2010 (4): 74-77. 3. Ши Фанцюань, Ван Хуэй, Джао И Гуан, и др. Применение цифровых технологий и оборудования в разведении молочных коров. *Китайская молочная промышленность*, 2021 (8): 60-67. 4. Шэнь Цзяян. Применение точных технологий кормления в животноводстве. *Сичуанское ветеринарное дело*, 2023, 50 (10): 35-36. 5. Ван Бо, Лян Липин. Применение интеллектуального оборудования для кормления на масштабных молочных фермах в Китае и перспективы развития. *Китайская молочная промышленность*, 2019 (11).

УДК 636.2.082(510)

ХАНЬ ВЭЙ, магистрант

Научный руководитель – **Марусич А.Г.**, канд. с.-х. наук, доцент

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», г. Горки, Республика Беларусь

СПОСОБЫ РАЗВЕДЕНИЯ ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ КОРОВ В КИТАЕ

Введение. Как ключевая молочная порода в китайской молочной промышленности, голштинская порода коров, благодаря высокой молочной продуктивности, хорошей адаптивности и стабильному качеству молока, стала важным фактором, поддерживающим масштабное и стандартизированное развитие китайской молочной промышленности. После внедрения и адаптации к местным условиям голштинские коровы стали широко распространены по всей стране – от северных регионов (Нэй Мэнгу, Хэйлунцзян) до южных (Гуандун, Юньнань), образуя системы разведения, адаптированные к климатическим и ресурсным условиям различных регионов [1, 2].

Материалы и методы исследований. Для исследований применялись методы аналитического обзора литературы по использованию и разведению голштинской породы крупного рогатого скота в Китае.

Результаты исследований. С развитием промышленности способы разведения голштинской породы коров в Китае постепенно переходят от разрозненного разведения в частных хозяйствах к «масштабному, интеллектуальному и экологически устойчивому» разведению. Одновременно учитываются региональные различия в ресурсах, что привело к формированию диверсифицированных систем разведения, которые можно разделить на три основные категории:

- масштабное интенсивное разведение. Это основной способ разведения, распространённый в ключевых регионах производства, таких как Нэй Мэнгу, Нинся, где количество коров в одном хозяйстве превышает 1000 голов. Он основан на современном оборудовании, стандартизированном кормлении и интеллектуальном управлении. Например, на ранчо Shengmushengmu в Нэй Мэнгу содержится 36000 коров, оборудованном 5000 интеллектуальных сенсоров и 45000 электронными ошейниками. Благодаря роботам для распределения корма обеспечивается круглосуточное точное кормление. Навоз преобразуется в биогаз, образуя замкнутый цикл. Экономический эффект от одной коровы превышает 5000 юаней в год. На ранчо Yunshangmuge в провинции Хубэй (с 10000 коров) используется роторный доильный аппарат на 80 позиций. Коровы носят интеллектуальные ошейники для мониторинга физиологических показателей. Благодаря платформе больших данных достигается высокая эффективность: один работник управляет 70 коровами.

- разведение в семейных хозяйствах умеренного масштаба. Этот способ распространён в окрестностях средних и малых городов, где количество коров в хозяйстве составляет 50-500 голов. Хозяйства используют местные ресурсы для снижения издержек и сотрудничают с кооперативами или молочными предприятиями для снижения рыночных рисков.

Например, хозяйство Shengquan Nongmu в провинции Хэнань содержит 800 коров, самостоятельно выращивает силосную кукурузу для контроля издержек на корм. После присоединения к молочному кооперативу оно реализует продукцию через каналы электронной коммерции, охватывая рынки более чем десяти городов. Кооператив Wangmu в Нэй Мэнгу содержит 860 коров, имеет собственную базу для производства кормов площадью 1500 мю (1 мю $\approx$ 0,067 га) для самостоятельного производства силоса. После присоединения к производственному кооперативу оно перерабатывает свежее молоко в молочный творог и другие продукты, увеличивая годовой доход более чем на 2,35 млн юаней.

- экологически устойчивое замкнутое разведение. Этот способ развивается в экологически чистых регионах, основан на сочетании сельского хозяйства и животноводства, образуя замкнутый цикл. Он ориентирован на производство органического или специализированного молока, отвечая высоким требованиям к качеству. Например, на ранчо Heqing компании Yunnan Ouya Dairy в провинции Юньнань содержится 3800 коров голштинской породы, которых кормят натуральной люцерной (*Medicago sativa*). Навоз после компостирования используется для выращивания трав. Органическое молоко, произведённое на этом ранчо, имеет значительно более высокое содержание белка по сравнению с обычными продуктами [3-5].

Заключение. Таким образом, в будущем, при продвижении государственной политики по развитию молочной промышленности, разведение голштинской породы коров в Китае сосредоточится на трех направлениях: интеллектуализация (сфокусированная на ИИ-системах кормления), низкоуглеродная разработка (сфокусированная на снижении выбросов в процессе производства кормов) и повышение качества (сфокусированная на улучшении качества молока). Для достижения этой цели необходимо одновременно оптимизировать цепочку производства кормов для снижения зависимости от импортной люцерны, улучшить надзор за утилизацией удаляемых из стада коров и распространять низкочастотные технологии, способствуя всестороннему высококачественному и устойчивому развитию отрасли. Это обеспечит более сильную поддержку для безопасности китайской молочной промышленности и восстановления сельских территорий.

Литература. 1. Чжан Сицай, Чжан Лисян. Особенности, модели и политические рекомендации механизма формирования цен на сырое молоко. *Китайская молочная промышленность*, 2010 (4): 74-77. 2. Ван Вэй, Чжан Сюйян. Современное управление масштабными молочными фермами. *Современное животноводство и птицеводство*, 2014 (11): 25. 3. Ши Фанцюань, Ван Хуэй, Джао И Гуан, и др. Применение цифровых технологий и оборудования в разведении молочных коров. *Китайская молочная промышленность*, 2021 (8): 60-67. 4. Шэнь Цзянь. Применение точных технологий кормления в животноводстве. *Сычуаньское ветеринарное дело*, 2023, 50 (10): 35-36. 5. Ши Ан, Ма Сяомин, Ян Цзянь, и др. Анализ «интеллектуального» развития современной животноводства. *Обзор кормов*, 2022 (1): 000.

УДК 636.085.522.55

ЧЕРВИНСКАЯ В.Н., студент

Научные руководители – **Синцорова А.М.**, канд. с.-х. наук, доцент; **Жалнеровская А.В.**, ст. преподаватель

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

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ФЕРМЕНТАЦИИ КУКУРУЗНОГО СИЛОСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКОГО КОНСЕРВАНТА «ЭНЗОСИЛ-ТЕТРА»

Введение. Обеспечение высокопродуктивного животноводства качественной кормовой базой является приоритетной задачей агропромышленного комплекса. В структуре рационов крупного рогатого скота кукурузный силос занимает лидирующее положение, как основной источник обменной энергии и легкоферментируемых углеводов. Однако процесс заготовки