

поятам, больным антенатальной гипотрофией, при сопутствующей патологии – простой диспепсии, обусловленной функциональным дисбактериозом, способствует колонизации слизистой кишечника бифидофлорой, нормализации микробиотенноза, репарации слизистой желудочно-кишечного тракта, устранению синдрома функционального дисбактериоза, что обеспечивает 96,7%-ную сохранность, клинически ускоряет купирование диареи, нормализацию пищеварения, в дальнейшем снижает частоту возникновения диарей, их продолжительность, обеспечивает позитивную динамику роста.

Литература

1. Актуальные задачи по развитию продовольственной сферы АПК Брянской области / С.А. Бельченко, А.В. Дронов, В.Е. Ториков, И.Н. Белоус // Кормопроизводство. 2016. № 9. С. 3-7.
2. Малайко И.В., Малайко В.А. Действие авансированного кормления сухостойных коров за 21 день до отела на воспроизводительные качества // Зоотехния. 2016. № 5. С. 9-11.
3. О реализации крупных инвестиционных проектов в сфере АПК Брянской области / С.А. Бельченко, В.Е. Ториков, В.Ф. Шаповалов, О.В. Дьяченко, И.Н. Белоус // Вестник Брянской ГСХА. 2018. № 1 (65). С. 35-40.
4. Лебедько Е.Я., Данилкив Э.И., Никифорова Л.Н. Молочное и мясное скотоводство: учеб. пособие для студентов по специальности 310700 - "Зоотехния" / под общ. ред. Е.Я. Лебедько. Брянск, 2004.
5. Ерина Т.А. Микробиоценоз кишечника и иммунный статус новорожденных телят с разным морфофункциональным развитием и их коррекция: автореф. канд. вет. наук. Воронеж, 2015. 23 с.
6. Шахов А.Г. Актуальные проблемы болезней молодняка в современных

условиях // Ветеринарная патология. 2003. № 2 (6). С. 6-7.

7. Бовкун Г.Ф. Пробиотическая профилактика и терапия дисбактериозов // Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2008. № 4. С. 28-31.

8. Принципы конструирования пребиотиков метаболического, субстратного и смешанного типов / В.Н. Бабин, А.В. Дубинин, О.А. Кондракова, И.В. Домарадский // Пробиотики, пребиотики, синбиотики и функциональные продукты питания. Современное состояние и перспективы: сб. материалов междунар. конф. М., 2004. С. 90-91.

9. Малик Н.И., Малик Е.В. Бовкун Г.Ф. Методические рекомендации по лабораторной диагностике дисбактериозов животных. М.: РАСХН, 2008. 73 с.

10. Roy D. Sugars fermented by *Bifidobacterium infantis* in relation to growth and apjhaga lactosidase activiti // Appl. Microbiol. Biotech. 1991. V.34. P. 653-655.

Referens

1. Aktual'nye zadachi po razvitiyu prodovol'stvennoy sfery APK Bryanskoj oblasti / S.A. Bel'chenko, A.V. Dronov, V.E. Torikov, I.N. Belous // Kormoproizvodstvo. 2016. № 9. S. 3-7.

2. Malyavko I.V., Malyavko V.A. Dejstvie avansirovannogo kormleniya suhostojnyh korov za 21 den' do otela na vosproizvoditel'nye kachestva // Zootekhnija. 2016. № 5. S. 9-11.

3. O realizacii krunnyh investicionnyh proektov v sfere APK Bryanskoj oblasti / S.A. Bel'chenko, V.E. Torikov, V.F. Shapovalov, O.V. D'yachenko, I.N. Belous // Vestnik Bryanskoj GSKHA. 2018. № 1 (65). S. 35-40.

4. Lebed'ko E.YA., Danil'kiv E.I., Nikiforova L.N. Molochnoe i myasnoe skotovodstvo: ucheb. posobie dlya studentov po special'nosti 310700 - "Zootekh-niya" / pod obshch. red. E.Ya. Lebed'ko. Bryansk, 2004.

5. Erina T.A. Mikrobiocenoz kishhechnika i immunnyj status novorozhdennyh telyat s raznym morfofunkcional'nym razvitiem i ih korrekciya: avtoref. kand. vet. nauk. Voronezh, 2015. 23 s.

6. Shahov A.G. Aktual'nye problemy boleznej molodnyaka v sovremennyh usloviyah // Veterinarnaya patologiya. 2003. № 2 (6). S. 6-7.

7. Bovkun G.F. Probioticheskaya profilaktika i terapiya disbakteriozov // Veterinariya sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh. 2008. № 4. S. 28-31.

8. Principy konstruirovaniya prebiotikov metabolitnogo, substratnogo i smeshannogo tipov / V.N. Babin, A.V. Dubinin, O.A. Kondrakova, I.V. Domaradskij // Probiotiki, prebiotiki, sintiotiki i funkcional'nye produkty pitaniya. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy: sb. materialov mezhdunar. konf. M., 2004. S. 90-91.

