

92 (2), 571–580. <https://doi.org/10.3168/jds.2008-1507>.

7. Oetzel G. R. (2004). Monitoring and testing dairy herds for metabolic disease. *The Veterinary Clinics of North America. Food Animal Practice*, 20 (3), 651–674. <https://doi.org/10.1016/j.cvfa.2004.06.006>.

8. Simonova L. N., Simonov Yu. I. Effektivnost diagnostiki i kompleksnogo lecheniya ketoza korov v usloviyakh promyshlennogo molochnogo proizvodstva // *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2020. No. 6 (86). S. 209–212.

9. Voronova I. V., Ignateva N. L., Nemtseva E. Yu. Profilaktika narusheniy obmena veshchestv u novotelnykh korov // *Kormoproizvodstvo, kormlenie selskokhozyaystvennykh zivotnykh i tekhnologiya kormov*. 2022. No. 3. S. 192–198. DOI: 10.18286/1816-4501-2022-3-192-198.

10. Kalashnikov A. P., Fisinin V. I., Shcheglov V. V., Kleymenov N. I. Normy i ratsiony kormleniya selskokhozyaystvennykh zivotnykh: spravochnoe posobie. 3-e izd., pererab. i dop. Moskva: Rosinformagrotekh, 2016. 456 s.

11. Simurzina E. P., Semenov V. G., Kirillov N. K., Nikitin D. A., Luzova A. V. Profilaktika i terapiya metabolicheskikh narusheniy organizma novotelnykh korov // *Vestnik Chuvashskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2022. No. 2 (21). S. 62–69.

12. Shubina T. P., Bezlepina A. A., Skripka Z. V. Ketoz korov, ego profilaktika i sovremen-

nye metody lecheniya // *Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal*. 2024. No. 11 (149). S. 62–68. DOI: 10.60797/IRJ.2024.149.62.

13. Ivanova Yu. I., Drozd M. N., Usevich V. M. Sovershenstvovanie sistemy profilaktiki ketoza u korov. *Obzor nauchnoy literatury // Molodezh i nauka*. 2017. No. 6. S. 52.

14. Ganshina M. V. Primenenie propilenglikolya i kormovykh energeticheskikh dobavok na ego osnove dlya profilaktiki ketoza s tselyu povysheniya molochnoy produktivnosti krupnogo rogatogo skota v poslerodovoy period // *Perspektivy razvitiya nauki i obrazovaniya: sbornik nauchnykh trudov po materialam mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*. 2017. S. 32-35.

15. Gertseva K. A., Nikulova L. V., Sitchikhina A. V., Zaytseva A. G. Kompleksnoe lechenie subklinicheskogo i klinicheskogo ketoza u korov. // *Uchenye zapiski Kazanskoy gosudarstvennoy akademii veterinarnoy meditsiny imeni N.E. Baubana*. 2025. T. 261, No. 1. S. 69–79.

16. Katalnikova M. A., Leshchukov K. A. Ispolzovanie rastitelnykh sredstv v sostave kormovykh dobavok dlya snizheniya negativnykh posledstviy ketoza u vysokoproduktivnykh korov. *Vestnik agrarnoy nauki*. 2022. No. 5 (98). S. 28–32.

17. Skripkin V. S., Fedota N. V., Ponomareva M. E., Shulunova A. N. Lechebno-profilakticheskie meropriyatiya pri ketoze korov. *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. 2024. T. 16, No. 6. S. 36–51.



УДК 619.23:619.2:621.384

DOI: 10.53083/1996-4277-2026-256-2-37-42

**И.И. Калюжный, А.М. Семиволос, А.А. Терентьев,
М.Р. Шаманина, Т.А. Посохова**
**I.I. Kalyuzhnyy, A.M. Semivolos, A.A. Terentev,
M.R. Shamanina, T.A. Posokhova**

ВЛИЯНИЕ ОЗОНОТЕРАПИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ БРОНХОПНЕВМОНИЕЙ

EFFECT OF OZONE THERAPY ON BLOOD INDICES IN CALVES WITH BRONCHOPNEUMONIA

Ключевые слова: озонирование, телята, кровь, гипоксия, ферменты, озон, гемоглобин, бронхопневмония, биохимический анализ крови, генератор озона «ОГВК-05».

