DOI: 10.48612/sbornik-2025-1-13
УДК 658.5:636.5.033/.85

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ СВЧ-ОБРАБОТКЕ КОРМА

Псхациева Земфира Владимировна[1], д-р. с.-х. наук
Каиров Валерий Рамазанович[2], д-р. с.-х. наук
Юрин Денис Анатольевич[3], канд. с.-х. наук
Булацева Светлана Владимировна[2], канд. с.-х. наук
Икаев Сергей Александрович[2], аспирант
Овсепьян Ваган Акопович[3], канд. с.-х. наук
[1]ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет», г. Махачкала, Российская Федерация
[2]ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет», г. Владикавказ, Российская Федерация
[3]ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», г. Краснодар, Российская Федерация

Изучено совместное использование СВЧ-обработки корма для бройлеров и введение сорбента. Применяя комплексно СВЧ-обработку и сорбент при выращивании бройлеров, получили увеличение массы тела цыплят на 6,7 % и повышение рентабельности на 7,8 %. Установлено, что целесообразно вводить в рацион цыплятам-бройлерам комбикорм, подвергнутый обработке при частоте 915 ГГц при мощности 50 кВт (90 сек.) совместно с сорбентом Экосил в количестве 1200 г/т.

Ключевые слова: микотоксины; кормление; птицеводство; живая масса; приросты

ECONOMIC EFFICIENCY OF BROILER CHICKEN GROWING WITH MICROWAVE FEED TREATMENT

Pskhatsieva Zemfira Vladimirovna[1], Dr. Agr. Sci.
Kairov Valery Ramazanovich[2], Dr. Agr. Sci.
Yurin Denis Anatolyevich[3], PhD Agr. Sci.
Bulatseva Svetlana Vladimirovna[2], PhD Agr. Sci.
Ikaev Sergey Alexandrovich[2], PhD student
Ovsepyan Vagan Akopovich[3], PhD Agr. Sci.
[1]Dagestan State Agrarian University, Makhachkala, Russian Federation
[2]Gorsky State Agrarian University, Vladikavkaz, Russian Federation
[3]Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine, Krasnodar, Russian Federation

The combined use of microwave processing of broiler feed and the introduction of a sorbent was studied. Using a combination of microwave processing and a sorbent in growing broilers, we obtained an increase in body weight by 6.7% and an increase in profitability by 7.8%. It was found that it is advisable to introduce into the diet of broiler chickens compound feed, processed at a frequency of 915 GHz at a power of 50 kW (90 sec.) together with the Ecosil sorbent in an amount of 1200 g / t.

Key words: mycotoxins; feeding; poultry farming; live weight; weight gains

Значение птицеводства в Российской Федерации трудно переоценить. Продукты этой отрасли сельского хозяйства обеспечивают потребность населения в мясе, яйце, пухе и пере, которые так необходимы для полноценного здоровья.

Птица обладает высокой скоростью роста. В течение 35 суток некоторые кроссы достигают массы 2900 г, что и приводит к быстрой окупаемости вложенных средств [4].

Экономический ущерб, наносимый микотоксинами сельскому хозяйству, складывается из прямых потерь продуктов, снижения пищевой ценности и тех затрат, которые идут

на снижение зараженности продуктов питания [2, 5].

Для обеззараживая кормов в настоящее время применяют СВЧ-обработку корма, что дает свои положительные результаты. Также возможно использование сорбентов природного или искусственного происхождения для обеззараживания продуктов птицеводства.

Исследованиями В. А. Бабушкиной и др. [1], было доказано положительное влияние сорбента Черказ на цыплят-бройлеров, что проявилось увеличением живой массы – на 220 г, массы потрошенной тушки – на 180,0 г и повышением экономического эффекта на 13,0 руб.

В 2016 году В. А. Терещенко и Т. А. Полевая занимались изучением влияния сорбента ТоксиНон на курах-несушках. Результаты следующие: увеличение приростов – на 4,0 % и повышение сохранности на 4,3 % в опытных группах [7].

Хорошо себя зарекомендовал в качестве кормовой добавки сорбент НаБиКат. При его введении в корма цыплят-бройлеров отмечалось увеличение переваримости сухого вещества – на 3,3 %, сырой клетчатки – на 5,0 %, сырого жира – на 5,2 % в опытных группах [9].

Сегодня на рынок вышел сорбент нового поколения Экосил, который сорбирует микотоксины, обладает антиоксидантными свойствами, не изменяя здоровую микрофлору организма [8].

В настоящее время получить экологически чистые продукты сложно, так как в противовес фермерам выступают болезни и вредители сельскохозяйственных культур.

