

УДК 636.087.8+636.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АМИНОКИСЛОТНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ЖИВОТВОДСТВЕ

Чернова Е.П., магистрант,

Зялалов Ш.Р., ассистент,

Дежаткина С.В., доктор биологических наук, профессор,

Мухитов А.З., кандидат биологических наук, доцент,

Дежаткин М.Е., кандидат технических наук доцент,

тел.: 8(902) 24-55-410, dsw1710@yandex.ru

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** аминокислоты, препарат, кормление, лактирующая корова, животноводство, молочная продуктивность.*

Работа посвящена изучению эффективности препаратов аминокислот растительного и животного происхождения, используемых в качестве добавки в рацион сельскохозяйственных животных. Установлено положительное влияние аминокислотных препаратов на морфо-биохимические показатели крови лактирующих коров и уровень их молочной продуктивности в условиях Ульяновской области.

Развитие агропромышленного комплекса в нашей стране всё больше требует совершенствования технологий по производству и разработке новых отечественных кормовых средств для продуктивных животных и птиц [3, 5, 10-12]. В животноводческих фермерских и крестьянских хозяйствах востребованы высокоэффективные премиксы, кормовые добавки, БМВД, ферментные и аминокислотные препараты для повышения эффективности рентабельности производства и оплаты корма, увеличения продуктивности и улучшения качества производимой продукции, а также для повышения резистентности организма к условиям окружающей среды, поддержания здоровья и увеличения срока хозяйственного использования сельскохозяйственных животных [14, 16-17, 19].

В последнее время аминокислоты имеют широкий спектр применения: в производстве напитков и пищевых добавок, косметики и медицинских препаратов, актуальным также является использование их в качестве добавок в рационы животных и птиц, которые производятся в форме жидких препаратов и порошков, хорошо растворяются в воде и их легко вносить в рацион животных и птиц [1-3, 11, 18]. Интерес к аминокислотам вызван тем, что это органические соединениями, источники аминных и карбоксильных групп, главные структурные компоненты для построения новых тканевых белков. Хотя часть аминокислот организм производит самостоятельно (заменимые аминокислоты: глицин, аланин, серин и др.), но другая – незаменимая их часть должна поступать с кормом. Наиболее важными для моногастричных животных и птиц являются такие аминокислоты как аргинин, лизин, метионин, цистеин и триптофан, поэтому контроль и балансирование их в рационе является обязательным [4-6, 19]. Производители птичьих кормов обязательно включают в состав глицин, гистидин, лейцин, изолейцин, фенилаланин, триптофан и валин. Дефицит этих аминокислот приводит к замедлению роста, снижению размера яиц и продуктивности [7, 13-15]. Смесь нескольких аминокислот, таких как цистеин, глицин, пролин, которые ранее считались не ЕАК (Essential Amino Acids, незаменимые аминокислоты) в питании кур, используют в составе кормовых добавок для улучшения показателей роста [3]. Если в корме появляется недостаток или полное отсутствие лимитирующих аминокислот, то синтез белков становится невозможным. Это ухудшает обмен веществ, снижает показатели плодовитости животных и резко снижает скорость роста, замедляется развитие молодняка на этапах их онтогенеза, что ухудшает экономические показатели сельхоз производства [8-9, 17].

Цель исследования – изучить влияние аминокислотного препарата на организм крупного рогатого скота и показатели его продуктивности.

Для выполнения поставленной цели по методу аналогов были подобраны черно-пёстрые коровы по 25 голов в группы: 1-я – контроль, 2-я - опыт. Эксперименты проводили в условиях молочно-товарной фермы «ООО Агрофирма Тетюшское» Ульяновской области. Испытывали два препарата «Aminobiol» и «ВитаАмин», проводили две

серии опытов. В ходе которых КРС скормливали одинаковые хозяйственные рационы (ОР), при этом 1-й группе (контроль) - только ОР, 2-й группе (опыт) дополнительно к ОР давали препарат аминокислот с хлебом (100 г) раз в сутки до основного кормления. Схема применения препарата аминокислот рассчитана с учётом живой массы животных ($1\text{см}^3/100\text{ кг}$ веса коровы), что составило 5...6 $\text{см}^3/\text{гол}/\text{сутки}$. Гематологические показатели у коров изучали общепринятыми методами с использованием камеры Горяева, микроскопа, центрифуги, биохимические показатели – с применением биохимического анализатора «Stat Fax 1904 Plus», учёт молочной продуктивности проводили ежедневно.

