

Список источников

1. Биологически активные продукты на основе древесной зелени / Л. В. Лебедева, Д. С. Миксон, А. И. Рабимов [и др.] // Экологобезопасные и ресурсосберегающие технологии и материалы : материалы IV Всероссийской молодежной научной конференции с международным участием. Улан-Удэ, 2020. Ч. 2. С. 44–45.
2. Влияние на молочную продуктивность коров хвойно-энергетической добавки при разной продолжительности её использования / В. П. Короткий, К. Н. Колотыгин, Л. И. Кузякина [и др.] // Зоотехния. 2024. № 2. С. 8–10.
3. Волнин А. А., Боголюбова Н. В., Рыков Р. А. Влияние кормовой добавки хвойного экстракта на содержание микроэлементов в крови у бычков в период дорастивания // Проблемы биологии продуктивных животных. 2019. № 1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-kormovoy-dobavki-hvoynogo-ekstrakta-na-soderzhanie-mikroelementov-v-krovi-u-bychkov-v-period-doraschivaniya> (дата обращения: 13.02.2026).
4. Влияние хвойно-энергетической добавки на течение родов, состав молозива, продуктивность коров и рост новорожденных телят / В. П. Короткий, Л. И. Кузякина, Е. Н. Усманова [и др.] // Зоотехния. 2024. № 8. С. 18–20.
5. Жукова Ю. С., Шиврина Т. Б. Современное состояние и проблемы обеспечения инвестиционной безопасности сельского хозяйства Кировской // Научные труды Вольного экономического общества России. 2021. Т. 230, № 4. С. 363–371.
6. Коноваленко Л. Ю. Использование кормовых ресурсов леса в животноводстве : научно-аналитического обзор. М. : Росинформагротех, 2011. 52 с.
7. К вопросу об изменении воспроизводительной способности и морфобиохимических показателей крови при использовании хвойно-энергетической добавки в кормлении коров / Т. Ф. Лефлер, А. Е. Луценко, Т. В. Мурзина [и др.] // Вестник КрасГАУ. 2021. № 10 (175). С. 158–164.
8. Научно-исследовательский отчет № 258/16. Изучить влияние применения хвойной энергетической добавки в рационах молочных коров. Дубровицы, 2017. 19 с.
9. Отчёт по хоздоговорной теме № 11/13. Разработка энергосберегающей технологии скормливания хвойной энергетической добавки для коров в зимний период. Саранск, 2013. 24 с.
10. Патент № 2524643 С1 Российская Федерация, МПК А61К 9/06, А61К 31/047, А61К 35/04. Способ приготовления противовоспалительной ветеринарной мази : № 2013136576/15 : заявл. 06.08.2013 : опубл. 27.07.2014 / А. С. Зенкин, В. П. Короткий, А. П. Лащ [и др.] ; заявитель Общество с ограниченной ответственностью Научно-технический центр "Химинвест".
11. Патент № 2543814 С2 Российская Федерация, МПК А23К 1/00, А23К 1/14, А23К 1/16. Хвойно-энергетическая добавка : № 2013125728/13 : заявл. 05.06.2013 : опубл. 10.03.2015 / В. П. Короткий, В. А. Рыжов, А. И. Турубанов [и др.] ; заявитель Общество с ограниченной ответственностью Научно-технический центр "Химинвест".
12. Патент № 2579179 С2 Российская Федерация, МПК А23К 50/10, А23К 10/32. Способ повышения качества спермы быков-производителей : № 2014126745/13 : заявл. 02.07.2014 : опубл. 10.04.2016 / А. С. Зенкин, В. П. Короткий, В. М. Кирдяев [и др.] ; заявитель Общество с ограниченной ответственностью Научно-технический центр "Химинвест".
13. Патент № 2676318 С1 Российская Федерация, МПК А23К 50/10, А23К 10/30, А23К 10/32. Способ применения кормовой добавки для бычков : № 2018111318 : заявл. 29.03.2018 : опубл. 27.12.2018 / В. П. Короткий, Т. В. Новикова, М. В. Механикова [и др.] ; заявитель Общество с ограниченной ответственностью Научно-технический центр "Химинвест".
14. Патент № 2719718 С1 Российская Федерация, МПК А23К 10/30. Энергетическая кормовая добавка : заявл. 10.10.2019 : опубл. 22.04.2020 / В. П. Короткий, П. С. Остапчук, Т. А. Куева [и др.] ; заявитель Общество с ограниченной ответственностью Научно-технический центр "Химинвест".