Keywords: ozonation, calves, blood, hypoxia, enzymes, ozone, hemoglobin, bronchopneumonia, biochemical blood test, ozone generator OGVK-05.

Представлено исследование влияния озонотерапии на биохимические показатели крови телят голштинской породы в возрасте 1-6 мес., больных бронхопневмонией, с целью оценки возможного противогипоксического эффекта озона. Основной целью исследования являлось изучение возможности компенсации гипоксического состояния у больных телят посредством интракорпорального введения озона. Для этого животных разделяли на 3 группы – контрольная и 2 опытные, по 10 гол. в каждой. Озонотерапию проводили с помощью введения телятам внутримышечно в дозе 0,5 мл/кг через 30 мин. после его приготовления специальным способом в течение 5 дней. Приготовление препарата проводили генератором озона «ОГВК-05» в течение 10 мин., при этом строго соблюдались условия стерильности и стабильности концентрации озона. Контроль динамики биохимических показателей крови проводили до начала терапии, а также через 3 и 5 сут. после последней инъекции. В результате применения озонированного физиологического раствора наблюдалось значительное повышение резервной щелочности крови с 22,2 до 23,5 ммоль/л, а также увеличение уровня глюкозы с 1,92 до 2,72 ммоль/л, что свидетельствует об активации энергетических процессов в организме животных. Кроме того, было отмечено улучшение деформабельности эритроцитов, что позволило повысить их способность проникать в мелкие капилляры, обеспечивая более эффективное насыщение тканей кислородом. Несмотря на незначительное снижение уровня общего кальция (с 2,49 до 2,40 ммоль/л) в некоторых группах наблюдалась общая нормализация метаболических процессов, включая стабилизацию кислотно-основного состояния крови. Все собранные, обработанные и проанализированные данные в полном объеме подтверждают, что озонотерапия не только ускоряет восстановление телят, но и снижает риск перехода заболевания в хроническую форму. Дополнительно было установлено, что применение озона способствует улучшению общего состояния животного, усиливает

эффективность комплексного лечения и сокращает сроки выздоровления. Таким образом, озонотерапия может быть рекомендована в качестве перспективного метода в ветеринарной практике для лечения бронхопневмонии у телят.

The effect of ozone therapy on the biochemical blood indices of Holstein calves at the age of 1-6 months with bronchopneumonia in order to evaluate the possible anti-hypoxic effect of ozone was investigated. The animals were divided into 3 groups of 10 calves - the control group and 2 trial groups. Ozone therapy was performed by injecting calves intramuscularly at a dose of 0.5 mL kg in 30 minutes after its preparation in a special way for 5 days. The injection was prepared with the ozone generator OGVK-05 for 10 minutes while the requirements of sterility and stability of ozone concentration were strictly complied with. The dynamics of blood biochemical indices were monitored before the start of therapy and in three and five days after the last injection. As a result of the application of ozonated saline solution, a significant increase of blood alkali reserve was observed from 49.7 to 52.6 mmol L; glucose content levels increased from 1.92 to 2.72 mmol L which was indicative of the activation of energy processes in the animal body. In addition, an improvement in the deformability of red blood cells was revealed; that increased their ability to penetrate into small capillaries providing more efficient oxygen saturation of tissues. Despite a slight decrease of total calcium levels (from 2.49 to 2.40 mmol L) in some groups, there was a general normalization of metabolic processes including stabilization of the acid-base state of the blood. All the collected, processed and analyzed data fully confirm that ozone therapy not only accelerates the recovery of calves but also reduces the risk of the disease becoming chronic. Additionally, it was found that the use of ozone improved the overall condition of the animals, enhanced the effectiveness of complex treatment and shortened the recovery time. Thus, ozone therapy may be advised as a promising method in veterinary practice for the treatment of bronchopneumonia in calves.

Калужный Иван Исаевич, д.в.н., профессор, ФГБОУ ВО Вавиловский университет, г. Саратов, Российская Федерация, e-mail: kalugnivan@mail.ru.

