

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 Цзяян. 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

силоса сопряжен со значительными потерями питательных веществ, достигающими при спонтанном брожении 15-20%. Основными причинами снижения качества корма являются развитие нежелательной микрофлоры, распад протеина и низкая аэробная стабильность при вскрытии хранилищ.

Одним из наиболее эффективных способов управления процессом ферментации является применение комплексных биологических консервантов. Особый интерес представляет препарат «Энзосил-Тетра», в состав которого входят специализированные штаммы молочнокислых бактерий *Lactobacillus plantarum* и *Lactobacillus casei*, и ферментативный комплекс Xylanase в количестве 20 000 ед/г.

Материалы и методы исследований. В лабораторных опытах были заложены партии силоса кукурузного с использованием биологического консерванта «Энзосил-Тетра» и без консерванта. Свежескошенную подвяленную зеленую массу измельчали на соломорезке до размера частиц 3-6 сантиметров, после чего измельченную массу закладывали в стеклянные трехлитровые банки в трехкратной повторности с одновременной трамбовкой. Заполненные подвяленной зеленой массой банки закрывали специальными резиновыми крышками и запечатывали парафином. По истечении двух месяцев хранения были проведены исследования по изучению химического состава силоса. Контролем служил силос спонтанного брожения.

Результаты исследований. Результаты химического исследования кукурузного силоса показали, что применение консерванта «Энзосил-Тетра» позволило обеспечить сохранность сухого вещества на уровне 32,9%, что соответствует высшему классу качества. Разница в 4,5% в содержании сухого вещества с кукурузным силосом, заготовленным без консерванта (284 г), подтверждает эффективность использования консерванта для минимизации потерь органического вещества в процессе силосования. Силос с сухим веществом 32,9% имеет приятный фруктовый запах и умеренно кислый вкус, что способствует лучшему поеданию корма животным.

Использование консерванта оказало положительное влияние на углеводный состав кукурузного силоса, способствуя снижению содержания сырой клетчатки до 24,1% (против 25,4% – силос, заготовленный без консерванта). Данный эффект связан с ферментативной активностью препарата, направленной на частичную деструкцию клеточных стенок растений.

Наличие в составе консерванта четырех штаммов высокоактивных молочнокислых бактерий позволило снизить уровень pH в силосе кукурузном до 4,0, что предотвратило развитие гнилостных бактерий. А также способствовало увеличению доли молочной кислоты (84,7%) и полному отсутствию масляной кислоты, что свидетельствует о чистоте ферментации и высоком санитарном качестве силоса. В кукурузном силосе, заготовленном без консерванта, процесс подкисления шел медленно (pH=4,8), что также отразилось на повышенном содержании уксусной кислоты – 52%.

Заключение. Применение биологического консерванта «Энзосил-Тетра» при заготовке кукурузного силоса позволяет оптимизировать процесс ферментации, обеспечить высокую сохранность питательных веществ и повысить энергетическую ценность корма. За счет ферментативного расщепления клетчатки и подавления маслянокислого брожения обеспечивается получение корма первого класса качества с высокой аэробной стабильностью.

Литература. 1. Эффективность использования биологического консерванта «SILA PRIME» при заготовке силоса из итальянского просо в лабораторных условиях / А. М. Синцерова, Н. Н. Зенькова, В. В. Букас [и др.] // Современные достижения и актуальные проблемы животноводства : материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию биотехнологического факультета и кафедр генетики и разведения сельскохозяйственных животных, технологии производства продукции и механизации животноводства, кормления сельскохозяйственных животных (г. Витебск, 12–13 октября 2023 г.) / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. – Витебск : ВГАВМ, 2023. – С. 257–260. 2. Брось, А. А. Эффективность применения

биологического консерванта «Силвер-сил» при заготовке силоса из донника белого / А. А. Брось, А. М. Синцерова, Ю. Г. Соболева // Время выбрало нас : материалы Международной научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых, Витебск, 15–16 мая 2025 года. – Витебск : ВГАВМ, 2025. – С. 188–191.

УДК 636.085.52

ЧИРКУН М.В., студент

Научный руководитель – **Истранина Ж.А.**, магистр. с.-х. наук, ассистент

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

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЙ СОДЕРЖАНИЯ И ВЫРАЩИВАНИЯ РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК И ПУТИ ЕЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Введение. Содержание и выращивание телят до 6-месячного возраста предполагает использование современных технологий и методов, направленных на обеспечение оптимальных условий для здоровья и роста животных. В рамках проекта предусмотрено кормление телят специализированными сбалансированными кормами, контроль за качеством воды и воздуха в помещениях, регулярные ветеринарные осмотры и профилактические мероприятия. Также важным аспектом является обеспечение комфортных условий содержания, включая удобные загоны, сухие и теплые помещения, а также возможность свободного доступа к корму и воде. Все эти меры направлены на обеспечение оптимального роста и развития телят, а также на повышение производительности и качества молока в будущем [1, 2, 4].

Поэтому, технология выращивания молодняка крупного рогатого скота должна постоянно совершенствоваться и уточняться на основе внедрения научно-обоснованной системы зоотехнических, ветеринарных, санитарно-гигиенических и организационных мероприятий [1, 3].

Цель наших исследования – сравнительная характеристика технологий содержания и выращивания ремонтных телок и пути ее совершенствования.

Материалы и методы исследований. Научно-хозяйственный опыт был проведен в зимне-весенний период (февраль-апрель). Кормление всех групп осуществлялось одинаковыми кормами. Выпойка молочных кормов осуществлялась при помощи станций выпойки. Содержание телят в опытных группах в профилакторный и молочный периоды отличалось.

Телята 1-й опытной группы в профилакторный период содержались в индивидуальных пластиковых клетках в тентовом ангаре на глубокой подстилке. В возрасте 3-х месяцев животные переводятся в тентовый ангар, где содержатся в клетках группами по 20 голов на глубокой подстилке.

Телята 2-й опытной группы в профилакторный период содержались в индивидуальных пластиковых клетках на открытой площадке на глубокой подстилке. В возрасте 3-х месяцев животные переводятся под навес, расположенный с подветренной стороны коровника, где содержатся в клетках группами по 20 голов на глубокой подстилке.

Телята 3-й опытной группы в профилакторный период содержались в индивидуальных пластиковых клетках в капитальном строении на глубокой подстилке. В возрасте 3-х месяцев животные переводятся в кирпичный телятник, где содержатся в клетках группами по 20 голов на глубокой подстилке.

Результаты исследований. В целом за период опыта среднесуточные приросты живой массы телят опытной группы №1 составили 655 г, что превышает показатели аналогов опытных групп №2 и №3 на 17 и 45 г соответственно.

До 3-месячного возраста телята опытной группы №3 росли хуже остальных. Среднесуточный прирост живой массы у них был ниже, чем у молодняка опытной группы