

- бургский ГАУ. – 2007. – Т.4. – № 16-1. – С. 56-59.
7. Кибкало, Л.И. Исследование тяжелых металлов в мышечной ткани бычков / Л.И. Кибкало, Т.О. Громевская, Н.А. Гончарова и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – № 2. – С.46-47.
8. Лисицын, А.Б. Проблемы создания индустрии питания для школьников / А.Б. Лисицын, А.В. Устинова // Мясная индустрия. – 2006. – № 8. – С. 10-12.
9. Горлов, И.Ф. Требования технических регламентов таможенного союза - гарантия безопасности продуктов питания / Горлов И.Ф., Сычева О.В. // Вестник АПК Ставрополя. – 2014. – № 4 (16). – С. 239-242.
10. Постановление правительства российской федерации от 2.02.2006 г. № 60 "об утверждении положения о проведении социально-гигиенического мониторинга" // Экологический консалтинг. №1(21). Изд.: Поволжский центр экологический оценок –Казань – 2006. – С. 13-14. ID: 16443319
11. Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) химических веществ в почве. Утвержден заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 19 ноября 1991 г. – № 6229-91. – М., – 1991. – 19 с.

DOI: 10.48612/sbornik-2022-2-19

УДК 636.52/.58.086.78

## **ВТОРИЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В ПТИЦЕВОДСТВЕ**

**Юрин Денис Анатольевич**, канд. с.-х. наук  
**Осепчук Денис Васильевич**, д-р с.-х. наук  
**Данилова Александра Александровна**, аспирант  
**Власов Артем Борисович**, канд. с.-х. наук  
**Овсепьян Ваган Акопович**, канд. с.-х. наук  
**Свистунов Андрей Анатольевич**, канд. с.-х. наук  
**Лабутина Наталия Денисовна**, аспирант  
*ФГБНУ «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии»,  
г. Краснодар, Российская Федерация*

В данной статье приведены результаты применения активной угольной кормовой добавки (АУКД) в рационах молодняка перепелов техасской белой породы, выращиваемого на мясо. Живую массу перепелов удалось увеличить на 4,5 % ( $P < 0,01$ ) и 6,9 % ( $P < 0,001$ ), соответственно. Сохранность увеличилась на 1,2-2,5 % относительно контроля, при применении изучаемой добавки. Затраты корма на 1 килограмм прироста живой массы удалось снизить на 3,9-6,5 %.

**Ключевые слова:** перепела; живая масса; АУКД; затраты кормов; сохранность.

## **RECYCLING OF PLANT WASTE IN POULTRY FARMING**

**Yurin Denis Anatolievich**, PhD Agr. Sci.  
**Osepchuk Denis Vasilievich**, Dr. Agr. Sci.  
**Danilova Alexandra Alexandrovna**, Ph.D student  
**Vlasov Artem Borisovich**, PhD Agr. Sci.

**Ovsepyan Vagan Akopovich**, PhD Agr. Sci.

**Svistunov Andrey Anatolievich**, PhD Agr. Sci.

**Labutina Natalia Denisovna**, PhD student

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

This paper presents the results of the use of active carbon feed additive (ACFA) in the diets for young Texas white quails grown for meat. The live weight of quails was increased by 4.5 % ( $P < 0.01$ ) and 6.9 % ( $P < 0.001$ ), respectively. When using the studied additive, the survival rate increased by 1.2-2.5 % relative to the control. Food conversion rate per 1 kg of live weight gain was reduced by 3.9-6.5 %.

**Key words:** quail; live weight; active carbon feed additive (ACFA); feed costs; survival rate.

В последние годы в нашей стране и мире в целом особое внимание уделяется кормовым средствам, изготовленным на основе растительного сырья. Также активно ведется поиск замены кормовым антибиотикам, так как при их применении у животных вырабатывается антибиотикорезистентность, и они имеют свойство накапливаться в организме животных, попадая затем в организм человека при употреблении в пищу продукции животноводства [4].

Фитобиотики – биологически активные вещества растительного происхождения, обладающие антимикробными свойствами. Фитобиотики применяются в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы с целью повышения продуктивности и качества итоговой продукции [3, 5].

Активный древесный уголь – это высокодисперсный пористый материал с особой способностью сорбировать значительные количества веществ различной химической природы из газовой, парообразной и жидкой сред. При попадании в организм, он быстро поглощает газы, появляющиеся в пищеварительном тракте, ликвидирует нежелательные процессы брожения, помогает правильному пищеварению и создает благоприятные условия для увеличения массы птицы. Также уголь имеет свойство адсорбировать бактерии и тем самым мешает размножению их в организме. Он поглощает токсины и

другие ядовитые вещества, попадающие в кишечник или образующиеся в нем [1, 2].

