

Естественная резистентность кроликов при скармливании пробиотической кормовой добавки Биогумитель

И.В. Миронова, д.б.н., профессор, Е.Н. Черников, ассистент, ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ

Увеличение сохранности, повышение количества и качества сельскохозяйственной продукции в настоящее время предполагает использование различных кормовых добавок, пробиотиков и препаратов, обладающих анаболическими свойствами [1, 2].

При включении в рацион животных кормовых добавок улучшается обмен веществ в организме, повышается усвояемость корма, благодаря чему увеличивается продуктивность. Они вводятся в малых количествах, но повышают интенсивность процессов метаболизма, стимуляции функциональ-

ных резервов организма животных, способствуют формированию иммунитета, что в конечном итоге положительно влияет на уровень продуктивности [3, 4].

Для увеличения производства продукции животноводства одним из наиболее важных факторов является оценка, отбор и разведение животных, обладающих высокой адаптационной пластичностью. В связи с этим изучение адаптационного потенциала имеет важное научное и практическое значение [5–7].

Уровень естественной резистентности характеризует степень устойчивости организма к заболеваниям, на который оказывают влияние такие

факторы, как возраст животного, время года, условия кормления и содержания [8].

Одними из наиболее важных показателей, характеризующих адаптационную способность животного, его жизнеспособность и состояние здоровья, являются показатели естественной резистентности, такие, как фагоцитарная активность нейтрофилов, бактерицидная активность сыворотки крови (БАСК) и лизоцимная активность сыворотки крови (ЛАСК). Бактерицидная активность сыворотки крови характеризуется наличием в сыворотке биологически активных веществ, которые при контакте с микробом действуют на него либо бактериостатически, либо бактерицидно. Лизоцимная активность сыворотки крови характеризуется действием белка лизоцима, который расщепляет мукополисахариды, входящие в состав оболочки микробной клетки, в результате нарушения целостности клетки изменяется внутриклеточное осмотическое давление и происходит её лизис. Также лизоцим при инфекционных заболеваниях стимулирует процессы фагоцитоза [9].

Биогумитель применяют для обогащения рационов кормления сельскохозяйственных животных и птиц с целью улучшения перевариваемости и использования питательных веществ кормов, профилактики инфекционных заболеваний и нарушений работы желудочно-кишечного тракта, активизации иммунитета, повышения сохранности поголовья, увеличения среднесуточных привесов, улучшения качества мяса и увеличения продуктивности молока [10].

Влияние данного пробиотика на различных сельскохозяйственных животных изучено достаточно подробно, однако в литературных источниках нет сведений о влиянии добавки на показатели естественной резистентности кроликов, что и определяет актуальность темы исследования и её научную и практическую значимость.

Цель исследования – изучить показатели естественной резистентности кроликов в период откорма при включении в их рацион пробиотической кормовой добавки Биогумитель.

Материал и методы исследования. Для решения поставленных задач было подобрано 40 кроликов (самок), которые в возрасте 60 сут. по принципу

групп-аналогов были разделены на четыре группы по 10 гол. в каждой. Животные содержались в одинаковых условиях. Кролики I (контрольной) гр. получали только основной рацион. Кроликам II, III, IV (опытных) гр. к основному рациону дополнительно вводили 0,1; 0,2 и 0,3 г пробиотика Биогумитель на 1 кг живой массы. Для определения естественной резистентности кроликов брали кровь из краевой ушной вены у животных всех групп в утренние часы, до кормления, при соблюдении всех необходимых правил асептики и антисептики. Всего кровь брали дважды: в возрасте 60 и 150 сут., при постановке на опыт и в конце опыта соответственно. В качестве основных показателей естественной резистентности определяли фагоцитарную активность нейтрофилов, бактерицидную и лизоцимную активность сыворотки крови.

Результаты исследования. Анализ полученных нами данных свидетельствует, что у кроликов всех подопытных групп активность защитно-приспособительных реакций повысилась к концу опыта, что, на наш взгляд, обусловлено активизацией иммунной системы благодаря положительному влиянию пробиотической кормовой добавки Биогумитель (таб.).

Показатель фагоцитарной активности нейтрофилов в крови кроликов всех подопытных групп в начале опыта составлял 35,62–37,06%. В конце опыта наблюдалось повышение фагоцитарной активности в крови животных всех групп. Так, величина изучаемого показателя в крови кроликов I гр. составляла 4,88%, II гр. – 7,18%, III гр. – 9,20% и IV гр. – 7,64%.

При анализе межгрупповых различий установлено преимущество фагоцитарной активности нейтрофилов в крови кроликов опытных групп в конце опыта. Так, величина данного показателя в крови животных II гр. превосходила таковые у сверстников I гр. на 3,42% (P<0,01), III гр. – на 4,00% (P<0,01) и IV гр. – на 3,10% (P<0,05).

