

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Сибирское отделение Российской академии наук
Сибирский федеральный научный центр агробιοтехнологий Российской академии наук
Новосибирский государственный аграрный университет
Монгольская академия аграрных наук
Национальный аграрный научно-образовательный центр Республики Казахстан
Отделение аграрных наук Национальной академии наук Беларуси
Сельскохозяйственная академия Республики Болгария

АГРАРНАЯ НАУКА – СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМУ ПРОИЗВОДСТВУ СИБИРИ, МОНГОЛИИ, КАЗАХСТАНА, БЕЛАРУСИ И БОЛГАРИИ

Сборник научных докладов XXI Международной научно-практической конференции
Улан-Батор, 20–21 сентября 2018 г.

УДК 63:001(517.3,571.1/5,574) (063)
ББК 49:72(545,253,543), я 431
А252

Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Монголии, Казахстана, Беларуси и Болгарии: сб. науч. докл. XXI междунар. науч.-практ. конф. (г. Улан-Батор, 20–21 сентября 2018 г.) / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, СФНЦА РАН, Новосиб. гос. аграр. ун-т., Монгол. акад. аграр. наук, Национ. аграр. науч.-обр. центр Респ. Казахстан, Нац. акад. наук Беларуси, Отд. аграр. наук, С.-х. акад. Респ. Болгария. – Новосибирск: СФНЦА РАН, 2018. – 295 с.

Редакционная коллегия

Кашеваров Н.И., директор СФНЦА РАН, академик;
Донченко А.С., научный руководитель СФНЦА РАН, академик;
Денисов А.С., ректор Новосибирского ГАУ, профессор;
Бямбаа Б., президент Монгольской академии аграрных наук,
академик Академии наук Монголии;
Гантулга Г., главный ученый секретарь МААН, проректор по научной работе Монгольского государственного аграрного университета, профессор
Хэрууга Т., ректор Монгольского государственного аграрного университета, профессор
Азаренко В.В., академик-секретарь Отделения аграрных наук НАН Беларуси, чл.-кор. НАН Беларуси;
Кененбаев С.Б., генеральный директор Казахского научно-исследовательского института земледелия и растениеводства, профессор

ISBN 978-5-6041597-1-2

В сборнике докладов XXI международной научно-практической конференции представлены результаты исследований ученых-аграриев Казахстана, Сибири, Монголии, Беларуси и Болгарии по основным направлениям: земледелие; растениеводство и кормопроизводство; защита растений; экология и охрана природных ресурсов; экономика и земельные отношения; зоотехния и биотехнология; ветеринарная медицина; механизация, электрификация и автоматизация; переработка и хранение сельскохозяйственной продукции; информационные технологии в агроиндустрии; инновация и передача прогрессивных технологий в агроиндустрии. Сборник предназначен для научных работников, руководителей и специалистов сельскохозяйственного производства, преподавателей и студентов учебных заведений.

УДК 63:001(517.3,571.1/5,574) (063)
ББК 49:72(545,253,543), я 431

ISBN 978-5-6041597-1-2

© СФНЦА РАН, 2018

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ФУЛЬВОГУМАТ «ИВАН ОВСИНСКИЙ» КОРМ»™ В МЯСНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Инербаев Б.О.¹, Шаповалов Д.В.², Михайлова Л.А.³, Инербаева А.Т.⁴

¹ СибНИПТИЖ СФНЦА РАН

² СФНЦА РАН

³ НПО «Альфа-Групп»

⁴ СибНИИП СФНЦА РАН

Для максимальной реализации генетического потенциала роста животных во всём мире используются различные кормовые добавки. Одними из них являются разновидности форм гуматов. В настоящее время животноводов привлекают недорогие, высокоэффективные биологически активные вещества естественного происхождения, так как они наиболее доступны, нетоксичны и не оказывают нежелательного влияния на организм животных при длительном их применении. К таковым относятся препараты, содержащие гуминовые кислоты.

