

DOI:10.34617/m6vp-fv72
УДК 636.52/.58.087.7

КОРМОВАЯ ДОБАВКА НА ОСНОВЕ ОТХОДОВ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В КОРМЛЕНИИ ПТИЦЫ

Лабутина Наталия Денисовна¹, аспирант
Юрина Наталья Александровна¹, д-р с.-х. наук
Скворцова Людмила Николаевна^{1,2}, д-р с.-х. наук, доцент
Петенко Александр Иванович², д-р с.-х. наук, профессор
Петенко Иван Александрович²
Гнеуш Анна Николаевна², канд. с.-х. наук
Хорин Борис Владимирович¹

¹ ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,
г. Краснодар, Российская Федерация.

² ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»,
г. Краснодар Российская Федерация.

В статье приводятся результаты исследования кормового продукта на основе ферментированной пивной дробины с включением сорбирующих компонентов. Установлено положительное влияние изучаемого компонента на интенсивность роста цыплят бройлеров.

Ключевые слова: бройлеры; цыплята; откорм; пивная дробина, кормовой продукт, живая масса, убойный выход

FODDER SUPPLEMENT BASED ON WASTE OF PROCESSING VEGETABLE RAW MATERIALS IN POULTRY FEEDING

Labutina Nataliya Denisovna¹, Graduate student
Yurina Natalya Aleksandrovna¹, Dr. Agr. Sc.
Skvortsova Lyudmila Nikolaevna^{1,2}, Dr. Agr. Sc., associate professor
Petenko Aleksandr Ivanovich², Dr. Agr. Sc., professor
Petenko Ivan Aleksandrovich²
Gneush Anna Nikolaevna², Cand. Agr. Sc.
Khorin Boris Vladimirovich¹

¹ Krasnodar Research Centre for Animal Husbandry and Veterinary Medicine,
Krasnodar, Russian Federation.

² Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russian Federation.

The paper presents the results of a study of a feed product based on fermented brewers' draff with the inclusion of sorbent components. The positive effect of the studied component on the growth rate of broiler chickens was established.

Key words: broilers; chickens; fattening; brewers' draff, feed product, live weight, slaughter yield

В условиях промышленного птицеводства [4] при интенсивном использовании птицы в последнее время стало актуально использовать комплексные кормо-

вые добавки с широким спектром действия [2, 5].

Основой комплексных добавок могут служить различные отходы пищевой промышленности: мучки, отруби, выжим-

ки и так далее. К таким отходам относятся и ферментированная пивная дробина.

Пивная дробина — это сухой экстрагированный остаток ячменного солода в чистом виде или смешанный с зерном других культур и зерновыми продуктами при изготовлении суслу. Дробина содержит зерновые оболочки, нерастворимые частицы зерна, почти весь жир и белок зерна.

Помимо основных кормовых ингредиентов, важно добавлять в комбикорма для птицы кормовые добавки, и, особенно, пробиотики. Так, при добавлении их в корм они стабилизируют пищеварительную систему, уничтожают болезнетворные бактерии, являющиеся причиной заболеваний, секретируют специальные ферменты, позволяющие птице лучше усваивать питательные вещества. Особое значение они играют в первые дни и недели жизни молодняка, когда происходит заселение кишечника микрофлорой [1, 3].

В последние годы доказана эффективность применения синбиотиков: кормовых добавок, сочетающих в себе пробиотические и пребиотические функции. Так же немаловажную значимость применения в составе кормовых продуктов имеют сорбирующие компоненты, которые способны избирательно связывать различные вещества, негативно влияющие на организм. Они весьма устойчивы к негативным факторам, таким, как действие кислот, что весьма важно при условии попадания в желудочно-кишечный тракт [6].

Сорбенты способны проявлять активность в отношении микотоксинов, токсинов патогенных бактерий, продуктов гниения, ионы тяжелых металлов, а также радиоактивных соединений [2]. Сорбенты, положительно влияют на биохимический статус крови и обменные процессы животных, профилактика желудочно-кишечных расстройств, и уменьшают алиментарную токсическую нагрузку на печень [5].

Комплексное применение компонентов растительного и минерального сырья может способствовать увеличению продуктивности и качество получаемой продукции.

Целью научно-хозяйственного опыта стало изучение эффективности использования кормовой добавки на основе ферментированной пивной дробины в комбикормах для цыплят-бройлеров.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Изучить влияние применения кормового продукта на прирост живой массы цыплят-бройлеров.

2. Определить воздействие изучаемого кормового продукта на мясную продуктивность и развитие внутренних органов птицы.

Методика исследований. Для решения поставленных задач был проведен научно-хозяйственный опыт в условиях птицефабрики «Кавказ» Динского района Краснодарского края.

Цыплята-бройлеры кросса Кобб-500 содержались в клеточных батареях КБУ-3. Условия содержания и кормления соответствовали зоотехническим нормативам. Две группы цыплят были сформированы методом пар-аналогов одного вывода цыплят, по 36 голов в каждой группе. Схема научно-хозяйственного опыта приведена в таблице 1.

Изучаемый кормовой продукт – разработка сотрудников кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики ФГБОУ ВО Кубанский госагроуниверситет, представляющий собой «биопремикс» на основе ферментированной пивной дробины, включающий в свой состав пробиотическую и сорбционную составляющую.

В ходе научно-хозяйственного опыта цыплята-бройлеры контрольной группы получали основной рацион. В опытной группе помимо основного рациона в корм вводился кормовой продукт в концентрациях 0,5 % по массе корма.

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственного опыта

Группа	Характеристика кормления
1 - контрольная	Основной рацион (ОР)
2 - опытная	ОР + 0,5 % по массе корма кормового продукта

Взвешивание цыплят проводилось индивидуально в суточном возрасте, а затем по периодам выращивания: в 14, 28 и 42 суток с момента постановки на опыт.

Мясные качества цыплят-бройлеров изучали при контрольном убое цыплят в возрасте 42 дня по 3 головы из каждой группы. Прижизненная оценка бройлеров проводилась согласно ГОСТ 18292-85 «Птица сельскохозяйственная для убоя».

Анатомическую разделку тушек проводили согласно «Методике проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы» (Сергиев Посад, 2005).

Полученный материал обрабатывали биометрическим методом вариационной статистики по Н.П. Плохинскому

(1970). Различия считали статистически достоверными при: *- $P \leq 0,05$; ** - $P \leq 0,01$; *** - $P \leq 0,001$.

В схему кормления цыплят на птицефабрике, в отличие от традиционной, включен период 0-7 дней (предстартовый), где комбикорм содержит максимальное количество кукурузы и шрота соевого. В период 8-14 дней увеличена доля соевого жмыха за счет снижения удельного веса кукурузы, шрота соевого, пшеницы и добавлен шрот подсолнечный (табл. 2).

Исходя из данных таблицы 2 видно, что комбикорма для цыплят-бройлеров сбалансированы в соответствии с детализированными нормами кормления.

Таблица 2 – Состав полнорационного комбикорма цыплят-бройлеров по периодам выращивания

Компоненты	Возраст, дней			
	0-7	8-14	15-28	28-42
Кукуруза	39,2	32,9	33,3	35,0
Пшеница	15,0	20,0	25,7	29,7
Ячмень без пленки	-	-	2,7	-
Шрот соевый	27,0	-	-	10,9
Жмых соевый	11,8	35,1	24,1	-
Жмых подсолнечный	-	4,4	6,4	14,0
Масло подсолнечное	2,0	2,6	3,2	4,0
Мука мясокостная	-	-	-	2,2
Фосфат дефторированный	1,6	1,3	1,6	1,2
Мел кормовой	1,0	1,1	1,0	1,0
Монокальцийфосфат	0,4	0,6	-	-
Премикс П5	2,0	2,0	-	-
Премикс П6-1	-	-	2,0	2,0
В комбикормах содержится, %				
Обменная энергия, ккал/100 г	301,0	305,0	311,0	314,2
Сырой протеин, %	22,93	21,46	18,88	19,09
Сырой жир, %	7,2	7,1	7,0	8,12
Сырая клетчатка, %	4,0	4,7	4,5	4,99
Линолевая кислота, %	2,8	3,8	3,6	4,4
Лизин, %	1,45	1,21	1,09	1,00
Кальций, %	1,02	1,01	0,90	0,80
Фосфор, %	0,78	0,77	0,75	0,59

Результаты исследований и их обсуждение. Показатели живой массы цыплят-бройлеров и ее приростов по периодам в научно- хозяйственном опыте представлены в таблице 3.

В результате применения кормового продукта была достоверно увеличена живая масса во второй группе к концу исследований на 6,5 % ($P < 0,01$).

В целом за весь опыт показатели среднесуточного прироста оказались наиболее высоки в 2 группе – на 6,6 % выше контроля. Из этого следует, что дозировка 0,5 % кормового продукта по массе корма является эффективной.

Таблица 3 – Интенсивность роста цыплят-бройлеров в опыте

Показатели	Группа	
	1 (контроль)	2 (опыт)
Живая масса в возрасте 1 день, г	44,2±0,39	44,1±0,37
в % к контролю	100	99,8
Живая масса в возрасте 14 дней, г	452,8±10,6	456,1±8,9
в % к контролю	100	100,7
Живая масса в возрасте 28 дней, г	1466,6±30,8	1512,1±29,1
в % к контролю	100	103,1
Живая масса в возрасте 42 дней, г	2408,6±44,8	2565,6±42,5**
в % к контролю	100	106,5
Валовой прирост 1-42 дня, г	2364,45	2521,45
Среднесуточный прирост 1-14 дней	29,2	29,4
в % к контролю	100	100,7
Среднесуточный прирост 15-28 дней	72,4	75,4
в % к контролю	100	104,1
Среднесуточный прирост 29-42 дня	67,3	75,2
в % к контролю	100	111,7
Среднесуточный прирост 1-42 дня	56,3	60,0
в % к контролю	100	106,6

** - $P < 0,01$

Потребление корма птицей обеих групп находилось практически на одном уровне. Затраты корма на единицу продукции оказались ниже во второй группе на 6,2 %.

Согласно методике, в конце научно-хозяйственного опыта был проведен контрольный убой птицы с последующей анатомической разделкой тушек.

Выход непотрошенной тушки в контрольной группе составил 88,3 %, во второй – 89,6. Убойный выход потрошенной тушки в первой группе был 72,3 %, во второй – 72,2 %. Самый высокий выход бедренных мышц отмечен во второй группе – 12,6 %, и мышц голени - 10,1 %.

Выводы. В ходе проведенных исследований о изучении влияния скармливания кормового продукта на основе ферментированной пивной дробины в количестве 0,5 % по массе корма было выявлено положительное влияние изучаемого компонента на интенсивность роста цыплят бройлеров.

Список литературы

1. Аказеева, О.И. Физиологическое состояние и продуктивность птицы при использовании пробиотика коредон в условиях промышленного содержания: автореф. дисс. ... канд. биол. наук: 03.00.13;

06.02.04 / О.И. Аказеева - Чебоксары, 2007. - 23 с.

2. Данилова А.А., Юрина А.Н., Лабутина Н.Д. и др. Экспериментальное обоснование применения традиционных добавок в кормлении птицы / А.А. Данилова, Н.А. Юрина, Н.Д. Лабутина и др. // Материалы Международной конференции «Молодежь и наука XXI века». – Ульяновск, 2018 - С. 33-36

3. Кузнецова, В.Ф. Использование пробиотиков, пребиотиков и симбиотиков в птицеводстве / В.Ф. Кузнецова. – Сергиев Посад, 2007. - 27 с.

4. Макарова, Л.О. Стресс-факторы птицеводства / Л.О. Макарова, К.Н. Бачинина

// Проблемы в животноводстве Материалы международной научно-практической конференции. 2018. С. 44-47.

5. Мальцев А.Б. Сапропель и продукты его переработки в кормлении сельскохозяйственной птицы / А.Ю. Мальцев, Н.А. Мальцева, О.А. Ядрищенская и др. / Сборник научных трудов междунар. научно-практ. конф.: "Сапропель и продукты его переработки". - Омск, 2008. - С. 25-27.

6. Пышманцева, Н.А. Эффективность пробиотиков Пролам и Бацелл / Н. Пышманцева, Н. Ковехова, И. Лебедева // Птицеводство. – 2010. - №3. – С.29-30.

DOI:

УДК 636.592.084.4

ОБОГАЩЕНИЕ СЕЛЕНОМ И ЙОДОМ РАЦИОНОВ КОРМЛЕНИЯ ИНДЕЙКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОДУКТОВ ДЕТСКОГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ

Лазарев Сергей Эдуардович¹, аспирант

Забашта Николай Николаевич^{1,2}, д-р с.-х. наук

Головко Елена Николаевна¹, д-р биол. наук

Гринь Владимир Анатольевич¹, канд. вет. наук

Лисовицкая Екатерина Петровна¹, канд. техн. наук

¹ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», г. Краснодар, Российская Федерация

²ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина», г. Краснодар, Российская Федерация

Предложен способ обогащения селена и йода с использованием комплексного пробиотического препарата на основе культуры лактобактерии *ragaseus*, выделенной из кишечной флоры индейки, что позволило получить функциональное мясо птицы, богатое этими микроэлементами. Установлено, что введение неорганических форм селена и йода в состав пробиотического препарата в рацион индейки помогает им более эффективно накапливаться в печени, сердце и мясе, чем в рационе домашней птицы без пробиотического препарата. Также было отмечено снижение уровня холестерина, улучшение клинических показателей крови, увеличение содержания селена и йода в организме птицы, получающей совместно с общим рационом пробиотик.

Ключевые слова: индейка; комплексный пробиотик; селен; йод; качество мяса; функциональное питание