Полученные нами данные свидетельствуют, что бактерицидная активность сыворотки крови у животных всех подопытных групп в конце опыта увеличилась по сравнению с началом. Так, у кроликов I гр. данное увеличение составляло 4,26%, II гр. – 8,14%, III гр. – 10,72%, IV гр. – 9,54%.

Показатели естественной резистентности, % (X±Sx)

Показатель	Группа			
	I	II	III	IV
начало опыта				
Фагоцитарная активность нейтрофилов	35,94±0,80	37,06±1,28	35,62±1,21	36,28±0,66
Бактерицидная активность сыворотки крови	45,16±1,20	45,96±0,95	44,40±0,99	44,94±1,11
Лизоцимная активность сыворотки крови	40,98±0,98	39,96±1,01	40,26±0,48	41,08±0,81
конец опыта				
Фагоцитарная активность нейтрофилов	40,82±0,55	44,24±0,87**	44,82±1,02**	43,92±1,13*
Бактерицидная активность сыворотки крови	49,42±0,98	54,10±0,89**	55,12±0,83**	54,48±1,14**
Лизоцимная активность сыворотки крови	45,96±0,73	48,88±0,45**	50,10±1,04**	50,62±0,67**

Примечание: * – P<0,05; ** – P<0,01; *** – P<0,001

Также были установлены и межгрупповые различия по бактерицидной активности сыворотки крови в конце опыта. При этом кролики I гр. по величине изучаемого показателя уступали сверстникам II гр. на 4,68% ($P < 0,01$), III гр. – на 5,7% ($P < 0,01$) и IV гр. – на 5,06% ($P < 0,01$).

Изменение лизоцимной активности сыворотки крови происходило аналогично изменениям фагоцитарной активности нейтрофилов и бактерицидной активности сыворотки крови. У кроликов I гр. данный показатель увеличился на 4,98%, II гр. – на 8,92%, III гр. – на 9,84% и IV гр. – на 9,54%. Стоит отметить, что кролики I контрольной гр. по величине изучаемого показателя в конце опыта уступали сверстникам II гр. на 2,92% ($P < 0,01$), III гр. – на 4,14% ($P < 0,01$) и IV гр. – на 4,66% ($P < 0,01$).

Вывод. Кролики всех подопытных групп имели высокую степень защиты. Включение в рацион кроликов пробиотической кормовой добавки Биогумитель оказало положительное влияние на показатели естественной резистентности. Это способствовало достижению высокой интенсивности роста и показателей живой массы. Наилучшие показатели имели кролики III опытной гр., получавшие в составе рациона пробиотическую кормовую добавку Биогумитель в дозе 0,2 г/кг живой массы.

Литература

1. Косилов В.И., Миронова И.В. Эффективность использования энергии рационами коровами чёрно-пёстрой породы при скармливании пробиотической добавки Ветоспорин-актив // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 2 (52). С. 179–182.
2. Черненков Е.Н., Миронова И.В. Качество мяса кроликов при скармливании пробиотика «Биогумитель» // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2015. № 10 (132). С. 104–108.
3. Губайдуллин Н.М. Гематологические показатели коров-первотёлок бестужевской породы при использовании алюмосиликата глауконита / Н.М. Губайдуллин, Р.С. Зайнуков, И.В. Миронова, Х.Х. Тагиров // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. № 1(17). С. 111–113.
4. Тагиров Х., Миронова И. Использование глауконита в качестве кормовой добавки // Молочное и мясное скотоводство. 2008. № 1. С. 26–27.
5. Черненков Е.Н., Миронова И.В., Долженкова Г.М. Морфологические показатели крови кроликов при включении в рацион пробиотика Биогумитель // Зоотехния. 2015. № 6. С. 31–32.
6. Косилов В.И. Эффективность использования симментальского и лимuzинского скота для производства говядины при чистопородном разведении и скрещивании / В.И. Косилов, А.И. Кувшинов, Э.Ф. Муфазалов, С.С. Нуржанова, С.И. Мироненко. Оренбург, 2005. 246 с.
7. Косилов В.И. Повышение мясных качеств красного степного скота путём двух-трёхпородного скрещивания. М., 2004. 200 с.
8. Шевхужев А.Ф., Дубровин А.И., Улимбашев М.Б. и др. Гематологический статус и воспроизводительная способность яков и крупного рогатого скота в высокогорьях Северного Кавказа // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 1 (57). С. 64–66.
9. Вильвер Д.С. Влияние паратипических факторов на биохимический и морфологический состав крови коров чёрно-пёстрой породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 3(53). С. 137–139.
10. Тагиров Х.Х., Вагапов Ф.Ф., Миронова И.В. Гематологические показатели бычков чёрно-пёстрой породы при использовании пробиотической кормовой добавки «Биогумитель» // Вестник мясного скотоводства. 2012. № 4 (78). С. 60–66.