

Научная статья

УДК 619:615:636.2

EDN IOECRC

<https://doi.org/10.22450/978-5-9642-0602-6-104-109>

Фагоцитарные свойства лейкоцитов крови телят на фоне применения ферментно-пробиотической кормовой добавки

Лариса Юрьевна Топурия, доктор биологических наук, профессор
Оренбургский государственный аграрный университет
Оренбургская область, Оренбург, Россия, golaso@rambler.ru

Аннотация. В последние годы для лечения, профилактики болезней, повышения продуктивности животных широкое применение находят препараты естественного происхождения. Изучено влияние ферментно-пробиотической кормовой добавки на фагоцитарные свойства лейкоцитов крови телят раннего возраста. Установлено, что препарат в дозах 5–10 г/голову к концу наблюдений способствует улучшению показателей фагоцитарной активности нейтрофилов крови по сравнению с контролем на 4,89–6,80 %, фагоцитарного индекса – на 3,40–6,58 % и фагоцитарного числа – на 5,70–13,93 %.

Ключевые слова: телята, кровь, фагоцитоз, ферменты, пробиотики

Для цитирования: Топурия Л. Ю. Фагоцитарные свойства лейкоцитов крови телят на фоне применения ферментно-пробиотической кормовой добавки // Агропромышленный комплекс: проблемы и перспективы развития : материалы всерос. науч.-практ. конф. (Благовещенск, 16–17 апреля 2025 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2025. С. 104–109.

Original article

Phagocytic properties of blood leukocytes in calves with the use of an enzyme-probiotic feed additive

Larisa Yu. Topuriya, Doctor of Biological Sciences, Professor
Orenburg State Agrarian University, Orenburg region, Orenburg, Russia
golaso@rambler.ru

Abstract. In recent years, natural preparations have been widely used to treat and prevent diseases and improve animal productivity. The effect of an enzyme-probiotic feed additive on the phagocytic properties of blood leukocytes in young calves was studied. It was found that the drug in doses of 5–10 g/head by the end of the observations contributed to the improvement of the phagocytic activity of blood neutrophils compared to the control by 4.89–6.80%, the phagocytic index – by 3.40–

6.58% and the phagocytic number – by 5.70–13.93%.

Keywords: calves, blood, phagocytosis, enzymes, probiotics

For citation: Topuriya L. Yu. Phagocytic properties of blood leukocytes in calves with the use of an enzyme-probiotic feed additive. Proceedings from Agro-industrial complex: problems and prospects of development: *Vserossiiskaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya*. (PP. 104–109), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyi gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2025 (in Russ.).

Введение. Продуктивный потенциал крупного рогатого скота находится в тесной связи с условиями содержания и кормления [1]. Основной проблемой молочного скотоводства, наряду с увеличением молочности коров, улучшения воспроизводства стада, является сохранность телят первых дней и недель жизни [2, 3].

Желудочно-кишечные и респираторные болезни телят до сих пор имеют массовое распространение и наносят высокий экономический урон сельскохозяйственному производству [4]. В последние годы ветеринарная наука и практика для профилактики болезней, повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и птиц предлагает широкий ассортимент препаратов естественного происхождения [5–8]. Они оказывают на организм многогранное положительное воздействие: улучшают все стороны обмена веществ, нормализуют пищеварение, повышают естественную резистентность и иммунологическую реактивность [9].

Цель исследований – изучить влияние ферментно-пробиотической кормовой добавки на фагоцитарные свойства лейкоцитов крови телят.

Методика исследований. Было сформировано четыре группы телят недельного возраста красной степной породы: контрольная и три опытные.

Молодняк первой опытной группы вместе с молоком получал ферментно-пробиотический препарат Целлобактерин на протяжении недели в дозе 5 г/голову, второй опытной группы – 7 г/голову, третьей опытной группы – 10 г/голову. Контрольные животные препарат не получали. Кровь для проведения лабораторных исследований отбирали в возрасте 7, 15 и 30 дней. Определяли

фагоцитарную активность, фагоцитарный индекс, фагоцитарное число нейтрофилов крови [10].