Результаты исследований не выявили побочных эффектов и противопоказаний у подопытных КРС, напротив была установлена положительная динамика показателей, характеризующих физиолого-биохимический статус организма лактирующих коров и уровень их молочной продуктивности. Изучение морфологического состава крови коров показало, что применение препарата «Aminobiol» и «ВитаАмин», способствовало достоверному увеличению на 6,53 и 9,18 % ($p<0,05$) содержания эритроцитов до $4,68\pm 0,32$ и $5,56\pm 0,32\cdot 10^{12}/\text{л}$, повышению уровня гемоглобина на 9,78 и 14,94 % ($p<0,02$) и содержания гемоглобина в одном эритроците (СГЭ) на 7,37 и 18,67 % ($p<0,05$) по сравнению с данными в контроле. Установлено выраженное влияние биопрепаратов на число защитных клеток - лейкоцитов, которое повысилось (в рамках физиологических норм) на 13,68 и 16,44 % ($p<0,01$) по сравнению с аналогами. Это свидетельствует о стимуляции эритропоэза, улучшении дыхательной функции крови, повышения защитных сил организма крупного рогатого скота. Анализ биохимических показателей крови коров позволил установить положительное влияние данных препаратов аминокислот на обменные процессы, в частности отмечено усиление белкового обмена. Это подтверждается увеличением концентрации общего белка в их крови на 10,33 и 13,61 %, в том числе альбуминов на 6,24 и 7,65 % и глобулинов на 4,09 и 5,96 % по сравнению с контролем. Выявлено увеличение активности ферментов белкового обмена - аминотрансфераз: АСТ на 8,52 % ($p<0,05$) до $572,13\pm 11,0$ нкат/л; АЛТ - на 6,82 % до $432,11\pm 24,36$ нкат/л, что свидетельствует об усилении реакций переаминирования

аминокислот по анаболическому пути промежуточного обмена аминокислот. При этом происходило снижение в рамках норм концентрации мочевины у животных опытных групп на 12,5 и 16,4 % ($p < 0,02$), что свидетельствует о повышении белкового обмена и использование азота на процессы синтеза белков в организме коров, в том числе на образование белков молока.

Таким образом, скормливание биопрепаратов аминокислот «Aminobiol» и «ВитаАмин» способствует не только улучшению физиолого-биохимического статуса организма КРС и усиливает метаболизм белков в их организме, но и обеспечивает дополнительное получение молока по сравнению с аналогами в среднем на 30 сутки больше на 2,08 и 2,43 кг.

Библиографический список:

1. Качественный состав молока коров при скормливанием препарата «Aminobiol» / В.В. Ахметова, Л.П. Пульчеровская, Е.В. Свешникова, М.Е. Дежаткин // Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2019. – Т. 238(2). – С. 13-19.

2. Кремнийсодержащие добавки для получения качественной и безопасной продукции животноводства / С. Дежаткин, В. Исайчев, М. Дежаткин, Л. Пульчеровская, С. Мерчина, Ш. Зялалов // Ветеринария сельскохозяйственных животных. - 2021. - № 11. - С. 52-59.

3. Физиолого-биохимический статус коров при использовании препарата «Aminobiol» / Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, М.Е. Дежаткин // Национальная научно-практическая конференция: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2019. – С. 246-250.

4. Повышение качества молока путём скормливания активированных кремнийсодержащих добавок / Ю.А. Романова, И.М. Дежаткин, С.В. Дежаткина, В.В. Ахметова // В сб.: Пищевые технологии будущего: инновации в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. Саратов, 2021. - С. 553-557.

5. Биодобавки нового поколения в системе оптимизации питания и реализации биоресурсного потенциала животных / В.Е. Улитко, Л.А. Пыхтина, О.А. Десятов, Ю.В. Семёнова, А.В. Корниенко, О.Е.

Ерисанова, С.П. Лифанова, А.В. Бушов, А.Л. Игнатов, Н.И. Стенькин: монография. Ульяновск, 2015. - 512 с.