9. Malik N.I., Malik E.V. Bovkun G.F. Metodicheskie rekomendacii po laboratornoj diagnostike disbakteriozov zhivotnyh. M.: RASKHN, 2008. 73 s.

10. Roy D. Sugars fermented by *Bifidobacterium infantis* in relation to growth and apjhaga lactosidase activiti // Appl. Microbiol. Biotech. 1991. V.34. P. 653-655.

Бовкун Галина Федоровна, кандидат ветеринарных наук, доцент, тел. 8-910-232-66-42, email ter.1917Nin@yandex.ru;

Малайко Иван Васильевич, кандидат биологических наук, доцент; директор института ветеринарной медицины и биотехнологии; доцент кафедры кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства; тел. 8-961-00-00-56, e-mail - vet@bgsha.com (рабочая); iwmalayawko0763@yandex.ru (личная);

УДК 636.592.087.7

DOI: 10.25708/ZT.2021.54.94.003

КОРМОВАЯ ДОБАВКА НА ОСНОВЕ ГУМАТОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ МЯСНЫХ КАЧЕСТВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ

Подольников В.Е., Гамко Л.Н., Талызина Т.Л., Менякина А.Г., Гулаков А.Н.

ФГБОУ ВО Брянский государственный аграрный университет
243345 Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино,
ул. Советская, 2а

FOOD ADDITIVE BASED ON HUMIC SUBSTANCES FOR ENHANCING MEAT QUALITY OF AGRICULTURAL POULTRY

Podolnikov V.E., Gamko L.N., Talizina T.L., Menjakina A.G., Gulakov A.N.

FGBOU WAUGH Bryansk State Agrarian University
243365, Bryansk Region, Vygonichsky district, village of Kokino,
Sovetskaya St., 2a.

Аннотация. В результате проведенных исследований установлено, что введение в состав комбикорма цыплятам адлерской серебристой породы ОДК «Гумэл Люкс» в дозах 100 и 150г/гол/сут. способствовало высокодостоверному увеличению их валовых и среднесуточных приростов живой массы по сравнению с контролем на 7,29 и 10,43%, соответственно

($p < 0,001$). Наибольшее увеличение прироста живой массы отмечается во 2-опытной группе, получавшей кормовую добавку в дозе 150г/т комбикорма. Снижение затрат корма на 1 кг прироста живой массы птицы в опытных группах при использовании ОДК «Гумэл Люкс» составило 6,67-9,29% соответственно. Убойная масса выращенных кур опытных групп в возрасте 119 дней

была выше, чем в контроле на 7,17 и 10,26%, разница статистически высокодостоверна ($p < 0,001$). Накопление мышечной массы у кур опытных групп на 5,01 и 5,87% выше, чем в контрольной группе. Пропорционально увеличению массы тела отмечается достоверное увеличение отдельных частей тела птицы – груди, крыла, бедра и голени, а также внутренних органов – сердца желудка и печени.

Summary. As a result of the conducted studies, it was found that the introduction of compound food to chickens of the adler silver breed of the uec "Gumel Lux" in doses of 100 and 150 g/head/day, it contributed to a highly significant increase in their gross and average daily live weight gains compared to the control by 7.29 and 10.43%, respectively ($p < 0.001$). The greatest increase in live weight gain was observed in the 2-experimental group, which received a feed additive at a dose of 150 g / t of mixed feed. The reduction of feed costs per 1 kg of live weight gain of poultry in the experimental groups when use

the UEC "Gumel Lux" was 6.67-9.29%, respectively. The slaughter weight of chickens of the experimental groups at the age of 119 days was higher than in the control by 7.17 and 10.26 %, the difference is statistically highly significant ($p < 0.001$). The accumulation of muscle mass in chickens of the experimental groups is 5.01 and 5.87% higher than in the control group. In proportion to the increase in body weight. There is a significant increase in individual parts of the bird's body - the chest, wing, thigh and lower leg, as well as internal organs - the heart, stomach and liver

Ключевые слова: цыплята, рацион, кормление, гуматы, продуктивность.

Key words: chickens, diet, feeding, humates, productivity.

Актуальность темы. Эффективность отрасли птицеводства во многом зависит от уровня сбалансированности кормовых рационов, качества и питательной ценности кормов в их составе, биологической доступности всех необходимых элементов питания и их использования организмом птицы на синтез продукции. С этой целью в птицеводстве используются различные кормовые добавки и синтетические препараты, обладающие комплексом биологически активных веществ, которые способствуют повышению продуктивности, укреплению здоровья и улучшению воспроизводительных способностей и сохранности птицы на всех этапах онтогенеза [2, 4, 9, 13, 15, 20, 21, 23, 24]. К числу таких кормовых добавок относится комплексная кормовая добавка, основу которой составляет гумат натрия - оздоровительная добавка кормовая (ОДК) «Гумэл Люкс».

