

УДК 636.5/.6:637.5

Молчун М.С., Капитонова Е.А.

M.S. Molchun, E.A. Kapitonova

Естественная резистентность цыплят-бройлеров при выпаивании БАД на основе продуктов пчеловодства

Natural resistance of broiler chickens when fed dietary supplements based on bee products

<p>В Республике Беларусь отрасль пчеловодства находится на стадии интенсивного развития. Природно-климатические условия не позволяют иметь высокую продуктивность пчел. Продукты пчеловодства, не соответствующие минимальным требованиям качества, идут на переработку. Одним из таких направлений является изготовление биологически активных веществ применения сельскохозяйственным животным, в целях повышения естественной резистентности и жизнеспособности. Нами была разработана жидкая кормовая добавка «АпиБиоМикс». Цыплятам-бройлерам кросса «Росс-308» выпаивали в дозе 1,0 % 3 раза в течение 5 дней. На основании проведенных исследований установлено, что выпаивание биологически активной добавки на основе продуктов пчеловодства «АпиБиоМикс» способствует повышению гемоглобина – на 4,9 %, эритроцитов – на 6,4 %, БАСК – на 7,1 п.п., ЛАСК – на 3,8 п.п. при снижении уровня лейкоцитов – на 7,1 %.</p>	<p>In the Republic of Belarus, the beekeeping industry is at the stage of intensive development. Natural and climatic conditions do not allow for high productivity of bees. Beekeeping products that do not meet the minimum quality requirements are processed. One of these areas is the production of biologically active substances for use in farm animals in order to increase natural resistance and viability. We have developed the liquid feed additive “ApiBioMix”. Broiler chickens of the Ross-308 cross were fed at a dose of 1.0% 3 times for 5 days. Based on the studies conducted, it was established that drinking a biologically active supplement based on beekeeping products "ApiBioMix" helps to increase hemoglobin - by 4.9%, erythrocytes - by 6.4%, BASK - by 7.1 percentage points, LASK - by 3.8 p.p. with a decrease in the level of leukocytes - by 7.1%.</p>
<p>Ключевые слова: естественная резистентность, цыплята-бройлеры, пчеловодство, птицеводство, иммунитет</p>	<p>Keywords: natural resistance, broiler chickens, beekeeping, poultry farming, immunity</p>
<p>Молчун Марина Степановна – магистр ветеринарных наук, соискатель кафедры частного животноводства УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь</p>	<p>Molchun marina Stepanovna– Master of Veterinary Sciences, graduate student, department of private animal husbandry of the Vitebsk Order of the Badge of Honor of the State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus</p>
<p>Научный руководитель - Капитонова Елена Алевтиновна, профессор кафедры частного животноводства УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь доктор биологических наук, доцент</p>	<p>Supervisor - Kapitonova Elena Alevtinovna, Professor of the department of private animal husbandry of the Vitebsk Order of the Badge of Honor of the State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus Doctor of Biological Sciences, Associate Professor</p>
<p>Тел. +375 29 7163071</p>	<p>Тел. +375 29 7163071</p>
<p>E.mail: kapitonovalena1110@mail.ru</p>	<p>E.mail: kapitonovalena1110@mail.ru</p>

В настоящее время производство различных кормовых добавок на основе продуктов пчеловодства является достаточно перспективным, т.к. работа по созданию новых кормовых стимулирующих средств и реализация их в птицеводстве только началась. В Республике Беларусь, на долю государственной формы собственности, приходится 11,5 % пасек, личных хозяйств населения – 87,6 % и на долю фермерских хозяйств – 0,9 % от общей численности пчелиных семей. Считается, что в настоящее время функционирует около 900 пчелохозяйств, которые в среднем содержат по 60 пчелосемей. Если фермер или частник от одной пчелиной семьи в год собирает 40-50 кг меда, то уровень специалистов государственного сектора с урожаем в 8-12 кг оставляет желать лучшего. Государственные органы отрасли пчеловодства занимаются разработкой отраслевого регламента «Производство продуктов пчеловодства. Типовые технологические приемы». Введение настоящего документа позволит более объективно оценивать все этапы получения, переработки и производства продуктов пчеловодства. [2, 9]. Вся продукция пчеловодства, не соответствующая минимальным требованиям качества, идет на переработку, в частности для изготовления биологически активных добавок на основе продуктов пчеловодства.

На птицефабриках Беларуси широко используются различные кормовые добавки, которые повышают усвоение желудочно-кишечным трактом птицы всех питательных элементов комбикорма [1, 3-7, 10-13].

Нами впервые был разработан, изучен и испытан кормовой водный концентрат «АпиБиоМикс» для стимуляции жизнеспособности цыплят-бройлеров. На основании вышеизложенного считаем, что выбранное направления научной работы является актуальным и имеет практическую значимость.

