

ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ

ANIMAL SCIENCE AND VETERINARY MEDICINE

**Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов
и производства продукции животноводства**

**Private Animal Husbandry, Feeding, Feed Preparation
and Livestock Production Technologies**

Научная статья

УДК 636.598:636.085

doi: 10.55196/2411-3492-2023-2-40-32-40

**Влияние кормовой добавки ЛаурБак на продуктивные
и воспроизводительные качества гусей**

Ринат Равилович Гадиев^{✉1}, Венера Рафаэлевна Абдрахманова²

¹Башкирский государственный аграрный университет, ул. 50-летия Октября, 34, Уфа, Россия, 450001

^{1,2}Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное структурное подразделение федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, ул. Рихарда Зорге, 19, Уфа, Россия, 450059

^{✉1}rgadiev@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0727-312X>

²venerochka-abdrakhmanova@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0000-1571-1241>

Аннотация. В статье приводятся результаты научных исследований по применению кормовой добавки ЛаурБак в гусеводстве. Объектом исследования служили гуси родительского стада; половое соотношение – 1 гусак: 3 гусыни. Для проведения исследований было сформировано четыре группы – одна контрольная и три опытные, по 72 головы в каждой. Первая опытная группа получала основной рацион с добавлением 2 кг кормовой добавки на 1 тонну комбикорма, вторая и третья – 2,5 и 3 кг соответственно. В рацион гусей контрольной группы ЛаурБак не включали. По результатам исследований пришли к заключению о целесообразности использования данной кормовой добавки с целью улучшения производственно-экономических показателей отрасли гусеводства. Выявлена наиболее оптимальная доза кормовой добавки ЛаурБак к основному рациону родительского стада гусей – 2,5 кг на 1 тонну. Использование добавки в такой дозировке способствовало увеличению сохранности поголовья, благотворно воздействовало на яйценоскость несушек, улучшило результаты инкубации яиц и воспроизводительные качества гусаков, повысило экономическую эффективность за счет улучшения продуктивных и воспроизводительных качеств птицы. По результатам производственной проверки во 2 опытной группе, получавшей к основному рациону кормовую добавку ЛаурБак в количестве 2,5 кг на 1 тонну, было получено 411,35 тыс. рублей выручки от реализации суточных гусят, что на 86,26, 63,65 и 19,38 тыс. рублей больше по сравнению с контрольной, 1 и 3 опытными группами соответственно. В данной группе была получена наибольшая прибыль – 166,37 тыс. рублей, а уровень рентабельности составил 67,91%, что на 22,76 абс.% выше в сравнении с контролем.

Ключевые слова: кормовая добавка, ЛаурБак, гуси, родительское стадо, инкубационные качества

Для цитирования. Гадиев Р. Р., Абдрахманова В. Р. Влияние кормовой добавки ЛаурБак на продуктивные и воспроизводительные качества гусей // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. 2023. № 2(40). С. 32–40.
doi: 10.55196/2411-3492-2023-2-40-32-40

Original article

Influence of feed additive LaurBak on productive and reproductive qualities of geese

Rinat R. Gadiev^{✉1}, Venera R. Abdrakhmanova²

^{✉1}Bashkir State Agrarian University, 34, 50th anniversary of October Street, Ufa, Russia, 450001

^{1,2}Bashkir Research Institute of Agriculture – a separate structural subdivision of the Federal state budgetary scientific institution of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, 19 Richard Sorge Street, Ufa, Russia, 450059

^{✉1}rgadiev@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0727-312X>

²venerochka-abdrakhmanova@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0000-1571-1241>

