

## ВЛИЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА РОСТ И ЗАТРАТЫ КОРМОВ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

**Николаева Анастасия Игоревна**, аспирант кафедры «Общая и частная зоотехния»

**Лаврентьев Анатолий Юрьевич**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой «Общая и частная зоотехния»

**Шерне Виталий Сергеевич**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Общая и частная зоотехния»

ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА

428003, г. Чебоксары, ул. Карла Маркса 29

тел. 89373801681, e-mail: lavrentev65@list.ru

**Ключевые слова:** комбикорм, кормовая добавка, цыплята-бройлеры, затраты кормов.

*Поиск новых технологий снижения сроков содержания и выращивания, повышения конечной живой массы и снижения затрат комбикорма на выращивание остается главным на современном этапе развития бройлерного производства. В работе изучено влияние растительной кормовой добавки на основе эфирных масел и растительных субстанций на рост и затраты кормов в зависимости от включения различных доз в состав комбикорма. Уровень кормления и качество корма, поедаемого птицей, оказывают большое влияние на эти показатели, то есть на рост и затраты кормов. В результате проведения научно-хозяйственного опыта было доказано, что использование растительной кормовой добавки способствует повышению среднесуточного прироста живой массы и снижению затрат кормов на единицу продукции. Использование выбранной нами растительной кормовой добавки на основе эфирных масел и растительных субстанций «Биостронг 510» в составе комбикормов для цыплят-бройлеров способствует увеличению среднесуточного прироста на 4,3-8,4%, и снижению затрат кормов от 0,07 до 0,13 кг комбикорма на 1 кг прироста. Наилучшие показатели при этом были получены при включении растительной кормовой добавки на основе эфирных масел и растительных субстанций в количестве 0,015% от сухого вещества комбикорма.*

### Введение

В Российской Федерации производство мяса бройлеров в настоящее время находится на хорошем уровне: на птицефабриках выращивают высокопродуктивные мясные кроссы; период выращивания их составляет не более 40 суток; живая масса к концу выращивания составляет 2,0-2,2 кг при расходе комбикормов 1,7-2,03 кг на 1 кг прироста. Несмотря на это поиск новых технологий снижения сроков содержания и выращивания, повышения конечной живой массы и снижения затрат комбикорма на выращивание остается главным на современном этапе развития бройлерного производства [1, 2, 3, 4, 5].

Хорошему развитию производства мяса цыплят-бройлеров сопутствовали научные достижения в племенной и селекционной работе, применение специальных комбикормов, соблюдение норм кормления и условий содержания. Птицеводческими предприятиями и организациями – членами Росптицесоюза производится более 85 % яиц и мяса птицы общего объема, производимого сельхозпредприятиями Российской Федерации [6, 7, 8, 9, 10].

Большие усилия в развитие птицеводства приходится делать потому, что производство

мяса цыплят-бройлеров - это наиболее дешевая и «скороспелая» отрасль, а также в условиях ограниченной кормовой (зерновой) базы там производится наибольшая часть мяса цыплят-бройлеров, в котором затраты комбикорма в расчете на единицу продукции, человеческого труда и других ресурсов остаются наименьшими. Затраты кормов и труда в птицеводстве ниже в 2-3 раза, чем в свиноводстве и скотоводстве. Диетическая продукция птицеводства существенно дешевле, чем другие виды продукции, содержащие животный белок. Таким образом, с позиции интересов населения и государства в части решения продовольственной проблемы развитие птицеводства должно осуществляться на приоритетной основе [11, 12, 13, 14, 15].

С этой целью применение растительной кормовой добавки на основе эфирных масел и растительных субстанций в качестве растительной кормовой добавки для повышения продуктивности и снижения затрат кормов на единицу продукции является актуальным в промышленном птицеводстве. Растительная кормовая добавка на основе эфирных масел и растительных субстанций предназначена для улучшения вкусовых качеств и повышения поедаемости кормов сельскохозяйственной птицей. Меха-

низ действия основан на совместной работе нескольких растительных субстанций, в которых находятся активные вещества, при взаимном сочетании влияющие на определенную категорию животных. Гарантировано содержание основных активных веществ с возможностью их детекции в премиксах и комбикормах аналитическими методами как по количеству, так и по качеству. В состав кормовой добавки на основе эфирных масел и растительных субстанций входят эфирные масла, травяные растения и приправы. Химический состав растительной кормовой добавки представлен в таблице 1.

