

УДК 636.5.053:615

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «КАТАЗАЛАН» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Притыченко А.В., Рябинкова И.М., Притыченко А.Н., Дайханов М.А.
УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

*Включение катазалана в схему ветеринарных мероприятий при выращивании цыплят-бройлеров, способствует усилению интенсивности анаболических процессов, что является благоприятным условием для увеличения мышечной массы, получения дополнительного прироста, увеличения продуктивности и сохранности. **Ключевые слова:** цыплята-бройлеры, биохимические показатели, препарат «Катазалан», сохранность, прирост живой массы.*

EFFECTIVENESS OF THE KATAZALAN MEDICINE FOR STIMULATION OF A METABOLISM IN THE COURSE OF CULTIVATION OF BROILER CHICKENS

Pritychenko A.V., Ryabinkova I.M., Pritychenko A.N., Dayhanov M.A.
Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*Inclusion of katazalan in the scheme of veterinary actions at cultivation of broiler chickens, promotes strengthening of intensity of anabolic processes that is the favorable condition for accumulation of muscle bulk, getting additional growth and receiving a padding increase of their efficiency. **Keywords:** broiler chickens, biochemical indexes, katazalan medicine, safety, increase of live weight.*

Введение. Птицеводство – одна из наиболее интенсивных отраслей агропромышленного комплекса в мире и Республике Беларусь. Мировое птицеводство с каждым годом увеличивает темпы производства мяса и яиц. Так, уже к 2020 году по производству мяса птицеводческая отрасль займет первое место в мире. Сегодня птицеводство активно развивается, в том числе и в Республике Беларусь. Птицеводство нашей страны демонстрирует свое динамичное развитие и неуклонный рост производственных и финансовых показателей, оно является одним из источников стабильного снабжения населения высококачественной птицеводческой продукцией, позволяющей полностью удовлетворить потребность в яйце и мясе птицы, а также часть продукции реализовывать на экспорт [4, 6].

Планы по развитию птицеводческой отрасли вошли в Государственную программу развития аграрного бизнеса в Беларуси на 2016-2020 годы, утвержденную постановлением правительства. Предусмотрено довести к 2020 году производство в сельскохозяйственных организациях мяса птицы до 605 тыс. тонн и яиц до 2 млрд 900 млн штук [4, 6].

В современном мясном птицеводстве широко проводится племенная работа, позволяющая не только увеличивать живую массу и мясные качества бройлеров, но и сократить продолжительность выращивания птицы. Живая масса бройлеров современных кроссов уже в 35-37-дневном возрасте достигает почти 2000 граммов. Однако многие птицеводческие предприятия несут большие экономические потери из-за недополучения продукции вследствие болезней и стрессовых воздействий. Стрессы начинаются еще в инкубаторе – это ранняя выборка или задержка цыплят в инкубаторе, вакцинации в инкубаторе, транспортировка цыплят в корпуса, посадка при отсутствии оптимальной температуры и вентиляции. В последующем добавляются кормовые стрессы, в процессе роста и развития неизбежны технологические стрессы, а в летние месяцы особую роль играют тепловые стрессы [1, 2]. При этом организм птицы подвергается большим функциональным нагрузкам, изменяются его адаптивные реакции на внешние раздражители. В результате снижается продуктивность, нарушается физиологическое состояние организма, чаще проявляются заболевания птицы [2].

Для профилактики воздействия на птицу различных стресс-факторов используют биологически активные вещества и их комплексы, повышающие жизнеспособность и продуктивность птицы [3, 5]. Однако при всем разнообразии используемых биологически активных веществ, которые постоянно совершенствуются с учетом новых достижений науки, существуют общие закономерности их использования. В настоящее время предпочтение отдается отечественным препаратам, обладающим мощным ростостимулирующим эффектом при отсутствии побочных эффектов [3].

Одним из таких препаратов является «Катазалан» (ООО «СТС-Фарм», РБ), который способен стимулировать углеводный, белковый, липидный обмены, а также эритропоэз, рост и развитие животных, повышает резистентность организма, обладает стимулирующим эффектом.

Таким образом, целью нашей работы явилось изучение сравнительной эффективности катазалана и импортного препарата «Катозал», применяемых для стимуляции обменных процессов, роста, развития и стрессоустойчивости цыплят-бройлеров.

Материалы и методы исследований. Работа выполнялась в условиях хозяйств Витебской области, в Научно-исследовательском институте прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». Объектом для исследований служили цыплята-бройлеры 2-42-дневного возраста.

Работу выполняли в несколько этапов. На первом этапе формировали группы опытных и контрольных цыплят, помещенных для выращивания в птичники. Затем проводили изучение клинического статуса, биохимических показателей крови цыплят-бройлеров, которым выпаивали исследуемый препарат. А также оценивали показатели прироста живой массы и сохранности молодняка.