Abstract. The article presents the results of scientific research on the use of feed additive LaurBak in goose breeding. The object of the study was the geese of the parent flock; the sex ratio is 1 gander: 3 geese. For research, four groups were formed – one control and three experimental, 72 heads in each. The first experimental group received the main diet with the addition of 2 kg of feed additive per 1 ton of feed, the second and third – 2.5 and 3 kg, respectively. LaurBak was not included in the diet of geese in the control group. Based on the results of the research, we came to the conclusion about the advisability of using this feed additive in order to improve the production and economic indicators of the goose breeding industry. The most optimal dose of the LaurBak feed additive to the basic diet of the parental herd of geese was revealed – 2.5 kg per 1 ton. The use of the additive in such a dosage contributed to an increase in the safety of the livestock, had a beneficial effect on the egg production of laying hens, improved the results of incubation of eggs and the reproductive qualities of ganders, increased economic efficiency by improving the productive and reproductive qualities of poultry. According to the results of the production check, in the 2nd experimental group, which received the LaurBak feed additive in the amount of 2.5 kg per 1 ton for the main diet, 411.35 thousand rubles were received from the sale of daily goslings, which is 86.26; 63.65 and 19.38 thousand rubles more compared to the control, 1 and 3 experimental groups, respectively. In this group, the highest profit was received – 166.37 thousand rubles, and the level of profitability was 67.91%, which is 22.76 abs.% higher compared to the control.

Keywords: feed additive, LaurBak, geese, parent stock, incubation qualities

For citation. Gadiev R.R., Abdrakhmanova V.R. Influence of feed additive LaurBak on productive and reproductive qualities of geese. *Izvestiya of the Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov.* 2023;2(40):32–40. (In Russ.). doi: 10.55196/2411-3492-2023-2-40-32-40

Введение. Гусеводство считается перспективным и рентабельным направлением отрасли птицеводства [1, 2]. От гусей можно получить хорошее мясо [3]. Кроме мясной продукции, от гусей получают высококачественный жир, жирную печень – после принудительного откорма, перопуховое сырье, которое получают с помощью прижизненной общипки [4–6].

Более 30% от общего поголовья гусей родительского стада в России сосредоточено в Республике Башкортостан, что составляет

около 300 тысяч голов. Немаловажным условием в птицеводстве является полноценное кормление всех половозрастных групп птицы [7]. Благодаря сбалансированному кормлению можно повысить конверсию корма, улучшить воспроизводительные и продуктивные качества гусей [8].

Необходимые питательные вещества, такие как протеины, жиры, углеводы, витамины, макро- и микроэлементы, способствуют поддержанию нормальной жизнедеятельности организма сельскохозяйственной птицы

[9]. В случае недостатка питательных веществ их обязательно надо восполнять с помощью кормовых добавок [10]. В этом плане использование кормовой добавки ЛаурБак в составе рациона гусей является весьма актуальным.

Исходя из этого, для улучшения воспроизводительных и продуктивных качеств гусей породы крупные серые проведены исследования по выявлению эффективности использования кормовой добавки ЛаурБак при кормлении гусей родительского стада.

Цель исследования – изучение влияния кормовой добавки ЛаурБак на воспроизводительные качества гусей и выявление наиболее оптимальной дозы к рациону родительского стада.

Материалы, методы и объекты исследования. Для установления эффективности использования кормовой добавки ЛаурБак в составе рациона родительского стада гусей были сформированы 1 контрольная и 3 опытные группы. Поголовье в каждой группе составляло 72 гуся, исходя из соотношения по полу: на 1 гусака – 3 гусыни (рис. 1).

Подопытная птица первой группы получала основной рацион с добавлением 2 кг кормовой добавки на 1 тонну комбикорма, вторая и третья опытные группы – 2,5 и 3 кг на 1 тонну комбикорма соответственно. В рацион гусей контрольной группы ЛаурБак не включали.



Рисунок 1. Схема 1 серии исследований
Figure 1. Scheme 1 of the study series

Результаты исследования. Особое значение в птицеводстве имеет сохранность поголовья. Этот фактор влияет на эффективность производства продукции.

На рисунке 2 представлены данные по сохранности поголовья.

Анализ рисунка 2 показывает, что по сохранности поголовья в среднем вторая опытная группа превосходила другие группы. Так, во 2 группе, которая получала 2,5 кг кормовой добавки ЛаурБак к основному рациону, сохранность поголовья составила 98,6%.