6. Лемешева Н. Аминокислотное питание птицы // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2007. - № 4. – С. 57-60.

7. Харламов, К.В. Кормовой лизин в комбикормах для цыплят-бройлеров // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2006. - № 10. – С. 69-71.

8. Крупин, Е.О. Изменения в составе молозива и молока коров под влиянием кормовых добавок - регуляторов метаболизма / Е.О. Крупин, М.Г. Зухрабов, Ш.К. Шакиров, А.С. Гасанов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2020. Т. 241. № 1. С. 117-121.

9. Показатели обмена веществ у лактирующих коров при скармливании им добавки модифицированного цеолита, обогащённого аминокислотами «ВитаАмин» / Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, Н.А. Феоктистова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2 (62). – С. 94-101.

10. Качественный состав молока коров при скармливании препарата «Aminobiol» / В.В. Ахметова, Л.П. Пульчеровская, Е.В. Свешникова, М.Е. Дежаткин // Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2019. – Т. 238(2). – С. 13-19.

11. Феоктистова, Н.А. Разработка биоконпозиции как компонента для коррекции микробиоценологии желудочно-кишечного тракта продуктивных животных и птицы / Н.А. Феоктистова, С.В. Дежаткина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023 - № 2(62). – С. 122-128.

12. Применение кормовых добавок на основе хвой и диатомита в рационах телят / В.П. Короткий, О.А. Десятов, Ю.В. Семенова [и др.] // Зоотехния. – 2024. – № 2. – С. 10-15.

13. Влияние препарата «ВИТААМИН» на гематологические показатели у индеек /Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, Б.А. Еспембетов /Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 395-399.

14. Динамика морфологических и биохимических показателей крови цыплят-бройлеров при добавлении в рацион кормовой добавки на основе гуминовых кислот / Н.О. Дмитриев, В.В. Салаутин, А.А. Васильев, К.В. Корсаков // В сб.: Международной межвузовской конференции по клинической ветеринарии. Москва, 2021. - С. 356-361.

15. Морфометрические показатели крови бройлеров при применении добавки «Reasil Humic Health» /Н.О. Дмитриев, В.В. Салаутин, Н.А. Пудовкин, Е.Ю. Терентьева // Аграрный научный журнал. - 2023. - № 1. - С. 77-80.

16. Шаронина, Н.В. Коррекция минерального профиля у птиц введением в их рацион БУМВ подкормки /Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 3 (43) - С. 202-206.

17. Кормовые добавки нового поколения с целью получения органической продукции в аграрном производстве / С.В. Дежаткина, Т.М. Ахметов, Ш.Р. Зялалов, Е.В. Панкратова // Казань: Казанский Международный конгресс евразийской интеграции - 2021. - С. 48-63.

18. Обеспечение биологической безопасности молока путём добавления в рацион коров активированных и обогащённых агроминералов / И.М. Дежаткин, Ш.Р. Зялалов, Н.А. Феоктистова, Л.П. Пульчеровская, С.В. Мерчина, Н.А. Проворова // Национальная научно-практическая конференция: Фундаментальные аспекты и практические вопросы современной микробиологии и биотехнологии. Ульяновск, 2022. - С. 278-289.

19. Evaluation of the effectiveness of use of bioadietary supplement based on highly structured and amino-enriched zeolite in poultry farming /V. Semenov, S. Dezhatkina, V. Isaychev, I. Ziruk, N. Feoktistova, M. Dezhatkin, Sch. Zyalalov, M. Akimova, E. Salmina, I. Dezhatkin./Международная научно-практическая конференция: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АГРАРНЫХ НАУК AGROSCIENCE-2022. Чебоксары, 2022. - С. 27.

THE USE OF AMINO ACIDS DRUGS IN ANIMAL HUSBANDRY

**Chernova E.P., Zyalalov Sh.R., Dezhatkina S.V., Mukhitov A.Z.,
Dezhatkin M.E.**

Keywords: *amino acids, preparation, feeding, lactating cow, animal husbandry, dairy productivity.*

The work is devoted to the study of the effectiveness of preparations of amino acids of plant and animal origin used as an additive in the diet of farm animals. A positive effect amino acid preparations on the morpho-biochemical parameters of the blood of lactating cows and the level of their milk productivity in the Ulyanovsk region has been established.