Для достижения поставленной цели нами были сформированы три группы цыплят-бройлеров: две опытные и одна контрольная. Цыплятам 1-й опытной группы выпаивали испытуемый препарат «Катазалан» (ООО «СТС-Фарм», РБ) в дозе 1,0 мл на 1 литр воды в течение 5 дней. Выпойку проводили групповым методом посредством нипельных поилок. Во 2-й опытной группе в качестве базового средства применяли ветеринарный препарат «Катозал» (Bayer AG, Германия). Обработку проводили групповым методом 2-3-дневным цыплятам в дозе 1,0 мл на 1 литр воды. Цыплятам контрольной группы препараты не выпаивали. За птицей всех групп вели ежедневное наблюдение.

При изучении эффективности испытуемого средства мы учитывали следующие параметры: клинический статус, биохимические показатели крови цыплят-бройлеров, а также оценивали динамику прироста живой массы и сохранности молодняка, массу тушек после убоя.

Сохранность птицы определяли расчетным методом, учитывая количество птицы, принятой на выращивание и количество птицы, сданной на убой. Биохимическое исследование сыворотки крови включало следующие показатели: общий белок (биуретовый метод), альбумин (метод с бромкрезоловым зеленым), глобулины, общий холестерин (ферментативный метод), триглицериды (энзиматический колориметрический метод), глюкоза (ферментативный метод), мочевая кислота (метод с уриказой и пероксидазой), кальций (комплексометрический метод), фосфор (реакция с ванадат-молибдатным реактивом), железо (колориметрически с ференом). Биохимический анализ проводили на автоматическом анализаторе BS-200.

Результаты исследований подвергали статистической обработке, используя пакет анализа Microsoft Office Excel 2013.

Результаты исследований. Анализ полученных результатов свидетельствует о том, что клиническое состояние организма птицы на протяжении всего эксперимента соответствовало физиологическим нормам. Цыплята охотно поедали корм и пили. Раствор препарата подавали через систему поения, на момент эксперимента раствор был единственным источником питьевой воды. Также в период выпойки испытуемого средства не было установлено признаков нарушения функций желудочно-кишечного тракта и других функциональных систем. В группах, где цыплятам выпаивали катозал и катазалан, был отмечен высокий прирост живой массы и хорошая сохранность молодняка. Сохранность молодняка определяли по разности количества поставленных на выращивание цыплят и количества птицы, сданной на убой в процентном выражении (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели сохранности цыплят-бройлеров

Группа	Показатели			
	Принято на выращивание, гол.	Сдано на убой, гол.	Пало, гол.	Сохранность, %
1-я опытная	17478	16903	575	96,71
2-я опытная	17659	17041	618	96,50
контрольная	17841	17049	792	95,56

В опытных группах данный показатель был выше контрольной величины на 1,15% и 0,94% и составил 96,71% и 96,50% соответственно, что позволило сдать на убой на 201 и 166 голов птицы больше.

Для определения такого важного параметра, как прирост живой массы цыплят-бройлеров, на протяжении всего эксперимента каждые семь дней проводили контрольные взвешивания птицы, результаты отражены в таблице 2.

Полученные данные позволяют утверждать, что применение препаратов «Катазалан» и «Катозал» увеличивают интенсивность роста цыплят, в результате чего удалось получить дополнительный прирост живой массы одной головы к моменту сдачи птицы на убой - 101 и 107 граммов соответственно.

Таблица 2 – Показатели прироста живой массы цыплят-бройлеров

Показатель	Опытные группы		Контрольная группа (n=10)
	№1 (n=10)	№2 (n=10)	
Живая масса, г			
7 сут.	153,6	151,9	148,4
14 сут.	374,3	369,4	317,5
21 сут.	807,1	789,0	738,9
28 сут.	1330,7	1284,8	1188,3
35 сут.	1652,2	1663,3	1590,6
42 сут.	2085,0	2091,0	1984,0

Биохимическое исследование крови является важным компонентом диагностики, позволяющим оценить работу внутренних органов и уровень метаболизма в целом. Комплекс биохимических тестов был подобран таким образом, чтобы получить сравнительную характеристику метаболических процессов в организме бройлеров, получавших испытуемый препарат, и интактных цыплят. В конце эксперимента в период убоя птицы нами были отобраны пробы крови от птицы всех групп. Полученную сыворотку исследовали по следующим показателям: общий белок, альбумин, глобулины, глюкоза, холестерин, глицериды, билирубин, аланин- и аспартаминотрансфераза, кальций, фосфор, железо. Результаты биохимического исследования сыворотки крови представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Биохимические показатели крови цыплят-бройлеров