Целью наших научных исследований явилось определение естественной резистентности цыплят-бройлеров при выпаивании биологически активной добавки на основе продуктов пчеловодства «АпиБиоМикс».

Материалом для исследований служили цыплята-бройлеры кросса «Росс-308» и БАД «АпиБиоМикс», который выпаивался в утренние часы.

Научно-исследовательская работа проводилась в ОАО «Птицефабрика «Дружба» брестской области, согласно схемы опыта (табл. 1).

Таблица 1. Схема опыта

№ группы	Наименование выполняемых работ
1 группа (птичник № 93) контроль	Основной рацион (ОР)
2 группа (птичник № 94) опыт	ОР + «АпиБиоМикс» в дозе 1,0 % 3 раза в течение 5 дней

«АпиБиоМикс» – это водный концентрат биологически активных веществ, предназначен для нормализации обмена веществ, повышения продуктивности, сохранности и активности неспецифического иммунитета.

Результаты гематологических показателей были получены производственной лабораторией ОАО «Птицефабрика «Дружба» и

проанализированы нами согласно методических указаний «Нормативные требования к показателям обмена веществ у животных при проведении биохимических исследований крови» [8].

Цифровой материал, полученный в экспериментальных исследованиях, обрабатывали общепринятым методом вариационной статистики с помощью использования программного пакета Microsoft Excel под управлением операционной системы Windows.

Тема настоящих исследований являлась составной частью НИР кафедры частного животноводства УО ВГАВМ «Повышение племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных и птицы с разработкой технологических приемов производства продукции животноводства» № гос.программы 20170494, которая в свою очередь входила в состав плана НИР УО ВГАВМ «Изучение иммунного статуса животных и птиц и разработка препаратов для его коррекции».

Как известно естественная резистентность организма – это показатель, характеризующий общее состояние птицы, устойчивость организма к воздействию повреждающих факторов, определяемая особенностью строения и функцией органов и тканей. В начале периода выращивания подопытной птицы показатели неспецифического иммунитета находились в пределах физиологической нормы.

Ежемесячно, в конце периода откорма птицы, или по показаниям, в условиях производственной лаборатории птицефабрики, ветеринарная служба оценивает состояние естественной резистентности и качества мяса птицы с целью обеспечения продовольственной безопасности страны.

Показатели естественной резистентности подопытных цыплят-бройлеров кросса «Росс-308», задействованных в научно-исследовательской работе, представлены в таблице 2.

Таблица 2. Показатели естественной резистентности цыплят-бройлеров, (M±m, n=10)

Показатели	Птичник № 93	Птичник № 94
Гемоглобин, г/л	95,1±0,7	99,8±0,4
Эритроциты, х 10 ¹² /л	3,1±0,2	3,3±0,2
Лейкоциты, х 10 ¹² /л	30,9±0,8	28,7±0,5
БАСК, %	53,5±0,7	60,6±0,5
ЛАСК, %	43,1±0,4	46,9±0,5
ФЧ	5,8±0,1	5,8±0,02
ФИ	5,5±0,02	5,5±0,01

Из таблицы 2 видно, что гематологические показатели подопытных цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» находились в пределах физиологической нормы, с небольшим колебанием показателей.

Гемоглобин крови – это насыщенный железом белок, образующийся на стадии формирования красных кровяных телец (эритроцитов). В крови цыплят опытной группы уровень гемоглобина находился в пределах физиологической

нормы, но с превосходством результатов у бройлеров опытной группы – на 4,9 %.

Эритроциты – это красные кровяные тельца, в которых содержится гемоглобин, который связывает кислород в легких и транспортирует его с ткани. Количество эритроцитов находилось на верхней границе физиологической нормы, в то же время количество эритроцитов у цыплят из птичника № 94 («АпиБиоМикс») было выше – на 6,4 %.

Лейкоциты – это клетки иммунной системы организма, отвечающие за его защиту. Уровень лейкоцитов в крови цыплят у птиц опытного птичника № 94 было ниже, чем у птиц контроля – на 7,1 %.

Между гуморальными и клеточными факторами иммунитета существует тесное взаимодействие. Показатель бактерицидной активности сыворотки крови – это показатель активности фагоцитоза (нейтрофилов и моноцитов). БАСК у цыплят контрольного птичника составила $53,5 \pm 0,7$ %, у цыплят опытного птичника № 94 – на 7,1 п.п. выше. Полученные результаты подтверждаются показателями сохранности поголовья.