Носитель и вспомогательные вещества – пшеничные отруби, известняк, двуокись кремния, крахмал.

Основной целью работы является установление возможности использования растительной кормовой добавки на основе эфирных масел и растительных субстанций в комбикормах для цыплят-бройлеров для повышения прироста живой массы.

**Таблица 1**  
**Химический состав 1 кг растительной кормовой добавки**

Показатель	Содержание, %
Анисовое масло	5,33
Тимьянное масло	3,33
Порошок горечавки	20,0
Порошок паприки чили	10,0
Экстракт килайи	23,34
Пшеничные отруби	21,5
Известняк	10,0
Двуокись кремния	5,0
Крахмал	1,5

**Схема опыта**

Показатель	Группа			
	Контрольная	I Опытная	II Опытная	III Опытная
Количество цыплят, гол.	50	50	50	50
Возраст птицы, дн.: До 7	ПК 5-0	ПК 5-0 + 0,01% «Биостронг 510»	ПК 5-0 + 0,015 % «Биостронг 510»	ПК 5-0 + 0,02 % «Биостронг 510»
8-15	ПК 5-1	ПК 5-1 + 0,01 % «Биостронг 510»	ПК 5-1 + 0,015 % «Биостронг 510»	ПК 5-1 + 0,02 % «Биостронг 510»
16-22	ПК 5-2	ПК 5-2 + 0,01 % «Биостронг 510»	ПК 5-2 + 0,015 % «Биостронг 510»	ПК 5-2 + 0,02 % «Биостронг 510»
23-34	ПК 6-1	ПК 6-1 + 0,01 % «Биостронг 510»	ПК 6-1 + 0,015 % «Биостронг 510»	ПК 6-1 + 0,02 % «Биостронг 510»
Старше 35	ПК 6-2	ПК 6-2 + 0,01 % «Биостронг 510»	ПК 6-2 + 0,015 % «Биостронг 510»	ПК 6-2 + 0,02 % «Биостронг 510»

## Объекты и методы исследований

Для изучения эффективности скармливания растительной кормовой добавки на основе эфирных масел и растительных субстанций в комбикормах для цыплят-бройлеров в условиях птицефабрики ООО «Птицефабрика Акашевская» были проведены исследования.

Для проведения научного исследования по методу групп аналогов сформировали 4 группы подопытных цыплят-бройлеров кросса «КОББ 500». Возраст цыплят-бройлеров при постановке на опыт составили сутки, количество голов в каждой группе по 50 голов. Опыт проводили с суточного до 40 дневного возраста. Исследования проводили по схеме, представленной в таблице 2.

В кормлении цыплят-бройлеров при проведении эксперимента были использованы полнорационные комбикорма: ПК 5-0 (с 1 по 7 дн.), ПК 5-1 (с 8 по 15 дн.), ПК 5-2 (с 16 по 22 дн.), ПК 6-1 (с 23 по 34 дн.), ПК 6-2 (с 35 дн.).

В течение опытного периода содержание подопытных цыплят-бройлеров было напольное, на глубокой подстилке.

## Результаты исследований

Изменение живой массы цыплят-бройлеров происходит при сложном биологическом процессе из-за взаимодействия генотипа, фенотипа и различных биологических, технологических факторов. Как происходит изменение живой массы цыплят-бройлеров при использовании данной растительной кормовой добавки на основе эфирных масел и растительных субстанций в составе комбикорма, можно определить их взвешиванием в различные периоды развития, то есть по изменению живой массы в течение всего периода выращивания.

В результате проведения исследований установили, что в среднем среднесуточный прирост живой массы за 40 суток по группам составил: в контрольной группе – 51,46 г, в I опытной – 53,70 г, во II опытной – 55,82 г, в III опытной – 55,53 г. Разница между контрольной и опытными группами была достоверной.