Семиволос Александр Мефодьевич, д.в.н., профессор, ФГБОУ ВО Вавиловский университет, г. Саратов, Российская Федерация, e-mail: semivolosam@sgau.ru.

Терентьев Андрей Анатольевич, к.в.н., доцент, ФГБОУ ВО Вавиловский университет, г. Саратов, Российская Федерация, e-mail: terentievaa@mail.ru.

Шаманина Мария Романовна, студент, ФГБОУ ВО Вавиловский университет, г. Саратов, Российская Федерация, e-mail: shamaninamari@mail.ru.

Kalyuzhnyy Ivan Isaevich, Dr. Vet. Sci., Prof., Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russian Federation, e-mail: kalugnivan@mail.ru.

Semivolos Aleksandr Mefodevich, Dr. Vet. Sci., Prof., Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russian Federation, e-mail: semivolosam@sgau.ru.

Terentev Andrey Anatolevich, Cand. Vet. Sci., Assoc. Prof., Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russian Federation, e-mail: terentievaa@mail.ru.

Shamanina Mariya Romanovna, student, Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russian Federation, e-mail: shamaninamari@mail.ru.

Посохова Татьяна Антоновна, студент, ФГБОУ ВО Вавиловский университет, г. Саратов, Российская Федерация, e-mail: kinologtanya@gmail.com.

Posokhova Tatyana Antonovna, student, Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russian Federation, e-mail: kinologtanya@gmail.com.

Введение

Бронхопневмония у телят является распространённым заболеванием, приводящим к значительным экономическим потерям. Озонотерапия, обладающая антигипоксическим и иммуномодулирующим действием, представляет собой перспективный метод лечения. Известно, что в результате озонотерапии происходит стимуляция процессов детоксикации, снижается недостаточность тканевой дренажной системы, что приводит к улучшению периферической циркуляции крови и полноценным обеспечением тканей кислородом [1, 2].

В кровяном русле озон активирует фермент NO-синтетазу что приводит к образованию окиси озона, обладающего сосудорасширяющей способностью [3]. Взаимодействие озона с аминокислотами приводит к образованию активных веществ (адреналина, норадреналина, дофамина), которые осуществляют мобилизацию жирных кислот и глюкозы [4, 5].

При взаимодействии озона происходит активация фермента K^+ -АТФ-азы, в результате чего начинается активное поступление ионов K^+ в клетку с одновременным выходом из нее ионов Na^+ . Результатом этого является прекращение адгезии красных кровяных телец (эритроцитов) и прилипания эритроцитов к стенкам кровеносных сосудов. Озон также препятствует агрегации тромбоцитов, что приводит к изменению структуры клеточной мембраны, а также ее заряда [6, 7]. При применении озонотерапии активизируется транспорт кислорода к тканям, это связано с возрастанием pO_2 как артериальной, так и венозной крови. Повышение деформабельности эритроцитов приводит к ослаблению связи гемоглобин-кислород, в результате чего органы и ткани не получают достаточного питания, и при таком длительном эффекте развивается гипоксия [8, 9].

Целью исследования было изучение пути компенсации гипоксии больных телят путем дополнительного поступления озона в организм. В задачи исследования входило изучение эффективности озонотерапии путем оценки изменения буферных свойств крови после введения озонированного физиологического раствора телятам,

больным бронхопневмонией, а также выявление способности озонотерапии предотвращать осложнения, такие как переход заболевания в хроническую форму.

Объекты и методы

Исследование проводилось с 2023 по 2024 гг. на базе кафедры «Болезни животных и ветеринарно-санитарная экспертиза» ФГБОУ ВО Саратовского государственного университета генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, а также на базе молочного комплекса Саратовской области. Объектом научной работы являлись телята голштинской породы в возрасте от 1 до 6 мес. Исследования проводились в хозяйстве с беспривязным содержанием коров.