Для борьбы с микотоксинами еще в двухтысячных годах был предложен метод, который включал в себя использованбие адсорбентов как кормовые добавки [3, 10].

На протяжении двадцати лет ветеринарно-санитарные службы Российской Федерации ведут контроль за зерном и зернопродуктами и, тем не менее, 60 % от общего количество комбикормов заражено грибами [6, 8].

Методика исследований. Экспериментальная часть работы проведена на ГУППП «Михайловский» МСХ и продовольствия РСО-Алания. Опыт выполнен по методике проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы на цыплятах-бройлерах кросса «РОСС-308» при клеточном содержании в батареях БКМ-3Д. Период исследования – 42 дня, согласно руководству по выращиванию кросса. Были сформированы 4 группы цыплят-бройлеров. Контрольная группа получала комбикорм (ПК), первая опытная группа – комбикорм (ПК), подвергнутый обработке при частоте 915 ГГц и при мощности 50 кВт (90 сек.), вторая опытная группа - ПК + сорбент Экосил в дозе 1200 г/т комбикорма и третья опытная группа - ПК подвергнутый СВЧ обработке при частоте 915 ГГц и мощности 50 кВт (90 сек.) + сорбент Экосил в дозе 1200 г/т комбикорма. За весь период проведения опытов цыплята вволю получали основной корм хозяйства и кормовые добавки. Корма готовились в цеху, и кормление состояло из двух фаз: первый период – 1-28 дней, второй период – 29–42 дня.

Результаты исследований и их обсуждение. На протяжении исследования проводилось наблюдение за живой массой цыплят-бройлеров. Результаты представлены на рисунке 1.

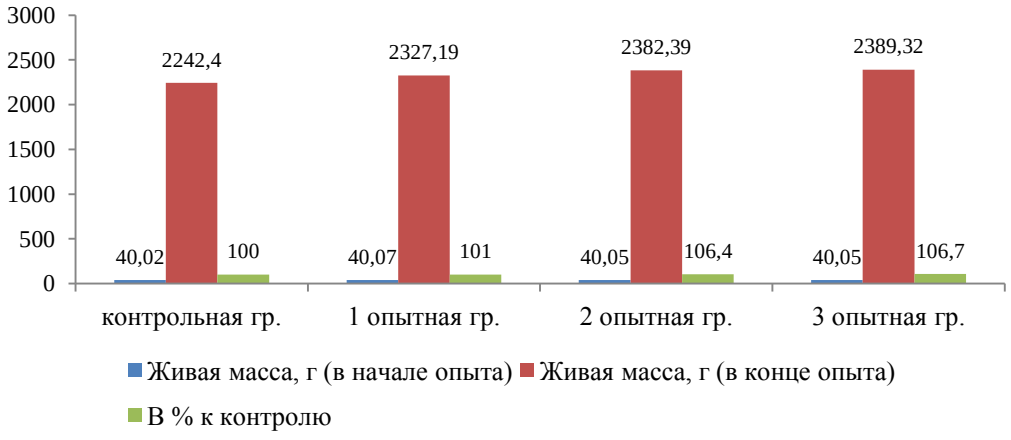

Рисунок 1– Динамика возрастного изменения живой массы цыплят, г

На рисунке 1 представлены результаты взвешивания цыплят-бройлеров, из которых видно, что, при посадке на опыт живая масса цыплят-бройлеров была одинаковая. В течение опытного периода наблюдалось увеличение массы тела у цыплят опытных групп на 3,8–6,7 % относительно живой массы цыплят контрольной группы. Лучшей опытной группой оказалась третья, где комбикорм подвергнут обработке СВЧ при частоте 915 ГГц и мощности 50 кВт (60 сек.) и сорбент Экосил в дозе 1200 г/т комбикорма.

Также велось наблюдение за сохранностью птицы. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Выживаемость цыплят-бройлеров, %, n=100

Показатели	Группа			
	контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Пало голов	2	2	1	1
Сохранность, %	98,0	98,0	99,0	99,0

Примечание: * – различия с контролем при P>0,95

В результате подсчета голов выяснилось, что в контрольной и 1 опытной группе пало по 2 головы, а во 2 и 3 опытных группах – по 1 голове.

Для проведения производственного опыта были сформированы контрольная группа, которая получала комбикорм (ПК), и опытная группа, получавшая ПК, подвергнутый обработке СВЧ при частоте 915 ГГц и мощности 50 кВт (90 сек.) + сорбент Экосил в дозе 1200 г/т комбикорма.