Гуминовые вещества довольно широко используются в растениеводстве для повышения защитных функций растений и повышения их урожайности [5, 14, 17, 18]. В России и за рубежом достаточно давно предпринимались попытки изучить возможность применения гуматов в животноводстве и птицеводстве [1, 7, 8, 10, 16, 19]. Однако более пристальное внимание этому вопросу, в т.ч. в нашей стране, стали уделять лишь в последнее десятилетие [3, 6, 10, 11, 12, 19, 22].

Высокая эффективность применения изучаемой кормовой добавки в составе рационов животных и птицы была доказана ранее в наших экспериментах на животных различных видов и половозрастных групп, а также на цыплятах-бройлерах.

В связи с этим, целью наших исследований явилось изучить влияние разных доз ОДК «Гумэл Люкс» на показатели мясной продуктивности молодняк кур адлерской серебристой породы.

Материал и методика исследований. Основу изучаемой кормовой добавки составляет гумат натрия, представляющий собой вытяжку из бурого угля, в состав которой входит комплекс минеральных элементов, а также углерод (47%), кислород (17%), водород (3%), азот (0,9%) и водорас-

творимый кремний (4%). Иммуностимулирующее действие добавки усилено путем дополнительного введения в ее состав крезацина. Крезацин относится к синтетическим веществам на основе ароксилалкилкарбоновых кислот, обладает адаптогенными свойствами, действует на клеточном уровне - обеспечивает защиту клеточных мембран и устойчивость клеток к воздействию неблагоприятных факторов. Аналогичным действием обладает медицинский препарат «Трекрезан».

Исследования проводили на молодняке кур мясо-яичного направления - адлерской серебристой породы. Для проведения научно-хозяйственного опыта сформировали 3 группы суточных цыплят по 100 голов в каждой. Содержание птицы - напольное.

Контрольная группа получала основную рацион в виде комбикорма, в состав которого, в зависимости от периода выращивания, входил: 47-55% дерти кукурузной, 10-20% дерти из пшеницы, 19-27% соевой дерти, от 2,0 до 8% жмыха подсолнечникового, а так же мел и премиксы, соответствующие периоду выращивания - «старт», «рост» и «финиш». Две опытные группы цыплят дополнительно к основному рациону получали, соответственно по 100 и 150 грамм изучаемой кормовой добавки на 1 тонну комбикорма. Продолжительность опыта составила 17 недель. В конце опыта был проведен контрольный убой птицы по 5 голов из каждой группы для изучения мясных качеств.

Результаты исследований. В ходе проведения опыта установлено высокостойкое увеличение среднесуточных приростов ($p < 0,001$) у цыплят опытных групп на 7,15 ($20,71 \pm 0,01$) и 10,2% ($21,31 \pm 0,01$) по сравнению с контролем ($19,33 \pm 0,01$). Расход кормов на получение 1 кг прироста в опытных группах, соответственно снизился на 6,67 и 9,29%. Высокая сохранность цыплят и способность противостоять различным заболеваниям является отличительной способностью адлерской серебристой породы. Сохранность поголовья птицы за весь период опы-

та во всех группах составила 96-98%. Динамика изменения живой массы подопытных цыплят представлена на рисунке.

В первые 7 недель выращивания цыплят их продуктивность в опытных группах незначительно превышала контрольную группу, а к 9 неделе были практически одинаковыми. Но на заключительном этапе выращивания отмечалось заметное увеличение живой массы птицы в опытных группах по сравнению с контрольной группой, и в конце опыта разница составила 165 грамм в 1-опытной группе и 236 грамм во 2-й группе.

Известно, что кормовые добавки, обладающие комплексом биологически активных веществ, способствуют активизации биохимических процессов в организме, связанных с обменом веществ и использованием их на развитие отдельных тканей, органов и систем растущего молодняка птицы, что в свою очередь предопределяет их мясные качества. Результаты воздействия оздоровительной добавки на формирование мясных качеств подопытной птицы представлены в таблице 1.

Оценивая показатели контрольного убоя птицы, следует отметить, что изучаемая кормовая добавка способствовала более интенсивному росту костей и мягких тканей. В результате отмечается прямая зависимость увеличения предубойной живой массы, массы потрошенных тушек от величины дозы скормленной добавки. Соответственно, предубойная масса птицы в 1-опытной группе была достоверно выше, чем в контроле на 7,17%, а во 2-опытной группе - на 10,26%. Разница по сравнению с контролем по массе потрошенных тушек, соответственно составила 9,25 и 12,60%. Развитие мышечной ткани в организме птиц опытных групп происходило более интенсивно, чем развитие костей.

О положительном воздействии оздоровительной кормовой добавки на развитие отдельных частей тела подопытной птицы можно судить по данным таблицы 2.

