

2. Барышников, П.И. Продуктивность лактирующих коров при использовании в рационах сенажа из вико-овсяно-гороховой смеси с внесением нового биологического консерванта / Хаустов В.Н., Бурцева С.В., Некрасов Р.В. [и др.] // Biosystems Diversity. – 2016. – №2. – С. 431-434.

3. Воронова, И.В. Современные аспекты кормления молочных коров / И.В. Воронова, Н.Л. Играньева, Е.Ю. Немцева // Вестник Ульяновской ГСХА. – 2021. – №1. – С. 164-167.

4. Миронов, Н.А. Молочная продуктивность и качество молока при скармливании коровам сенажа с биоконсервантом «Гринграс 3×3» / Н.А. Миронов, А.С. Карамеева, С.В. Карамеев // Известия ОГАУ. – 2022. – №2. – С. 292-297.

5. Фаттахова, З.Ф. Динамика питательной ценности и микробиологических показателей сенажа из люцерны при применении биологических консервантов / З.Ф. Фаттахова, Ш.К. Шакиров, И.Н. Хакимов // BIO Web of Conferences. – 2020. – С. 00105.

6. Repetto, J.L. Use of fresh cheese whey as an additive for Lucerne silages: Effects on chemical composition, conservation quality and ruminal degradation of cell walls / J.L. Repetto, V. Echarrí, M. Aguerre // Animal Feed Science and Technology. – 2011. – С. 160-164.

7. Jatkauskas, J. The effects of three silage inoculants on aerobic stability in grass, clover-grass, lucerne and maize silage / J. Jatkauskas, V. Vrotniakienė, C. Ohlsson // Agricultural and Food Science. – 2013. – P. 137-144.

8. Đorđević, S. Bacterial inoculant effect on quality of alfalfa silage and haylage / S. Đorđević, V. Mandić, N. Đorđević // Biotechnology in Animal Husbandry. – 2019. – P. 85-93.

9. Полноценное кормление молочного скота – основа реализации генетического потенциала продуктивности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://agrovesti.net/lib/tech/feeding-tech/polnotsennoe-kormlenie-molochnogokota-osnova-realizatsii-geneticheskogo-potentsiala-produktivnost.html> (Дата обращения: 11.10.2022).

УДК 636.084:636.085

СОВОКУПНОСТЬ МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ РАЦИОНОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА КАК ЗАЛОГ ПОЛНОЦЕННОГО КОРМЛЕНИЯ

Макаева Виктория Игоревна, ассистент кафедры физиологии, этологии и биохимии животных, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Салагаева Елизавета Кирилловна, аспирант кафедры ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация: В статье содержатся обобщенные данные, полученные в ходе изучения и анализа материалов отечественных и зарубежных авторов, в

области кормления крупного рогатого скота и известных методов контроля полноценности рационов.

Ключевые слова: *рацион, кормление, методы анализа, контроль сбалансированности рационов, зоотехнический анализ*

Отрасли мясного и молочного скотоводства являются перспективными областями развития сельского хозяйства России при условии использования передовых технологий и научных обоснований в кормлении животных, поскольку крупный рогатый скот, потребляя относительно невысокий по себестоимости грубый корм, преобразует его в биологически полноценный белок мяса и молока для дальнейшего потребления человеком.

Желудочно-кишечный тракт крупного рогатого скота представляет собой сложно устроенную уникальную систему, биохимические процессы в которой осуществляются за счет симбиотической микрофлоры, которая чувствительна к колебаниям в рационе и напрямую связана с усвоением корма.

Следствием несбалансированного рациона будет являться снижение продуктивности: небольшой привес мышечной массы, падение удоев в стаде – а также несбалансированный рацион служит предпосылкой для развития алиментарных болезней, заболеваний репродуктивных органов и желудочно-кишечного тракта [5].

Интенсификация скотоводства выдвигает все более жесткие требования к сбалансированности рациона; при этом рацион может считаться сбалансированным, если животное получает все необходимые нутриенты, минеральные и биологически активные вещества с кормом, что обеспечивает не только резистентность к инфекционным заболеваниям, но и является залогом высокой продуктивности.

Рационы должны учитывать пол, возраст, физиологическое состояние, продуктивность животного, время года; немаловажным фактором служит и качество корма – корма должны быть высокого качества [1].

Среди основных методов контроля полноценности рационов выделяют зоотехнический, клинический и биологический.

Зоотехнический анализ кормов – крайне важный раздел науки о кормлении животных, цель которого заключается в определении содержания питательных веществ в корме: влага, сухое вещество (сырая зола, сырой протеин, сырой жир, сырая клетчатка и безазотистые экстрактивные вещества) – химический состав, структура (соотношение грубых, белковых и концентрированных кормов) и соответствие стандартам. Питательность и химический состав составляющих частей рациона определяются при помощи лабораторных методов диагностики. Расчет рационов в настоящее время является практически невозможным без использования компьютерных технологий [3].