Относительная скорость роста показывает напряженность процесса роста цыплят-бройлеров в определенный временной отрезок.

Таблица 3

**Динамика среднесуточного прироста цыплят-бройлеров, г.**

Показатель	Группа			
	Контрольная	1-ая Опытная	2-ая Опытная	3-ья Опытная
Живая масса 1 головы в возрасте:				
1 сутки	-	-	-	-
7 сутки	17,3±0,13	18,4±0,41	20,1±0,10	19,1±0,24
14 сутки	32,7±0,49	36,2±0,15	39,0±0,22**	37,7±0,34*
21сутки	57,6±1,25	60,0±0,68*	60,4±1,19	60,0±2,23
28 сутки	72,8±1,13	75,1±0,99	76,3±1,05*	75,7±1,03*
35 сутки	73,0±1,38	76,5±1,85**	81,2±0,98	82,9±1,66
40 сутки	56,6±2,08	57,0±2,68*	59,0±1,67**	58,5±0,74**
1-40 сутки	51,46±2,34	53,70±3,02	55,82±2,81	55,53±2,67

Таблица 4

**Динамика относительной скорости роста цыплят-бройлеров, %**

Показатель	Группа			
	Контрольная	I Опытная	II Опытная	III Опытная
Возрастной период, сутки				
1-14 сутки	161,26	163,83	166,32	165,17
15-28 сутки	95,02	105,38	102,43	103,78
29-40 сутки	46,63	46,07	46,78	47,79
1-40 сутки	192,14±0,03	192,44±0,04	192,76±0,06	192,71±0,06

Таблица 5

**Поедаемость и затраты корма на 1 кг прироста живой массы цыплятами-бройлерами за 40 дней выращивания (n=50)**

Задано, г	4020,0	4020,0	4020,0	4020,0
Съедено от заданного, г	3937,4	3947,6	3972,8	3967,7
%	97,9	98,2	98,8	98,6
Средний расход комбикорма на 1 гол. в сутки, г	98,4	98,7	99,3	99,2
Затраты корма на 1 кг прироста ж.м., кг	1,87	1,80	1,74	1,75

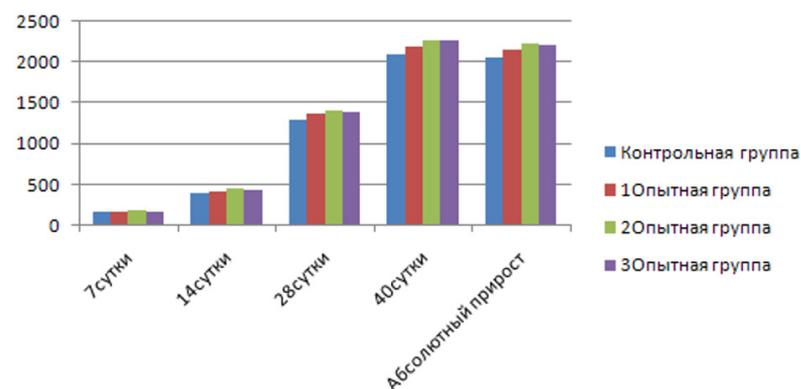


Рис. - Динамика живой массы цыплят - бройлеров, г

Установлено, что относительная скорость роста в начале учетного периода более высокая, а к концу учетного периода она уменьшается. Наиболее высокая относительная скорость роста за учетный период выращивания цыплят-бройлеров была замечена во 2-ой и 3-ей опытных группах, получавших в свои рационы растительную кормовую добавку на основе эфирных масел и растительных субстанций в количестве 0,015 и 0,02 % на 1 т комбикорма, соответственно 192,76 и 192,71 %.

Живая масса цыплят-бройлеров между группами в суточном возрасте при постановке на опыт не имела достоверных различий и колебалась в пределах 41,9 – 42,2 г. На 35 сутки цыплята-бройлеры опытных групп превосходили своих аналогов в контрольной группе на 88,1; 163,2; 153,3 г или на 4,8; 8,9; 8,4 % соответственно.