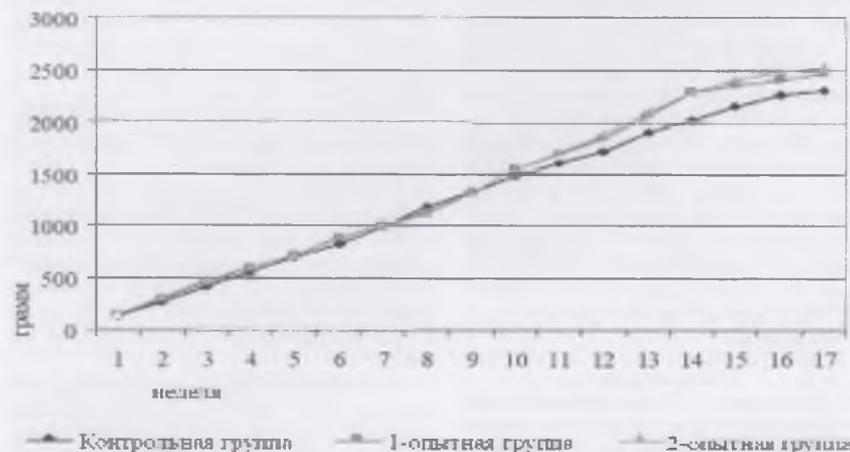


Рис. Динамика изменения живой массы подопытных цыплят
Dynamics of changes in the live mass of experimental chickens

1. Мясные качества подопытной птицы Meat qualities of experimental poultry

Показатели	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Предубойная живая масса птицы, г	2300 ± 3,92	2465 ± 2,76**	2536 ± 3,30***
в % к контролю	100,00	107,17	110,26
Масса потрошеной тушки, г	1675 ± 3,09	1830 ± 2,19***	1886 ± 2,62***
в % к контролю	100,00	109,25	112,60
Убойный выход, %	72,82 ± 0,99	74,23 ± 0,79	74,36 ± 0,42
± к контролю, %	-	1,41	1,54
Масса мышечной ткани, г	857 ± 3,63	971 ± 1,80**	1000 ± 3,99**
в % к потрошеной тушке	51,16	53,06	54,08
Масса костей, г	818 ± 2,56	859 ± 2,58*	866 ± 1,25*
в % к потрошеной тушке	48,84	46,94	45,92
Соотношение мышечной и костной тканей	1,05 : 1	1,13 : 1	1,18 : 1

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

2. Показатели развития отдельных частей тела подопытной птицы Indicators of the development of individual parts of the body of the experimental bird

Показатели	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Шея, г	53 ± 0,93	54 ± 1,22	56 ± 0,57
в % к контролю	100,00	101,89	105,66
Грудь, г	321 ± 1,03	335 ± 0,58**	347 ± 0,43***
в % к контролю	100,00	110,59	108,10
Крыло, г	118 ± 0,93	127 ± 0,93*	131 ± 0,50**
в % к контролю	100,00	107,62	111,02
Бедро, г	135 ± 1,63	147 ± 0,97**	152 ± 0,53***
в % к контролю	100,00	108,89	112,59
Голень, г	127 ± 1,07	139 ± 0,81***	148 ± 0,46***
в % к контролю	100,00	102,96	116,53

Судя по представленным результатам, наиболее интенсивное развитие отдельных частей тела птицы также отмечено у птиц опытных групп. Например, масса грудной клетки в этих группах выше, чем в контроле на 10,59 и 8,10%, крыла – на 7,62 и 11,02, бедра – на 8,89 и 12,59, голени – на 7,62 и 11,02, шеи – на 1,89 и 5,66%.

Заключение. Использование в составе рационов молодняка кур адлерской серебристой породы оздоровительной добавки кормовой «Гумэл Люкс» способствует более интенсивному развитию отдельных частей тела и роста организма в целом. Причем наиболее интенсивный рост отмечается у птицы 2-опытной группы, получавшей 150 г кормовой добавки в расчете на 1 т комбикорма.

Литература

1. Аверкиева О. Продуктивность цыплят-бройлеров при введении в рацион ферментного комплекса и гумата натрия // Всерос. конф. молодых ученых и аспирантов по птицеводству: тез. докл. Сергиев Посад, 1999. С. 26-27.

2. Актуальные задачи по развитию продовольственной сферы АПК Брянской области / С.А. Бельченко, А.В. Дронов, В.Е. Ториков, И.Н. Белоус // Кормопроизводство. 2016. № 9. С. 3-7.

3. Александрова С.С., Прокопий Л.Н., Садвокасова А.А. Использование гумата натрия «Росток» в рационах телят // Достижения науки и техники в АПК. 2015. Т. 29, № 10. С. 83-85.

4. Бовкун Г. Пребиотическая добавка к рациону цыплят // Птицеводство. 2004. № 6. С. 11-14.