Были сформированы три группы телят по 10 гол. в каждой. Клиническая картина у больных животных оценивалась по общепринятой в ветеринарии методике. Для изучения динамики улучшения периферической циркуляции крови и повышения насыщения тканей кислородом, а также для оценки изменения буферных свойств были взяты пробы крови для биохимического анализа, проведенного в лаборатории хозяйства на анализаторе BioChem SA. В крови были исследованы следующие показатели: резервная щелочность, уровень глюкозы, концентрация кальция и фосфора, а также содержание витамина А [10]. В качестве реактивов использовали наборы «BioLab» (Россия) для анализатора BioChem SA.

Для исследования использовали стерильный физиологический раствор, который озонировали генератора озона «ОГВК-05» в течение 10 мин. Полученный раствор телятам вводили внутримышечно через 30 мин. после его приготовления в дозе 0,5 мл/кг массы тела в течение 5 дней. Контроль над динамикой показателей крови животных проводили до введения, через трое и через пять суток после последнего введения препарата.

Полученный материал подвергался статистической обработке в программе Microsoft Excel по методике Е. К. Меркурьевой (1980).

Результаты исследования и их обсуждение

Исход болезни телят зависит от условий их содержания и качества лечения. В нашем исследовании животные полностью выздоравливали на 7-е сут.

Результаты полученных исследований биохимических показателей крови телят, больных бронхопневмонией, при внутримышечном введении озонированного физиологического раствора приведены в таблице.

Таблица

Биохимические и иммунологические показатели крови

№ группы	Время исследований	Резервн. щелочн., ммоль/л	Витамин А, мкмоль/л	Кальций общий, ммоль/л	Фосфор неорг., ммоль/л	Глюкоза, ммоль/л
1	До введений	22,3±0,28	0,71±0,08	2,64 ±0,17	2,16±0,08	2,00±0,07
2	До введений	22,1±0,28	0,75±0,06	2,45±0,10	2,29±0,10	1,79±0,07
3	До введений	22,2±0,28	0,69±0,06	2,49±0,12	2,28±0,08	1,92±0,08
1	После введений (3 сут.)	23,3±0,14*	0,74±0,07	2,51±0,12	1,86±0,05*	2,79±0,07***
2	После введений (3 сут.)	23,7±0,32*	0,75±0,06	2,23±0,10	1,89±0,03*	2,75±0,11***
3	После введений (3 сут.)	23,5±0,21*	0,71±0,05	2,40±0,10	1,96±0,07*	2,72±0,06***
1	После введения (5 сут.)	25,0±0,22*	0,75±0,06	2,77±0,31	1,52±0,25*	2,91±0,02***
2	После введения (5 сут.)	24,7±0,21*	0,72±0,03	2,54±0,48	1,39±0,23*	2,82±0,03***
3	После введения (5 сут.)	24,9±0,29*	0,79±0,08	2,58±0,31	1,38±0,25*	2,65±0,02***

Примечание. *(P<0,05); **P<0,01; ***P<0,001.

Из данных таблицы следует, что в результате нашего исследования, мы зафиксировали значительное повышение резервной щелочности. Достоверность отмечается среди опытных групп, в которых разница показателей крови через 5 сут. после введения озонированного физиологического раствора составила от 4,6 до 7,1%. Такое изменение свидетельствует о повышении способности организма телят поддерживать кислотно-основное состояние, что крайне важно при гипоксии. Гипоксия (недостаток кислорода) усиливает метаболический стресс, что может приводить к закислению крови. Озонотерапия компенсирует эти изменения, улучшая буферную систему крови, снижая нагрузку на сердечно-сосудистую систему и органы дыхания, тем самым облегчает течение болезни.

Уровень витамина А в крови телят до введения раствора колебался от 0,69±0,06 до 0,75±0,06 мкмоль/л. После используемой терапии изменения минимальны – увеличение не более чем до 0,79±0,08 мкмоль/л. Незначительное повышение уровня витамина А улучшает антиоксидантные процессы, т.к. он защищает клетки от повреждения свободными радикалами, которые в большом количестве образуются

при воспалительных заболеваниях, таких как бронхопневмония.

Кальциевый обмен играет большую роль в поддержке сердечно-сосудистой активности, что важно для транспортировки кислорода и питательных веществ к тканям, поэтому повышение показателей кальция в группах до 9% может свидетельствовать об активации процессов метаболизма, связанных с выздоровлением животных [10].