Проводилось изучение низкомолекулярной гуминовой кормовой добавки «Фульвогумат»™ КОРМ, которая производится из гумусовых каустобиолитов мезозойско-кайнозойского периода (мягкий бурый уголь – леонардит) уникального месторождения (с обводненностью не менее 25%) Канско-Ачинского бассейна по инновационной комбинированной механохимической и кавитационной технологии с соблюдением санитарных норм и правил согласно СанПиН 2.1.7.1287 и «Единых санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю)» от 28 мая 2010 года №299 (глава II, раздел 15). Условия производства удовлетворяют нормам ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.1.030, ГОСТ 12.2.042, ГОСТ 12.2.019, СанПиН 1.2.1330 и СП 2.2.2.1327. Производитель препарата ООО НПО «Альфа-Групп» (торговая марка «Иван Овсинский»).

По уникальной технологии предприятия рабочая суспензия фульвогумата переходит в неравновесное термодинамическое состояние с резонансной микрокластерной структурой в условиях турбулентного движения и воздействия, возникающих при этом, акустических волн доультразвуковой и ультразвуковой частот, при специальных режимах температуры и давления. В результате чего в действующем веществе препарата происходит измельчение длинных гуминовых цепочек (9,4–10,7 нм у гуминовых кислот и 5,3–6,4 нм у фульвокислот) на короткие осколки молекул до 5 нм. Молекулярная структура фульвогумата, таким образом, синтезируется в легко доступной форме и обладает сильно выраженным действием. Технология позволяет также получить в препарате хелатированные минералы, что гарантирует их правильную и полную усвояемость и безопасность применения.

Препарат содержит соли гуминовых кислот 40–60 г/л, фульвовую кислоту (выделенная фракция гуминовых веществ), растворимые соли кремниевой кислоты. Препаративная форма Ж (жидкость). В микроконцентрациях содержатся: общий фосфор (Р) (также включает фосфор подвижный), общий азот (N), общий калий (K) (также включает калий подвижный), доступные фосфаты (P_2O_5), нитрат-ион ($N-NO_3$), аммоний ($N-NH_4$), сера (S), бор (B), кальций (Ca) (также включает кальций обменный), магний (Mg), железо (Fe) (также включает железо подвижное), марганец (Mn), цинк (Zn), медь (Cu), кобальт (Co), молибден (Mo), хром (Cr), селен (Se). В препарат входят: сквален (2,6,10,15,19,23-гексаметилтетракоза-2,6,10,14,18,22-гексаен), Ω -7 (этиловый эфир пальмитиновой [гексадекановой] кислоты), Ω -9 (этиловый эфир олеиновой кислоты), Ω -9 (этиловый эфир пальмитолеиновой [цис-9-гексадеценной] кислоты). Не токсичен, не содержит хлора, безвреден для человека, животных и птиц, не обладает алергирующим, анафилактическим, тератогенным, эмбриотоксическим, мутагенным и канцерогенным действием. Радиология по ГОСТ Р 54000–2010 (п.5.2): эффективная удельная активность природных радионуклидов 34,0 Бк/кг (по НД не более 300, МР ГП ВНИИФТРИ, 1998), эффективная удельная активность техногенных радионуклидов ($ACs/45 + ASr/30$) 0,0 Бк/кг (по НД не более 1 отн. ед., СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009)). Фульвогумат представляет собой однородную жидкость без посторонних включений черного цвета с легким запахом гумуса или без запаха (ГОСТ Р 54002). Приемка препарата с производственной линии осуществляется по ГОСТ 23954/ГОСТ Р 50335 и ОСТ 6–15–90.1.

В результате ввода в рацион герефордских бычков фульвогумата в первый месяц разница по живой массе составила 8,7 кг. В дальнейшем она увеличивалась и во второй месяц наблюдений составила 12,1 кг на 1 бычка, а в третий месяц 17,9 кг, что высокодостоверно при $P > 0,95–0,999$. Установлено, что абсолютный прирост живой массы в опытной группе был больше на 15,6 кг. Следовательно, следует считать, что использование фульвогумата в рационе бычков при доращивании достоверно повышает показатели живой массы бычков до 19,1%.

В целом за весь период опыта (3 месяца) скорость роста бычков, потреблявших фульвогумат «Иван Овсинский», была выше чем у контрольной группы на 171,1 граммов или на 19,3%, что высокодостоверно при $P > 0,999$.

По показателям крови увеличилось содержание гемоглобина у опытных бычков на 12,3 г/л, эритроцитов на 0,83 млн/мкл. Также следует отметить снижение холестерина на 5,3 мг/%. Биохимический и морфологический состав крови бычков имеет стабильные показатели и находится в пределах физиологической нормы.