5. Влияние минеральных удобрений и биопрепарата Гумистим на урожайность и качество зерна ячменя при возделывании на радиоактивной почве / М.М. Кизюля, А.Г. Калинов, Л.П. Харкевич, В.Ф. Шаповалов, Н.С. Шпилев // Агрехимический вестник. 2019; 4. С. 54-57.

6. Влияние скармливания кормовой добавки гумат натрия молодняка крупного рогатого скота на физиологическое состояние и обмен веществ / Г.Н. Радчикова, Г.В. Бесараб, В.И. Акулич, И.В. Сучкова, Л.Т. Возмитель, И.В.

Яночкин // Конкуренентоспособность и качество животноводческой продукции: сб. тр. междунар. науч.-практ. конф. Жодино, 2014. С. 271-272.

7. Гюльбеков В.В., Козлов В.И. Применение гумата натрия в птицеводстве // Агрехимический вестник. 2002. № 1. С. 30-32.

8. Демина М.А., Вульф Л.Н. Опыт применения физиологически активных гумусовых веществ в птицеводстве // Гуминовые удобрения: теория и практика их применения. Днепропетровск: Изд-во ДСХИ, 1977. Т. 6. С. 119-125.

9. Евтихова Е.В., Менькова А.А., Андреев А.И. Эффективность использования дезинфицирующих средств "Вироцид" и "Кемицид" при инкубации яиц кросса COBB - 500 // Вестник Ульяновской ГСХА. 2017. № 1 (37). С. 87-91.

10. Лукьянова И.А. Переваримость питательных веществ кормов и физиологические показатели организма цыплят-бройлеров при использовании гумина HS- 1500: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 1996. 16 с.

11. Майорова Ж.С. Эффективность

выращивания телят с применением гуминовой кормовой добавки // Научно-инновационные технологии как фактор устойчивого развития отечественного агропромышленного комплекса: материалы нац. науч.-практ. конф. Рязань: Рязанский государственный агротехнологический ун-т им. П.А. Костычева, 2019. С. 145-150.

12. Малова Н.М. Влияние препарата "Лигногумат калиевый КД" на развитие цыплят кросса хайсекс коричневый // Ветеринарная медицина. 2010. № 2. С. 16-19.

13. Менькова А.А., Прокошин А.Е. Эффективность использования антистрессового препарата при выращивании цыплят-бройлеров // Актуальные проблемы инновационного развития животноводства: материалы междунар. науч.-практ. конф. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2019. С. 406-408.

14. Мешков И.И., Ториков В.Е., Волков А.В. Влияние длительного использования вермикомпоста // Агротехнический вестник. 2012. № 5. С.32-34.

15. Минченко В.Н., Ткачева Л.В., Бас Е.С. Постинкубационный морфогенез ос femoris цыплят-бройлеров до и после введения в рацион БАВ // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: материалы междунар. науч.-практ. конф., 24-25 мая 2018 г. Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. С.70-78.

16. Носенко Н.А. Влияние гуматов натрия из разных источников на продуктивность молодняка свиней на откорме // Проблемы стабилизации и развития сел. хоз-ва Казахстана, Сибири и Монголии: сб. науч. тр. Новосибирск, 2000. С. 132-133.

17. Органоминеральный комплекс Гумитон как элемент адаптивной технологии возделывания озимой пшеницы в Брянской области / А.А. Сулов, А.Н. Ратников, Д.Г. Свириденко, С.П. Арышева, Н.Г. Иванкин, К.В. Петров, В.В. Мамеев, В.Е. Ториков // Агротехнический вестник. 2020. №4. С. 24-19.

18. Оценка эффективности удобрений и биопрепарата Гумистим при возделывании озимой пшеницы на радиоактивно загрязненной почве / Е.В. Справцева, Р.В. Мимонов, Н.М. Белоус, В.П. Косьянчук, В.Ф. Шаповалов // Агротехнический вестник. 2019. №2. С. 42-47.

19. Павлова О.Н., Токарев И.П. Эффективность использования кормовой добавки «Спирогумат» при выращивании цыплят-бройлеров // Изв. Самарской ГСХА. Самара, 2011. Вып. 1. С. 119-122.

20. Стрельцов В.А., Рябичева А.Е. Результаты выращивания бройлеров разных сроков убоя // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. Горки: БГСХА, 2018. Вып. 21, ч. 2. С. 325-332.

21. Стрельцов В.А. Яичная продуктивность кур в зависимости от их живой массы // Научные проблемы производства продукции животноводства и улучшения ее качества: сб. науч. тр. междунар. науч.-практ. конф. Брянск:

Изд-во Брянская ГСХА, 2010. С. 410-414.

