

затем воспаляется. Развивается патогномичный признак, ограничение подвижности глаза в сторону опухоли, из-за чего возникает косоглазие. Сдавливание тканей в ретробульбарной области приводит к медленной, но прогрессирующей потере зрения. Такое состояние ведет к атрофии зрительного нерва.

Библиографический список

1. Бровкина А. Ф. Офтальмоонкология: новое за последние два десятилетия / А. Ф. Бровкина, И. Е. Панова, С. В. Саакян. – Текст: непосредственный // Вестник офтальмологии. – 2014. – Т. 130, № 6. – С. 13-19.
2. Иойлев, Э. Н. Анализ злокачественных опухолей глазного яблока / Э. Н. Иойлев, И. А. Фрадкина. – Текст: непосредственный // Опухоли и опухолеподобные заболевания органа зрения. – 1998. – С. 28-31.
3. Baptiste, K. E., Grahn, B. H. (2000). Equine orbital neoplasia: a review of 10 cases (1983-1998). *The Canadian veterinary journal = La revue veterinaire canadienne*, 41 (4), 291–295.
4. Cutler, T. J., et al. (2000). Disease of the equine posterior segment. *Veterinary ophthalmology*, 3 (2-3), 73–82. <https://doi.org/10.1046/j.1463-5224.2000.00138.x>.
5. Lorenz M. D., Coates J., Kent M. Handbook of Veterinary Neurology-E-Book. - Elsevier Health Sciences, 2010.
6. Miller N. R., Walsh F. B., Hoyt W. F. (ed.). Walsh and Hoyt's clinical neuro-ophthalmology. - Lippincott Williams & Wilkins, 2005.

7. Timney, B., Macuda, T. (2001). Vision and hearing in horses. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 218 (10), 1567–1574. <https://doi.org/10.2460/javma.2001.218.1567>.

References

1. Brovkina A. F., Panova I. E., Saakian S. V. Ophthalmoonkologiya: noye za poslednie dva desyatiletiia // Vestnik oftalmologii. – 2014. – Т. 130. – No. 6. – S. 13-19.
2. Ioilev E. N., Fradkina I. A. Analiz zlokachestvennykh opukholei glaznogo yabloka // Opukholi i opukholepodobnye zabolevaniia organa zreniia. – 1998. – S. 28-31.
3. Baptiste, K. E., Grahn, B. H. (2000). Equine orbital neoplasia: a review of 10 cases (1983-1998). *The Canadian veterinary journal = La revue veterinaire canadienne*, 41 (4), 291–295.
4. Cutler, T. J., et al. (2000). Disease of the equine posterior segment. *Veterinary ophthalmology*, 3 (2-3), 73–82. <https://doi.org/10.1046/j.1463-5224.2000.00138.x>.
5. Lorenz M. D., Coates J., Kent M. Handbook of Veterinary Neurology-E-Book. - Elsevier Health Sciences, 2010.
6. Miller N. R., Walsh F. B., Hoyt W. F. (ed.). Walsh and Hoyt's clinical neuro-ophthalmology. - Lippincott Williams & Wilkins, 2005.
7. Timney, B., Macuda, T. (2001). Vision and hearing in horses. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 218 (10), 1567–1574. <https://doi.org/10.2460/javma.2001.218.1567>.



УДК 636.084.524

DOI: 10.53083/1996-4277-2022-212-6-58-61

В.Н. Хаустов

V.N. Khaustov

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗВЕСТНЯКА В КОРМЛЕНИИ ПРОМЫШЛЕННОГО СТАДА КУР

RESULTS OF USING LIMESTONE IN NUTRITION OF COMMERCIAL FLOCK OF HENS

Ключевые слова: промышленное стадо кур, кормление птицы, известняк, яичная продуктивность, экономическая эффективность.

При организации полноценного кормления кур промышленного стада большое значение придается их минеральному питанию. При этом содержанию кальция и фосфора уделяется особое внимание. Одним из природных источников минеральных веществ и особенно

кальция является известняк. Цель работы – выявить наиболее оптимальное содержание фракции, с уровнем измельчения 2-5 мм, в известняке для птицы, находящейся в цехе промышленного стада. Объектом исследования были куры цеха промышленного стада кросса «Декалб белый». Были сформированы 2 группы, где 1-й группе вводили известняк, фракция 2-5 мм (оптимальное измельчение) занимала удельный вес 55,4%, а во 2-й группе – 67,8%. Введение в рацион

2-й группы опытного известняка способствовало повышению интенсивности яйценоскости и толщины скорлупы, соответственно, на 1,4 и 2,02%. Кроме этого в опытной группе количество некондиционных яиц снизилось на 0,84%, что привело к получению эффекта от 1000 гол. в размере 567 руб.