15. Патент № 2768035 С1 Российская Федерация, МПК А23К 50/60, А23К 50/10, А23К 10/30. Кормовая добавка для выращивания телят в молочный период : № 2021126870 : заявл. 10.09.2021 : опубл. 23.03.2022 / В. П. Короткий, Ю. Н. Прытков, А. А. Кистина [и др.] ; заявитель Общество с ограниченной ответственностью Научно-технический центр "Химинвест".
16. Патент № 2771182 С1 Российская Федерация, МПК А23К 10/30, А23К 50/60, А23К 50/10. Способ применения хвойно-энергетической добавки при выращивании телят : № 2021126873 : заявл. 10.09.2021 : опубл. 28.04.2022 / В. П. Короткий, Н. И. Гибалкина, В. В. Мунгин [и др.] ; заявитель Общество с ограниченной ответственностью Научно-технический центр "Химинвест".
17. Полезные свойства ресурсов леса и их применение в молочном скотоводстве : монография / В. П. Короткий, Е. Н. Усманова, Л. И. Кузякина, В. А. Рыжов, Ю. С. Жукова ; Вятский ГАТУ. Киров : Аверс, 2025. 180 с.
18. Применение кормовых добавок из хвои для улучшения состояния коров и увеличения их продуктивного долголетия / В. П. Короткий, Е. Н. Усманова, Л. И. Кузякина [и др.] // Химия и технология растительных веществ : тезисы докладов XIII Международной научной конференции со школой молодых ученых, Сыктывкар, 28 мая – 01 июня 2024 г. Киров, 2024. С. 104.
19. Применение хвойно-энергетической добавки в транзитный период коров в условиях Восточной Сибири / В. П. Короткий, К. Н. Колотыгин, Л. И. Кузякина [и др.] // Зоотехния. 2023. № 11. С. 26–28.
20. Прытков Ю. Н. Кистина А. А., Червяков М. Ю. Влияние хвойно-энергетической кормовой добавки в рационе на интенсивность роста нетелей // Аграрный научный журнал. 2015. № 4. С. 36–38.
21. Результаты скормливания фитонцидной хвойной добавки глубококостельным и новотельным коровам / В. П. Короткий, И. В. Бритвина, Ю. Л. Ошуркова [и др.] // Зоотехния. 2023. № 10. С. 19–24.
22. Экстрактивные вещества хвойной кормовой фитодобавки и их влияние на продуктивность сельскохозяйственных животных при стрессах / В. И. Рощин, Н. А. Юрина, Д. С. Миксон [и др.] // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. 2024. № 250. С. 366–382.
23. Эффективность использования хвойной энергетической добавки в кормлении молочных коров различных регионов России (обзор) / В. П. Короткий, Л. И. Кузякина, В. А. Рыжов [и др.] // Зоотехния. 2023. № 6. С. 21–23.
24. Hashemi S. R., & Davoodi H. Herbal plants and their derivatives as growth and health promoters in animal nutrition // Veterinary research communications. 2011. № 35 (3). P 169–180. DOI: 10.1007/s11259-010-9458-2.
25. Phytogetic feed additives as natural antibiotic alternatives in animal health and production: A review of the literature of the last decade / Jing Wang, Lufang Deng, Meixia Chen [et al.] // Animal Nutrition. 2024. Vol. 17. P. 244–264. DOI: 10.1016/j.aninu.2024.01.012.
26. Kim Y. J. Effect of dietary mugwort (*Artemisia vulgaris* L.) and pine needle powder (*Pinus densiflora*) on growth performance, serum cholesterol levels, and meat quality in broilers // Afr J Biotechnol. 2012. Vol. 11. P. 11866–73. DOI: 10.5897/ajb11.3782.
27. Shazaib Ramay M., Sakine Yalçın. Effects of supplemental pine needles powder (*Pinus brutia*) on growth performance, breast meat composition, and antioxidant status in broilers fed linseed oil-based diets // Poultry Science. 2020. Vol. 99, Issue 1. P. 479–486. DOI: 10.3382/ps/pez542.
28. Progress on Gut Health Maintenance and Antibiotic Alternatives in Broiler Chicken Production / Q. Zhu, P. Sun, B. Zhang [et al.] // Frontiers in nutrition. 2021. Vol. 8. 692839. DOI: 10.3389/fnut.2021.692839.

References

1. Lebedeva LV, Mixon DS, Rabimov AI, et al. Biologicheski aktivnyye produkty na osnove drevesnoy zeleni = Biologically active products based on tree greens. In: Ekologobezopasnyye i resursosberegayushchiye tekhnologii i materialy: materialy IV vserossiyskoy molodezhnoy nauchnoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem = Environmentally friendly and resource-saving technologies and materials: proceedings of the IV all-Russian youth scientific conference with international participation. Part 2. Ulan-Ude; 2020. P. 44–45. (In Russ.).
2. Korotkiy VP, Kolotygin KN, Kuzyakina LI, et al. Influence of coniferous energy additives on dairy productivity of cows with different duration of its use. *Zootekhnika*. 2024;(2):8–10. (In Russ.).
3. Volnin AA, Bogolyubova NV, Rykov RA. The effect of a feed additive of coniferous extract on the content of trace elements in the blood of bull calves during rearing. *Problemy biologii produktivnykh zhivotnykh*. 2019;(1). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-kormovoy-dobavki-hvoynogo-ekstrakta-na-soderzhanie-mikroelementov-v-krovi-u-bychkov-v-period-doraschivaniya> [Accessed 13 February 2026]. (In Russ.).
4. Korotkiy VP, Kuzyakina LI, Usmanova EN, et al. The influence of coniferous energy supplements on the course of labouring, colostrum composition, cow productivity and growth of newborn calves. *Zootekhnika*. 2024;(8):18–20. (In Russ.).
5. Zhukova YuS., Shivrina TB. The current state and problems of ensuring investment security of agriculture in the Kirov region. *Nauchnyye trudy Vol'nogo ekonomicheskogo obshchestva Rossii*. 2021;230(4):363–371. (In Russ.).
6. Konovalenko LY. Ispol'zovaniye kormovykh resursov lesa v zhivotnovodstve = The use of forest feed resources in animal husbandry: a scientific and analytical review. Moscow: Rosinformagrotekh Publishing; 2011. 52 p. (In Russ.).
7. Lefler TF, Lushchenko AE, Murzina TV, et al. On the issue of changing the reproductive capacity and morphobiochemical parameters of blood when using coniferous-energy additives in cow feeding. *Vestnik KrasGAU*. 2021;(10):158–164. (In Russ.).
8. Nauchno-issledovatel'skiy otchet 258/16. Izuchit' vliyaniye primeneniya khvoynoy energeticheskoy dobavki v ratsionakh molochnykh korov = Scientific research report 258/16. To study the effect of using a coniferous energy supplement in the diets of dairy cows. Dubrovitsy: 2017. 19 p. (In Russ.).
9. Otchët po khozdogovornoy teme 11/13. Razrabotka energosberegayushchey tekhnologii skarmlivaniya khvoynoy energeticheskoy dobavki dlya korov v zimniy period = Report on the contractual topic 11/13. Development of an energy-saving technology for feeding coniferous energy supplements to cows in winter. Saransk: 2013. 24 p. (In Russ.).
10. Patent 2524643 C1 Rossiyskaya Federatsiya, MPK A61K 9/06, A61K 31/047, A61K 35/04. Sposob prigotovleniya protivovospalitel'noy veterinarnoy mazi: 2013136576/15: zayavlen 06.08.2013: opublikovan 27.07.2014. AS Zenkin, VP Korotkiy, AP Lashch i dr.; zayavitel' Khiminvest. (In Russ.).
11. Patent 2543814 C2 Rossiyskaya Federatsiya, MPK A23K 1/00, A23K 1/14, A23K 1/16. Khvoyno-energeticheskaya dobavka: 2013125728/13: zayavlen 05.06.2013: opublikovan 10.03.2015. VP Korotkiy, VA Ryzhov, AI Turubanov i dr.; zayavitel' Khiminvest. (In Russ.).
12. Patent 2579179 C2 Rossiyskaya Federatsiya, MPK A23K 50/10, A23K 10/32. Sposob povysheniya kachestva spermy bykov-proizvoditeley: 2014126745/13: zayavlen 02.07.2014: opublikovan 10.04.2016. AS Zenkin, VP Korotkiy, VM Kirdyayev i dr.; zayavitel' Khiminvest. (In Russ.).
13. Patent 2676318 C1 Rossiyskaya Federatsiya, MPK A23K 50/10, A23K 10/30, A23K 10/32. Sposob primeneniya kormovoy dobavki dlya bychkov: 2018111318: zayavlen 29.03.2018: opublikovan 27.12.2018. VP Korotkiy, TV Novikova, MV Mekhanikova i dr.; zayavitel' Khiminvest. (In Russ.).

14. Patent 2719718 C1 Rossiyskaya Federatsiya, MPK A23K 10/30. Energeticheskaya kormovaya dobavka: zayavlen 10.10.2019: opublikovan 22.04.2020. VP Korotkiy, PS Ostapchuk, TA Kuyeva i dr.; zayavitel' Khiminvest. (In Russ.).
15. Patent 2768035 C1 Rossiyskaya Federatsiya, MPK A23K 50/60, A23K 50/10, A23K 10/30. Kormovaya dobavka dlya vyrashchivaniya telyat v molochnyy period: 2021126870: zayavlen 10.09.2021: opublikovan 23.03.2022. VP Korotkiy, YUN Prytkov, AA Kistina i dr.; zayavitel' Khiminvest. (In Russ.).
16. Patent 2771182 C1 Rossiyskaya Federatsiya, MPK A23K 10/30, A23K 50/60, A23K 50/10. Sposob primeneniya khvoyno-energeticheskoy dobavki pri vyrashchivanii telyat: 2021126873: zayavlen 10.09.2021: opublikovan 28.04.2022. VP Korotkiy, NI Gibalkina, VV Mungin i dr.; zayavitel' Khiminvest. (In Russ.).
17. Korotkiy VP, Usmanova EN, Kuzyakina LI, Ryzhov VA, Zhukova YuS. Poleznyye svoystva resursov lesa i ikh primeneniye v molochnom skotovodstve = Useful properties of forest resources and their application in dairy cattle breeding. Kirov: Avers Publishing; 2025. 180 p. (In Russ.).
18. Korotkiy VP, Usmanova EN, Kuzyakina LI, et al. Primeniye kormovykh dobavok iz khvoi dlya uluchsheniya sostoyaniya korov i uvelicheniya ikh produktivnogo dolgoletiya = The use of feed additives from needles to improve the condition of cows and increase their productive longevity. In: Khimiya i tekhnologiya rastitel'nykh veshchestv: tezisy dokladov XIII mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii so shkoloy molodykh uchenykh = Chemistry and technology of plant substances: abstracts of the XIII international scientific conference with the school of young scientists, Syktyvkar, May 28 – June 01, 2024. Kirov; 2024. P. 104. (In Russ.).
19. Korotkiy VP, Kolotygin KN, Kuzyakina LI, et al. The use of coniferous energy additives in the transit period of cows in Eastern Siberia. *Zootekhnika*. 2023;(11):26–28. (In Russ.).
20. Prytkov YuN, Kistina AA, Chervyakov MY. The influence of coniferous-energy feed additives in the diet on the growth rate of heifers. *Agrarian Scientific Journal*. 2015;(4):36–38. (In Russ.).
21. Korotkiy VP, Britvina IV, Oshurkova YuL, et al. Results of feeding phytoncidal coniferous additives to deep-walled and new-bodied cows. *Zootekhnika*. 2023;(10):19–24. (In Russ.).
22. Roshchin VI, Yurina NA, Mixon DS, et al. Extractive substances of coniferous feed additives and their effect on the productivity of farm animals under stress. *Izvestiâ Sankt-Peterburgskoy lesotekhnicheskoy akademii*. 2024;(250):366–382. (In Russ.).
23. Korotkiy VP, Kuzyakina LI, Ryzhov VA, et al. Effectiveness of using coniferous energy additives in feeding dairy cows of various regions of Russia (review). *Zootekhnika*. 2023;(6):21–23. (In Russ.).
24. Hashemi SR, Davoodi H. Herbal plants and their derivatives as growth and health promoters in animal nutrition. *Veterinary research communications*. 2011;35(3):169–180. DOI: 10.1007/s11259-010-9458-2.
25. Wang J, Deng L, Chen M, et al. Phytogenic feed additives as natural antibiotic alternatives in animal health and production: A review of the literature of the last decade. *Animal Nutrition*. 2024;(17):244–264. DOI: 10.1016/j.aninu.2024.01.012.
26. Kim YJ. Effect of dietary mugwort (*Artemisia vulgaris* L.) and pine needle powder (*Pinus densiflora*) on growth performance, serum cholesterol levels, and meat quality in broilers. *Afr J Biotechnol*. 2012;(11):11866–73. DOI: 10.5897/ajb11.3782.
27. Shazaib Ramay M, Sakine Yalçın. Effects of supplemental pine needles powder (*Pinus brutia*) on growth performance, breast meat composition, and antioxidant status in broilers fed linseed oil-based diets. *Poultry Science*. 2020;99(1):479–486. DOI: 10.3382/ps/pez542.
28. Zhu Q, Sun P, Zhang B, et al. Progress on gut health maintenance and antibiotic alternatives in broiler chicken production. *Frontiers in nutrition*. 2021;(8):692839. DOI: 10.3389/fnut.2021.692839.