

УДК 636.54.087.7

ВЛИЯНИЕ ЙОДСОДЕРЖАЩЕЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ БАЛЬЗАМ «ВОЗРОЖДЕНИЕ ПЛЮС» НА ПРОДУКТИВНОСТЬ МОЛОДНЯКА МЯСНОЙ ПТИЦЫ

Альпейсов Ш.А., д-р с.-х. наук

Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный аграрный университет» (Республика Казахстан, Алматы)

Реферат. В статье приведены результаты исследований влияния йодсодержащей биологически активной кормовой добавки бальзам «Возрождение плюс» на продуктивность молодняка мясной птицы.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, кормовая добавка, живая масса, сохранность поголовья, расход корма, иммунитет

Summary. In article shows results of research about effect iod containing, biological active additional compounds balsam «Vozrozhdenie plus» on the productivity of meat breeding birds.

Keywords: chicken-broilers, compounds, live weight, safety of livestock, feedadditives, immunity

Введение. Продуктивность сельскохозяйственных животных и птиц во многом зависит от обеспеченности организма белками, жирами, углеводами, витаминами и минеральными веществами. При их недостатке у животных и птицы теряется способность к нормальному развитию, наблюдается нарушение обмена веществ и снижение воспроизводительных функций.

Одним из основных микроэлементов, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность организма сельскохозяйственных животных и птицы является йод, который выполняет те же функции, что и в организме человека. При недостатке йода в организме нарушается синтез тиреоидных гормонов, что приводит к снижению интенсивности окислительно-восстановительных процессов, нарушению белкового и углеводного обменов. Следствием этих нарушений является снижение рождаемости и качества потомства, продуктивности взрослых животных и птицы. С другой стороны, введение в организм животных и птиц йодированного корма (путем добавки в корма йодидов или их аэрозольное распыление) положительно влияет на привес растущего молодняка, улучшает общее состояние и товарные качества сельскохозяйственных животных и птицы [1,2].

В последние годы отмечается повышенный интерес к применению йода при выращивании сельскохозяйственных животных и птицы. В научной литературе имеются данные о разработке и применении различных способов восполнения йодного дефицита. Однако применение стабилизирующих препаратов в форме калий йода и йодита натрия не дает возможности точно контролировать количество поступившего в организм йода. В связи с этим, для решения проблемы недостатка йода в организме сельскохозяйственных животных и птицы необходимо использовать органический йод [3,4]. Таким препаратом является йодсодержащий препарат бальзам «Возрождение плюс», разработанный казахскими учеными и специалистами.

Объекты и методы исследований. Исследования проведены в виварии Института физиологии человека и животных и лабораториях Казахского национального аграрного университета. В опыте были сформированы 4 группы цыплят-бройлеров кросса «Арбо-

рэйкрз», приобретенных у АО «Алель Агро» в Алматинской области. Срок выращивания цыплят составил 42 дня.

Схема опыта приведена в табл. 1.

Таблица 1– Схема опыта

Группы	Характер кормления	
	1-28 дней	29-42 дней
1к (невакцинированная)	основной рацион (ОР)	основной рацион (ОР)
2 (вакцинированная)	ОР	ОР
3 (вакцинированная)	ОР+0,7мг бальзама	ОР+0,7мг бальзама
4 (невакцинированная)	ОР+0,7мг бальзама	ОР+0,7мг бальзама

Цыплят-бройлеров содержали в специально подготовленном виварии на полу с использованием глубокой подстилки. Условия микроклимата (световой режим, влажность и температура воздуха) во всех группах соответствовали требованиям ГОСТ 2116-82. Рецепты использованных комбикормов для разных возрастных групп также соответствовали нормативным требованиям.

Группы цыплят были сформированы с учетом их живой массы. В течение опыта проводили осмотр птицы, наблюдение за их аппетитом и состоянием здоровья.

Для решения поставленных задач в опыте были изучены следующие показатели:

- изменение живой массы цыплят-бройлеров в динамике в суточном, 14-дневном, 28-дневном и 42-дневном возрастах путем взвешивания по 15 голов на аналитических весах (PrO-Analytical);
- сохранность поголовья с учетом количества павших и выбракованных цыплят (еженедельно);
- анатомическая разделка и категория тушек цыплят-бройлеров;
- расход корма на 1 кг прироста живой массы и на 1 голову путем учета расхода кормов и полученного прироста;
- определение иммуногенности вакцины против болезни Ньюкасла путем вакцинации и контрольного заражения по СТ 405-1919-04 ГП-053-2011;
- патолого-морфологические и гистологические показатели.

Экспериментальный материал был обработан биометрическими методами по методике Плохинского Н.А. с использованием программы «Microsoft Excel».

Обсуждение результатов. В соответствии с методикой было проведено взвешивание молодняка по периодам роста и развития. Изменение живой массы цыплят приведено в табл. 2.

Данные табл. 2 свидетельствуют, что изменения живой массы цыплят в разные возрастные периоды в целом соответствовали нормативным требованиям. К концу выращивания более высокая масса была в 1-й контрольной группе и составила 2978,2 г. В 3-й и 4-й опытных группах живая масса оказалась ниже на 0,1 и 0,5 %, соответственно. Самая низкая живая масса была у цыплят 2-й группы и составила 2938,7 г. Однако разница по живой массе между всеми группами была статистически не достоверной.