Keywords: commercial flock of hens, poultry nutrition, limestone, egg production, economic efficiency.

Mineral nutrition is of great importance in the organization of adequate nutrition of hens of a commercial flock. Particular attention is paid to the content of calcium and phosphorus. One of the natural sources of minerals and

especially calcium is limestone. The research goal is to identify the most optimal content of the fraction with a grinding size of 2-5 mm in limestone for poultry of a commercial flock. The research targets were *Dekalb White* cross hens of a commercial flock. Two groups were formed; in the 1st group, limestone was ground to 2-5 mm (optimal grinding size), and this fraction accounted for of 55.4%; and in the 2nd group - 67.8%. The diet supplementation with limestone in the 2nd group contributed to increased intensity of egg production and shell thickness, respectively, by 1.4 and 2.02%. In addition, in the trial group, the number of off-grade eggs decreased by 0.84% which led to the economic effect in the amount of 567 rubles per thousand heads.

Хаустов Владимир Николаевич, д.с.-х.н., профессор, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: haustovvn@mail.ru.

Khaustov Vladimir Nikolaevich, Dr. Agr. Sci., Prof., Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: haustovvn@mail.ru.

Введение

Очень важным и полезным продуктом питания для человека являются пищевые яйца, которые получают от промышленного стада кур и которые содержат много питательных и биологически активных веществ в легкоусвояемой форме [1, 2]. Россия и Алтайский край произвели за 2020 г., соответственно, 44,9 и 1,01 млрд шт. яиц, что позволяет полностью обеспечить потребность населения в этом продукте питания.

При организации полноценного кормления кур промышленного стада большое значение придается их минеральному питанию. При этом содержанию кальция и фосфора уделяется особое внимание. Одним из природных источников минеральных веществ и особенно кальция является известняк [3, 4].

Цель работы – выявить наиболее оптимальное содержание фракции, с уровнем измельчения 2-5 мм, в известняке для птицы, находящейся в цехе промышленного стада.

Объекты и методы

Исследование проводили в промышленных условиях хозяйства ООО «Птицефабрика «Комсомольская». Объектом исследования были куры цеха промышленного стада кросса «Декалб белый». Эксперимент проходил по схеме, приведенной в таблице 1.

Из схемы следует, что первой группе был известняк, где фракция 2-5 мм (оптимальное измельчение) занимала удельный вес 55,4%, а во второй группе – 67,8%. При проведении опыта учитывали некоторые показатели продуктивности и качества продукции, а по итогам рассчитали экономический эффект [5-7].

Результаты исследований и их обсуждение

Важным измерением продуктивности яичной является интенсивность яйценоскости, которая показывает процент несущейся птицы за определенный период (в данном случае опытный). Из данных рисунка 1 следует, что интенсивность яйценоскости во второй группе составила 94,8%, что на 1,4% выше, чем в первой.

Выявлено, что на начало опыта масса подопытных яиц в группах находилась на уровне 60,5-60,6 г. К концу опыта она увеличилась до 62,6-62,8 г. При этом достоверных различий между группами не выявлено ($p \leq 0,95$). Индекс формы яиц с возрастом не изменился, и между группами нет существенных различий. Толщина скорлупы в конце эксперимента во второй группе на 2,02% больше, чем в первой контрольной группе ($p \geq 0,95$).

Характеризующие качества яиц приведены в таблице 2.

Таблица 1

Схема проведенного опыта по использованию известняка

Подопытные группы	Характеристика кормления
Первая контрольная	Сбалансированный рацион, где известняк с фракцией 2-5 мм составлял 55,54%
Вторая опытная	Сбалансированный рацион, где известняк с фракцией 2-5 мм составлял 67,8%

