

ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВ И КОРМЛЕНИЯ, ПРОДУКТИВНОСТЬ

УДК 636.5.03:612.015.3

П.П. БИГУН

ВЛИЯНИЕ ФИТОКОМПОЗИЦИИ «ВИТАСТИМУЛ» НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА И ПРОДУКТИВНОСТЬ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ В РАЗНЫЕ ВОЗРАСТНЫЕ ПЕРИОДЫ РОСТА И РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ

Винницкий национальный аграрный университет

Введение. В отрасли животноводства лишь птицеводство может за короткое время решить проблему насыщения рынка качественной мясной продукцией, так как птица имеет более быстрые метаболические процессы, которые повышают интенсивность их роста в сравнении с другими животными [1]. Среди факторов, которые обеспечивают повышение продуктивности сельскохозяйственной птицы, большое значение имеет их полноценное кормление, организация которого возможно при условии обеспечения птицы всеми необходимыми элементами питания, в том числе витаминами и минеральными веществами в оптимальных количествах и соотношениях [2]. Неблагоприятные экологические изменения приводят к развитию как первичных иммунодефицитов, которые вызываются врождённой недостаточностью иммунной системы, так и вторичных, что снижает физиологичный уровень пищеварительной, кровеносной, нервной и других систем организма [3, 4]. Перечисленные выше факторы, приводят к ослаблению сопротивляемости организма, усиливают опасность возникновения и распространения заболеваний, которые могут вызывать массовую гибель птицы [5, 6]. С целью интенсификации физиологичных процессов и повышения продуктивности, животных и птицы за последние десятилетия научно-производственное испытание прошло большое количество как отдельных биологически активных веществ, так и комплексных кормовых добавок. Вместе с тем, оценка их эффективности показала, что не все они отвечают современным требованиям научно-технического прогресса [7, 8]. Достижение высокой продуктивности сельскохозяйственной птицы и улучшение качества продукции возможны при условии обеспечения её потребностей в основных питательных и биологически активных веществах [9, 10].

Материал и методика исследований. Опыт по разработке дозы и изучению влияния фитокомпозиции «Витастимул» в разных количествах на физиологическое состояние организма, морфофизиологические показатели крови, иммунную резистентность, продуктивность, сохранность и здоровье был проведён на цыплятах-бройлерах кросса «Бройлер-6». По принципу аналогов были отобраны три группы здоровых суточных цыплят по 100 голов в каждой: I – контрольная, II и III – опытные. Контрольная группа получала основной рацион согласно норме. Цыплята-бройлеры II опытной группы получали дополнительно к основному рациону фитокомпозицию «Витастимул» в количестве 0,5 мл, а III опытная группа – 0,8 мл на 1 килограмм живой массы.

Фитокомпозицию «Витастимул», в которую в качестве биологически активных веществ входили 17 лекарственных растений, использовали для нормализации иммунного статуса птицы, профилактики и лечения заболеваний пищеварительного тракта, улучшения пищеварению и повышения продуктивности использовали. Все составные части лекарственных растений в одинаковой пропорции (по 100,0 г) измельчали, смешивали и заливали 1,0 л этилового спирта. Смесь растений и спирта закрывали крышкой и настаивали в тёмном месте на протяжении 30 дней. Настой отвечает требованиям ТУ Украины. Биологически активный витаминизированный препарат «Витастимул» содержит водо- и жирорастворимые витамины, глюкозиды, пектиновые и дубильные вещества, макро- и микроэлементы.

Условия содержания для всех групп были одинаковы. У цыплят контрольной и опытных групп отбирали кровь из подкрыловой вены для последующего биохимического исследования перед введением добавок и на 10-й, 30-й и 42-й день (после введения).

Результаты эксперимента и их обсуждение. В результате проведённых исследований было установлено, что фитокомпозиция «Витастимул» в количестве 0,5 и 0,8 мл на кг/живой массы способствует повышению уровня общего белка, гемоглобина, количества эритроцитов и лейкоцитов. Содержание гемоглобина в крови цыплят от 1- к 42-суточному возрасту колебалось в границах статистической достоверности и равнялось 81,6-99,8 г%. Содержание каратиноидов в сыворотке крови цыплят находилось в пределах физиологичной нормы, а содержание резервной щёлочности в опытных группах было на 8,3 и 5,2 % ($p \leq 0,05$) больше, чем в контрольных. Отмечен рост у цыплят опытных групп в крови кальция, соответственно, на 9,0 ($p \leq 0,05$) и 17,9 % ($p \leq 0,001$) и фосфора на 10,9 ($p \leq 0,05$) и 20,3 % ($p \leq 0,001$). Установлена тенденция к повышению содержания глюкозы на 19,8 и 21,5 %.

В дальнейших исследованиях на цыплятах-бройлерах было изучено влияние фитокомпозиции на активность трансфераз крови.