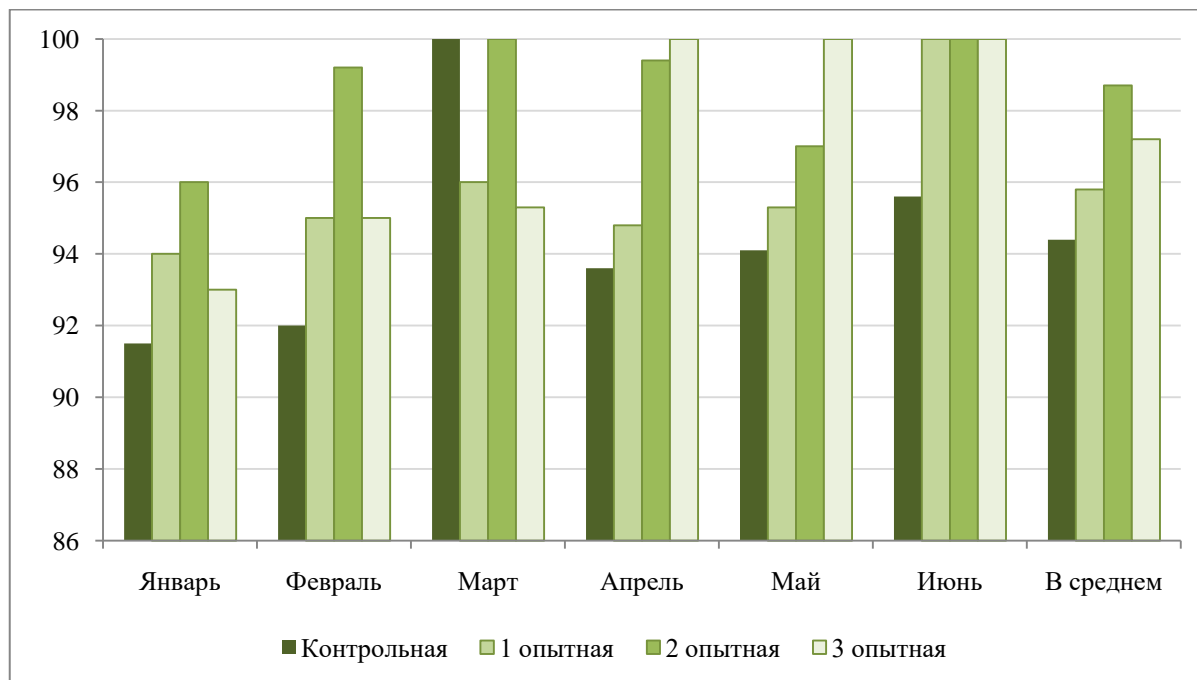


Рисунок 2. Сохранность поголовья
Figure 2. Livestock safety

Это говорит о том, что данная доза кормовой добавки является наиболее оптимальной в деле повышения жизнеспособности птицы.

Важно отметить, что сохранность поголовья была выше во всех опытных группах, в сравнении с контролем. Это можно объяснить содержанием в составе кормовой добавки ЛаурБак таких питательных веществ, как монолаурин, спорообразующие бактерии *Bacillus subtilis* 3Н, диоксид кремния.

Один из немаловажных показателей воспроизводительных качеств гусей – яйценоскость несушки. При сбалансированном кормлении и хороших условиях содержания можно получить высокую яйценоскость, которая является одним из залогов успешного гусеводства.

На рисунке 3 представлен график яйценоскости несушек подопытных групп.

