

ЗООТЕХНИЯ И ВЕТЕРИНАРИЯ / ANIMAL SCIENCE AND VETERINARY MEDICINE

DOI: 10.32786/2071-9485-2024-03-25

CHANGES IN THE COMPOSITION OF MILK OF SOWS IN THE FIRST SURVEY IN RELATIONSHIP WITH THE BIOLOGICAL VALUE OF DIETS

¹Gayirbegov D. Sh., ²Varakin A. T., ³Simonov G. A., ⁴Kulik D. K., ²Vorontsova E. S.,
¹Khovатов N. E.

¹National Research Mordovian State University named after N. P. Ogarev
Saransk, Russian Federation

²Volgograd State Agrarian University
Volgograd, Russian Federation

³Vologda State Dairy Academy named after N. V. Vereshchagin
Vologda, Russian Federation

⁴All-Russian Research Institute of Irrigated Agriculture – branch FGBNU "Federal Scientific Center for Hydraulic
Engineering and Land Reclamation" named after A. N. Kostyakov"
Volgograd, Russian Federation

Corresponding author E-mail: varakinat58@mail.ru

Received 09.04.2024

Submitted 06.06.2024

Summary

The data on the determination of the aftereffect of the feed additive "Krezacin" in the diets of repair pigs on the quality indicators of milk of sows of the first farrowing are presented. According to the results of the experiment, the optimization of the studied feed additive as part of the feed rations of the repair young pigs has the best aftereffect on the quality of milk from sows of the first farrowing.

Abstract

Introduction. Determination of the aftereffect of the feed additive "Krezacin" in the diets of repair pigs on the quality indicators of the milk of sows of the first farrowing. **Materials and methods.** After completing the scientific and economic experience conducted in the conditions of pig farming by the POA "Center for Practical Training" of the Republic of Mordovia, on crossbred pigs (large white X landras), using the feed additive "Krezacin" as part of their diet, after transferring the pigs to the reproduction workshop, and farrowing them, in order to identify the aftereffect of the studied additive Observations were made on the composition of the milk of sows of the first farrowing. **Results and conclusions.** The conducted studies showed that repair pigs from the first experimental group, who received 5.0 mg/kg of live weight in addition to the basic diet of cresacin, had better milk after the first farrowing compared with milk from sows from other experimental groups. Thus, the dry matter content of sow milk from the first experimental group exceeded the milk of control analogues by 1.08% ($p < 0.05$), analogues from the second experimental group by 0.31% and from the third experimental group by 0.92% ($p > 0.05$). An advantage in fat and protein content was also found in the milk of sows from the first experimental group. Thus, in terms of fat content they were superior to control sows – by 0.65% ($p < 0.05$), analogues from the second group – by 0.31% ($p > 0.05$) and from the third – by 0.41% ($p > 0.05$), and in terms of protein concentration, the milk of sows of the first group exceeded the control and the third experimental group – by 0.39% ($p < 0.05$), from the second group – by 0.28% ($p < 0.05$). The best result for the concentration of heavy metals was also found in the milk of sows from the first experimental group.

Keywords: repair pigs, sows, feed additive, "Krezacin".

Citation. Gayirbegov D. Sh., Varakin A. T., Simonov G. A., Kulik D. K., Vorontsova E. S., Khovатов N. E. Changes in the composition of milk of sows in the first survey in relationship with the biological value of diets. *Proc. of the Lower Volga Agro-University Comp.* 2024. 3(75). 217-223 (in Russian). DOI:10.32786/2071-9485-2024-03-25.

Author's contribution. All the authors of the study were directly involved in planning, conducting the experiment and analyzing the results obtained. The authors of this article have read the final version and approved it.

Conflict of interest. The author declares no conflict of interest.

УДК 636.4.084.41

**ИЗМЕНЕНИЕ СОСТАВА МОЛОКА СВИНОМАТОК ПЕРВОГО ОПОРОСА
ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТЬЮ РАЦИОНОВ**¹Гайирбегов Д. Ш., доктор сельскохозяйственных наук, профессор²Варакин А. Т., доктор сельскохозяйственных наук, профессор³Симонов Г. А., доктор сельскохозяйственных наук, профессор⁴Кулик Д. К., доктор сельскохозяйственных наук²Воронцова Е. С., кандидат биологических наук¹Ховатов Н. Э., аспирант¹Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарёва
г. Саранск, Российская Федерация²ФГБОУ ВО Волгоградский государственный аграрный университет,
г. Волгоград, Российская Федерация³Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н. В. Верещагина
г. Вологда, Российская Федерация⁴Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия – филиал
ФГБНУ «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А. Н. Костякова»
г. Волгоград, Российская Федерация

Актуальность. Определение последствий кормовой добавки «Крезацин» в рационах ремонтных свинок на качественные показатели молока свиноматок первого опороса. **Материалы и методы.** После завершения научно-хозяйственного опыта, проведённого в условиях свиноводческого хозяйства ПООА «Центр практического обучения» Республики Мордовия, на помесных свинках (крупная белая Х ландрас), с использованием в составе их рациона кормовой добавки «Крезацин», после перевода свинок в цех воспроизводства и их опороса, с целью выявления последствий исследуемой добавки на состав молока свиноматок первого опороса были проведены наблюдения. **Результаты и выводы.** Проведенные исследования показали, что ремонтные свинки из первой опытной группы, получавшие дополнительно к основному рациону крезацина в количестве 5,0 мг/кг живой массы, после первого опороса имели более качественное молоко, по сравнению с молоком от свиноматок из других подопытных групп. Так, по содержанию сухого вещества молоко свиноматок из первой опытной группы превосходило молоко контрольных аналогов – на 1,08% ($p < 0,05$), аналогов из второй опытной группы – на 0,31% и из третьей опытной группы – на 0,92% ($p > 0,05$). Преимущество по жирности и белковости также установлено в молоке свиноматок из первой опытной группы. Так, по содержанию жира они превосходили контрольных свиноматок – на 0,65% ($p < 0,05$), аналогов из второй группы – на 0,31% ($p > 0,05$) и из третьей – на 0,41% ($p > 0,05$), а по концентрации белка молоко свиноматок первой группы превосходило контрольную и третью опытную – на 0,39% ($p < 0,05$), из второй группы – на 0,28% ($p < 0,05$). Лучший результат по концентрации тяжелых металлов также выявлен в молоке свиноматок из первой опытной группы.

Ключевые слова: ремонтные свинки, свиноматки, кормовая добавка, «Крезацин».

Цитирование. Гайирбегов Д. Ш., Варакин А. Т., Симонов Г. А., Кулик Д. К., Воронцова Е. С., Ховатов Н. Э. Изменение состава молока свиноматок первого опороса во взаимосвязи с биологической ценностью рационов. *Известия НВ АУК.* 2024. 3(75). 217-223. DOI: 10.32786/2071-9485-2024-03-25.

Авторский вклад. Все авторы проведенного исследования принимали непосредственное участие в планировании, проведении эксперимента и анализе полученных результатов. Авторы данной статьи ознакомлены с окончательным её вариантом и одобрили его.

Конфликт интересов. Все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Введение. В настоящее время решение задач по обеспечению продовольственной безопасности страны является особо актуальным. В этой связи ключевое значение имеет наращивание темпов дальнейшего развития животноводства и в частности свиноводства, как наиболее перспективной отрасли.

Развитие свиноводства предусмотрено и в отраслевой программе, целью которой является увеличение производства свинины для обеспечения внутренних потребностей страны и выхода на мировые рынки.

В современных экономических условиях при выполнении работ в данном направлении немаловажное значение имеет нормированное и полноценное кормление ремонтного молодняка, а также взрослого поголовья свиней за счёт использования в составе их рационов ранее неиспользованных, более эффективных кормовых добавок.

К настоящему времени ассортимент рекомендуемых кормовых добавок в составе комбикормов для свиней достаточно широк, однако отдельные добавки дорогостоящие и не всегда экономически оправданы, способны впоследствии оказывать отрицательное действие, как на окружающую среду, так и на организм животных и человека.

В этой связи в целях профилактики стресса у животных и птицы, а также для повышения резистентности их организма к воздействию негативных факторов биологического и физического характера, повышения продуктивности в современной практике получили распространение иммуностимуляторы и адаптогены естественного и синтетического происхождения. Многочисленными исследованиями подтверждено их эффективность в составе рационов кормления сельскохозяйственных животных и птицы [2, 4-7, 9, 10, 17, 18, 20, 24].

Одной из таких добавок является биологически активная кормовая добавка «Крезацин», выполняющая функции иммуностимулятора и адаптогена, характеристика которой нами была изложена ранее [3].

В связи с тем, что качество молока свиноматок непосредственно оказывает существенное влияние на рост и развитие поросят, а его качественный состав зависит от полноценности кормления, применение в составе рациона различных адаптогенов и иммуномодуляторов актуально, имеет теоретическое значение и практический интерес.

Необходимо также отметить, что организация полноценного питания животных и птицы по детализированным нормам позволяет увеличивать скорость роста и развития молодняка [16, 23, 25], получать больше качественной животноводческой продукции [8, 11-15, 21, 22], улучшать здоровье животных [1, 19], что не потеряло актуальности и в настоящее время.

Цель исследований – изучение действия различных доз кормовой добавки «Крезацин» в составе комбикормов рациона ремонтных свинок на качество молока свиноматок первого опороса.

Для достижения данной цели решались следующие задачи:

- определение влияния крезацина на концентрацию сухого вещества, жира, белка и тяжёлых металлов в молоке свиноматок первого опороса.

Материалы и методы. Вся исследовательская работа выполнялась в условиях свиноводческого хозяйства профессиональной образовательной организации ассоциации «Центр практического обучения» Республики Мордовия на ремонтном молодняке свиней. В период работы был проведён научно-хозяйственный опыт на аналогичных 40 головах месячных свинок, со средней живой массой от 8,15 до 8,18 кг, из которых сформировали четыре группы: контрольную и опытные – I, II и III. Условия содержания свинок всех групп также были аналогичными – в станках по 10 голов в каждом.

При кормлении животных пользовались современными нормами РАСХН и рационы кормления ремонтного молодняка и свиноматок состояли из полнорационных комбикормов. Молодняк в возрасте 30-42 суток потреблял комбикорм СПК-3; 43-60 – СПК-4; 61-104 – СПК-5; 105-240 суток – СПК-6. После перевода молодняка в цех воспроизводства и осеменения, супоросные свиноматки получали комбикорм СПК-1, а лактирующие – СПК-2. Рецепт корма, а соответственно, и концентрация в нём энергии и питательных веществ, для животных каждой группы были одинаковыми и отличались лишь содержанием кормовой добавки «Крезацин» в составе комбикорма рациона. Контрольные животные получали комбикорм без добавки крезацина, а опытные их аналоги из I опытной, II опытной и III опытной в дополнение к комбикорму (основной рацион) получали добавку «Крезацин» из расчёта 5,0; 7,5 и 10 мг на 1 кг живой массы свинок соответственно. Для полной оценки эффективности применения в рационе ремонтного молодняка свиней кормовой добавки – «Крезацин», после перевода молодняка в цех воспроизводства, их осеменения и опороса, были проведены наблюдения по выявлению последствий данной добавки на качественные показатели молока свиноматок первого опороса. Для этого, под наблюдение были взяты по три головы из каждой группы, которые по технологии, принятой в хозяйстве, находились в индивидуальных клетках.

Для исследования, с помощью молокоотсоса, из разных сосков брали пробы молока. Содержание сухого вещества в молоке определяли высушиванием в сушильном шкафу (ГОСТ 3626-73); жир – кислотным методом, ГОСТ (5867-90); общий белок – методом формального титрования (ГОСТ 25179-90) и на анализаторе КАМ 98-2М; свинец и кадмий – методом определения токсичных элементов по ГОСТ 33824-2016; мышьяк – атомно-абсорбционным методом (ГОСТ 31266 (ААС); ртуть – колориметрическим методом (ГОСТ 26927 п. 2).

Результаты и обсуждение. Проведенные исследования показали, что ремонтные свинки из первой опытной группы, получавшие дополнительно к основному рациону крезацина в количестве 5,0 мг/кг живой массы, после первого опороса имели более качественное молоко, по сравнению с молоком от свиноматок из других подопытных групп. Так, по содержанию сухого вещества молоко свиноматок из первой опытной группы превосходило молоко контрольных аналогов – на 1,08 % ($p < 0,05$), аналогов из второй опытной группы – на 0,31% и из третьей опытной группы – на 0,92 % ($p > 0,05$). Преимущество по жирности и белковости также установлено в молоке свиноматок из первой опытной группы: по содержанию жира они превосходили контрольных свиноматок – на 0,65% ($p < 0,05$), аналогов из второй группы – на 0,31% ($p > 0,05$) и из третьей – на 0,41% ($p > 0,05$), а по концентрации белка, молоко свиноматок первой группы было с превосходством, в сравнении с контрольной и третьей опытной группами, – на 0,39% ($p < 0,05$), из второй группы – на 0,28% ($p < 0,05$). Полученные результаты по вышеуказанным показателям в абсолютных величинах приведены на рисунке 1.

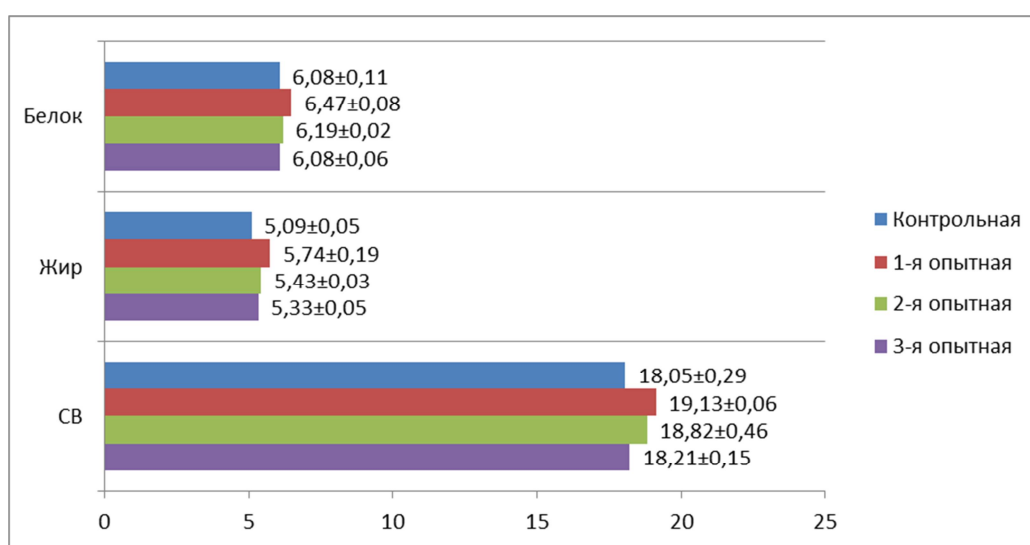


Рисунок 1 – Качественные показатели молока свиноматок первого опороса, %
Figure 1 – Qualitative indicators of milk from first parity sows, %

Исследования также показали, что кормовая добавка «Крезацин» обладает и детоксикационными свойствами, что выразилось в снижении, или отсутствии тяжелых металлов в испытуемых пробах молока свиноматок первого опороса (рисунок 2).

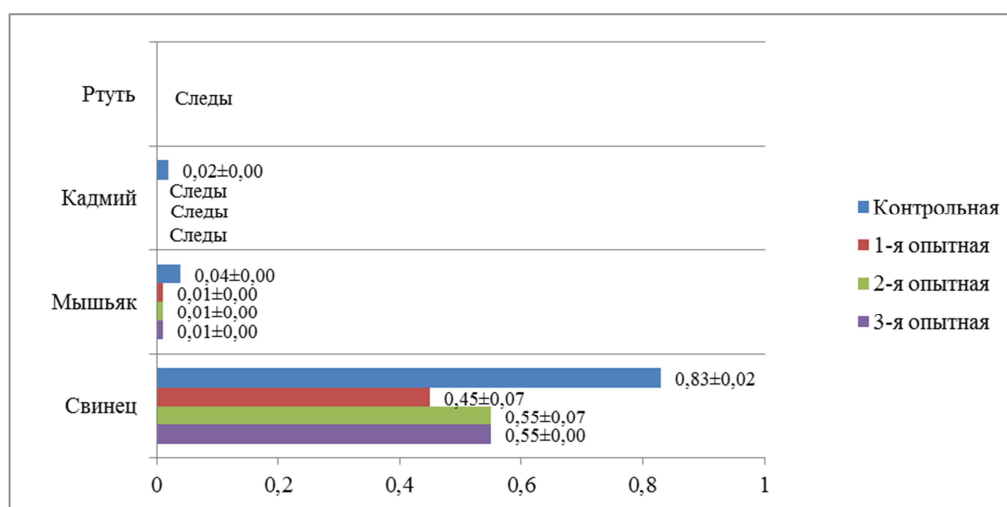


Рисунок 2 – Концентрация тяжелых металлов в молоке свиноматок первого опороса, мг/кг
Figure 2 – Concentration of heavy metals in milk of first parity sows, mg/kg

Так, добавка различных дозировок крезацина в состав комбикорма рациона молодняку свинок опытных групп, хотя и снизило концентрацию тяжелых металлов в молоке свиноматок опытных групп, по сравнению с контрольными аналогами, но существенной разницы в показателях их количества не было выявлено.

Выводы. Таким образом, на основании проведенных исследований можно констатировать, что добавка в рационы ремонтных свинок крезацина в количестве 5 мг/кг их живой массы оказывает положительное последствие на качество молока у свиноматок первого опороса. Изменение показателей качества молока свиноматок находились в связи с биологической ценностью рационов ремонтных свинок. Кроме того, добавка в таком количестве способствует лучшему выведению тяжелых металлов из организма свиней.

Conclusions. Thus, based on the research conducted, it can be stated that the addition of krezacin to the diets of replacement gilts in the amount of 5 mg/kg of their live weight has a positive after-effect on milk quality in first parity sows. Changes in milk quality indicators of sows were in connection with the biological value of gilt diets. Besides, additive in this quantity promotes better removal of heavy metals from the body of pigs.

Библиографический список

1. Батанов С. Д., Березкина Г. Ю., Килин В. В. Влияние минеральной добавки «Сtimул» на биохимические показатели крови. Учёные записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н. Э. Баумана. 2014. Т. 220. С. 38-42.
2. Варакин А. Т. и др. Органический селен и дрожжевой пробиотик в рационах лактирующих свиноматок. Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2021. № 4 (64). С. 152-161.
3. Варакин А. Т. и др. Влияние кормовой добавки «Крезацин» на обмен веществ у ремонтных свинок. Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2023. № 1 (69). С. 332-338.
4. Варакин А. Т. и др. Продуктивность и качество молока лактирующих коров чёрно-пёстрой породы в связи с оптимизацией минерального питания. Эффективное животноводство. 2023. № 5 (187). С. 40-42.
5. Варакин А. Т. и др. Влияние новой кормовой добавки на продуктивность и физиологические показатели молочных коров. Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2021. № 1 (61). С. 222-231.
6. Варакин А. Т. и др. Гематологические показатели бычков при введении в рационы селеносодержащих добавок. Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2021. № 3 (63). С. 209-218.
7. Гайирбегов Д. Ш. и др. Как более рационально использовать БАД ферросил в рационах животных и птицы. Эффективное животноводство. 2015. № 7 (116). С. 33-35.
8. Гайирбегов Д. Ш. и др. Химический состав и энергетическая ценность мяса бычков в зависимости от типа кормления. Проблемы развития АПК региона. 2017. Т. 29. № 1 (29). С. 71-74.
9. Епифанов В. Г. и др. Влияние кормовой добавки «Белкофф-М» на молочную продуктивность голшти-низированных первотёлок. Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2014. № 2 (34). С. 93-98.
10. Зотеев В., Симонов Г., Симонов А. БВМК с цеолитовым туфом в рационе бычков. Комбикорма. 2013. № 8. С. 49-50.
11. Зотеев С. В. и др. Зерновое сорго в комбикормах для цыплят-бройлеров. Птицеводство. 2017. № 6. С. 27-29.
12. Кутузова А. А. и др. Практическое руководство по ресурсосберегающим технологиям и приёмам улучшения сенокосов и пастбищ в Волго-Вятском регионе. Москва, 2014. 75 с.
13. Мунгин В. В. и др. Повышение яйценоскости и качества яиц перепёлок. Птицеводство. 2016. № 7. С. 31-34.
14. Садыков М. М. и др. Продуктивность калмыцкого скота в условиях Дагестана. Молочное и мясное скотоводство. 2017. № 1. С. 19-21.
15. Симонов Г., Магомедов М., Алигазиева П. Кормление КРС полнорационной смесью эффективнее. Комбикорма. 2013. № 10. С. 63-64.
16. Симонов Г. А., Гайирбегов Д. Ш., Федин А. С. Влияние препарата креззооферан на энергию роста ремонтного молодняка кур-несушек. Эффективное животноводство. 2013. № 5 (91). С. 22-23.
17. Симонов Г., Гайирбегов Д., Федин А. Ферросил повышает продуктивность кур-несушек. Комбикорма. 2015. № 4. С. 62.
18. Симонов Г. и др. Влияние комплексного препарата на продуктивность перепёлок-несушек. Комбикорма. 2016. № 9. С. 93-94.
19. Симонов Г. А. и др. Эффективное кормление высокопродуктивных молочных коров на разных физиологических стадиях. Эффективное животноводство. 2018. № 1 (140). С. 28-29.
20. Симонов Г. А. и др. Влияние минеральной добавки на уровень общего белка и его фракций в сыворотке крови коров. Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. № 1. С. 73-79.
21. Тяпугин Е. А. и др. Качество молока коров при различных технологиях доения. Проблемы развития АПК региона. 2015. Т. 23. № 3 (23). С. 75-78.

22. Тяпугин Е. А. и др. Сравнительная оценка технологических факторов, влияющих на производство и качество молока, при различных технологиях доения. Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. 2015. № 3. С. 50-53.

23. Ховатов Н. Э. и др. Эффективная кормовая добавка в рационах ремонтных свинок. Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2023. № 1 (69). С. 441-447.

24. Varakin A. T., et al. Hematological parameters of boars-producers at use of a natural mineral additive in a diet. International Journal of Innovative. Technology and Exploring Engineering. 2019. V. 9. I. 1. Pp. 3837-3841.

25. Simonov G. A., et al. Efficiency of growing crossbreed bull-calves of the mountain cattle with Russian polled breed. E3S Web of Conferences. From Inertia to Develop: Research and Innovation Support to Agriculture: International Scientific and Practical Conference "IDSISA 2020". 2020. P. 02004.

References

1. Batanov S. D., Berezkina G. Yu., Kilin V. V. Influence of mineral additive "Stimulus" on blood biochemical parameters. Scientific notes of the Kazan State Academy of Veterinary Medicine named after N. E. Bauman. 2014. V. 220. Pp. 38-42.

2. Varakin A. T., et al. Organic selenium and yeast probiotic in the diets of lactating sows. Proceedings of Nizhnevolzhskiy agrouniversity complex: science and higher vocational education. 2021. No 4. (64). Pp. 152-161.

3. Varakin A. T., et al. The influence of the feed additive "Krezacin" on the metabolism of replacement pigs. Proceedings of Nizhnevolzhskiy agrouniversity complex: science and higher vocational education. 2023. No 1 (69). Pp. 332-338.

4. Varakin A. T., et al. Productivity and quality of milk of lactating cows of the black-and-white breed in connection with the optimization of mineral nutrition. Efficient livestock farming. 2023. No 5 (187). Pp. 40-42.

5. Varakin A. T., et al. The effect of a new feed additive on the productivity and physiological parameters of dairy cows. Proceedings of Nizhnevolzhskiy agrouniversity complex: science and higher vocational education. 2021. No 1 (61). Pp. 222-231.

6. Varakin A. T., et al. Hematological parameters of calves with the introduction of selenium-containing additives into diets. Proceedings of Nizhnevolzhskiy agrouniversity complex: science and higher vocational education. 2021. No 3 (63). Pp. 209-218.

7. Gayirbegov D. Sh., et al. How to use ferrosil dietary supplement more rationally in the diets of animals and poultry. Efficient livestock farming. 2015. No 7 (116). Pp. 33-35.

8. Gayirbegov D. Sh., et al. Chemical composition and energy value of bull meat depending on the type of feeding. Problems of development of the regional agro-industrial complex. 2017. V. 29. No 1 (29). Pp. 71-74.

9. Epifanov V. G., et al. The influence of the feed additive "Belkoff - M" on the milk productivity of holsteinized first-calf heifers. Proceedings of Nizhnevolzhskiy agrouniversity complex: science and higher vocational education. 2014. No 2 (34). Pp. 93-98.

10. Zoteev V., Simonov G., Simonov A. BVMK with zeolite tuff in the diet of bulls. Compound feed. 2013. No 8. Pp. 49-50.

11. Zoteev S. V., et al. Grain sorghum in compound feed for broiler chickens Poultry farming. 2017. No 6. Pp. 27-29.

12. Kutuzova A. A., et al. Practical guide to resource-saving technologies and methods for improving hayfields and pastures in the Volga-Vyatka region. Moscow, 2014. 75 p.

13. Mungin V. V., et al. Increasing egg production and quality of quail eggs. Poultry farming. 2016. No 7. Pp. 31-34.

14. Sadykov M. M., et al. Productivity of kalmyk cattle in the conditions of Dagestan. Dairy and beef cattle breeding. 2017. No 1. Pp. 19-21.

15. Simonov G., Magomedov M., Aligazieva P. Feeding cattle with a complete mixture is more effective. Compound feed. 2013. No 10. Pp. 63-64.

16. Simonov G. A., Gayirbegov D. Sh., Fedin A. S. Effect of the drug crezooferan on the growth energy of replacement laying hens. Efficient livestock farming. 2013. No 5 (91). Pp. 22-23.

17. Simonov G., Gayirbegov D., Fedin A. Ferrosil increases the productivity of laying hens. Compound feed. 2015. No 4. P. 62.

18. Simonov G., et al. The influence of a complex preparation on the productivity of laying quails. Compound feed. 2016. No 9. Pp. 93-94.

19. Simonov G. A., et al. Effective feeding of highly productive dairy cows at different physiological stages. Efficient livestock farming. 2018. No 1 (140). Pp. 28-29.

20. Simonov G. A., et al. The influence of mineral supplements on the level of total protein and its fractions in the blood serum of cows. Bulletin Samara State Agricultural Academy. 2022. No 1. Pp. 73-79.

21. Tyapugin E. A., et al. Quality of cows' milk under various milking technologies. Problems of development of the regional agro-industrial complex. 2015. V. 23. No 3 (23). Pp. 75-78.

22. Tyapugin E. A., et al. Comparative assessment of technological factors influencing the production and quality of milk under various milking technologies. Reports of the Russian Academy of Agricultural Sciences. 2015. No 3. Pp. 50-53.

23. Khovатов N. E., et al. Effective feed additive in the diets of replacement gilts. Proceedings of Nizhnevolzhskiy agrouniversity complex: science and higher vocational education. 2023. No 1 (69). Pp. 441-447.

24. Varakin A. T., et al. Hematological parameters of boars-producers at use of a natural mineral additive in a diet. International Journal of Innovative. Technology and Exploring Engineering. 2019. V. 9. I. 1. Pp. 3837-3841.

25. Simonov G. A., et al. Efficiency of growing crossbreed bull-calves of the mountain cattle with Russian polled breed. E3S Web of Conferences. From Inertia to Develop: Research and Innovation Support to Agriculture: International Scientific and Practical Conference "IDSISA 2020". 2020. P. 02004.

Информация об авторах

Гайирбегов Джунайди Шарамазанович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры зоотехнии имени профессора С. А. Лапшина с курсом промышленного свиноводства, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарёва (Российская Федерация, 430904, Республика Мордовия, г. Саранск, п. Ялга, ул. Российская, д. 31, Аграрный институт), e-mail: kafedra_zoo@mail.ru

Варакин Александр Тихонович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Частная зоотехния», ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (Российская Федерация, 400002, г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0375-7108>, e-mail: varakinat58@mail.ru

Симонов Геннадий Александрович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Кормление сельскохозяйственных животных», ФГБОУ ВО «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н. В. Верещагина» (Российская Федерация, 160555, г. Вологда, с. Молочное, ул. Шмидта, д. 2), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4559-233X>, e-mail: gennadiy0007@mail.ru

Кулик Дмитрий Константинович, доктор сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник отдела интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия – филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр гидротехники и мелиорации имени А. Н. Костякова» (Российская Федерация, 400002, г. Волгоград, ул. Тимирязева, д. 9), e-mail: galstuk107@yandex.ru

Воронцова Елена Сергеевна, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ (Российская Федерация, 400002, г. Волгоград, пр. Университетский, д. 26), e-mail: esvoronts@mail.ru

Ховатов Николай Эдуардович, аспирант кафедры зоотехнии имени профессора С. А. Лапшина с курсом промышленного свиноводства, Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарёва (Российская Федерация, 430904, Республика Мордовия, г. Саранск, п. Ялга, ул. Российская, д. 31, Аграрный институт), тел. 8 (8342) 25-41-65, e-mail: kafedra_zoo@mail.ru

Author's Information

Gayirbegov Dzhunaidi Sharamazanovich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Animal Science named after Professor S. A. Lapshin with a course in industrial pig breeding, National Research Mordovian State University named after N. P. Ogarev (Russian Federation, 430904, Republic of Mordovia, Saransk, Yalga village, st. Rossiyskaya, 31, Agrarian Institute), e-mail: kafedra_zoo@mail.ru

Varakin Aleksander Tikhonovich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of "Private Animal Science", Volgograd State Agrarian University (Russian Federation, 400002, Volgograd, Universitetskiy Ave., 26), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0375-7108>, e-mail: varakinat58@mail.ru

Simonov Gennady Aleksandrovich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department "Feeding of farm animals", Vologda State Dairy Academy named after N. V. Vereshchagin (Russian Federation, 160555, Vologda, s. Dairy, st. Shmidta, 2), ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4559-233X>, e-mail: gennadiy0007@mail.ru

Kulik Dmitry Konstantinovich, Doctor of Agricultural Sciences, Senior Researcher, Department of Intensive Crop Cultivation Technologies, All-Russian Research Institute of Irrigated Agriculture, a branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "A. N. Kostyakov Federal Scientific Center for Hydraulic Engineering and Reclamation" (Russian Federation, 400002, Volgograd, Timiryazeva St., 9), e-mail: galstuk107@yandex.ru

Vorontsova Elena Sergeevna, Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher, Volgograd State Agrarian University (Russian Federation, 400002, Volgograd, Universitetskiy Ave., 26), e-mail: esvoronts@mail.ru

Khovатов Nikolay Eduardovich, graduate student of the Department of Animal Science named after Professor S. A. Lapshin with a course in industrial pig breeding, National Research Mordovian State University named after N. P. Ogarev (Russian Federation, 430904, Republic of Mordovia, Saransk, Yalga village, st. Rossiyskaya, 31, Agrarian Institute), e-mail: kafedra_zoo@mail.ru

DOI: 10.32786/2071-9485-2024-03-26

USE OF PROTEIN CONCENTRATE "AGRO-MATIC" IN FEEDING YOUNG CHICKENS

Nikolaev S. I., Dronov R. N., Karapetyan A. K., Danilenko I. Yu., Chekhranova S. V., Shkalenko V. V.

*Volgograd State Agrarian University
Volgograd, Russian Federation*

Corresponding author E-mail: boyboy5858@mail.ru

Received 11.04.2024

Submitted 30.05.2024

Abstract

Introduction. Problems and promising areas of the poultry farming industry are closely related to adequate poultry feeding. Feed accounts for up to 70% of the total cost structure. Therefore, today the search for alternative feed sources in poultry feeding that has better feed advantages and is characterized by low cost remains relevant. One of these is the protein concentrate "Agro-Matic". In connection with the above, we studied the effect of the protein concentrate "Agro-Matic" in feed for young chickens on hematological parameters and the dynamics of live weight. **Materials and methods.** Scientific and economic experiments on young chickens were carried out at the JSC Volzhskaya poultry farm in the Sredneakhtubinsky district of the Volgograd region. The Hisex Brown cross bird was selected into four similar groups, taking into account age, development, etc. There were 80 birds in each group (control and three experimental ones). The duration of the studies was 17 weeks. Throughout the entire experiment, young chickens in the control group received feed with full-fat soybeans. The birds of the I-, II- and III-experimental groups received feed in which full-fat soybean was partially or completely replaced by the Agro-Matic protein concentrate in the amount of 50%, 75% and 100%, respectively (of the weight of soybeans in the diet). The conditions for keeping and feeding poultry of all experimental groups were the same and complied with the recommendations of VNITIP. **Results and conclusions.** At the end of the experiment, an increase in the live weight of pullets of the experimental groups was noted compared to the control group, so in experimental