Установлено, что при влиянии фитокомпозиции «Витастимул» в

количестве 0,5 и 0,8 мл на 1 кг живой массы активность АСАТ сыворотки крови кур в 10-, 30- и 42-суточного возраста была, соответственно, более высока в сравнении с контрольной группой на 0,01, 0,08 и 0,05 мкмоль/год/мл. На 30-е и 42-е сутки жизни фитокомпозиция «Витастимул» способствует активации лизоцима в крови на 19,3 и 12,38 % ($p < 0,01$) во II и на 25,24 и 14,46 % ($p < 0,001$) в III опытной группы.

Величина активности БАСК в сыворотке крови цыплят-бройлеров II и III групп выросла на 5,44 и 4,33 % ($p < 0,01$), а на 42-й день жизни – соответственно, на 3,37 и 8,24 %.

Фагоцитарная активность нейтрофилов резко возросла во всех группах, но в опытных более интенсивно, что подтверждается показателем фагоцитарного числа, который в данный временной период был выше, чем у контрольной птицы, соответственно, на 18,8 и 23,2 %. Содержание иммуноглобулинов в сыворотке крови цыплят контрольной группы увеличивается в 6,1 раза, а во II и III опытных группах – в 7,1 и 7,5 раз по отношению к уровню, установленному в сыворотке крови 10-суточных цыплят, однако этот показатель не достигает уровня их содержания в сыворотке крови взрослой птицы. При использовании фитокомпозиции «Витастимул» у цыплят-бройлеров рост циркулирующих иммунных комплексов идёт более интенсивно.

Результаты исследований динамики среднесуточных приростов цыплят-бройлеров при включении в рацион кормления фитокомпозиции «Витастимул» в количестве 0,5 и 0,8 мл на 1 кг живой массы приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика среднесуточных приростов живой массы цыплят бройлеров при влиянии фитокомпозиции «Витастимул», г ($M \pm m$)

Возраст, дней	Группы					
	I контрольная		II опытная (0,5 г)		III опытная (0,8 г)	
	$M \pm m$	%	$M \pm m$	%	$M \pm m$	%
1	40,54±0,44	100,0	40,28±0,44	99,35	40,50±0,10	100,00
10	79,27±0,36	100,0	82,56±0,55*	104,35	80,70±0,19*	101,90
20	315,28±0,95	100,0	333,49±1,21***	105,64	328,60±0,29***	104,20
30	888,08±2,40	100,0	917,43±0,69***	103,39	905,40±0,72**	101,95
42	1581,15±4,75	100,0	1689,61±1,53**	106,80	1620,00±2,00	102,45

Примечание: * $p \leq 0,05$, ** $p \leq 0,01$, *** $p \leq 0,001$ (II против I) $p \leq 0,01$ (III против I), $p \leq 0,01$, $p \leq 0,001$ (III против II) $p \leq 0,001$

Полученные результаты исследований свидетельствуют о том, что включение фитокомпозиции «Витастимул» в рацион цыплят-бройлеров положительно влияет на рост и развитие птицы. Так, включение 0,5 мл фитокомпозиции (II опытная группа) на 1 кг живой массы в рацион цыплятам способствовало увеличению среднесуточных при-

ростов за первую декаду на 4,35 %, или 2,71 г ($p \leq 0,05$), за вторую декаду – на 5,64 %, или 18,01 г ($p \leq 0,001$), за третью декаду – на 3,39 %, или 29,35 г ($p \leq 0,001$), за четвёртую декаду – на 6,8 % ($p \leq 0,01$) в сравнении с контрольной группой.

Положительные результаты по среднесуточным приростам отмечены и у цыплят III опытной группы, которые получали по 0,8 мл на 1 кг живой массы фитокомпозиции «Витастимул». Так, среднесуточные приросты у цыплят-бройлеров данной группы превышали контрольные, соответственно, за первую декаду – на 1,9 % ($p \leq 0,05$), за вторую – на 4,2 %, за третью – на 1,95 % и за четвёртую – на 2,45 % ($p \leq 0,001$).

Полученные данные свидетельствуют о том, что включение фитокомпозиции «Витастимул» на основе лекарственных трав в рационы положительно влияет на рост и развитие цыплят-бройлеров. При этом были отмечены хороший аппетит, активизация движений и повышенная жизнеспособность. Пик производительности цыплят-бройлеров в опыте приходился на период с 10-го по 30-й день. По-видимому, в этот период происходит интенсивный рост бройлеров за счёт повышенного теплообразования, быстрого оперения и увеличения потребности в кормах. Потом, с 31-го по 42-й день скорость роста остаётся более или менее постоянной. Это связано, в первую очередь, с тем, что у цыплят заканчивается рост первичного пера, закрепляются условные рефлексы на кормление, проводится привычка к корму и окружающей среде.

Самым характерным критерием, который характеризует рост птицы по периодам, является расчет среднесуточного прироста. Анализ данных свидетельствует о том, что II опытная группа превышала как контрольных цыплят-бройлеров, так и III опытную группу не только по среднесуточным приростам, но и по абсолютным. За период опыта II контрольная группа превысила контрольных цыплят по среднесуточному приросту на 9,73 г, по абсолютному – 108,87 г ($p \leq 0,01$), или на 7,0 %, а III опытная группа – на 0,92 и 39,04 г ($p \leq 0,05$), или на 2,5 %, соответственно.

Анализируя полученные результаты, которые характеризуют рост и развитие цыплят-бройлеров, необходимо отметить, что обогащение рационов фитокомпозицией «Витастимул» в количестве 0,5 и 0,8 мл на 1 кг живой массы на протяжении всего периода исследования положительно повлияло на организм птицы и способствовало увеличению мясной продуктивности. Данное количество фитокомпозиции позволяет обеспечить организм цыплят-бройлеров биологически активными веществами, витаминами, макро- и микроэлементами, скармливание которых приводит к наиболее полному их усвоению. В меру увеличения дозы фитокомпозиции происходит снижение живой массы цыплят, которая свидетельствует об избытке поступления данного препарата в организм птицы и это приводит к снижению усвоения других веществ

корма.

Полученные результаты позволяют более наглядно проследить интенсивность роста по периодам исследований. В первые десять дней жизни цыплята медленно росли за счет стресса, полученного при транспортировке и измененных условиях внешней среды, однако во II опытной группе среднесуточный прирост составил 4,23 г, абсолютный прирост – 42,28 г, что на 9,2 % ($p \leq 0,01$) выше, в III опытной группе эти показатели составляли 4,02 г и 40,20 г, что на 3,8 % ($p \leq 0,01$) больше, чем в контроле. За второй период выращивания, с 11-го по 20-й день опыта, отмечено повышение среднесуточных приростов у цыплят опытных групп, что свидетельствует о позитивном влиянии фитокомпозиции «Витастимул» на рост цыплят-бройлеров.

Максимально высокую скорость роста проявляли цыплята-бройлеры II опытной группы, которые во все периоды жизни росли наиболее интенсивно, опережая своих аналогов контрольной группы. Так, в периоды жизни из 11-го по 20-й день среднесуточные приросты II опытной группы превышали контрольных на 1,49 г, абсолютный прирост – на 14,92 г, или на 6,30 % ($p \leq 0,05$), III опытную группу – на 1,19 г и 11,89 г, или на 5,0 % ($p \leq 0,05$), соответственно. В период с 21-го по 30-й день выращивания отмечено повышение интенсивности роста цыплят-бройлеров. Так, за этот период среднесуточный прирост у цыплят-бройлеров II опытной группы превышал контрольных на 1,11 г, абсолютный прирост – на 11,14 г, или на 1,9 % ($p \leq 0,05$).

Вместе с тем отмечено незначительное снижение среднесуточных приростов у цыплят-бройлеров III опытной группы, которое в целом не повлияло на общий прирост цыплят. Повышение интенсивности роста цыплят-бройлеров отмечено в период с 31-го по 42-й день выращивания, о чём свидетельствуют показатели среднесуточных приростов. Так, во II опытной группе, цыплята которой получали по 0,5 мл фитокомпозиции «Витастимул», среднесуточные приросты превышали контрольных на 6,60 г, абсолютный прирост – на 99,11 г, или на 11,4 %, в III опытной группе – на 2,20 г и 39,04 г, или на 3,1 %.

В целом некоторое снижение среднесуточных и абсолютных приростов не повлияло на эти показатели за период опыта, который свидетельствует о положительном влиянии фитокомпозиции в дозе как 0,5, так и 0,8 мл на рост цыплят.

Следовательно, биологические активные вещества являются специфическими катализаторами, которые регулируют интенсивность и направление процессов обмена веществ и способствуют повышению продуктивности птицы, а также повышают стойкость организма к неблагоприятному действию разных факторов в целом. Введение в рацион цыплят-бройлеров экстракта лекарственных трав повысило неспецифическую резистентность их организма. Фитокомпозиция «Вита-

стимул» способствует всасыванию биологически активных веществ (БАР), которые питают клетки и обеспечивают жизнедеятельность их протоплазмы, определяют связь клеток с медиаторами нервной системы, гормонами и внутренней клеточной средой, ускоряет прирост живой массы.