Сохранность поголовья в 3-й и 4-й группах была абсолютной, а в 1-й группе отмечен отход 2-х голов и во 2-й группе – 1 головы. Патологоанатомическое вскрытие павших цы-

плят показало, что никаких патологических изменений внутренних органов обнаружено не было и отход был связан, скорее всего, с недоразвитием молодняка в первые две недели выращивания, вследствие доминирования у кормушек и поилок более сильных особей.

Таблица 2 – Живая масса цыплят-бройлеров по периодам роста

Возраст, дни	Живая масса, г			
	1 группа (к)	2 группа	3 группа	4 группа
1	48,1 ± 1,4	49,8 ± 0,96	47,1 ± 1,17	47,8 ± 0,66
14	210,0 ± 3,34	199,4 ± 11,81	207,5 ± 7,57	209,7 ± 6,25
28	1734,1 ± 62,69	1786,3 ± 106,77	1809,1 ± 103,79	1785,8 ± 87,12
42	2978,2 ± 77,34	2938,7 ± 88,4	2974,5 ± 80,86	2963,4 ± 84,07

Расход комбикорма на 1 голову за весь период опыта варьировал от 3,5 до 4,7 кг при конверсии корма 1,6-1,8.

Анатомическая разделка тушек показала, что основное поголовье цыплят достигло необходимых кондиций: убойный выход тушек колебался в пределах 68-70 %, внутренние органы были хорошо развиты без особых изменений, более 80 % тушек соответствовали стандартам 1-й категории.

Зоогигиенические параметры также соответствовали рекомендуемым нормам.

Было изучено влияние биологически активной кормовой добавки бальзам «Возрождение Плюс» на иммунологические и патоморфологические показатели в отношении одного из наиболее опасных вирусных болезней птиц – Ньюкаслской инфекции.

На 20-й день выращивания цыплята 2-й и 3-й опытных групп были вакцинированы против болезни Ньюкасла вакциной «Ла-Сота» согласно инструкции изготовителя. При этом предварительно были взяты пробы сыворотки крови во всех 4-х группах. При постановке реакции торможения гематологической агглютинации были получены следующие результаты: в 1-й группе – 1:20, во 2-й группе – 1:20, в 3-й группе – 1:80 – 1:60 и в 4-й группе – 1:20.

На 15-й день после вакцинации подопытные группы заразили эпизоотическим вирусом, предварительно взяв пробы сыворотки крови.

Серологические исследования в 4-х группах подопытного молодняка дали следующие результаты реакции задержки гематологической агглютинации: в 1-й группе – 1:40-1:80, во 2-й группе – 1:40-1:80, в 3-й группе – 1:40-1:640 и в 4-й группе – 1:80-1:320. Из приведенных данных следует, что использование йодсодержащей кормовой добавки к основному рациону привело к значительному повышению титра гемагглютинирующих антител к вирусу Ньюкаслской болезни. Сравнительные данные уровня антител у молодняка 2-й и 3-й групп показали, что у цыплят 3-й группы, где использовался бальзам «Возрождение плюс», титр гемагглютинирующих антител превысил в 8 раз аналогичные показатели 2-й группы.

Показатели патологоанатомического вскрытия цыплят 2-й и 3-й групп показали следующее.

Во 2-й группе упитанность цыплят была выше средней. Органолептическое исследование мяса цыплят-бройлеров 2 группы существенных различий не выявило. Поверхность тушек беловато-желтая, мышцы упругие, посторонних запахов в мышечной и жировой

ткани, которые соответствуют несвежему мясу, не обнаруживалось, мясо имело специфический запах, свойственный мясу здоровых цыплят.

Видимые слизистые оболочки глаз и ротовой полости бледно-розового цвета. Мышечная ткань упругая, без посторонних запахов, бледно-розового цвета, на разрезе волокнистое строение ткани сохранено. Селезенка не увеличена, красно-коричневого цвета. Печень не увеличена, темно-коричневого цвета, консистенция умеренно плотная, на разрезе дольчатый рисунок органа сохранен. Легкие эластичные, воздушные, не увеличены, равномерно окрашены в бледно-розовый цвет, рисунок на разрезе хорошо выражен. Сердце не увеличено, округло-овальной формы. Миокард равномерно окрашен в красно-коричневый цвет. В органах пищеварительной системы изменения не обнаружены. Слизистая оболочка пищевода бледно-розового цвета, влажная и гладкая. Зоб умеренно наполнен кормовой массой. Слизистая оболочка бледно-розового цвета. Железистый желудок – слизистая оболочка бледно-розового цвета, влажная, гладкая, сосочки глубоких желез хорошо выступают. Мышечный желудок – без видимых изменений. Слизистая оболочка тонкого и толстого отделов кишечника бледно-розового цвета. Почка без изменений.