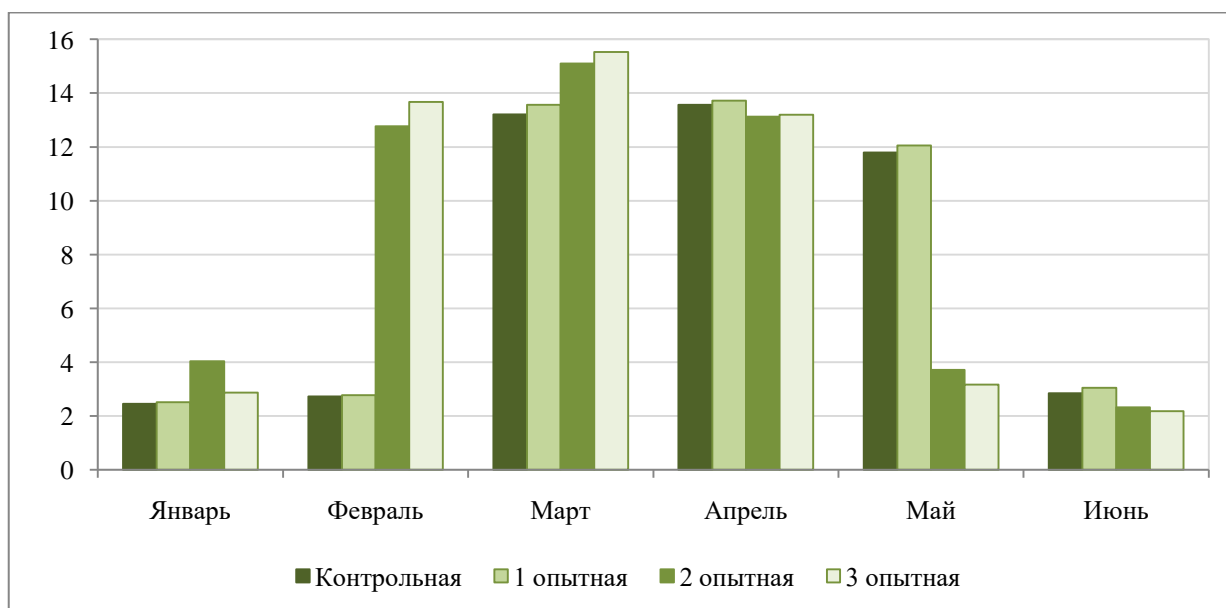


Рисунок 3. Яйценоскость несушки, шт.
Figure 3. Laying egg laying, pcs.

Из рисунка 3 видно, что наиболее продуктивная яйценоскость была во 2 опытной группе; она составила в среднем за все месяцы яйцекладки 50,07 штук.

Яйценоскость гусей родительского стада зависела от дозы кормовой добавки ЛаурБак к рациону. Доза в количестве 2,5 кг на 1 тонну комбикорма явилась наиболее оптимальной для показателя яйценоскости птиц.

Для нормального развития организма яйца, которые предназначены для инкубации, должны соответствовать определенным требованиям. В таблице 1 отображены результаты инкубации яиц.

Установлено (табл. 1), что использование кормовой добавки ЛаурБак в количестве 2,5 кг к основному рациону (2 опытная группа) способствовало улучшению результатов инкубации яиц. Наилучшие значения вывода и выводимости гусят наблюдались во 2 опытной группе и составили 70,9 и 75,2% соответственно, что на 3% и 1,4% больше, в сопоставлении с контрольной группой. Живая масса суточных гусят в группах колебалась от 91,5 до 97,6 г. При этом наивысшая живая масса отмечалась во 2 опытной группе и составила в среднем 97,6±0,63 г.

Таблица 1. Результаты инкубации яиц (X±mx)
Table 1. Egg incubation results (X±mx)

Показатель	Группа			
	контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Яйценоскость на среднюю гусыню, шт.	42,15±0,78	44,17±0,73	50,07±3,32	47,61±2,97
Выход инкубационных яиц, %	96,9	97,2	96,9	96,3
Количество неоплодотворенных яиц, %	10,9	10,1	8,6	9,7
Оплодотворенность, %	89,1	89,9	91,4	90,3
Вывод гусят, %	67,9	68,9	70,9	69,9
Выводимость молодняка, %	73,8	74,5	75,2	74,5
Живая масса суточных гусят, г	91,5±0,83	93,3±0,87	97,6±0,63	95,3±0,45

Таким образом, оценивая результаты инкубации при использовании кормовой добавки ЛаурБак в кормлении гусей родительского стада, следует отметить, что введение кормовой добавки в количестве 2,5 кг на 1 тонну комбикорма улучшило инкубационные качества яиц.

При инкубации яиц важно учитывать воспроизводительные качества гусаков. Показатели приведены на рисунках 4, 5 и 6.

Объем эякулята в группе, где вводили кормовую добавку ЛаурБак в дозе 2,5 кг на 1 тонну комбикорма, варьировал от 0,56 см³ до 0,89 см³ с февраля по май воспроизводительного периода. В данной группе независимо от месяца воспроизводительного периода объем эякулята был выше, по сравнению с гусаками контрольной и других опытных групп.

Концентрация спермиев в эякуляте у гусаков 2 опытной группы была выше во все

месяцы воспроизводительного периода, чем в других группах, и колебалась в пределах от 0,35 млрд/см³ в феврале до 0,60 млрд/см³ в апреле.

Аналогичная тенденция была выявлена и по подвижности спермиев. При этом наименьшая активность была зафиксирована в превосходящей группе в феврале – 7,49 баллов, наивысшая – в апреле – 8,18 баллов.