22. Шейко И.П., Радчиков В.Ф., Горлов И.Ф. Мясная продуктивность и качество продуктов убоя бычков при использовании кормовой добавки гумат натрия // Конкуренентоспособность и качество животноводческой продукции: сб. тр. междунар. науч.-практ. конф. Жодино, 2014. С. 295-297.

23. Шепелев С.И. Выращивание цыплят-бройлеров с использованием биологических активных добавок // Сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. В 2 ч. Брянск, 2017. С. 46-51.

24. Цыганков Е.М., Менькова А.А. Применение дезинфицирующего средства нового поколения Аргодез для дезинфекции инкубационных яиц кур // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: материалы VII междунар. науч.-практ. конф. Брянск, 2017. С. 85-89.

References

1. Averkieva O. Produktivnost' cyplyat-broylerov pri vvedenii v racion fermentnogo kompleksa i gumata natriya // Vseros. konf. molodyy uchenykh i aspirantov po pticevodstvu: tez. dokl. Sergiev Posad, 1999. S. 26-27.

2. Aktual'nye zadachi po razvitiyu prodovol'stvennoy sfery APK Bryanskoj oblasti / S.A. Bel'chenko, A.V. Dronov, V.E. Torikov, I.N. Belous // Kormoproizvodstvo. 2016. № 9. S. 3-7.

3. Aleksandrova S.S., Prokopiv L.N., Sadvokasova A.A. Ispol'zovanie gumata natriya «Roštok» v racionah telyat // Doštizheniya nauki i tekhniki v APK. 2015. T. 29. № 10. S. 83-85.

4. Bovkun G. Prebioticheskaya dobavka k racionu cyplyat // Pticevodstvo. 2004. № 6. S. 11-14.

5. Vliyanie mineral'nykh udobrenij i biopreparata Gumistim na urozhajnost' i kachestvo zerna yachmenya pri vozdel'nyanii na radioaktivnoj pochve / M.M. Kizyulya, A.G. Kalinov, L.P. Harkevich, V.F. Shapovalov, N.S. Shpilev // Agrohimičeskij vestnik. 2019. № 4. S. 54-57.

6. Vliyanie skarmlivaniya kormovoj dobavki gumat natriya molodnyaku krupnogo rogatogo skota na fiziologicheskoe sostoyanie i obmen veshchestv / G.N. Radchikova, G.V. Besarab, V.I. Akulich, I.V. Suchkova, L.T. Vozmitel', I.V. YAnochkin // Konkurentosposobnost' i kachestvo zhivotnovodcheskoj produkcii: sb. tr. mezhhdunar. nauch.-prakt. konf. ZHodino, 2014. S. 271-272.

7. Gyul'bekov V.V., Kozlov V.I. Primenenie gumata natriya v pticevodstve // Agrohimičeskij vestnik. 2002. № 1. S. 30-32.

8. Demina M.A., Vul'f L.N. Opyt primeneniya fiziologicheskij aktivnykh gumusovykh veshchestv v pticevodstve // Guminovye udobreniya: teoriya i praktika ih primeneniya. Dnepropetrovsk: Izd-vo DSKHI, 1977. T. 6. S. 119-125.

9. Evtihova E.V., Men'kova A.A., Andreev A.I. Effektivnost' ispol'zovaniya dezinficiruyushchih sredstv "Virocid" i "Kemicid" pri inkubacii yaic krossa SOVV

- 500 // Vestnik Ul'yanovskoj GSKHA. 2017. № 1 (37). S. 87-91.

10. Luk'yanova I.A. Perevarimost' pitatel'nykh veshchestv kormov i fiziologicheskije pokazateli organizma cyplyat-broylerov pri ispol'zovanii gumina HS- 1500: avtoref. dis. ... kand. biol. nauk. M., 1996. 16 s.

11. Majorova Zh.S. Effektivnost' vyrashchivaniya telyat s primeneniem guminovoj kormovoj dobavki // Nauchno-innovacionnye tekhnologii kak faktor ustojchivogo razvitiya otechestvennogo agropromyshlennogo kompleksa: materialy nac. nauch.-prakt. konf. Ryazan': Ryazanskij gosudarstvennyj agrotekhnologičeskij un-t im. P.A. Kostycheva, 2019. S. 145-150.

12. Malova N.M. Vliyanie preparata "Lignogumat kalievyy KD" na razvitie cyplyat krossa hajseks korichnevyy // Veterinarnaya medicina. 2010. № 2. S. 16-19.

13. Men'kova A.A., Prokoshin A.E. Effektivnost' ispol'zovaniya antistressovogo preparata pri vyrashchivanii cyplyat-broylerov // Aktual'nye problemy innovacionnogo razvitiya zhivotnovodstva: materialy mezhhdunar. nauch.-prakt. konf. Bryansk: Izd-vo Bryanskij GAU, 2019. S. 406-408.

14. Meshkov I.I., Torikov V.E., Volkov A.V. Vliyanie dlitel'nogo ispol'zovaniya vermikomposta // Agrohimičeskij vestnik. 2012. № 5. S.32-34.