Показатели	Опытные группы		Контрольная группа (n=10)	Норма
	№1 (n=10)	№2 (n=10)		
Общий белок, г/л	32,38±2,063	33,77±2,661	26,32±1,693	25,6-43,0
Альбумин, г/л	14,56±0,861	15,73±0,936	14,33±1,048	7,5-29,4
Глобулины, г/л	17,83±1,527	18,05±1,823	11,99±1,195	17,5-29,4
Глюкоза, ммоль/л	14,28±0,752	14,03±0,465	14,08±0,330	7,7-14,5
Холестерин, ммоль/л	3,92±0,210	3,54±0,336	3,64±0,342	1,56-2,92
Триглицериды, ммоль/л	1,90±0,123	1,96±0,123	0,99±0,154	1,93-2,60
Билирубин, мкмоль/л	0,84±0,028	0,95±0,024	0,77±0,059	0,17-1,71
АсАТ, МЕ/л	15,01±0,509	14,79±0,449	63,03±2,368	до 16,7
АлАТ, МЕ/л	23,15±1,762	37,84±2,301	74,89±4,602	до 38,89
Кальций, ммоль/л	2,81±0,066	2,74±0,053	2,36±0,096	2,3-3,0
Фосфор, ммоль/л	2,54±0,051	2,07±0,121	2,87±0,101	2,0-2,6
Железо, мкмоль/л	22,69±0,484	21,35±1,183	17,03±0,579	17-29

Примечания: * - средний уровень значимости $P \leq 0,05$, ** - средний уровень значимости $P \leq 0,01$.

Полученные данные свидетельствуют о нормализации биохимических показателей в опытных группах, где цыплятам выпаивали препараты на основе бутафосфана. Так, содержание общего белка в 1-й опытной группе было выше на 23,02%, во второй – на 28,31% по сравнению с контролем, что свидетельствует о выраженном стимулирующем влиянии компонентов препаратов на белоксинтезирующую функцию печени. Кроме того, в опытных группах содержание глобулинов в крови цыплят находилось в пределах нормативных значений, в то же время у контрольных цыплят отмечен их дефицит. Глобулины являются важным показателем уровня обменных процессов и состояния здоровья организма.

Показатели липидного обмена – уровень холестерина в сыворотке птиц всех групп превышал нормативные значения, но в опытных группах не отмечали снижения содержания триглицеридов, тогда как в контрольной группе регистрировали высокий уровень холестерина на фоне низкой концентрации триглицеридов. Повышенное содержание холестерина не всегда имеет отрицательное значение, так как он участвует в синтезе стероидных половых гормонов, витамина Д, желчных кислот, кроме того, он способствует росту подкожной жировой клетчатки.

Маркерами метаболической функции печени служат аминотрансферазы. Результаты наших исследований свидетельствуют о нормализации уровня ферментов аспарат- и аланин-аминотрансферазы в организме опытных цыплят, а также об отсутствии токсического эффекта применяемых препаратов. В крови цыплят контрольной группы увеличена активность ферментов АСТ и АЛТ, что указывает на усиление разрушительных процессов в организме и наличие гепатотоксического эффекта.

Анализируя динамику концентрации кальция в крови опытных цыплят, следует отметить, что данный показатель превышал контрольное значение на 19,07% и 16,10% соответственно. Содержание фосфора, напротив, в контрольной группе было выше, чем в крови цыплят опытных групп, тем самым нарушилось соотношение кальция к фосфору. Уровень железа в сыворотке птиц всех групп был в физиологических пределах, однако в контрольной группе эта величина приблизилась к нижней границе нормы.

Таким образом, в сыворотке крови цыплят-бройлеров, которым выпаивали препараты на основе бутафосфана, выявлено более высокое содержание общего белка, альбумина и глобулинов, триглицеридов, кальция и железа. Биохимические показатели крови свидетельствуют о более интенсивных анаболических процессах, происходящих в их организме по сравнению с контролем, что является благоприятным условием для наращивания мышечной массы и получения дополнительного прироста их продуктивности.

При изучении продуктивности и мясных качеств цыплят-бройлеров выявлено достоверное преимущество по живой массе в 1-й и 2-й группах. Повышение мясных качеств цыплят-бройлеров обусловлено более напряженными анаболическими процессами, происходящими в их организме. При этом бройлеры в 1,5-2 раза интенсивнее других животных превращают кормовую белок в пищу.