Применение фитосорбентов на основе отходов, образующихся при заготовке и переработке леса, весьма актуально, так как позволяет перейти к безотходной технологии лесоперерабатывающей промышленности и повысить продуктивность сельскохозяйственной птицы, не прибегая к синтетическим кормовым средствам.

Цель: изучить эффективность применения активной угольной кормовой добавки (АУКД) в рационах молодняка перепелов, выращиваемого на мясо.

**Методика исследований.** Научный опыт был проведен в условиях вивария ФГБНУ КНЦЗВ на молодняке перепелов техасской белой породы согласно общепринятой методике проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы (ВНИТИП, 2013).

Четыре группы были сформированы методом пар-аналогов по 40 голов в каждой группе. Птица содержалась в клеточном оборудовании в одинаковых условиях, соответствующих зоотехническим нормативам. Доступ к корму и воде был свободным. Продолжительность опыта составила 42 суток.

Полнорационный комбикорм был стандартным, состав и питательность соответствовала общепринятым детализированным нормам кормления и удовле-

творяла все потребности птицы данного вида во все периоды выращивания.

Согласно схеме опыта, первая (контрольная) группа получала полнораціонный комбикорм без добавок. Птице второй группы в полнораціонный комбикорм вносили активную угольную кормовую добавку (АУКД) в количестве 0,10 % по массе корма весь опытный период. Третья группа получала полнораціонный комбикорм с внесением АУКД в количестве 0,10 %, по массе корма первые 28 суток выращивания.

Активная угольная кормовая добавка (АУКД) является разработкой ООО научно-технического центра "Химинвест"

(г. Нижний Новгород). Представляет собой мелкофракционированный активированный древесный уголь – 70-90 %; водный раствор биоактивного хвойного экстракта – 10-30 %.

Первичные данные, полученные в результате проведенных исследований, были обработаны методом вариационной статистики.

**Результаты исследований и их обсуждение.** По завершению опытного периода была определена динамика живой массы перепелов. Результаты представлены наглядно в виде гистограммы (рис. 1).

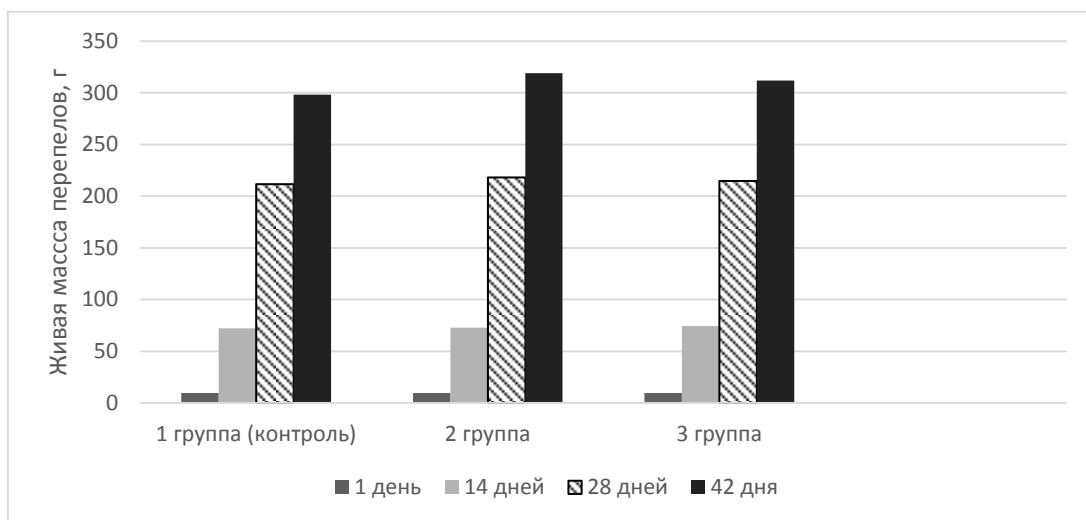


Рисунок 1 - Динамика живой массы перепелов в течение опыта

Согласно полученным данным, при применении изучаемой кормовой добавки во второй группе в первые 2 недели выращивания наметилась тенденция к увеличению живой массы птицы на 0,5 %. В третьей группе данный показатель достоверно увеличился на 2,9 % ( $P < 0,05$ ), относительно контроля.

По достижению птицей возраста 28 суток во второй группе, получающей 0,10 % АУКД по массе комбикорма весь период выращивания, отмечено достоверное увеличение живой массы на 3,1 % ( $P < 0,05$ ), относительно контрольного значения. В третьей группе, получающей 0,10 % АУКД по массе комбикорма первые 28 суток выращивания, видна

тенденция к увеличению живой массы птицы на 1,5 % в сравнении с контролем.

По завершению опытного периода было выявлено, что при применении изучаемой кормовой добавки в контроле живая масса составила  $298,3 \pm 3,70$  г, а во второй и третьей группах опыта данный показатель превысил контроль на 6,9 ( $P < 0,001$ ) и 4,5 % ( $P < 0,01$ ).