При выращивании подопытных цыплят-бройлеров проводился учет расхода комбикормов. По этому показателю были рассчитаны затраты комбикорма на 1 кг прироста живой массы. Данный показатель оказывает большое влияние на экономическую эффективность.

В течение опытного периода было затрачено на каждую группу по 4020 г комбикорма. Затраты комбикорма на 1 кг прироста живой массы цыплят-бройлеров в контрольной группе составляет 1,87 кг, а в опытных группах этот показатель были ниже на 0,07; 0,13 и 0,12 кг соответственно.

Во время опыта хозяйство реализовало свою продукцию по цене 96,73 рублей за кг живой массы. Как было установлено, цыплята-бройлеры опытных групп имели более высокую скорость роста и соответственно большей абсолютный прирост. Вследствие этого продажа одной головы цыплят-бройлеров обеспечивала получение дополнительной выручки в 1 опытной группе на 2,41 руб., во второй опытной группе на 4,96 руб. и в третьей опытной группе – 3,81 руб.

Получено дополнительной продукции на 1 рубль, затраченной для приобретения растительной кормовой добавки на 1,77 руб. в первой опытной группе, на 2,43 руб. во второй опытной группе и на 1,40 руб. в третьей опытной группе.

#### **Выводы**

Таким образом, использование выбранной нами кормовой добавки позволяет повысить среднесуточный прирост живой массы и мясных качеств туш. Наилучшие показатели были получены при включении растительной кормовой добавки на основе эфирных масел и растительных субстанций в количестве 0,015% от сухого вещества комбикорма.

#### **Библиографический список**

1. Егоров, И. А. Научные разработки в области кормления птицы / И. А. Егоров // Птица и птицепродукты. - 2013. - № 5. - С.8-12.
2. Михайлова, Л. Р. Совершенствование кормления цыплят-бройлеров на промышленной основе / Л. Р. Михайлова, Е. Ю. Немцева // Теория и практика современной аграрной науки : материалы национальной Всероссийской научной конференции (20 февраля). – Новосибирск : Новосибирский ГАУ, 2018. – С. 322 – 325.
3. Немцева, Е. Ю. Влияние разной физической структуры комбикорма на рост цыплят-бройлеров / Е. Ю. Немцева, Л. Р. Михайлова // Пути реализации Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы : материалы Международной научно -практической конференции, посвященной 75-летию Курганской области. – Курган : Курганская ГСХА, 2018. – С. 591-594.
4. Саватеева, Э. А. Оценка качества мяса птицы при применении пробиотика Коредон / Э. А. Саватеева, Ф. П. Петрянкин, Н. Г. Иванов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2012. - Т. 210. - С. 186-189.
5. Иванова, Е. Ю. Зависимость яйценоскости кур-несушек от состава ферментных препаратов / Е. Ю. Иванова, А. Ю. Лаврентьев // Вестник Казанского государственного аграрного университета. - 2014. - Т. 9, № 4 (34). - С. 128-130.
6. Иванова, Е. Ю. Эффективность включения ферментных препаратов в комбикорма для кур-несушек / Е. Ю. Иванова, А. Ю. Лаврентьев // Птица и птицепродукты. - 2015. - № 1. - С. 43-45.
7. Иванова, Е. Ю. Отечественные ферменты в комбикормах для кур-несушек / Е. Ю. Иванова, А. Ю. Лаврентьев // Комбикорма. - 2014. - № 7-8. - С. 70-71.
8. Астраханцев, А. А. Переваримость и использование питательных и минеральных веществ кормосмесей у кур-несушек кроссов «родонит-2», «хайсекс коричневый» и «хайсекс белый» / А. А. Астраханцев // Научный потенциал - современному АПК : материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2009. - С. 7-11.
9. Астраханцев, А. А. Рост и развитие ремонтного молодняка яичных кур кроссов «Ломанн» / А. А. Астраханцев // Известия Великолукской государственной сельскохозяйственной академии. - 2016. - № 2. – С. 5-8
10. Биохимический состав мышечной ткани цыплят-бройлеров при использовании пробиотиков / А. И. Дмитриева, Р. Н. Иванова, Г. П. Тихонова, И. О. Ефимова // Агроэкологические и организационно-экономические аспекты создания и эффективного функционирования экологически стабильных территорий : материалы Всероссийской научно-практической конференции. - 2017. – С. 207-211.
11. Дмитриева, А. И. Рост и сохранность молодняка птицы на фоне применения препаратов «Пролам» и «Моноспорин» / А. И. Дмитриева, Н. Г. Иванов // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России : материалы Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, посвященной 100-летию академика Д. К. Беляева. - 2017. - С. 147-150.
12. Немцева, Е. Ю. Влияние использования природных минеральных добавок на энергию роста и мясную продуктивность цыплят-бройлеров / Е. Ю. Немцева, В. А. Алексеев // Агроэкологические и организационно-экономические аспекты создания и эффективного функционирования экологически стабильных территорий: материалы Всероссийской научно-практической конференции(5 октября). – Чебоксары : Чувашская ГСХА, 2017. – С. 278-284.
13. Алексеев, В. А. Повышение продуктивности цыплят-бройлеров при использовании в их рационах цеолитсодержащего препарата «Пермаит» / В. А. Алексеев, Е. Ю. Немцева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2017. - № 3 (39). – С. 105-109.
14. Кузнецова, Е. Ю. Применение цеолитсодержащей добавки в технологии выращивания цыплят-бройлеров: спец. 06.02.04 «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства» : автореферат диссертации

кандидата сельскохозяйственных наук / Кузнецова Елена Юрьевна. – Чебоксары, 2004. – 23 с.

15. Кузнецова, Е. Ю. Применение цеолит-содержащей добавки в технологии выращивания цыплят-бройлеров: спец. 06.02.04 «Частная

зоотехния, технология производства продуктов животноводства» : диссертация кандидата сельскохозяйственных наук / Кузнецова Елена Юрьевна. – Чебоксары, 2004. – 126 с.

## INFLUENCE OF PLANT-BASED FEED ADDITIVES ON GROWTH AND FEED COSTS OF BROILER CHICKEN

**Nikolaeva A.I., Lavrentiev A. Yu., Sherne V.S.**  
**FSBEI HE Chuvash State Agricultural Academy**  
**428003, Cheboksary, Karl Marx st., 29**  
**tel. 89373801681, e-mail: lavrentev65@list.ru**

*Key words: compound feed, feed additive, broiler chicken, feed consumption.*

Search for new technologies to reduce breeding time, increase final live weight and reduce feed cost remains the main issue of broiler production development at the present stage. The effect of plant-based feed additive based on essential oils and plant substances on growth and feed cost, depending on application of various doses in the combined feed, was studied. The level of feeding and quality of feed eaten by the birds has a great influence on these parameters, that is, on growth and feed cost. As a result of scientific and economic experience, it was proved that application of plant-based feed additives helps to increase the average daily gain of live weight and reduce the feed cost per unit of product. The application of Biostrong 510 plant-based supplement based on the essential oils and plant substances increases the average daily gain by 4.3-8.4% and reduces feed costs from 0.07 to 0.13 kg of feed per 1 kg of weight gain. The best parameters were obtained with application of a plant-based feed additive based on essential oils and plant substances in the amount of 0.015% of dry matter of the feed.