15. Minchenko V.N., Tkacheva L.V., Bas E.S. Postinkubacionnyj morfogenez os femoris cyplyat-broylerov do i posle vvedenii v racion BAV // Aktual'nye problemy intensivnogo razvitiya zhivotnovodstva: materialy mezhhdunar. nauch.-prakt. konf., 24-25 maya 2018 g. Bryansk: Izd-vo Bryanskij GAU, 2018. S.70-78.

16. Nosenko H.A. Vliyanie gumatov natriya iz raznykh istočnikov na produktivnost' molodnyaka svinej na otkorme // Problemy stabilizacii i razvitiya sel. hoz-va Kazahstana, Sibiri i Mongolii: sb. nauch. tr. Novosibirsk, 2000. S. 132-133.

17. Organomineral'nyj kompleks Gumiton kak element adaptivnoj tekhnologii vozdel'nyvaniya ozimoy pshenicy v Bryanskoj oblasti / A.A. Suslov, A.N. Ratnikov, D.G. Sviridenko, S.P. Arysheva, N.G. Ivankin, K.V. Petrov, V.V. Mameev, V.E. Torikov // Agrohimičeskij vestnik. 2020. №4. S. 24-19.

18. Ocenka effektivnosti udobrenij i biopreparata Gumistim pri vozdel'nyanii ozimoy pshenicy na radioaktivno zagryaznennoj pochve / E.V. Spravceva, R.V. Mimonov, N.M. Belous, V.P. Kos'yanchuk, V.F. Shapovalov // Agrohimičeskij vestnik. 2019. №2. S. 42-47.

19. Pavlova O.N., Tokarev I.P. Effektivnost' ispol'zovaniya kormovoj dobavki «Spirogumat» pri vyrashchivanii cyplyat-broylerov // Izv. Samarskoj GSKHA. Samara, 2011. Vyp. 1. S. 119-122.

20. Strel'cov V.A., Ryabicheva A.E. Rezul'taty vyrashchivaniya brojlerov raznykh srokov uboya // Aktual'nye

problemy intensivnogo razvitiya zhivotnovodstva: sb. nauch. tr. Gorki: BGSKHA, 2018. Vyp. 21, ch. 2. S. 325-332.

21. Strel'cov, V.A. YAichnaya produktivnost' kur v zavisimosti ot ih zhivoj massy // Nauchnye problemy proizvodstva produkcii zhivotnovodstva i uluchsheniya ee kachestva: sb. nauch. tr. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Bryansk: Izd-vo Bryanskaya GSKHA, 2010. S. 410-414.

22. Shejko I.P., Radchikov V.F., Gorlov I.F. Myasnaya produktivnost' i kachestvo produktov uboaya bychkov pri ispol'zovanii kormovoj dobavki gumat natriya // Konkurentosposobnost' i kachestvo zhivotnovodcheskoj produkcii: sb. tr.

mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Zhodino, 2014. S. 295-297.

23. Shepelev S.I. Vyrashchivanie cyplyat-brojlerov s ispol'zovaniem biologicheski aktivnyh dobavok // Sb. st. mezhdunar. nauch.-prakt. konf. V 2 ch. Bryansk, 2017. S. 46-51.

24. Cygankov E.M., Men'kova A.A. Primenenie dezinficiruyushchego sredstva novogo pokoleniya Argodez dlya dezinfekcii inkubacionnyh yaic kur // Molodye uchenye v reshenii aktual'nyh problem nauki: materialy VII mezhdunar. nauch.-prakt. konf. Bryansk, 2017. S. 85-89.

Подольников Валерий Егорович, доктор сельскохозяйственных наук, тел.

89003748388, e-mail: v_podolnikov@mail.ru

Гамко Леонид Никифорович, доктор сельскохозяйственных наук, заслуженный деятель науки РФ, тел. 89092439588, e-mail: gamkol@mail.ru

Талызина Татьяна Леонидовна, доктор биологических наук, тел. e-mail: 89191917504, e-mail: titalyzina@yandex.ru

Менькина Анна Георгиевна, доктор сельскохозяйственных наук, тел. 89102357733 e-mail: menykina77@yandex.ru

Гулаков Андрей Николаевич, кандидат биологических наук, тел. 89532922825, e-mail: gulakov.andrei@mail.ru

УДК 636.52/.58.087

DOI: 10.25708/ZT.2021.16.65.004

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАМЕНЫ СОЕВОГО ШРОТА ЛЮПИНОМ В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Нуриев Г.Г., Шепелев С.И., Малявко И.В., Боровик Е.С., Гулаков А.Н.
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