Результаты исследований. До начала применения целлобактерина фагоцитарная активность нейтрофилов крови у молодняка крупного рогатого скота всех групп находилась на уровне 41,06–41,35 %. К 30-дневному возрасту у телят первой опытной группы изучаемый показатель составил $42,89 \pm 1,21$ %, что на 4,89 % больше, чем в контроле. Представители второй опытной группы по фагоцитарной активности лейкоцитов крови превосходили контрольных сверстников на 6,80 % ($p < 0,05$), третьей опытной группы – на 5,30 % (рис. 1).

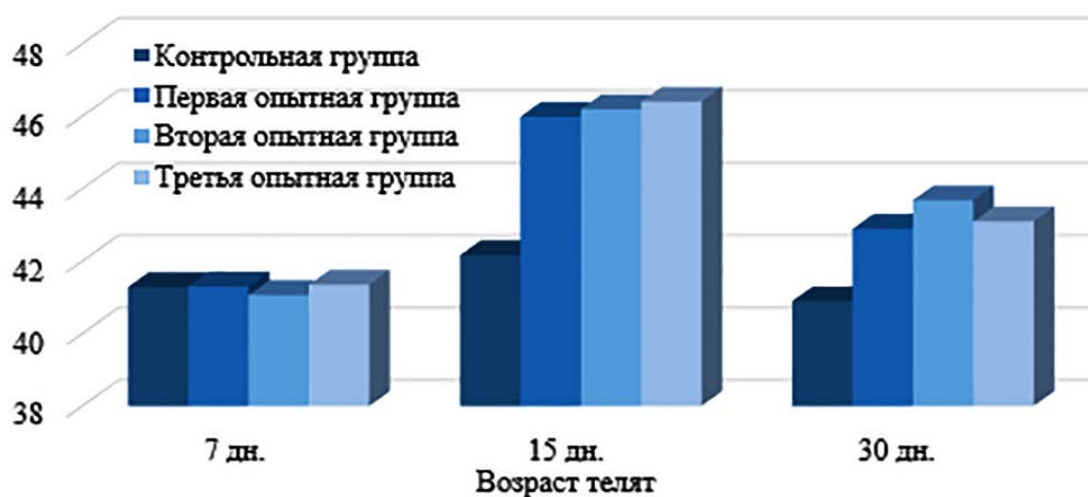
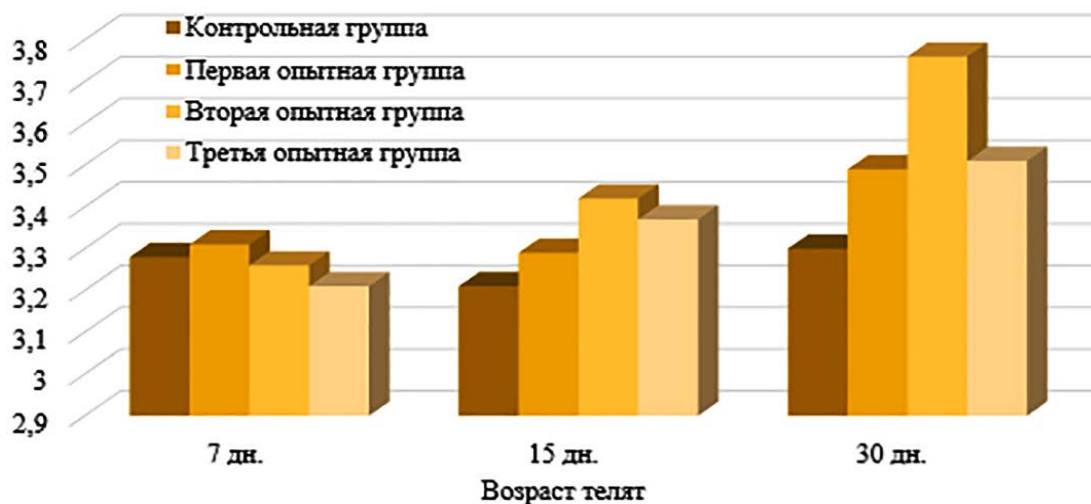
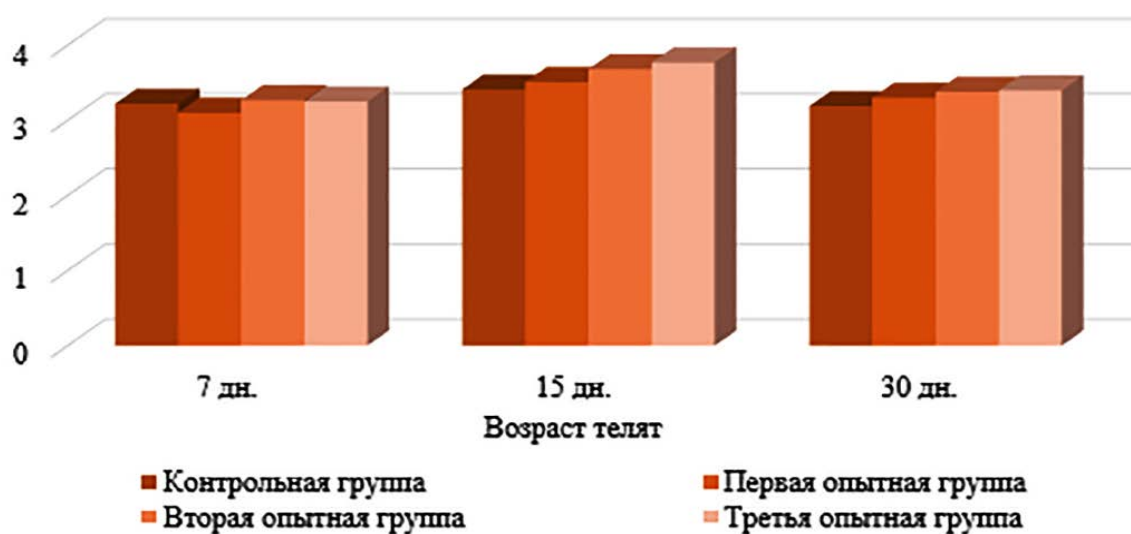