Помимо этого, также учитывается расход корма и выход продукции, а также репродуктивные качества животного: оплодотворяемость, аборт, выживаемость молодняка, рост и развитие в первые месяцы жизни. Немаловажным

показателем является коэффициент устойчивости лактации (КУЛ), характеризуемый процентным отношением удоя за предшествующие 100 дней лактации к прошедшим 100 дням лактации; при сбалансированном рационе значение КУЛ составляет от 98%, при несбалансированном – от 80% и ниже [3].

По содержанию молочного жира можно определить то, насколько верно подобрана структура рациона. Высокое содержание жира и небольшое количество белка чаще всего свидетельствуют о кетозе; низкое содержание жира в молоке, наоборот, может быть подозрением на ацидоз, вследствие резкого повышения количества концентрированных кормов в рационе, из-за чего происходит накопление ионов водорода, молочной кислоты и смещение рН в рубце в кислую сторону, а как следствие – смерть грамотрицательных бактерий, болезни печени и репродуктивных органов [2; 5].

При скармливании кормов необходимо учитывать размер кормовых частиц во избежание выборочного поедания наиболее предпочитаемых во вкусовом аспекте составных частей. Пенсильванский скрининг при помощи сита Пенсильвании помогает определить готовность кормосмеси к скармливанию животному: кормосмесь необходимо измельчать миксером до определенного диаметра [4].

При клиническом методе контроля полноценности рациона проводится поголовный осмотр стада либо отбирается 15-20% животных. В ходе осмотра обращается внимание на габитус крупного рогатого скота: степень упитанности, состояние кожного и шерстного покрова, копыт.

При этом оценивают костяк животных: рассасывание хвостовых позвонков и последней пары ребер. Потускнение, матовость, ломкость шерстного покрова, локальная алопеция могут свидетельствовать о нарушении минерального и витаминного обменов.

Проявлением минерального дефицита может быть снижение оплодотворяемости пришедших в охоту коров, а также рассасывание плодов на ранних сроках и аборт.

В ходе биохимического метода контроля отбирают группу из 20 и более животных, включая в нее представителей разных возрастных групп и различного срока лактации.

Биохимическим исследованиям подвергаются кровь, моча и молоко.

Кровь, являясь внутренней средой организма, служит связующим звеном между различными системами органов и биологической жидкостью, содержащей в себе промежуточные метаболиты обмена веществ; помимо этого, при анализе крови учитывается общее содержание белка, мочевины, глюкозы, кетоновых тел и пр. Данная диагностика проводится при использовании специальных анализаторов отечественного и зарубежного производства. Соответствие физиологической норме всех этих показателей может говорить о сбалансированности рациона и правильно подобранной структуре.

Моча отображает не только состояние почек, но и функциональные нарушения в других органах и степень использования нутриентов корма для производства продукции [3].

Биохимический метод помогает производить диагностику животных и выявлять нарушения до клинических проявлений болезни.

Таким образом, можно сделать вывод, что только при комплексном подходе оценки сбалансированности рациона можно добиться наиболее точных результатов в составлении рационов, обеспечивающих максимальный выход продукции, с использованием современного оборудования. Регулярный осмотр животных и корректировка рационов в соответствии с изменениями физиологического состояния – основа реализации их потенциала в продуктивном русле.

Библиографический список

1. Егубаев, А.А., Сабитов, Т.С., Игошин, А.Ф. Учебное пособие по зоотехническому анализу и оценке питательности кормов. – М.: Алматы, 2004. – 138 с.
2. Заболотин, Г.Ю., Мирошина, С.Е. Исследования по влиянию рационов кормления крупного рогатого скота на изменение жирно-кислотного состава молочного жира // ГБУ РО «Рязанская областная ветеринарная лаборатория», г. Рязань.
3. Полноценное кормление молочного скота – основа реализации генетического потенциала продуктивности / В.И. Волгин, Л.В. Романенко, П.Н. Прохоренко, З.Л. Федорова, Е.А. Корочкина. – М.: РАН, 2018. – 260 с.
4. Размер частиц корма для крупного рогатого скота [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ciab.expert/articles/feed-particle-size-for-cattle/>. – (Дата обращения: 25.10.2022).
5. Tadatoshi Ohtaki, Kanae Ogata, Hiroshi Kajikawa, Toshiaki Sumiyoshi, Sanae Asano, Shigehisa Tsumagari, Tetsuya Horikita. Effect of high-concentrate corn grain diet induced elevated ruminal lipopolysaccharide levels on dairy cow liver function // J. Vet. Med. Sci. – 82(7): 971–977, 2020.

УДК 636.2.034:084.4

МИНЕРАЛЬНАЯ ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ РАЦИОНА ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ НОВОТЕЛЬНЫХ КОРОВ

Бузина Ольга Викторовна, доцент кафедры зоотехнии, Калужский филиал ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева

Чермуха Елена Геннадьевна, доцент кафедры ветеринарии и физиологии животных, Калужский филиал ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева

Блинова Анастасия Викторовна, заведующая сектором перспективного развития животноводства АО «Воробьево», студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины и зоотехнии, Калужский филиал ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева