DOI: 10.34617/2rfv-gh56
УДК 639.122.084

ИЗУЧЕНИЕ БИОПРОДУКТА ИЗ ОТХОДОВ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В КОРМЛЕНИИ МОЛОДНЯКА ПЕРЕПЕЛОВ

Юрина Наталья Александровна[1], д-р с.-х. наук
Петенко Александр Иванович[2], д-р с.-х. наук, профессор
Лабутина Наталия Денисовна[1], аспирантка
Власов Артем Борисович[1], канд. с.-х. наук
Данилова Александра Александровна[1], аспирантка
Скворцова Людмила Николаевна[1,2], д-р с.-х. наук, доцент
Хорин Борис Владмирович[1], канд. с.-х. наук
[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 биопродукта, полученного на основе переработки растительного сырья с включением сорбирующих компонентов. Установлено положительное влияние изучаемого компонента на интенсивность роста молодняка перепелов.

Ключевые слова: молодняк перепелов; откорм; пивная дробина; кормовой биопродукт; живая масса; прирост;

STUDY OF A BIOPRODUCT FROM WASTE PROCESSING OF VEGETABLE RAW MATERIALS IN FEEDING YOUNG QUAILS

Yurina Natalya Aleksandrovna[1], Dr. Agr. Sci.
Petenko Alexander Ivanovich[2], Dr. Agr. Sci., professor
Labutina Nataliya Denisovna[1], PhD student
Vlasov Artem Borisovich[1], PhD Agr. Sci.
Danilova Alexandra Alexandrovna[1], PhD student
Skvortsova Lyudmila Nikolaevna[1,2], Dr. Agr. Sci., Associate Professor
Khorin Boris Vladmirovich[1], PhD Agr. Sci.
[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 bioproduct obtained on the basis of vegetable raw materials processing with the inclusion of sorbing components. The positive effect of the studied component on the growth rate of young quail was established.

Key words: young quail; fattening; brewer's grains; feed bio-product; live weight; weight gain;

При интенсивном ведении птицеводства [4] необходимо проводить поиск более дешевого сырья для производства комбикормов с целью снижения себестоимости конечной продукции. Таким сырьем могут служить отходы переработки растительного сырья различных предприятий. Повысить питательную ценность таких отходов помогут биотехнологические приемы [4, 6]. Для развития актуальных безотходных технологий необходимо производить вторичную перера-

ботку растительного сырья. Ассортимент растительных отходов огромен, в том числе перспективным сырьем является пивная дробина – остатки ячменного солода после получения сусла. Данный продукт по содержанию обменной энергии не уступает другим концентрированным кормам, включает ряд биологически активных веществ, особенно богат витаминами группы В [2, 3]. Учитывая немалые объемы получения пивной дробины, то ее переработку можно считать актуальной задачей при производстве комбикормов для сельскохозяйственной птицы [6].

На основе отходов промышленных производств, подвергшихся биоконверсии, возможно получить новые кормовые комплексы, обладающие потенциальной многофункциональностью для повышения резервов организма сельскохозяйственных животных и птицы, особенно при повышенном воздействии различных стресс-факторов при индустриальном выращивании молодняка [1, 5]. Применение компонентов из модифицированного растительного сырья и минеральных составляющих может способствовать увеличению продуктивности и улучшению качества получаемой продукции.

Целью научно-хозяйственного опыта являлось изучение эффективности использования кормового биопродукта на основе модифицированной ферментированной пивной дробины в комбикормах для молодняка перепелов. Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить влияние применения кормового продукта на прирост живой массы перепелят.

2. Определить воздействие изучаемого кормового продукта на потребление, затраты кормов и сохранность молодняка птицы.

Методика исследований. Исследования будут проведены согласно методическим рекомендациям по проведению научных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы (Сергиев Посад, 2013). Схема исследований, в которой определены контрольная и опытные группы, представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема опыта, n=40

Группа	Особенности кормления
1 контрольная	Полнорационный комбикорм (ПК) без изучаемых компонентов
2 опытная	ПК, в котором 1,5 % по массе ПК заменено разработанным кормовым биопродуктом

Кормовой биопродукт включает в свой состав модифицированную ферментированную пивную дробину (с помощью биозакваски из комплекса штаммов микроорганизмов) и природные минеральные компоненты.

Эксперимент проведен в опытном виварии ФГБНУ КНЦЗВ. Кормление перепелят было разделено на 2 фазы – «Старт» - с суточного до 27-дневного возраста и «Рост» - с 28- до 56-дневного возраста. Первые 5 дней уравнительного периода перепела всех групп получали одинаковый стартовый корм без добавок (табл. 2)

Комбикорм состоял из дерти пшеничной, кукурузной, жмыхов подсолнечного и соевого, рыбной муки. Комбикорм для перепелят был богат протеином - 21,97 %.

В таблице 3 представлен состав и питательность комбикорма для перепелят в период 15-28 дней.

В таблице 4 представлен состав и питательность комбикорма для перепелов в 29-42 день выращивания.

.

Таблица 2 – Состав и питательность комбикорма 1-14 дней

Состав		Питательность	
Наименование	%	Показатель	%
Кукуруза	40,0	Влажность	11,5
Пшеница	15,25	Сырой протеин	21,97
Рыбная мука	6,0	Сырая клетчатка	3,47
Монокальцийфосфат	1,0	ОЭ, ккал.	295,19
Мел	1,6	Метионин + цистин	0,96
Соль	0,15	Лизин	1,31
Премикс а. к.	1,0	Кальций	1,11
Премикс П-5-Б-1	1,2	Фосфор	0,75
Жмых подсолнечный	3,5	Фосфор доступный	0,47
Жмых соевый	29,5	Натрий	0,15
Масло соевое	0,8		

Таблица 3– Состав и питательность комбикорма 15-28 дней

Состав		Питательность	
Наименование	%	Показатель	%
Кукуруза	35,0	Влажность	11,5
Пшеница	19,85	Сырой протеин	20,92
Рыбная мука	3,5	Сырая клетчатка	4,52
Монокальцийфосфат	1,1	ОЭ, ккал.	300,0
Мел	1,8	Метионин + цистин	0,96
Соль	0,25	Лизин	1,26
Премикс а. к.	1,0	Кальций	1,08
Премикс П-5-Б-2	1,0	Фосфор	0,72
Жмых подсолнечный	12,0	Фосфор доступный	0,43
Жмых соевый	23,0	Натрий	0,16
Масло соевое	1,5		

Таблица 4 – Состав и питательность комбикорма 29-56 дней

Состав		Питательность	
Наименование	%	Показатель	%
Кукуруза	35,0	Влажность	11,7
Пшеница	12,37	Сырой протеин	19,5
Рыбная мука	3,0	Сырая клетчатка	5,1
Сода	0,15	ОЭ, ккал.	281,07
Монокальцийфосфат	1,25	Метионин + цистин	0,75
Мел	7,5	Лизин	1,0
Соль	0,23	Кальций	2,9
Премикс а. к.	1,0	Фосфор	0,72
Премикс П 1-23	1,0	Фосфор доступный	0,45
Жмых подсолнечный	18,5	Натрий	0,19
Жмых соевый	18,0		
Масло подсолнечное	2,0		

Питательность комбикорма соответствовала общепринятым детализированным нормам кормления и удовлетворяла все потребности птицы данного вида.

Опыт проведен методом групп-аналогов по 40 голов в каждой группе, на здоровой птице, одинаковой по происхождению, возрасту, полу, живой массе, общему развитию. Группы формировались методом случайной выборки после индивидуального взвешивания.

Содержание молодняка перепелов было групповое, в клеточных батареях при соблюдении технологических параметров, рекомендованных для данного вида птицы.

Основные учитываемые показатели в опыте:

– сохранность поголовья (%) – ежедневно в процентах от начального поголовья по отдельным периодам выращивания;

– живая масса – путем еженедельного индивидуального взвешивания молодняка на электронных весах;

– приросты живой массы за период (г) – валовой прирост получен путем разницы между живой массой в конце периода и в начале, среднесуточный – путем деления разности между живой массой в конце и в начале периода опыта на количество ней опыта;

– потребление и затраты кормов на 1 кг прироста живой массы (г) – учитывали в течение всего опыта ежедневно.

Результаты исследований и их обсуждение. В таблице 5 представлены основные показатели выращивания перепелят.

Таблица 5 – Динамика живой массы птицы(n=40)

Период выращивания, дней	Группа	
	1 (контроль)	2 (опыт)
1	9,66±0,09	9,64±0,11
14	70,2±1,09	73,68±1,1**
28	213,03±3,55	226,65±4,53**
56	311,35±5,24	325,62±5,91*
Валовой прирост живой массы за весь период опыта, г	301,70	315,98
Среднесуточный прирост живой массы за опыт, г	5,39	5,64
Потребление корма на 1 голову за весь опыт, г	985,8	984,6
Потребление корма на 1 голову в сутки, г	17,60	17,58
Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг	3,28	3,12
Сохранность, %	92,5	92,5

Примечание: * – P<0,05; ** – P<0,01

В ходе эксперимента было установлено, что живая масса молодняка перепелов в 14-дневом возрасте превышала контроль во второй группе на 8,6 % (P<0,01), в 28-дневном возрасте – на 6,4 % (P<0,01), в 56-дневном – на 4,6 % (P<0,05). Среднесуточный прирост живой массы за весь период откорма был выше во второй группе на 4,6 %, затраты корма на 1 кг прироста – ниже на 4,9 %, а сохранность находилась на одном уровне в обеих группах птицы.

Выводы. На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что кормовой биопродукт, включающий в свой состав модифицированную ферментированную пивную дробину (с помощью биозакваски из консорциума микроорганизмов) и природные минеральные компоненты можно использовать для повышения интенсивности роста молодняка перепелов.

Список литературы

1. Алексеева Н.М. Влияние кормовых добавок, полученных с использованием местного сырья, на переваримость и использование питательных веществ рационов молодняка мясных пород в условиях Якутии / Н.М. Алексеева, П.П. Борисова, В.В. Романова // Вестник Марийского государственного университета. Серия: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. 2019. Т. 5. № 3 (19). С. 275-281.

2. Волобуева Е.С. Технология выработки кормовой добавки из пивной дробины / Е.С. Волобуева, М.В. Анискина // Новости науки в АПК. 2018. № 2-1 (11). С. 48-50.

3. Киреева К.В. Эффективность использования гранулированной смеси на основе сухой пивной дробины в рационах лактирующих коров / К.В. Киреева, Н.И. Владимиров // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2019. № 5 (175). С. 92-95.

4. Кириченко А.В. Эффективность использования сухой пивной дробины и новой кормовой добавки пробиотического действия «Про-А» в полнорационных комбикормах для доращиваемых поросят / А.В. Кириченко, Р.В. Некрасов, Н.М. Каунина // Вестник АПК Верхневолжья. 2010. № 2 (10). С. 25-29.

5. Макарова Л.О. Стресс-факторы птицеводства / Л.О. Макарова, К.Н. Бачинина // Проблемы в животноводстве: материалы международной научно-практической конференции. Краснодар. 2018. С. 44-47.

6. Шурхно Р.А. Анализ питательной ценности растительных кормов и вторичного сырья / Р.А. Шурхно, Ф.Ю. Ахмадуллина, А.С. Сироткин, Л.Ф. Галанцева, О.Н. Ильинская // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. № 21. С. 223-228.