Дополнительный прирост получен благодаря более интенсивному наращиванию мышечной массы у цыплят опытных групп, кроме того, имеется тенденция увеличения выхода съедоб-

ных компонентов в составе тушек. Важным показателем является масса потрошеной тушки (без крови, пера, головы, ног, крыльев, зоба, половых органов, содержимого желудочно-кишечного тракта). Наибольшее значение отмечено во 2-й опытной группе - 1531,4 грамма, или 73,75%, несколько ниже в 1-й опытной – 1524,9 грамма, или 72,93%, и лишь 1413,2 грамма, или 71,23%, в контрольной группе. Таким образом, в опытных группах зафиксировано увеличение массы потрошеной тушки на 7,90% и 8,36% по сравнению с контролем.

Масса грудных мышц во всех группах находилась в пределах 29–32% от массы потрошеной тушки, при этом в группе, где выпаивали испытуемый препарат, масса грудных мышц была достоверно больше, чем в контрольной, на 16,66% ($P \leq 0,05$) и составляла в среднем 418,4 грамма, а в группе, где применяли препарат сравнения, данный показатель составил 496,0 граммов, превышая контрольную величину на 18,54% ($P \leq 0,01$). Это подтверждается данными таблицы 4.

Таблица 4 – Масса потрошенных тушек, грудных и бедренных мышц цыплят-бройлеров

Показатели	Опытные группы		Контрольная группа (n=10)
	№1 (n=10)	№2 (n=10)	
Масса потрошеной тушки, г	1524,9±37,41***	1531,4±16,69***	1413,2±77,53
Выход потрошеной тушки, %	72,93	73,45	71,23
Масса грудных мышц, г	488,1±11,95	496,0±5,41	418,4±22,95
% грудных мышц от массы потрошеной тушки	32,01	32,39	29,61
Масса бедренных мышц, г	385,3±9,43***	390,2±8,61***	351,1±19,25
% бедренных мышц от массы потрошеной тушки	25,26	25,48	24,84

Примечание. *** - средний уровень значимости $P \leq 0,001$.

Необходимо отметить такой факт, что цыплята-бройлеры опытных групп имели значительное превосходство над сверстниками контрольной группы по массе бедренных мышц в 1-й опытной – на 34,2 грамма или 9,74% ($P \leq 0,05$), во 2-й опытной группе – на 39,1 грамма, или 11,14% ($P \leq 0,01$).

Следовательно, применение в критические периоды при выращивании цыплят – бройлеров катазала и катозала позволило повысить интенсивность обменных процессов и получить дополнительный прирост живой массы.

Заключение. Исследуемый препарат отечественного производства «Катазалан» в ходе испытаний проявил себя как конкурентоспособный продукт, выдержавший сравнение с импортным аналогом, который уже зарекомендовал себя на рынке. Включение катазала в схему ветеринарных мероприятий в критические периоды при выращивании цыплят – бройлеров является экономически оправданным, так как позволяет повысить продуктивность поголовья, сохранность и, как следствие, снизить затраты на производство птицеводческой продукции.

Литература. 1. Андрианова, Е. Н. Профилактика стрессов различной этиологии в кормлении птицы / Е. Н. Андрианова, А. Б. Мальцев // Птицеводство. - 2016. - № 9. - С. 36-39. 2. Гезалов, Я. Г. Пути снижения стресс-факторов в птицеводстве / Я. Г. Гезалов // Зоотехния. - 2013. - № 9. - С. 27-28. 3. Кот, И. Н. Сравнительная профилактическая эффективность препаратов «Катазалан» и «Катозал» при их применении цыплятам-бройлерам / И. Н. Кот ; рук. работы В. Н. Белявский // Студенты - науке и практике АПК : материалы 97-й Международной научно-практической конференции (г. Витебск, 22-23 мая 2012 г.) / Витебская государственная академия ветеринарной медицины. - Витебск : ВГАВМ, 2012. - С. 30-31. 4. Крапивина, Л. Белорусское птицеводство: объем, структура и проблемы / Л. Крапивина // Белорусское сельское хозяйство [Электронный ресурс]. - 2016. <http://agriculture.by/news/ark-belarusi/belorusskoe-pticevodstvo-obemu-struktura-i-problemy> – Дата доступа: 10.05.2017. 5. Панфилова, М. Н. Применение препарата на основе бутюфосфана для профилактики заболеваний у сельскохозяйственной птицы / М. Н. Панфилова, Н. Н. Жукова. – [Электронный ресурс]. – 2014. – Режим доступа : <http://webpticeprom.ru/ru/articles-veterinary.html?PageID=1403414417> – Дата доступа : 10.05.2017. 6. Состояние и перспективы развития птицеводства в Республике Беларусь [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <http://www.Studbooks.net/1067304/agropromyschlennost> - Дата доступа : 10.05.2017.

Статья передана в печать 11.04.2018 г.