По всем весовым показателям мясного качества (предубойная масса туши и внутреннего жира) бычки опытной группы лидировали на 18,2%, а по выходу туши, жира и в целом убойному выходу были выше на 0,8%. Считаем, что лучшие данные по опытной группе являются следствием большей их живой массы при снятии с эксперимента.

Для определения качественных показателей мяса был проведен химический анализ длиннейшей мышцы спины. Мясо бычков контрольной и опытной групп согласно требованиям, разработанным во ВНИИ мясной промышленности, можно отнести к высококачественной говядине. Вместе с тем имеют место различия по химическому составу мяса. В пробе длиннейшей мышцы опытных бычков содержалось меньше влаги на 3,4%, соответственно больше сухого вещества, протеина и жира. Длиннейшая мышца опытных бычков характеризуется высоким белковым качественным показателем, который для мясных пород составляет от 5 до 7 [1]. В результате включения в рацион фульвогумата «Иван Овсинский» этот показатель повысился и составил 7,1.

Рентабельность выращивания опытных бычков оказалась выше на 4,9%.

В настоящее время использование для производства в мясном скотоводстве высококачественной говядины низкомолекулярной гуминовой кормовой добавки «Фульвогумат «Иван Овсинский»™ КОРМ является весьма перспективным, так как увеличивает продуктивность животных. Делает производство говядины низкокзатратной. Повышает белковый качественный состав говядины на 31,5%.

Дисперсионный анализ полученных экспериментальных данных доказывает высокую достоверность влияния препарата на продуктивность герефордских бычков.

Список литературы

1. Борисов Н.В., Инербаев Б.О. Прижизненная и послеубойная оценка мясной продуктивности крупного рогатого скота. – Новосибирск, 2005. –169 с.

УДК 636.22/.28.084.523:636.22/.28.087.7

ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРЕВАРИМОСТИ У ЛАКТИРУЮЩИХ КОРОВ ПОД ВЛИЯНИЕМ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ СЕРИИ «ФУЗОЛАКТ»

Киреева К.В.

*Федеральный Алтайский Научный Центр Агробиотехнологий
г. Барнаул, Россия
e-mail: kireeva-kri@yandex.ru*

Под обменом веществ понимают обмен между внешней средой и живым организмом. В обмене веществ осуществляются процессы усвоения и обратный процесс распада. Обмен веществ в организме осуществляется с помощью гормонов, ферментов, витаминов, минеральных веществ и регулируется нейроэндокринной системой. Различают нарушения углеводного, белкового, жирового, минерального и витаминного обменов. Все виды обмена связаны между собой, поэтому нарушение одного вида обмена приводит к расстройству общего метаболизма [1].

Процессы обмена веществ в организме животного легко могут быть нарушены под влиянием неудовлетворительного, нерационального кормления, неправильного содержания и ухода. Более частое поражение высокопродуктивных коров по сравнению с низкопродуктивными объясняется тем, что в период высокой лактации все системы организма находятся в состоянии максимального напряжения и поэтому животные оказываются более восприимчивыми к различным неблагоприятным факторам [2]. У высокомоленных коров выше потребность в питательных веществах в связи с обильной лактацией и выделением большого количества белков, жиров, минеральных веществ с молоком. Поэтому высокая молочная продуктивность вызывает большое напряжение обменных процессов в организме и предъявляет повышенные требования к качеству кормов, организации полноценного кормления, содержанию и ранней диагностике нарушений метаболизма.

В связи с этим, целью наших исследований явилось изучение обмена веществ и переваримости рациона лактирующими коровами с добавлением в их рацион энергетической кормовой добавки «Фузолакт».

Исследования проведены по схеме, представленной в таблице 1.

Таблица 1

Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Количество, гол.	Период скармливания, дней	Условия кормления	Количество, г/гол./сут.
Контрольная	10	60 дней в период раздоя	Основной рацион (О.Р.)	-
I опытная	10	60 дней в период раздоя	Основной рацион (О.Р.)	500
II опытная	10	60 дней в период раздоя	Основной рацион (О.Р.)	500

Условия содержания животных всех групп были одинаковыми, кормление – детализированное по А.П.