Для того чтобы определить экономическую эффективность производства, нами были произведены соответствующие расчеты по выявлению эффективности применения кормовой добавки ЛаурБак в составе рациона гусей родительского стада породы крупные серые в период яйцекладки гусей.

Результаты производственной проверки (опыта) приведены в таблице 2.

Из данных таблицы 2 следует, что во 2 опытной группе было получено 411,35 тыс. рублей выручки от реализации суточных гу-

сят, что на 86,26, 63,65 и 19,38 тыс. рублей больше по сравнению с контрольной, 1 и 3 опытными группами соответственно. В данной же группе было получено 166,37 тыс. рублей прибыли, что превышает другие группы. Уровень рентабельности, где в состав комбикорма дополнительно вводили

кормовую добавку ЛаурБак в количестве 2,5 кг на 1 тонну, составил 67,91% или на 22,76 абс.% выше, в сравнении с контролем.

Полученные нами результаты указывают на то, что в гусеводстве целесообразно использовать кормовую добавку ЛаурБак с основным рационом для гусей родительского стада.

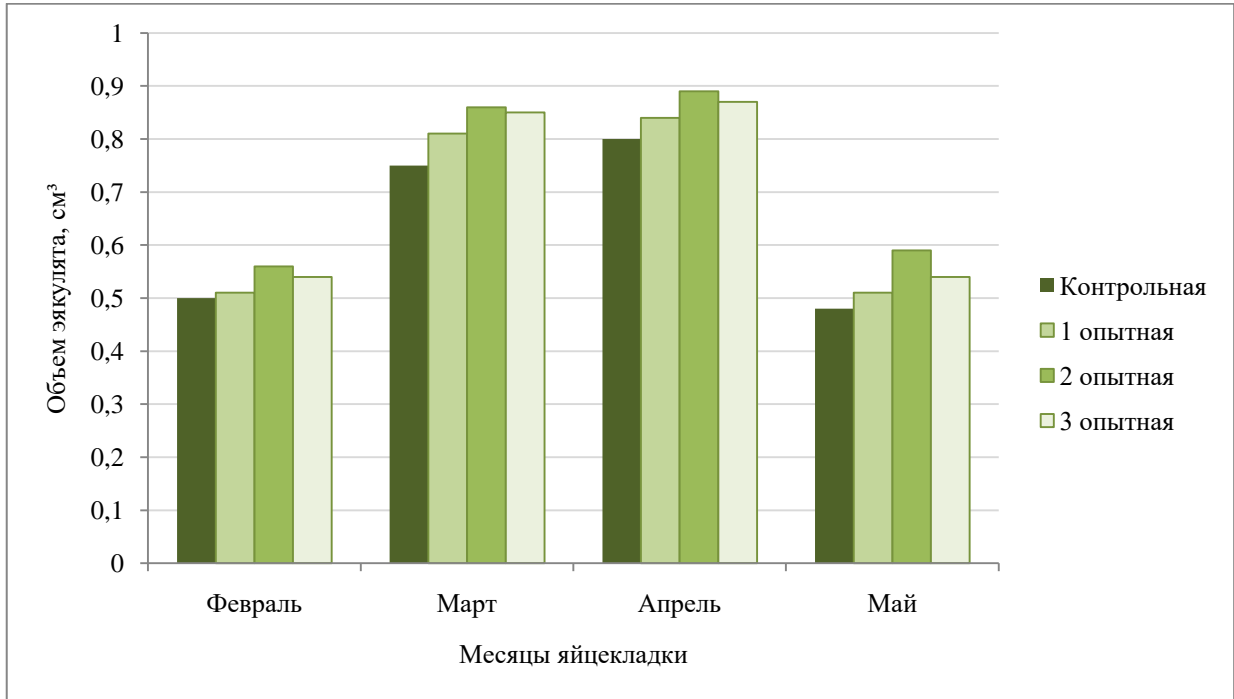


Рисунок 4. Объем эякулята в продуктивный период, см³
Figure 4. Ejaculate volume during the productive period, cm³