Рисунок 1 – Фагоцитарная активность нейтрофилов крови, %

Показатель фагоцитарного индекса нейтрофилов крови телят в 15- и 30-дневном возрасте был минимальным у животных контрольной группы, что на 2,90 и 3,40 % меньше, чем у телят первой опытной группы; на 7,90 % ($p < 0,05$) и 5,90 % ($p < 0,05$) меньше, чем у животных второй опытной группы; на 10,50 % ($p < 0,01$) и 6,50 % ($p < 0,05$) меньше, чем у молодняка третьей опытной группы (рис. 2).

В 15-дневном возрасте у молодняка второй опытной группы регистрировались максимальные значения фагоцитарного числа нейтрофилов крови с разницей в контроле 6,50 % ($p < 0,05$). В этот же возрастной период контроль-

ные животные уступали сверстникам из первой опытной группы по фагоцитарному числу на 2,49 % и третьей опытной группы – на 4,98 %. По окончании опыта у животных, получавших препарат в количестве 5 г, фагоцитарное число превысило контрольный уровень на 5,70 % ($p < 0,05$). При этом у телят второй опытной группы разница была еще выше и составила 13,93 % ($p < 0,01$), третьей – 6,30 % ($p < 0,05$) (рис. 3).



Закключение. В ходе проведенных исследований установлено положительное влияние ферментно-пробиотического препарата на клеточные фак-

торы естественной резистентности организма телят. Под действием целлобактерина увеличивается фагоцитарная активность, фагоцитарный индекс и фагоцитарное число нейтрофилов крови животных.

