

УДК 59:639.122

АКТИВНОСТЬ СЫВОРОТОЧНЫХ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ И АМИНОТРАНСФЕРАЗ У ПЕРЕПЕЛЯТ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ ДОБАВКИ К КОРМУ БАСУЛИФОР

ACTIVITY OF SERUM IMMUNOGLOBULINS AND AMINOTRANSFERASES IN YOUNG QUAILS AT USE PROBIOTIC ADDITIVE BASULIFOR IN DIET

Э. Р. ИШТУДОВА, аспирант кафедры морфологии, акушерства и терапии

И. А. АЛЕКСЕЕВ, доктор ветеринарных наук, профессор кафедры морфологии, акушерства и терапии

ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия»

Ае. R. ISHTUDOVA, post graduate student of the department morphology, obstetrics and therapy

I.A. ALEXEEV, doctor of veterinary sciences, professor of department of morphology, obstetrics and therapy

FGBOU VO «Chuvash state agricultural academy»

В связи с ограничением импорта иностранных препаратов актуальность приобретает использование в птицеводстве отечественных пробиотических кормовых добавок. В работе представлены результаты исследований по испытанию новой отечественной пробиотической кормовой добавки Басулифор при выращивании молодняка перепелов. Установлено, что введение в рацион подопытных перепелят добавки в течение 60 суток из расчета 0,2 и 0,3 г/кг корма способствовало достоверному повышению в сыворотке крови уровня иммуноглобулинов класса А в I опытной группе на 0,05 г/л ($P < 0,05$), у птиц II опытной группы — на 0,07 г/л ($P < 0,05$). Аналогично происходило увеличение количества иммуноглобулинов М в сыворотке крови птиц опытных групп — на 7,14 и 10,71% ($P < 0,05$). Введение в основной рацион перепелят испытываемой кормовой добавки также способствовало увеличению уровня IgG. Концентрация их колебалась от $3,82 \pm 0,12$ до $4,08 \pm 0,14$ г/л, или 6,54—6,8% ($P < 0,05$).

Показатели аланинаминотрансферазы в сыворотке крови у птиц I подопытной группы к 45 суткам опыта по сравнению с аналогами в контроле достоверно понижались в среднем на 12,4 ед./л ($P < 0,05$), у птиц II опытной группы — на 16,9 ед./л ($P < 0,05$). Уровень аспартатаминотрансферазы на фоне применения испытываемой кормовой добавки у перепелят I опытной группы по сравнению с контрольными аналогами понижался в среднем на 17,32 ед./л ($P < 0,05$), а во II — на 15,32 ед./л ($P < 0,05$). Эти изменения находились в пределах физиологической нормы.

Ключевые слова: кормовая добавка, Басулифор, иммуноглобулины, молодняк перепелов, внутриклеточные ферменты, аланинаминотрансфераза, аспартатаминотрансфераза.

Due to the restriction import of foreign products acquires contemporary relevance of the use of domestic poultry probiotic feed additives. The article presents the results of research on testing of new domestic probiotic feed additive Basulifor in quails rearing. The introduction into the diet of experimental quails additive for 60 days at the dose 0,2 g/kg and 0,3 g/kg feed contributed significant increase in blood serum the level of immunoglobulin A in the I experimental group on 0,05 g/l ($P < 0,05$), in II group — 0,07 g/l ($P < 0,05$). In a similar pattern occurred an increase in the number of immunoglobulins M in serum birds both groups: growth was 7,14% and 10,71% ($P < 0,05$). Introduction to the basic diet of quail feed additive also helped to increase the level of immunoglobulin G. Their concentration is varied at a level of $3,82 \pm 0,12$ to $4,08 \pm 0,14$ g/l, or 6,54—6,8% ($P < 0,05$). Indicators ALT in birds serum of the I experimental to 45 days of the experience as compared with analogues in the control significantly dropped off by an average of 12,4 IU/L ($P < 0,05$), in birds of II group — 16,9 units/l ($P < 0,05$). The level of aspartate aminotransferase in the background of the test feed additive quail in the I experimental group, compared to control counterparts dropped by an average of 17,32 U/L ($P < 0,05$), and the II experimental group — to 15,32 units/l ($P < 0,05$). These changes were within the physiological norm.

Key words: feed additive, Basulifor, immunoglobulins, young quail, intracellular enzymes, alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase.