В 3-й группе упитанность цыплят была выше средней. Органолептическое исследование мяса цыплят 3-й группы существенных различий не выявило. Поверхность тушек беловато-желтая, мышцы упругие, посторонних запахов в мышечной и жировой ткани, которые соответствуют несвежему мясу, не обнаруживалось и оно имело специфический запах, свойственный мясу здоровых цыплят-бройлеров. Однако макроскопическая картина внутренних органов существенно отличалась от цыплят 2-й группы. Селезенка была увеличена, поверхность разреза мелко зернистая. Печень неравномерно окрашена, темно-коричневые участки чередовались с желто-коричневыми, незначительно увеличена в размере, рисунок на разрезе сглажен. Миокард неравномерно окрашен, дрябловатой консистенции. У одной птицы легкие были в состоянии острой венозной гиперемии и отека. По всей видимости добавка йодсодержащего препарата оказала влияние на обмен веществ, вызвав некоторое обострение указанных органов, что наблюдается при изменении иммунитета организма. По остальным органам видимых различий между группами выявлено не было.

Кроме того, были проведены гистологические исследования в контрольной и опытных группах для выявления влияния йодсодержащего препарата на ткани различных органов.

В контрольной группе, не получавшей йодсодержащую кормовую добавку, в фабрициевой сумке было отмечено увеличение количества плазматических клеток. Они преимущественно располагались в межфолликулярной соединительной ткани, частично в мозговом веществе лимфатических фолликулов.

В селезенке белая и красная пульпы были резко расширены белыми клетками, сосуды наполнены кровью, эндотелий набухший, в гиперплазированной лимфоидной ткани органа отмечено множество макрофагальных элементов. Границы между пульпами просматриваются не четко. Обнаруживались нагруженные гемосидерином клетки, которые хорошо выявлялись при окраске по методу Перльса. Активность плазматических клеток довольно высокая.

В печени хорошо выражена зернистая дистрофия, была обнаружена мелкокапельная дистрофия гепатоцитов. Около междольковых сосудов, по ходу триад, обнаружены скопления лимфоидных клеток в виде очерченных узлов без соединительнотканной основы.

В почках признаки зернистой и жировой дистрофий хорошо выражены. Во всех случаях обнаруживалось скопление лимфоидных клеток с признаками лимфоретикулярной гиперплазии.

В легких у некоторых цыплят обнаружены признаки серозной бронхопневмонии. В просветах бронхов отмечены служённые клеточные элементы и серозный выпот.

В сердечной мышце умеренная зернистая дистрофия и умеренное полнокровие сосудов.

В опытных группах, где молодняк птиц получал кормовую добавку бальзам «Возрождение плюс», в фабрициевой сумке отмечено увеличение количества плазматических клеток. Они преимущественно располагались в межфолликулярной соединительной ткани, частично в мозговом веществе лимфатических фолликулов.

В селезенке белая и красная пульпы были резко расширены белыми клетками, сосуды наполнены кровью, эндотелий набухший, в гиперплазированной лимфоидной ткани органа обнаружено множество макрофагальных элементов. Границы между пульпами просматриваются нечетко. Обнаружены нагруженные гемосидерином клетки, которые хорошо выявлялись при окраске по методу Перльса. Активность плазматических клеток довольно высокая.

В печени сильно выражена зернистая и крупнокапельная жировая дистрофия гепатоцитов. Около междольковых сосудов, по ходу триад, можно увидеть скопления лимфоидных клеток в виде очерченных узлов без соединительнотканной основы.

В почках признаки зернистой и жировой дистрофий хорошо выражены. Во всех случаях обнаруживались скопление лимфоидных клеток с признаками лимфоретикулярной гиперплазии.

В легких изменения отмечены как в бронхах, так и парабронхиальных комплексах. Часто мерцательный эпителий был слущен и увеличено количество бокаловидных клеток, отмечен отек парабронхиальной соединительной ткани.

В сердечной мышце выраженная зернистая дистрофия и умеренное полнокровие сосудов.

Выводы. Полученные в ходе исследований результаты позволяют сделать вывод о положительном влиянии йодсодержащей биологически активной кормовой добавки бальзам «Возрождение плюс» на продуктивные, иммунологические и гистологические показатели цыплят-бройлеров. В перспективе необходимо апробировать указанную кормовую добавку в производственных условиях птицефабрик на большом поголовье птицы.

Литература

1. Мойсель, Н.М. О механизме антимикробного действия биологически активных форм йода / Н.М. Мойсель, В.О. Мохнач, Н.П. Вакина // Изв. АН СССР. Сер. биол. – 1971. – № 6. – С.819-829.
2. Мохнач, В.О. Йод и проблемы жизни / В.О. Мохнач. – Л.: Наука, 1974. – 283с.
3. Оголева, В.П. Йод в животноводстве Нижнего Поволжья / В.П. Оголева, Н.К. Бессережнова, А.С. Лушкин, Г.Т. Ковалева // Химия в сельском хозяйстве. – 1987. – № 2. – С.30-33.
4. Карабаева, М.Э. Проблема йододефицита у животных / М.Э. Карабаева // Эффективное животноводство. – 2018. – № 2. – С. 28-29.