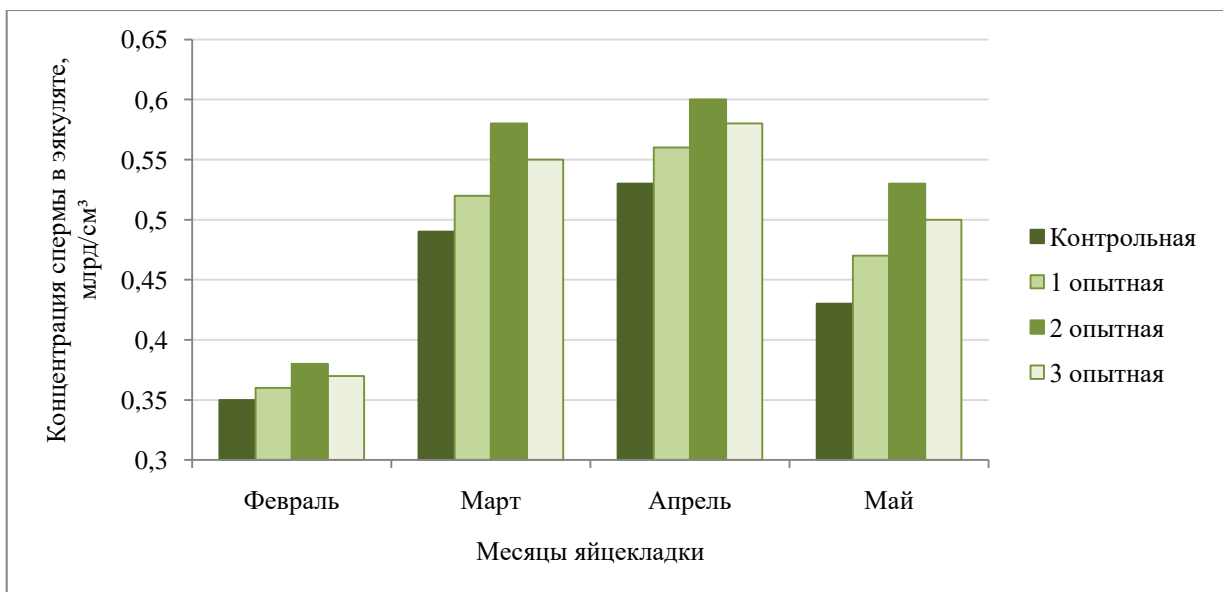


Рисунок 5. Концентрация спермы в эякуляте, млрд/см³
Figure 5. Sperm concentration in ejaculate, billion/cm³

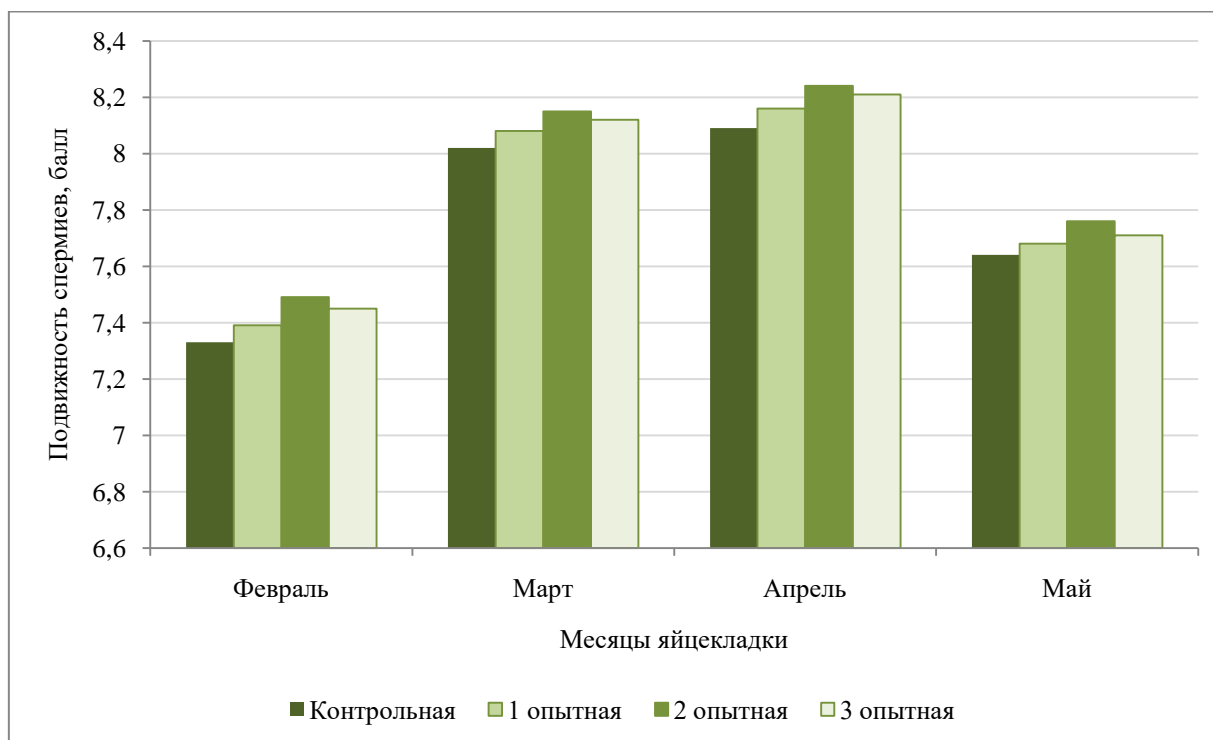


Рисунок 6. Подвижность спермиев, балл
Figure 6. Sperm motility, score

Таблица 2. Экономическая эффективность использования
кормовой добавки ЛаурБак
Table 2. Economic efficiency when using feed additive Laur-Bak

Показатель	Группа			
	контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Поголовье, гол.	72	72	72	72
Яйценоскость на среднюю несущку, шт.	45,15±0,74	46,17±0,73	51,07±3,32	50,61±2,97
Вывод гусят	71,5	73,4	75,7	74,1
Реализационная цена 1 гусенка, руб.	190	190	190	190
Себестоимость 1 гол. суг. гусят, руб.	115,6	114,5	113,1	113,2
Себестоимость всего, тыс. руб.	223,98	225,36	244,98	246,47
Выручка, тыс. руб.	325,09	347,70	411,35	391,97
Прибыль, тыс. руб.	101,11	122,34	166,37	145,5
Уровень рентабельности, %	45,15	54,29	67,91	59,03

Выводы. По результатам исследований можно сделать вывод о том, что применение кормовой добавки ЛаурБак в количестве 2,5 кг на 1 т комбикорма благотворно влияет на морфологический состав и инку-

бационные качества яиц гусей. При этом сохранность поголовья, яйценоскость несушек, а также воспроизводительные качества и экономическая эффективность разведения гусей повысились.

Список литературы

1. Гадиев Р. Р., Фаррахов А. Р., Хазиев Д. Д. Разведение гусей: рекомендации. Уфа: Башкирский ГАУ, 2009. 40 с.
2. Гадиев Р. Р., Фаррахов А. Р., Цой В. Г., Ковацкий Н. С. Гусеводство России: учебное пособие. Уфа: Белая река, 2016. 223 с.
3. Гадиев Р. Р., Галина Ч. Р. Мясные качества помесных гусей. // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. № 1. С. 124–127.
4. Гадиев Р. Р., Галина Ч. Р. Межпородное скрещивание в гусеводстве // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В. Р. Филиппова. 2013. № 1 (30). С. 49–53.
5. Галина Ч. Р., Гадиев Р. Р. Продуктивные качества гусей различных генотипов // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. 2012. № 4(24). С. 33–36.
6. Фаррахов А., Гадиев Р., Гарифуллин Р. Продуктивность гусей различных пород и помесей // Птицеводство. 2006. № 8. С. 2–3.
7. Гадиев Р. Р., Галина Ч. Р. Продуктивные и воспроизводительные качества гусей белой венгерской, кубанской пород и их помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 6(38). С. 138–140.
8. Кабилов Ф. М., Гадиев Р. Р., Юсупов Р. С., Хазиев Д. Д., Гумарова Г. А., Сатыев Б. Х. Использование нетрадиционных кормов и добавок в птицеводстве. Москва: Изд-во «Лань». 2008. 204 с.
9. Фаррахов А. Р., Гадиев Р. Р., Галина Ч. Р. Инновационные методы в гусеводстве // Эффективное животноводство. 2015. № 5(114). С. 20–21.
10. Гадиев Р. Р., Хазиев Д. Д., Фаррахов А. Р., Галина Ч. Р. Применение нетрадиционных кормов и добавок в птицеводстве: рекомендации. Языково: БГАУ, 2013. 30 с.