Расчет экономической эффективности произведен для выяснения рентабельности производства продукции. Результаты расчета экономической эффективности представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты производственного опыта, n=500

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Живая масса 1 гол., г:		
в начале опыта	40,0	40,0
в конце опыта	2250	2430
Прирост живой массы, г:		
абсолютный	2210	2390
среднесуточный	52,6	56,9
В % к контролю	100,0	108,2
Расход корма на 1 кг прироста	1,96	1,82
В % к контролю	100,0	92,8

По результатам производственного опыта (таблица 2), видно, что цыплята опытной группы превосходили по среднесуточным приростам своих сверстников – на 4,3 г или – на 8,2 %.

При цене реализации мяса птицы 190 руб. за 1 кг (по ценам на 1 апреля 2024 года) себестоимость 1 кг живой массы в контрольной группе составила 174,2 руб.; в опытной – 162,6 руб., что на 6,7 % меньше, относительно контроля. Прибыль в контрольной группе составила 35,5 руб., что соответствует рентабельности 9,0 %. В опытной группе прибыль составила 66,4 руб., что соответствует рентабельности 16,8 % (таблица 3).

Таблица 3 – Экономическая эффективность выращивания цыплят-бройлеров при СВЧ-обработке корма

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Живая масса в 42 дня, г	2250	2430
Цена реализации 1 кг, руб.	190,00	190,00
Выручено, руб.	427,5	461,7
Всего затрат, руб.	392,0	395,3
Себестоимость 1 кг живой массы, руб.	174,2	162,6
Прибыль, руб.	35,5	66,4
Уровень рентабельности, %	9,0	16,8
± к контролю	-	+7,8

Выводы. Считаем целесообразным вводить в рацион для цыплят-бройлеров комбикорма, подвергнутые обработке СВЧ при частоте 915 ГГц и мощности 50 кВт (90 сек.) совместно с сорбентом Экосил в количестве 1200 г/т.

Список литературы

1. Бабушкин В. А. Убойные качества и показатели крови цыплят-бройлеров кросса «Росс-308» при использовании в комбикормах препарата «Черказ» / В. А. Бабушкин, В. С. Сушков, К. Н. Лобанов [и др.] // Достижения науки и техники АПК. – 2014. – №2. – С. 56–58.

2. Богомолов В. В. Токсикозы птиц: микотоксины / В. В. Богомолов, Е. Я. Головня, В. В. Пругло // Птица и птицепродукты. – 2007. – No4. –С. 45–48.

3. Гагкаева Т. Ю. Зараженность зерна пшеницы грибами Fusarium и Alternaria на юге России в 2010 году / Т. Ю. Гагкаева, Ф. Б. Ганнибал, О. П. Гаврилова // Защита и карантин растений. – 2012. – №1. – 37 с.

4. Еремин С. В. Мясная продуктивность цыплят-бройлеров при использовании в их рационах кормовой добавки «НаБиКат» / С. В. Еремин, З. Б. Комарова, С. М. Иванов // Разработка инновационных технологий производства животноводческого сырья и продуктов питания на основе современных биотехнологических методов: материалы международной научно-практической конференции. – Волгоград. – 2016. – С. 218–223.

5. Лычак А. Помощь в повышении продуктивности животных и птицы /А. Лычак, Р. Данилов, Т. Хамидуллин // Комбикорма. – 2008. - – №1. – 90 с.

6. Околелова Т. Адсорбент микотоксинов в комбикорме для бройлеров / Т. Околелова, Р. Шариков, Е. Кисилева [и др.] // Комбикорма. – 2013. – №3. – С. 77–78.

7. Терещенко В. А. Рост и развитие ремонтного молодняка кур-несушек при использовании адсорбента «ТоксиНон» / В. А. Терещенко, Т. А. Полевая / Вестник Красноярского ГАУ. – 2016. – №9. – С. 206–212.

8. Фисинин В. И. Иммунитет в современном животноводстве и птицеводстве: от теории к практике иммуномодуляции / В. И. Фисинин., П. Н. Сурай // Птицеводство. – 2013. – №5. – С.4.

9. Arimoto K. S. Adsorption of mutagens to chlorophyllin-chitosan, an insoluble form of chlorophyllin / S. Arimoto-Kobayashi, N. Harada, R. Tokunaga [et al.] // Mutation Research. Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis. – 1997. – Vol. 381, No. 2. – P. 243–249.

10. Auerbach H. Oldenburg and F. Weissbach. Incidence of Penicillium roquefortiand roquefortine C in silages. / H. Auerbach, E. Oldenburg, F. Weissbach. – Sci. Food Agric. – 1998. – 76:565–572.