Установлено снижение уровня неорганического фосфора во второй опытной животных на 5-е сут. – до 1,39±0,23 ммоль/л, что связано с активацией энергетического обмена за счет синтеза АТФ, обеспечивая клетки энергией, необходимой для восстановления повреждённых тканей и для борьбы с патогенной микрофлорой [2].

Кроме того, мы зафиксировали значительное повышение уровня глюкозы у первой опытной группы на 5-е сут. до 2,91±0,02 ммоль/л, что свидетельствует об активации энергетических процессов [7]. Она является основным источником энергии для клеток (особенно при гипоксии), необходимым для функционирования иммунной системы, для работы дыхательных мышц и тканей, которым необходимо восстановить свое

состояние после воспаления. Стоит отметить, что до применения озонотерапии лечение бронхопневмонии не проводилось.

Заключение

Результаты позволили сделать вывод, что использование озонированного физиологического раствора способствует заметному повышению показателей резервной щелочности крови, благодаря чему увеличивается способность организма телят поддерживать гомеостаз, что является важным условием для выздоровления при гипоксии. Проведение озонотерапии у телят, больных бронхопневмонией, сокращает сроки выздоровления животных и тем самым способствует уменьшению экономических затрат в хозяйствах.

Библиографический список

1. Бисерова, М. Т. Озонотерапия в ветеринарии / М. Т. Бисерова. – Текст: непосредственный // Молодежь и наука. – 2023. – № 4. – EDN UFDXWX.

2. Грязнов, И. М. Диагностика и терапия бронхопневмонии телят / И. М. Грязнов, Ц. Б. Дугаров, Я. И. Семенов. – Текст: непосредственный // Science and technology – 2023: сборник статей Международной научно-практической конференции, Петрозаводск, 30 ноября 2023 года. – Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2023. – С. 373-379. – EDN SZAWPX.

3. Киселенко, П. Комплексное лечение бронхопневмонии телят / П. Киселенко, С. Ковалев. – Текст: непосредственный // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2022. – № 3. – С. 26-29. – EDN DWOTRY.

4. Кугелев, И. М. Бронхопневмония у телят в ООО «СМП «Агросервис» / И. М. Кугелев, Н. В. Черкасова. – Текст: непосредственный // Проблемы и перспективы развития АПК и сельских территорий: сборник материалов Международной научной конференции, Смоленск, 28 апреля 2022 года. – Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2022. – Т. 1. – С. 263-268. – EDN BMEEDN.

5. Насыров, Д. И. Экономический ущерб от бронхопневмонии телят / Д. И. Насыров, Н. Г. Кутлин. – Текст: непосредственный // Актуальные проблемы и тенденции развития современной экономики и информатики: сборник материалов Международной научно-практической

конференции, Бирск, 22-24 ноября 2023 года. – Бирск: Уфимский университет науки и технологий, 2023. – С. 228-229. – EDN LVVWVUS.

6. Скорнякова, О. О. Эффективность хвойно-витаминных кормовых добавок при диспепсии и бронхопневмонии телят / О. О. Скорнякова, В. П. Короткий, В. А. Рыжов, А. И. Русских. – DOI 10.25708/ZT.2024.44.50.004. – Текст: непосредственный // Зоотехния. – 2025. – № 1. – С. 15-17. – EDN UUDHSP.

7. Шубина, Т. П. Бронхопневмония телят и методы ее лечения / Т. П. Шубина, Д. В. Герасименко, А. Е. Силайкина. – DOI 10.23670/IRJ.2024.142.7. – Текст: непосредственный // Международный научно-исследовательский журнал. – 2024. – № 4 (142). – EDN BUJUQX.

8. Kalaeva, E., Kalaev, V., Chernitskiy, A., Alhamed, M., & Safonov, V. (2020). Incidence risk of bronchopneumonia in newborn calves associated with intrauterine diselementosis. *Veterinary World*, 13 (5), 987–995. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2020.987-995>.

9. Van Driessche, L., Vanneste, K., Bogart, B., et al. (2020). Isolation of Drug-Resistant *Gallibacterium anatis* from Calves with Unresponsive Bronchopneumonia, Belgium. *Emerging Infectious Diseases*, 26(4), 721–730. <https://doi.org/10.3201/eid2604.190962>.