Между гуморальными и клеточными факторами иммунитета существует тесное взаимодействие. Лизоцимная активность сыворотки крови – это комплекс белков циркулирующих в крови, который служит показателем характеризующим степень функциональности естественной резистентности организма. ЛАСК у бройлеров опытного птичника была выше контрольных показателей – на 3,8 п.п.

Фагоцитарный индекс характеризует интенсивность фагоцитоза и определяется средним числом фагоцитированных микробов, приходящихся на один активный лейкоцит. Фагоцитарное число является дополнительным показателем, характеризующим как агрессивность, так и активность лейкоцитов.

В крови птиц всех групп фагоцитарный индекс и фагоцитарное число достоверных отличий не имели. Отмеченный иммунный ответ свидетельствует о положительной реакции организма цыплят-бройлеров на вводимый в рацион кормовой водный концентрат «АпиБиоМикс».

Таким образом на основании проведенных исследований можно сделать вывод, что выпаивание биологически активной добавки на основе продуктов пчеловодства «АпиБиоМикс» в дозе 1,0 % 3 раза в течение 5 дней способствует повышению гемоглобина – на 4,9 %, эритроцитов – на 6,4 %, БАСК – на 7,1 п.п., ЛАСК – на 3,8 п.п. при снижении уровня лейкоцитов – на 7,1 %.

Список литературы:

1. Адсорбент микотоксинов «Беласорб» в кормлении сельскохозяйственных животных : рекомендации / Голушко В.М., Козинец А.И., Голушко О.Г. [и др.]. – Жодино: РУП НПЦ НАН Беларуси по животноводству, 2020. – 14 с.
2. Инновационное развитие агропромышленного комплекса как фактор конкурентоспособности: проблемы, тенденции, перспективы : коллективная монография. В 2 частях / Амброжы-Дереговска К., Андреева С.Д., Базылев М.В. [и др.]. // Киров, 2020. Часть 2. – 430 с.

3. Голушко В.М., Капитонова Е.А. Сравнительный анализ применения биологически активных препаратов и их влияние на качество животноводческой продукции / Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2008. – Т. 44. – № 2-1. – С. 174-177.
4. Капитонова Е.А. Рекомендации по применению кормовой добавки – подкислителя кормов Кискад в бройлерном птицеводстве : рекомендации / Витебск : ВГАВМ, 2018. – 11 с.
5. Капитонова Е.А., Медведский В.А. Продуктивность цыплят-бройлеров при введении в рацион адсорбента микотоксинов / Ученые записки учреждения образования «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», 2010. – Т. 46. - № 1-2. – С. 136-139.
6. Кочиш И.И., Капитонова Е.А., Никулин В.Н. Эффективность цеолитсодержащих добавок в бройлерном птицеводстве / Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2020. - № 3 (83). – С. 329-334.
7. Микрофлора кишечника цыплят-бройлеров и ее коррекция биологически активными препаратами / Красочко П.А., Голушко В.М., Капитонова Е.А., Гласкович А.А. // Труды Всероссийского НИИ экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко, 2009. – Т. 75. – С. 393-398.
8. Нормативные требования к показателям обмена веществ у животных при проведении биохимических исследований крови / С. В. Петровский [и др.]. – 2-е изд., стереотип. – Витебск : ВГАВМ, 2020. – 68 с.
9. Технология производства продукции животноводства. Курс лекций : в 2-х ч. Ч. 1. Технология производства продукции скотоводства, свиноводства и птицеводства : учебно-методическое пособие / М. А. Гласкович [и др.]. – Горки : БГСХА, 2017. – 240 с.
10. A feed additive based on lactobacilli with activity against campylobacter for meat-breeding chickens parent flock / Balykina A.B., Kapitonova E.A., Nikonov I.N. [et. al.] // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2020. – Т. 11, № 16. – С. 11A–16 E. DOI: 10.14456/ITJEMAST.2020.314.
11. Evaluation lactic acid bacteria autostrains with anti-campylobacter jejuni activity on broiler chickens productivity / Y.E. Kuznetsov, I.N. Nikonov, E.A. Kapitonova, [et al.] // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2020. – Т. 11, № 15. – С. 11A–15S. DOI:10.14456 / ITJEMAST.2020.307.
12. Obtaining Organic Poultry Breeding Products in Prevention of Micotoxicosis / E. A. Kapitonova [et. al.] // OnLine Journal of Biological Sciences. 2021, 21 (3) : – P. 213-220. DOI: 10.3844/ojbsci.2021.213.220.
13. Results of using tripoli on zoohygienic indicators in the raising a parent herd of meat breed chickens / I. I. Kochish, E. A. Kapitonova, I. N. Nikonov [et. al.] // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2020. – Т. 11, № 15. – С. 11A–15 U. DOI: 10.14456/ITJEMAST.2020.309.