243365, Брянская обл., Выгоничский, с. Кокино, ул. Советская, 2а

EFFECTIVENESS OF REPLACEMENT OF SOYBEAN MEAL FOR LUPINE IN FEED FOR BROILER-CHICKENS

Nuriev G.G., Shepelev S.I., Malyavko I.V., Borovik E.S., Gulakov A.N.
FSBEI HE Bryansk SAU

243365 Bryansk region, Vygonichsky district, Kokino village, Sovetskaya str. 2a

Аннотация. С целью изучения эффективности замены соевого шрота зерном белого люпина сорта Мичуринский был проведен научно-хозяйственный опыт на 4 группах цыплят-бройлеров кросса «Росс-308», по 100 голов в группе при напольной системе выращивания. Контрольная группа цыплят-бройлеров получала полнорационный комбикорм, сбалансированный по основному питательным веществам с применением в качестве основного высокобелкового компонента соевого шрота. Цыплята-бройлеры опытных групп получали комбикорм с заменой соевого шрота на уровне 5%, 10%, и 15% от массы комбикорма. Установлено, что замена соевого шрота на зерно люпина на различном уровне позволила повысить уровень среднесуточного прироста живой массы за весь период выращивания до уровня 56,05 - 57,32 г/гол за счет улучшения показателей коэффициента переваримости и использования протеина. Показатели убойных и мясных качеств цыплят-бройлеров не имели существенных отличий по сравнению с контрольной группой, при этом результаты дегустационной оценки мяса также соответствовали контрольной группе. Замена соевого шрота на зерно белого люпина сорта Мичуринский позволила снизить себестоимость прироста живой массы цыплят-бройлеров по сравнению с контрольной группой на уровень от 2,98 до 3,61 руб/кг.

Summary. In order to study the effectiveness of substitution soybean meal for a white lupine grain of the Michurinsky variety, a scientific and economic experiment was conducted

on 4 groups of broiler chickens of the Ross-308 cross with 100 heads per group, with a floor-growing system. The control group of broiler chickens received a complete feed balanced in terms of basic nutrients with the use of soy meal as the main high - protein component. Broiler-chickens of the experimental groups received mixed feed with soy meal replacement at the level of 5%, 10%, and 15% of the feed weight. It was found that the replacement of soybean meal with lupine grain at different levels allowed to increase in the level of average daily live weight gain for the entire growing period to the level of 56.05 - 57.32 g/head due to the improvement of the coefficient of digestibility and protein use. Indicators of slaughter and meat qualities of broiler-chickens did not have significant differences compared to the control group, while the results of the meat tasting assessment also corresponded to the control group. The replacement of soybean meal with white lupine grain of the Michurinsky variety allowed to reduce the cost of live weight gain of broiler chickens compared to the control group by a level of 2.98 to 3.61 rubles/kg.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, комбикорма, соевый шрот, люпин, зоотехнические показатели, экономическая эффективность.

Key words: broiler chickens, compound feeds, soy meal, lupine, zootechnical indices, economic efficiency.

К числу проблем птицеводства России относится дефицит кормового белка. Производством высокобелковых кормов всегда было и долго будет

оставаться одним из лимитирующих факторов в производстве продукции животноводства. По данным Союза производителей комбикормов России, ежегодный дефицит белка в рационах питания сельскохозяйственных животных, птицы и рыбы составляет 3,5 млн. тонн. В Брянской области реализуются крупные проекты в бройлерном птицеводстве: ООО «Брянский бройлер» и АО «Куриное Царство-Брянск» с комбикормовыми заводами производительностью 60 и 40 тонн комбикорма в час в каждом. Кроме этих предприятий в области успешно работают несколько крупных свиноводческих комплексов [1,11]. Для успешной реализации этих проектов необходимо существенное расширение производства высокобелкового растительного сырья.

В условиях Нечернозёмной зоны одной из реальных возможностей увеличения производства растительного белка и повышения белковой независимости России является увеличение объемов выращивания малоалкалоидных сортов люпина [6,7,8]. Культивируемые в нашей стране сорта люпина имеют относительно короткий вегетационный период и, благодаря своей неприхотливости к почвенным условиям продвинуты в более северные широты страны по сравнению с такой культурой как, например, соя. При этом, по сообщениям ряда авторов, в России для выращивания сои пригодно только 15% засеваемой площади [16]. Люпин является непревзойденным источником белка. В его семенах содержится от 32 до 53% белка, а в зеленой массе от 18 до 23%. По количеству сбора белка с единицы площади он превосходит злаковые культуры в 3 раза, а большинство зернобобовых культур в 1,5-2 раза [2,5]. По качеству белка (содержание незаменимых аминокислот) люпин выгодно отличается от других сельскохозяйственных культур. Его семена содержат достаточно метионина и цистина и обладают высокой концентрацией лейцина и изолейцина. Белый люпин отзывчив на внесение в почву селена, является концентратом марганца и кобальта, что немаловажно при выращивании бройлеров [5]. По переваримости белок люпина не уступает белку рыбной муки и