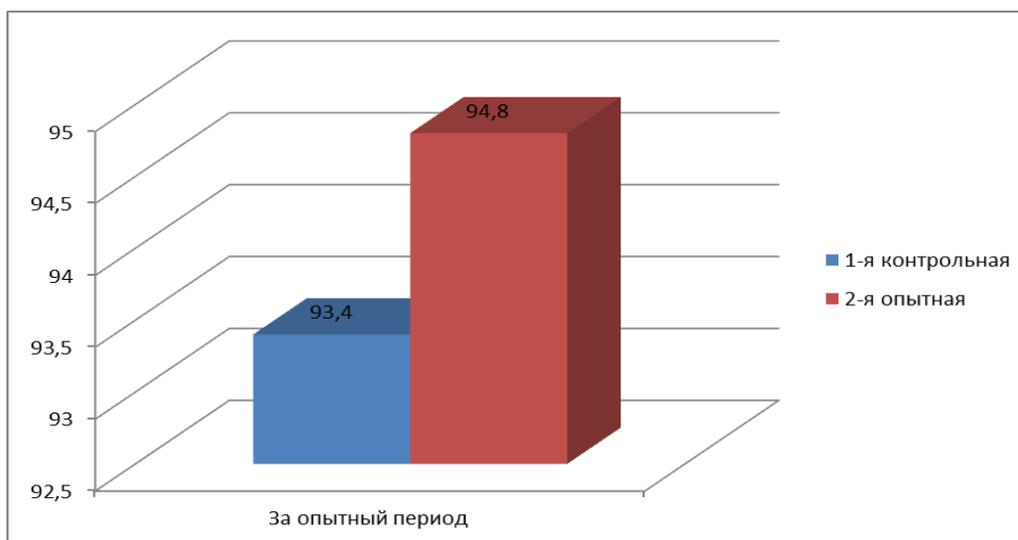


Рис. 1. Интенсивность яйценоскости, %

Таблица 2

Данные по качеству яиц

Показатель	Группа			
	первая		вторая	
	начало исследования	конец исследования	начало исследования	конец исследования
Масса подопытных яиц, г	60,6±0,62	62,6±0,52	60,5±0,66	62,8±0,65
Индекс формы яиц, %	78,0±0,36	78,5±0,25	78,1±0,37	78,6±0,42
Толщина скорлупы, мм	0,341±0,02	0,346±0,03	0,342±0,03	0,353±0,02

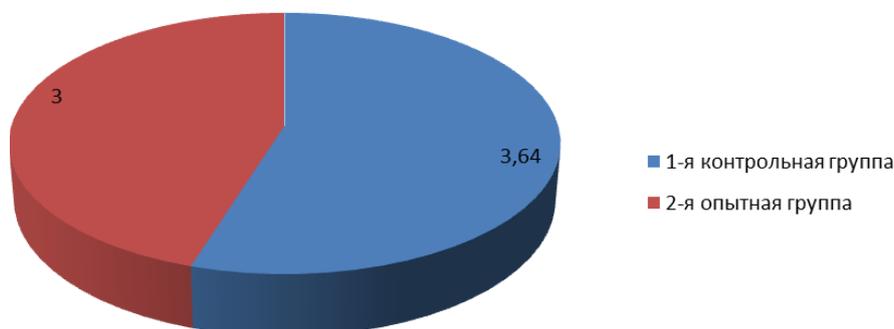


Рис. 2. Количество некондиционных яиц, %

В результате повышения толщины скорлупы во 2-й группе снизился удельный вес некондиционных яиц на 0,64% (рис. 2).

В итоге установлено, что экономический эффект от использования в корме второй группы известняка, где 67,8% занимала фракция 2-5 мм, составил 567 руб. от 1 тыс. гол.

Выводы

1. Введение в рацион второй группы опытного известняка способствовало повышению интенсивности яйценоскости и толщины скорлупы, соответственно, на 1,4 и 2,02%.

2. В опытной группе количество некондиционных яиц снизилось на 0,84%, что привело к

получению эффекта от тысячи голов в размере 567 руб.

Библиографический список

1. Бобылева, Г. А. Результаты работы птицеводов в 2021 г. определяют задачи на будущее / Г. А. Бобылева, В. В. Гуцин. – Текст: непосредственный // Птица и птицепродукты. – 2022. – № 1. – С. 4-7.

2. Хаустов, В. Н. Резервы повышения продуктивности и естественной резистентности кур-несушек промышленного стада / В. Н. Хаустов, Л. В. Растопшина, Е. В. Гусельникова. – Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2013. – № 8 (106). – С. 93-97.

3. Руководство по кормлению сельскохозяйственной птицы / И. А. Егоров, В. А. Манукян, Т. М. Околелова [и др.]. – Москва: Лика, 2018. – 226 с. – Текст: непосредственный.

4. Петросян А. Б. Влияние минералов на качество скорлупы / А. Б. Петросян. – Текст: непосредственный // Птица и птицепродукты. – 2016. – № 6. – С. 36-38.