Введение. В последние годы в нашей стране приобретает широкое развитие новая отрасль птицеводства — перепеловодство. Перепела имеют ряд продуктивных и хозяйственных преимуществ

Динамика иммуноглобулинов и внутриклеточных ферментов в сыворотке крови перепелят при применении добавки Басулифор

Показатель	Группа птиц		
	контрольная	I опытная	II опытная
Иммуноглобулины А, г/л	0,24±0,01	0,29±0,01 *	0,31±0,02*
Иммуноглобулины М, г/л	0,28±0,02	0,30±0,03	0,31±0,02
Иммуноглобулины G, г/л	3,82±0,12	4,07±0,11	4,08±0,14
Аланинаминотрансфераза(АЛТ), ед./л	93,40±1,01	81,00±1,16**	76,50±1,02**
Аспартатаминотрансфераза(АСТ), ед./л	355,80±4,65	338,48±3,36*	320,48±3,09*
Примечание. *P< 0,05; **P<0,01.			

перед другими видами птиц. У них в пять раз выше скорость роста, чем у кур, яйценоскость наступает в 5—6-недельном возрасте. В перепелиных яйцах, по сравнению с куриными, в несколько раз больше содержание витаминов А, Р, К, В₁, В₂, железа, кобальта и других микроэлементов, а также биологически активных веществ — лизоцима, ферментов и других [3].

Птицы с пониженным содержанием иммунных белков и повышенным уровнем внутриклеточных ферментов в сыворотке крови склонны к различным заболеваниям [1, 2, 5, 6].

В доступной литературе сведений о влиянии недавно созданной пробиотической кормовой добавки Басулифор [4] на активность иммуноглобулинов А, М, G и внутриклеточных ферментов аланинаминотрансферазы (АЛТ) и аспартатаминотрансферазы (АСТ) в сыворотке крови молодняка перепелов мы не обнаружили, что и определило тему наших исследований.

Материалы и методика исследований. В фермерском хозяйстве для проведения опыта по принципу аналогов отобрали 60 перепелят суточного возраста, которые были разделены на 3 группы (опытная и две контрольные), по 20 голов в каждой. Птицы I опытной группы в составе основного рациона ежедневно в течение 60 суток получали пробиотическую кормовую добавку Басулифор в дозе 0,2 г/кг корма, птицы II опытной группы — по 0,3 г/кг корма. Перепелят контрольной группы выращивали на основном рационе без использования указанной кормовой добавки.

Количественное определение иммуноглобулинов и внутриклеточных ферментов в сыворотке крови птиц проводили по общепринятым методам [5].

Результаты исследований. Использование кормовой добавки Басулифор способствовало повышению уровня иммуноглобулинов класса А в сыворотке крови птиц (табл.). Так, на фоне применения указанной добавки к корму в сыворотке крови у перепелят I опытной группы, по сравнению с контрольными аналогами, к 45 суткам опыта уровень иммуноглобулинов класса А достоверно повышался на 20 и 29% (P<0,05). Рост иммуноглобулинов класса М в сыворотке крови у опытных

перепелят, по сравнению с аналогами в контроле, на фоне использования кормовой добавки Басулифор составил от 0,28±0,02 до 0,31±0,04 г/л (P<0,05), а иммуноглобулинов класса G — от 3,82±0,12 — 4,08±0,14 г/л (P<0,05).

Из данных таблицы следует, что активность указанных ферментов в сыворотке крови у опытных птиц в течение всего периода опыта и наблюдения колебалась, в основном в сторону незначительного их понижения. Так, в результате использования пробиотической кормовой добавки Басулифор, концентрация аланинаминотрансферазы в сыворотке крови у птиц I опытной группы к 45 суткам опыта, по сравнению с аналогами в контроле, достоверно снижалась в среднем на 12,4 ед./л (P<0,05), у птиц во II опытной группы — на 16,9 ед./л (P<0,05), показатель аспартатаминотрансферазы у перепелят I опытной группы, по сравнению с контрольными аналогами, также был ниже в среднем на 17,32 ед./л (P<0,05), а во II опытной группе — на 15,32 ед./л (P<0,05). В то же время содержание указанных ферментов в сыворотке крови у опытных птиц по сравнению с интактной птицей не выходило за пределы физиологических колебаний.

Выводы. Таким образом, выполненная работа по испытанию новой отечественной пробиотической кормовой добавки Басулифор при выращивании молодняка перепелов показала, что введение ее в основной рацион птиц в количествах 0,2 и 0,3 г/кг корма оказывает заметное благоприятное влияние на уровень иммуноглобулинов в сыворотке крови перепелят. Так, на фоне применения пробиотической кормовой добавки Басулифор в сыворотке крови у опытных перепелят по сравнению с контрольными аналогами уровень иммуноглобулинов класса А достоверно возрастал в среднем на 20% (P<0,01) и на 29% (P<0,01), а содержание иммуноглобулинов классов М и G возрастало в среднем на 7,14—10,71% и 6,54—6,80% (P<0,05). Это говорит о повышении резистентности организма у опытных птиц под воздействием испытываемой пробиотической кормовой добавки Басулифор.