Список источников

1. Инякина К. А., Топурия Г. М. Пути повышения воспроизводительной способности коров и сохранности новорожденных телят // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2008. № 4 (20). С. 56–57.
2. Захаровский Г. В., Семенов В. Г., Софронов В. Г. К проблеме обеспечения здоровья и сохранности телят // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины. 2025. Т. 261. № 1. С. 105–112.
3. Воронова К. А., Клетикова Л. В. Динамика гематологических показателей на фоне препаратов-адсорбентов при диспепсии у телят // Дальневосточный аграрный вестник. 2023. Т. 17. № 4. С. 85–92.
4. Семенов В., Смурзина Е., Леонтьева И. Профилактика заболеваемости и обеспечение сохранности животных // Ветеринария сельскохозяйственных животных. 2021. № 12. С. 39–42.
5. Гугушвили Н. Н., Инюкина Т. А., Кощаев А. Г., Семененко М. П., Топурия Л. Ю. Влияние фитоиммунomodулятора содэхина-40 и антисептика катис на общеклинические показатели крови птиц // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2024. № 112. С. 225–231.
6. Петухова Е. И., Баймишев М. Х., Топурия Л. Ю., Баймишев Х. Б. Биохимические показатели крови и молочная продуктивность коров при включении в структуру рациона кормовой добавки Оптиген // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2023. № 2. С. 67–73.
7. Топурия Л. Ю., Топурия Г. М. Переваримость питательных веществ корма и состояние обмена веществ у утят при применении «Иммунофлора» // Аграрная наука. 2025. № 2. С. 67–72.
8. Топурия Л. Ю., Топурия Г. М. Влияние гуминового препарата на мясную продуктивность и развитие внутренних органов у утят // Аграрная наука. 2025. № 2. С. 80–86.
9. Кляпнев А. В., Семенов В. Г., Баймуканов Д. А., Бисембаев А. Т. Реализация биологического потенциала организма новорожденных телят современными биопрепаратами // Наука и образование. 2024. № 1–2 (74). С. 179–188.
10. Топурия Л. Ю., Топурия Г. М. Методы иммунологических исследований. Оренбург : Оренбургский государственный аграрный университет, 2024. 60 с.

References

1. Inyakina K. A., Topuriya G. M. Way of increasing reproductive capacities of cows and newborn calves viability. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2008;4(20):56–57 (in Russ.).
2. Zakharovsky G. V., Semenov V. G., Sofronov V. G. To the problem of ensuring the health and safety of calves. *Uchenye zapiski Kazanskoi gosudarstvennoi akademii veterinarnoi meditsiny*, 2025;261;1:105–112 (in Russ.).
3. Voronova K. A., Kletikova L. V. Dynamics of hematological parameters against the background of adsorbent drugs for dyspepsia in calves. *Dal'nevostochnyi agrarnyi vestnik*, 2023;17;4:85–92 (in Russ.).
4. Semenov V., Simurzina E., Leontieva I. Prophylaxis of morbidity and ensuring the livability of animals. *Veterinariya sel'skokhozyaistvennykh zhivotnykh*, 2021;12:39–42 (in Russ.).
5. Gugushvili N. N., Inyukina T. A., Koshchaev A. G., Semenenko M. P., Topuriya L. Yu. The effect of the phyto-immunomodulator sodehin-40 and antiseptic katis on the general clinical blood parameters of birds. *Trudy Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2024;112:225–231 (in Russ.).
6. Petukhova E. I., Baimishev M. H., Topuriya L. Yu., Baimishev Kh. B. Biochemical parameters of blood and milk productivity of cows included in the structure of the diet of the food additive Optigen. *Izvestiya Samarskoi gosudarstvennoi sel'skokhozyaistvennoi akademii*, 2023;2:67–73 (in Russ.).
7. Topuriya L. Yu., Topuriya G. M. Digestibility of feed nutrients and metabolic status in ducklings using "Immunoflor". *Agrarnaya nauka*, 2025;2:67–72 (in Russ.).
8. Topuriya L. Yu., Topuriya G. M. Impact of humic drug on meat productivity and development of internal organs in ducklings. *Agrarnaya nauka*, 2025;2:80–86 (in Russ.).
9. Klyapnev A. V., Semenov V. G., Baimukanov D. A., Bisembayev A. T. Realization of the biological potential of the organism of newborn calves with modern drugs. *Nauka i obrazovanie*, 2024;1–2(74):179–188 (in Russ.).
10. Topuriya L. Yu., Topuriya G. M. *Methods of immunological research*, Orenburg, Orenburgskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet, 2024, 60 p. (in Russ.).

© Топурия Л. Ю., 2025

Статья поступила в редакцию 01.04.2025; одобрена после рецензирования 13.05.2025; принята к публикации 26.06.2025.

The article was submitted 01.04.2025; approved after reviewing 13.05.2025; accepted for publication 26.06.2025.