5. Методические рекомендации по проведению исследований по технологии производства яиц и мяса птицы / разработ.: Ф. Ф. Алексеев, М. А. Асриян, М. Л. Бебин [и др.]; Всерос. н.-и. и технол. ин-т птицеводства. – Сергиев Посад, 1994. – 62 с. – Текст: непосредственный

6. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы. Молекулярно-генетические методы определения микрофлоры кишечника: рекомендации / И. А. Егоров, В. А. Манукян, Т. Н. Ленкова [и др.]. – Сергиев Посад: ВНИТИП, 2013. – 52 с. – Текст: непосредственный.

7. Меркурьева, Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е. К. Меркурьева. – Москва: Колос, 1970. – 422 с. – Текст: непосредственный.

References

1. Bobyleva, G. A. Rezultaty raboty ptitsevodov v 2021 g. opredeliaiut zadachi na budushchee /

G. A. Bobyleva, V. V Gushchin // Ptitsa i ptitseprodukty. – 2022. – No. 1. – S. 4-7.

2. Khaustov, V.N. Rezervy povysheniia produktivnosti i estestvennoi rezistentnosti kur-nesushek promyshlennogo stada / V.N. Khaustov, L.V. Rasstopshina, E.V. Guselnikova // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2013. – No. 8 (106). – S. 93-97.

3. Egorov, I.A. Rukovodstvo po kormleniiu selskokhoziaistvennoi ptitsy / I.A. Egorov, V.A. Manukian, T.M. Okolelova [i dr.]. – Moskva: Lika, 2018. – 226 s.

4. Petrosian A.B. Vliianie mineralov na kachestvo skorlupy / A.B. Petrosian // Ptitsa i ptitseprodukty. – 2016. – No. 6. – S. 36-38.

5. Metodicheskie rekomendatsii po provedeniiu issledovaniu po tekhnologii proizvodstva iaits i miasa ptitsy / Razrab.: F.F. Alekseev, M.A. Asriian, M.L. Bebin [i dr.]. – Vseros. n.-i. i tekhnol. int-ptitsevodstva. – Sergiev Posad, 1994. – 62 s.

6. Egorov, I.A. Metodika provedeniia nauchnykh i proizvodstvennykh issledovaniu po kormleniiu selskokhoziaistvennoi ptitsy. Molekuliarno-geneticheskie metody opredeleniia mikroflory kishhechnika: rekomendatsii / I.A. Egorov, V.A. Manukian, T.N. Lenkova [i dr.]. – Sergiev Posad: VNITIP, 2013. – 52 s.

7. Merkureva, E.K. Biometriia v seleksii i genetike selskokhoziaistvennykh zhivotnykh / E.K. Merkureva. – Moskva: Kolos, 1970. – 422 s.



УДК 636.4.082.265(571.150)
DOI: 10.53083/1996-4277-2022-212-6-61-65

С.В. Бурцева
S.V. Burtseva

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО СКРЕЩИВАНИЯ СВИНЕЙ НА КАЧЕСТВО МЯСА

EVALUATION OF THE IMPACT OF COMMERCIAL PIG CROSSBREEDING ON MEAT QUALITY

Ключевые слова: свиньи, межпородное скрещивание, крупная белая порода, порода ландрас, влагосвязывающая способность мяса, химический состав мяса, энергетическая ценность мышечной ткани.

Научно-хозяйственный опыт проведен в условиях свинокомплекса ООО «Алтаймясопром» Тальменского района Алтайского края в 2017 г. на свиньях ирландской селекции: (1-я контрольная группа) – порода ландрас (Л). Во 2-й опытной группе маток крупной белой породы (КБ) закрепляли за хряками породы ландрас. В 3-й опытной группе проводили скрещивание по схеме: Л × КБ. В 4-й опытной группе помесных маток (КБ × Л)

осеменяли спермой хряков крупной белой породы. Пробы мышечной ткани отбирали над 9-12-м грудными позвонками. Отмечена тенденция к повышению влагосвязывающей способности мышечной ткани в процентах к мясу в опытных группах на 0,3-2,4%. Влагосвязывающая способность мышечной ткани в процентах к общей влаге в 4-й опытной группе была выше, чем в контроле, на 6,3% (p<0,05). Более высокое содержание жира отмечено во 2-й и 4-й опытных группах, что больше, чем в контроле, на 2,4-2,8% (p<0,001). Наименьшая доля жира была выявлена в мясе свиней породы ландрас (3,7±0,15%) и помесей Л × КБ (3,7±0,15%). По содержанию белка и золы значимых межгрупповых раз-