

водства в силу их бесконтактности и бесстессовости представляют перспективное направление создания интеллектуальных роботизированных комплексов. Такие комплексы в условиях молочно-товарных комплексов смогут оказать существенное влияние на соблюдение технологических норм и улучшить условия труда врачей и зоотехников.

Список использованной литературы

1. Богуш, Р.П. Комбинирование блочных алгоритмов вычисления оптического потока для обнаружения и сопровождения движущихся объектов на видеопоследовательностях / Р.П. Богуш, В.Ю. Лысенко, Г.А. Самощеков // Вестник полоцкого государственного университета. Серия С. 2011, № 4. С. 2–6.
2. Залесский, Б.А. Алгоритм обнаружения движущихся объектов, наблюдаемых видеокамерой / Б.А. Залесский // Doklady of the National Academy of Sciences of Belarus, 2023, vol. 67, no. 1, pp.20–26.

УДК 636.2.087.74:633.37

БАЛАНСИРОВАНИЕ РАЦИОНОВ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА ЗА СЧЁТ БЕЛКОВО-ВИТАМИННО-МИНЕРАЛЬНЫХ ДОБАВОК

В.Ф. Радчиков¹, д-р с.-х. наук, профессор,

В.П. Цай¹, А.Н. Кот¹, М.В. Джумкова¹,

М.И. Сложенкина², д-р биол. наук, профессор,

И.Ф. Горлов², А.А. Мосолов²

¹РУП «НПЦ НАН Беларусь по животноводству»,

г. Жодино, Республика Беларусь

²Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции, г. Волгоград, Российская Федерация

Аннотация: Включение в рационы телят в возрасте 1-6 месяцев БВМД с местным белковым и минеральным сырьем обеспечивает среднесуточные приросты на уровне 912 г и позволяет снизить себестоимость комбикорма на 10%, а себестоимость прироста - на 11%.

Abstract: The inclusion of BVMD with local protein and mineral raw materials in the diets of calves aged 1-6 months provides average daily gains of 912 g and reduces the cost of combined feed by 10%, and the cost of growth by 11%.

Ключевые слова: зерно рапса, люпина, комбикорм, ремонтные телки, рационы, кровь, приросты, затраты кормов, себестоимость.

Keywords: rapeseed grain, lupine, compound feed, repair heifers, rations, blood, increments, feed costs, cost.

Введение

В настоящее время в Республике Беларусь возделываются новые сорта рапса, люпина, гороха и других высокобелковых кормовых

средств с минимальным количеством антипитательных веществ. В связи с этим назрела необходимость по замене в существующих добавках дефицитных и дорогостоящих компонентов (подсолнечный и соевый шрот) более дешевыми источниками белка, энергии и минерально-витаминного сырья. Поэтому необходима разработка БВМД с оптимальным соотношением местных белковых, энергетических и минеральных компонентов, что является новизной исследований [12-15].