При производстве мяса бройлеров повышение сохранности поголовья способствует снижению производственных расходов и повышению эффективности отрасли птицеводства. На сохранность влияет очень много факторов: кормление и наличие в кормах питательных веществ, поение, условия содержания, соблюдения режимов инкубации, особенно состояние здоровья. Показатели сохранности цыплят-бройлеров при использовании фитокомпозиции «Витастимул» приведены в таблице 2. Осмотр птицы в течение опыта свидетельствует о том, что в основном цыплята имели хорошее здоровье. Данные таблицы свидетельствуют о том, что во II опытной группе отмечена высокая жизнеспособность цыплят (100,0 %), тогда как в контрольной группе 13,0 голов цыплят погибло, была отмеченная хилость их и снижение аппетита.

Таблица 2 – Влияние фитокомпозиции «Витастимул» на сохранность цыплят-бройлеров

Показатели	Группы		
	I контрольная	II опытная (0,5 мл «Витастимула»)	III опытная (0,8 мл «Витастимула»)
Количество голов при постановке на опыт, гол	100,0	100,0	100,0
Количество голов в конце опыта, гол	87,0	100,0	100,0
Сохранность, %	87,0	100,0	100,0

Фитокомпозиция «Витастимул» положительно повлияла также на рост и сохранность цыплят-бройлеров III опытной группы, которые получали 0,8 мл добавки в расчёте на 1 кг живой массы. Включение в рацион цыплят-бройлеров экстракта лекарственных трав повысило неспецифическую резистентность их организма. Стимуляторы положительно повлияли на сохранность поголовья и прирост живой массы.

Заключение. Биологические активные вещества являются специфическими катализаторами, которые регулируют интенсивность и направление процессов обмена веществ и способствуют повышению продуктивности птицы, кроме того, повышают стойкость организма к неблагоприятному воздействию разных факторов в целом. Введение в

рацион цыплят-бройлеров экстракта лекарственных трав повысило неспецифическую резистентность их организма. Фитокомпозиция «Витастимул» на основе лекарственных растений способствует всасыванию биологически активных веществ (БАВ), питает клетки и обеспечивает их жизнедеятельность, ускоряет прирост живой массы, положительно влияет на здоровье и сохранность цыплят-бройлеров.

Литература

1. Рекомендации по использованию в рационах сельскохозяйственной птицы витамина группы К (викасола), изготовленного по технологии «Викасиб», разработанного в институте катализа им. Г.К. Борескова РАН / К. Я. Мотовилов [и др.]. – Новосибирск, 1994. – 15 с.
2. Хаустов, В. Н. Витамин К и цеолиты в кормах утят / В. Н. Хаустов, К. Я. Мотовилов // Пища. Экология. Качество : сб. материалов II междунар. науч.-практ. конф. (Краснообск, 10-11 июня 2002 г.). – Новосибирск, 2002. – С. 214.
3. Апатенко, В. М. Экология и иммунодефициты / В. М. Апатенко // Морфо-экологические проблемы в животноводстве и ветеринарии : материалы респ. науч. конф. морфологов. – К. : УСХА, 1991. – С. 6.
4. Ветеринарные проблемы антенатальной и постнатальной патологии и пути их решения / Г. А. Красиков [и др.] // Ветеринарная медицина: экологические, социальные и экологические проблемы : тез. докл. Респ. конф. – Х. : ИЭКВМ, 1990. – С. 237-239.
5. Кривутенко, А. И. Клинико-анатомический анализ заболеваемости яйценоских кур и эффективность скармливания им гумата натрия / А. И. Кривутенко, Ж. Б. Корнева // Tezele conferintei 25 de ani de invatamant superiormetodical veterinaru in republika Moldova. – Chisinau, 1999. – С. 71.
6. Кривутенко, А. И. Современное положение об иммуноморфогенезе млекопитающих, птиц и рыб / А. И. Кривутенко, Ж. Б. Корнева, Е. Н. Пушкар // Тез. докл. 111 науч.-практ. конф. Одесской рег. акад. наук, посвящ. возрождению Одесского региона. – Одесса, 1999. – С. 79-80.
7. Корнева, Ж. Б. Гумат натрия – необходимая кормовая добавка при выращивании цыплят в современных экологических условиях / Ж. Б. Корнева // Ветеринарная медицина Украины. – 1999. - № 6. – С. 9.
8. Ресурсосберегающие режимы освещения птичников для содержания кур-несушек / В. С. Дьяков [и др.] // Птахівництво : міжвід. тем. наук. зб. – Борки, 1989. – Вип. 47. – С. 76-82.
9. Mantinez, G. M. Digestible lysine requirement of starter and grower pigs / G. M. Mantinez, D. A. Knabe // J. Anim. Sci. – 1990. – Vol. 68. – P. P. 27-48.
10. Определение естественной резистентности и обмена веществ у сельскохозяйственных животных / В. Е. Чумаченко [и др.]. – К. : Урожай, 1990. – 136 с.

(поступила 28.02.2011 г.)