Среднесуточное потребление корма перепелами во всех группах было в пределах допустимых норм для данного вида птицы и ее возраста и находилось практически на одном уровне с контролем.

Сохранность поголовья птицы за весь период опыта в контрольной группе составила 97,5 %. Во второй группе, полу-

чавшей АУКД весь период выращивания, сохранность поголовья достигла 100,0 %. В третьей группе опыта, получавшей АУКД первые 28 суток выращивания, со-

хранность составила 98,8 %.

Затраты корма на единицу продукции в течение опытного периода представлены на рисунке 2.

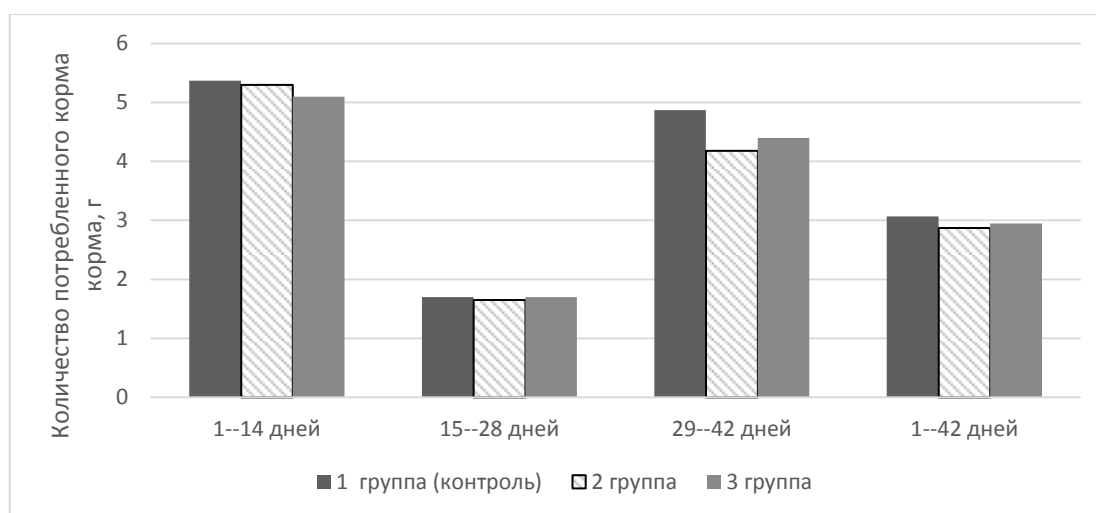


Рисунок 2 – Затраты корма на 1 килограмм прироста живой массы, г

В период 1-14 суток затраты корма на 1 кг прироста живой массы во второй группе были ниже контроля на 1,3 %, в третьей – на 5,0 %. В период 15-28 суток во второй опытной группе затраты кормов были ниже на 3,0 %, в третьей были идентичны контрольному значению. В период 29-42 суток данный показатель был ниже во второй группе опыта на 14,2 %, в третьей – на 9,7 %.

За весь период опыта затраты корма на 1 килограмм прироста живой массы в контроле составили 3,07 кг, во второй группе были ниже контроля на 6,5 %, в третьей – на 3,9 %.

**Выводы.** Применение активной угольной добавки (АУКД) весьма эффективно, так как это позволяет повысить приросты живой массы, сохранность поголовья и снизить затраты корма на единицу продукции. Необходимо отметить, что лучшие результаты были получены при применении изучаемой кормовой добавки весь период выращивания, в сравнении с применением только первые 28 дней выращивания.

#### Список литературы

1. Бахарева, О.П. К вопросу о возможно-

сти использования древесного угля в качестве кормовой добавки для цыплят / О.П. Бахарева, И.М. Саражакова, А.Н. Табаков // Инновации в науке и образовании: опыт, проблемы, перспективы развития: матер. регион. науч.-метод. конф. – Красноярск, 2008. – Т.2. – С. 362.

2. Иванов В.В. Влияние древесного угля на рост и мясную продуктивность перепелов тexasской породы / В.В. Иванов, И.Ю. Жидик // Актуальные проблемы ветеринарной науки и практики: сб. матер. всерос. (национальной) науч.-пр. конф. Омск. – 2021. – С. 242-245.

3. Gheisar M.M. Phytobiotics in poultry and swine nutrition — a review / M.M. Gheisar, I.H. Kim // Italian Journal of Animal Science. – 2018. – № 17(1). – Pp. 92-99.

4. Hao H. Benefits and risks of antimicrobial use in food-producing animals / H. Hao, G. Cheng, Z. Iqbal et. al. // Frontiers in Microbiology. – 2014. – № 5. – P. 288.

5. Świątkiewicz S. Application of microalgae biomass in poultry nutrition / S. Świątkiewicz, A. Arczewska-Włosek, D. Józefiak // World's Poultry Science Journal. – 2015. – № 71. – Pp. 663-672.