### *Bibliography*

1. Egorov, I. A. Scientific development in the field of poultry feeding / I. A. Egorov // Poultry and poultry products. - 2013. - No. 5. - P. 8-12.
2. Mikhailova, L. R. Improvement of broiler chicken feeding on an industrial basis / L. R. Mikhailova, E. Yu. Nemtseva // Theory and practice of modern agricultural science: materials of the national All-Russian scientific conference (February 20). - Novosibirsk: Novosibirsk State Agrarian University, 2018. -- P. 322 - 325.
3. Nemtseva, E. Yu. Influence of different physical structure of feed on growth of broiler chickens / E. Yu. Nemtseva, L. R. Mikhailova // Ways to implement the Federal scientific and technical program for agriculture development for 2017-2025: materials of the International scientific and practical conference dedicated to the 75th anniversary of Kurgan region. - Kurgan: Kurgan State Agricultural Academy, 2018. -- P. 591-594.
4. Savateeva, E. A. Evaluation of poultry meat quality in case of application of Koredon probiotic / E. A. Savateeva, F. P. Petryankin, N. G. Ivanov // Scientific notes of Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N.E. Bauman. - 2012. - V. 210. - P. 186-189.
5. Ivanova, E. Yu. Dependence of egg production of laying hens on composition of enzyme products / E. Yu. Ivanova, A. Yu. Lavrentiev // Vestnik of Kazan State Agrarian University. - 2014. - V. 9, No. 4 (34). - P. 128-130.
6. Ivanova, E. Yu. Efficiency of application of enzyme products in compound feed for laying hens / E. Yu. Ivanova, A. Yu. Lavrentiev // Poultry and poultry products. - 2015. - No. 1. - P. 43-45.
7. Ivanova, E. Yu. Russian enzymes in compound feeds for laying hens / E. Yu. Ivanova, A. Yu. Lavrentiev // Compound feeds. - 2014. - No. 7-8. - P. 70-71.
8. Astrakhantsev, A. A. Digestibility and usage of nutrients and minerals of feed mixtures by laying hens of "rhodonite-2", "hayseks brown" and "hayseks white" crosses / A. A. Astrakhantsev // Scientific potential - to modern agro-industrial complex: Materials of the All-Russian scientific and practical conference. - Izhevsk State Agricultural Academy, 2009. - P. 7-11.
9. Astrakhantsev, A. A. Growth and development of repair young stock of laying hens of "Lohmann" cross / A. A. Astrakhantsev // Vestnik of Velikolukskaya State Agricultural Academy. - 2016. - No. 2. - P. 5-8
10. Biochemical composition of muscle tissue of broiler chickens in case of application of probiotics / A. I. Dmitrieva, R. N. Ivanova, G. P. Tikhonova, I. O. Efimova // Agroecological and organizational-economic aspects of development and effective functioning of environmentally stable territories: materials of the All-Russian scientific-practical conference. - 2017. -- P. 207-211.
11. Dmitrieva, A. I. Growth and survivability of young birds in case off application of Prolam and Monosporin products / A. I. Dmitrieva, N. G. Ivanov // Agricultural science in the conditions of modernization and innovative development of the Russian agricultural sector: materials of All-Russian scientific and methodological conference with international participation dedicated to the 100th anniversary of academician D.K. Belyaev. - 2017. -- P. 147-150.
12. Nemtseva, E. Yu. Influence of application of natural mineral additives on growth energy and meat productivity of broiler chickens / E. Yu. Nemtseva, V. A. Alekseev // Agroecological and organizational and economic aspects of development and effective functioning of environmentally stable territories: Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference (October 5). - Cheboksary: Chuvash State Agricultural Academy, 2017. -- P. 278-284.
13. Alekseev, V. A. Increase of broiler chicken productivity when using the zeolite-containing product "Permit" in the ration / V. A. Alekseev, E. Yu. Nemtseva // Vestnik of Ulyanovsk State Agricultural Academy. - 2017. - No. 3 (39). - P. 105-109.
14. Kuznetsova, E. Yu. Application of zeolite-containing additives in broiler chicken breeding technology: special. 06.02.04 "Private animal breeding, production technology of livestock products": abstract of dissertation of candidate of agricultural sciences / Kuznetsova Elena Yurievna. - Cheboksary, 2004. -- 23 p.
15. Kuznetsova, E. Yu. Application of zeolite-containing additives in broiler chicken breeding technology: special. 06.02.04 "Private animal breeding, production technology of livestock products": dissertation of candidate of agricultural sciences / Kuznetsova Elena Yurievna. - Cheboksary, 2004. -- 126 p.