References

1. Gadiev R.R., Farrakhov A.R., Khaziev D.D. *Razvedeniye gusey: rekomendatsii* [Geese breeding: recommendations]. Ufa: Bashkirskiy GAU, 2009. 40 p. (In Russ.)
2. Gadiev R.R., Farrakhov A.R., Tsoi V.G., Kovatsky N.S. *Gusevodstvo Rossii: uchebnoye posobiye* [Goose breeding in Russia: a textbook]. Ufa: Belaya Reka, 2016. 223 p. (In Russ.)
3. Gadiev R.R., Galina Ch.R. Meat qualities of crossbred geese. *Bulletin Samara state agricultural academy*. 2014;(1):124–127. (In Russ.)
4. Gadiev R.R., Galina Ch.R. Interbreeding in goose breeding. *Vestnik of Buryat state academy of agriculture named after V. Philippov*. 2013;1(30):49–53. (In Russ.)
5. Galina Ch.R., Gadiev R.R. Productive qualities of geese of various genotypes. *Vestnik Bashkir state agrarian university*. 2012;4(24):33–36. (In Russ.)
6. Farrakhov A., Gadiev R., Garifullin R. Productivity of geese of various breeds and hybrids. *Ptitsevodstvo*. 2006;(8):2–3. (In Russ.)
7. Gadiev R.R., Galina Ch.R. Productive and reproductive qualities of Hungarian white geese, Kuban breeds and their crosses. *Izvestia Orenburg State Agrarian University*. 2012;6(38):138–140. (In Russ.)
8. Kabirov F.M., Gadiev R.R., Yusupov R.S., Khaziev D.D., Gumarova G.A., Satiev B.Kh. *Ispol'zovaniye netraditsionnykh kormov i upotrebleniye v ptitsevodstve* [Use of non-traditional feeds and additives in poultry farming]. Moscow: Izd-vo «Lan'». 2008. 204 p. (In Russ.)
9. Farrakhov A.R., Gadiev R.R., Galina Ch.R. Innovative methods in goose breeding. *Effektivnoye zhivotnovodstvo*. 2015;8(114):20–21. (In Russ.)
10. Gadiev R.R., Khaziev D.D., Farrakhov A.R., Galina Ch.R. *Primeneniye netraditsionnykh kormov i primeneniye v ptitsevodstve: rekomendatsii* [Use of non-traditional feeds and additives in poultry farming: recommendations]. Yazykovo: BGAU, 2013. 30 p. (In Russ.)

Сведения об авторах

Гадиев Ринат Равилович – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры пчеловодства, частной зоотехнии и разведения животных, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет»; главный научный сотрудник отдела животноводства, Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – обособленное структурное подразделение, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук, SPIN-код: 1092-9259, Author ID: 158815

Абдрахманова Венера Рафаэлевна – аспирант отдела животноводства Башкирского научно-исследовательского института сельского хозяйства – обособленного структурного подразделения, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук

Information about the authors

Rinat R. Gadiev – Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Beekeeping, Private Animal Science and Animal Breeding Bashkir State Agrarian University; Chief Researcher, Department of Animal Husbandry, Bashkir Research Institute of Agriculture – a separate structural subdivision, Institution of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences, SPIN-code: 1092-9259, AuthorID: 158815

Venera R. Abdrakhmanova – Postgraduate student of the Department of Animal Husbandry, Bashkir Research Institute of Agriculture – a separate structural subdivision, Institution of the Ufa Federal Research Center of the Russian Academy of Sciences

Авторский вклад. Все авторы принимали непосредственное участие в планировании, выполнении и анализе данного исследования. Все авторы настоящей статьи ознакомились и одобрили представленный окончательный вариант.

Author's contribution. All authors were directly involved into the planning, execution and analysis of this study. All authors of this article have read and approved the submitted final version.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

*Статья поступила в редакцию 04.05.2023;
одобрена после рецензирования 25.05.2023;
принята к публикации 02.06.2023.*

*The article was submitted 04.05.2023;
approved after reviewing 25.05.2023;
accepted for publication 02.06.2023.*