Незначительное понижение внутриклеточных ферментов АЛТ и АСТ в сыворотке крови у опытных

ных птиц свидетельствует об отсутствии отрицательного влияния кормовой добавки на организм перепелят.

● ЛИТЕРАТУРА

1. Верховский О. А. Структурные и функциональные особенности иммуноглобулинов птиц / О. А. Верховский, Ю. Н. Федоров, М. М. Гараева // Ветеринария, 2007. — № 11. — С. 18—22.
2. Громов И. Н. Особенности структурной организации иммунной системы птиц / И. Н. Громов // Практик, 2003. — № 9. — С. 90—97.
3. Гурьева Т. В. Пора разводить перепелят / Т. В. Гурьева, И. А. Абакумова // Птица и птицепродукты, 2004. — № 6. — С. 12—15.

4. Наставление по применению пробиотической кормовой добавки Басулифор. — М.: ООО НИИ Пробиотиков, 2011.

5. Общие и специальные методы исследования крови птиц промышленных кроссов / Н. В. Садовников, А. С. Заслонов // Екатеринбург — Санкт-Петербург: Уральская ГСХА, НП «АВИ-ВАК», 2009. — С. 85.

6. Пуршев А. Активность АСТ и концентрации SH — групп крови молодняка крупного рогатого скота в связи с энергией роста / А. Пуршев // Бюллетень научных работ ВНИС. — Дубровицы, 2000. — Вып. 61. — С. 111—112.

7. Третьякова Е. М. Активность сывороточных аминотрансфераз у телок при скормливании различных минеральных добавок / Е. М. Третьякова // Сборник научных трудов Беларусь, с.-х. академии. — Минск, 2002. — № 97. — С. 54—57.

e-mail: ellina.kozlova.00@mail.ru

НОВОСТИ ЦНСХБ

Герасимов Е. Ю., Кучин Н. Н. **Фуражное зерно: питательная ценность, способы ее повышения и длительного хранения:** монография. — Княгинино: НГИЭУ, 2016. — 204 с. Шифр ЦНСХБ 17-1513.

Монография содержит сведения о химическом составе и питательной ценности основных видов кормового зерна, нормах ввода в комбикорма и рационы для сельскохозяйственных животных и птицы. Изложены механические, гидробаротермические и биологические способы подготовки зерна к скормливанию и их влияние на питательную ценность корма. Представлены такие способы консервирования фуражного зерна, как сушка, охлаждение, химическое консервирование, создание герметических условий, оценена их сравнительная эффективность. Подробно описана технология плющения зерна в фазы неполной спелости. Приведены данные об оптимальных сроках уборки фуражного зерна, послеуборочной обработке влажного зернового вороха, закладке на хранение с трамбовкой и укрытием, изменении химического состава и сохранности зерна при хранении. Описаны особенности скормливания консервированного зерна. Представлены сравнительные результаты использования для консервирования зерна химических веществ, творожной сыворотки, биопрепаратов и комбинированных препаратов.

Книга содержит 2 рисунка, 85 таблиц и список отечественной и иностранной литературы, содержащий 314 источников.

Рассчитана на специалистов и руководителей сельскохозяйственных предприятий, фермеров, занимающихся разведением скота и птицы, преподавателей, студентов аграрных вузов.

Арилов А. Н., Марченко В. В., Арылов Ю. Н. **Технология кормления сельскохозяйственных животных в аридной зоне Юга России:** Монография / А. Н. Арилов, В. В. Марченко, Ю. Н. Арылов. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. — 213 с. Шифр ЦНСХБ 17-1958.

В книге приведена характеристика зональной растительности Республики Калмыкия. Представлены корма и их классификация, химический состав и питательная ценность с учетом зональных особенностей Калмыкии. Уделено внимание вопросам использования и улучшения естественных кормовых угодий в Калмыкии, предложена схема пастбищеоборотов для злаково-белополенных пастбищ.

Описаны эффективные технологии заготовки сена, сенажа, искусственно обезвоженных кормов, силоса и соломы. Приведены способы подготовки к скормливанию грубых и сочных кормов, фуражного зерна и отходов полеводства. Изложены вопросы комплексной оценки питательной ценности кормов и рационов, приведены детализированные нормы и особенности кормления различных производственно-продуктивных групп крупного рогатого скота, овец, свиней, лошадей и верблюдов в условиях Республики Калмыкия. Освещены вопросы контроля за полноценностью кормления сельскохозяйственных животных.

Книга содержит 78 таблиц и приложение, список из 61 источника литературы.

Предназначена для руководителей и специалистов сельскохозяйственных предприятий, студентов и аспирантов аграрных вузов.

Обзор подготовлен ТИМОФЕЕВСКОЙ С. А.