Основная часть

В связи с вышеизложенным, целью нашей работы явилось изучить эффективность скармливания белково-витаминно-минеральных добавок (БВМД) на основе зерна рапса, люпина местной селекции и минерально-витаминного премикса в составе комбикормов молодняка крупного рогатого скота, выращиваемого на племенные цели. Для научно-хозяйственного опыта было отобрано 40 голов ремонтных телок в возрасте 1-6 месяцев (две группы по 20 голов в каждой). Различия в кормлении заключались в том, что телята I контрольной группы в молочный период (1-3 мес.) в составе основного рациона получали молоко, цельное зерно, сено и комбикорм КР-1 с включением подсолнечного шрота в количестве 14% по массе, а послемолочный (3-6 месяцев) – сенаж, патоку и комбикорм КР-2 с введением аналогичного количества подсолнечного шрота. Молодняк II опытной группы в молочный период получал КР-1 с включением БВМД 5% и подсолнечного шрота 9% по массе, а послемолочный – БВМД 10% и шрота 4% по массе помимо основного рациона. В состав БВМД (возраст телят 1-6 мес.) входили (% по массе): рапс – 32, люпин – 42, минерально-витаминная добавка – 26. В состав минерально-витаминной добавки, включали (% по массе): сапропель – 5,2, фосфогипс – 4,9, костный полуфабрикат – 7,8, соль – 7,8, премикс – 0,3. Контролем служил комбикорм, включающий зернофураж, шрот подсолнечный, дефекат, соль и премиксы ПКР-1 и ПКР-2. Результаты исследований. В 1 кг БВМД (возраст телят 1-6 мес.) содержалось: 0,9 кормовых единиц, 9,3 МДж – обменной энергии, 0,74 кг сухого вещества, 329 г сырого протеина, 27 г – жира, 40 г – сахара, 30 г - кальция, 15 г – фосфора. В структуре рационов (возраст телят 1-3 месяца) комбикорма занимали 21% по питательности, сено – 4, цельное зерно – 7, молоко – 68%. В структуре рационов (возраст 3-6 месяцев) удельный вес комбикормов составил 64%, сенажа – 28, патоки – 8%. Соотношение расщепляемого протеина к нерасщепляемому в

рационах телок контрольной группы составило 69:31, а в опытной – 62:38. Морфо-биохимический состав крови телок в возрасте 1-6 месяцев находился в пределах физиологической нормы и составил: общий белок – 69,2-71,1 г/л, гемоглобин – 9,2-9,3 г/л, эритроциты – 7,5-7,7 \times 10¹²/л, лейкоциты – 8,1-8,3 \times 10⁹/л, резервная щелочность – 448,4-454,6 мг%, мочевина – 3,2-3,4 ммоль/л, сахар – 6,4-6,6 ммоль/л, кальций – 3,0-3,1 ммоль/л, фосфор – 1,2-1,3 ммоль/л, магний – 0,7-0,8 ммоль/л, сера – 22,8-23,4 ммоль/л, медь – 0,7-0,8 мкмоль/л, цинк – 3,5-3,6 мкмоль/л, каротин – 0,3-0,4 ммоль/л, альбумины – 36,8-37,5 г/л, глобулины – 32,4-33,6 г/л. Скармливание в составе комбикорма КР-1 и КР-2 БВМД (возраст 1-6 мес.) в количестве 5 и 10% по массе повысило среднесуточные приrostы телок на 6% при снижении затрат кормов на 8%.

Заключение

Разработаны кормовые добавки, содержащие новые источники белка, энергии, минеральных и биологически-активных веществ, позволяющие приготовить комбикорма для ремонтных телок 1-6 месячного возраста, не уступающие по кормовой и питательной ценности стандартным комбикормам КР-1 и КР-2, но по стоимости на 10–11% ниже. Использование в кормлении телят в возрасте 1-6 месяцев белково-витаминно-минеральных добавок с местным белковым и минеральным сырьем обеспечивает среднесуточные приросты на уровне 912 г и позволяет снизить себестоимость комбикорма на 10%.

Список использованной литературы

1. Новые БВМД в рационах молодняка крупного рогатого скота/ В.П. Цай, Г.Н. Радчикова, И.В. Богданович, Е.И. Приловская, А.А. Мосолов, Д.В. Медведева, В.Н. Карабанова, В.В. Букас // Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Прикаспийский аграрный федеральный научный центр Российской академии наук. Соленое Займище, 2021. С. 1540–1545.

УДК 636.08

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

М. Чопанов, канд. техн. наук, ст. преподаватель,

А.А. Дурдымедов, преподаватель, Ы. Курбанов, студент

*Сельскохозяйственный университет имени С.А. Ниязова,
г. Ашхабад, Туркменистан*

Аннотация: Работа посвящена изучению влияния температуры субстрата на основные производственные параметры процесса переработки отходов сельскохозяйственных животных методом анаэробного метанового брожения.