10. Kovačić, M., Fratrić, N., Arsić, A., et al. (2020). Structural characteristics of circulating immune complexes in calves with bronchopneumonia: Impact on the quiescent leukocytes. *Research in Veterinary Science*, 133, 63–74. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2020.09.004>.

References

1. Biserova, M. T. Ozonoterapiya v veterinarii / M. T. Biserova // Molodezh i nauka. – 2023. – No. 4.

2. Gryaznov, I. M. Diagnostika i terapiya bronhopnevmonii telyat / I. M. Gryaznov, Ts. B. Dugarov, Ya. I. Semenov // Science and Technology – 2023: Sbornik statey Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Petrozavodsk, 30 noyabrya 2023 goda. – Petrozavodsk: Mezhdunarodnyy tsentr nauchnogo partnerstva "Novaya Nauka", 2023. – S. 373-379.

3. Kiselenko, P. Kompleksnoe lechenie bronhopnevmonii telyat / P. Kiselenko, S. Kovalev // Veterinariya selskokhozyaystvennykh zhivotnykh. – 2022. – No. 3. – S. 26-29.

4. Kugelev, I. M. Bronkhopnevmoniya u telyat v OOO "SMP "Agroservis" / I. M. Kugelev, N. V. Cherkasova // Problemy i perspektivy razvitiya APK i selskikh territoriy: sbornik materialov mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, Smolensk, 28 aprelya 2022 goda. T. 1. – Smolensk: FGBOU VO Smolenskaya GSKhA, 2022. – S. 263-268.

5. Nasyrov, D. I. Ekonomicheskiy usherb ot bronkhopnevmonii telyat / D. I. Nasyrov, N. G. Kutlin // Aktualnye problemy i tendentsii razvitiya sovremennoy ekonomiki i informatiki: Materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, Birk, 22–24 noyabrya 2023 goda. – Birk: Ufimskiy universitet nauki i tekhnologii, 2023. – S. 228-229.

6. Skornyakova, O. O. Effektivnost khvoyno-vitaminnykh kormovykh dobavok pri dispepsii i bronkhopnevmonii telyat / O. O. Skornyakova, V. P. Korotkiy, V. A. Ryzhov, A. I. Russkikh // Zootekhnika. – 2025. – No. 1. – S. 15-17. – DOI 10.25708/ZT.2024.44.50.004.

7. Shubina, T. P. Bronkhopnevmoniya telyat i metody ee lecheniya / T. P. Shubina, D. V. Gerasi-

menko, A. E. Silaykina // Mezhdunarodnyy nauchno-issledovatel'skiy zhurnal. – 2024. – No. 4 (142). – DOI 10.23670/IRJ.2024.142.7.

8. Kalaeva, E., Kalaev, V., Chernitskiy, A., Alhamed, M., & Safonov, V. (2020). Incidence risk of bronchopneumonia in newborn calves associated with intrauterine diselementosis. *Veterinary World*, 13 (5), 987–995. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2020.987-995>.

9. Van Driessche, L., Vanneste, K., Bogerts, B., et al. (2020). Isolation of Drug-Resistant *Gallibacterium anatis* from Calves with Unresponsive Bronchopneumonia, Belgium. *Emerging Infectious Diseases*, 26(4), 721–730. <https://doi.org/10.3201/eid2604.190962>.

10. Kovačić, M., Fratrić, N., Arsić, A., et al. (2020). Structural characteristics of circulating immune complexes in calves with bronchopneumonia: Impact on the quiescent leukocytes. *Research in Veterinary Science*, 133, 63–74. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2020.09.004>.



УДК 636.5.033.083.37

DOI: 10.53083/1996-4277-2026-256-2-42-47

А.А. Астраханцев, Т.Н. Астраханцева

A.A. Astrakhantsev, T.N. Astrakhantseva

ОЦЕНКА СПОСОБОВ ВЫРАЩИВАНИЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОЭТАПНОГО УБОЯ

EVALUATION OF BROILER CHICKEN REARING METHODS USING STAGED SLAUGHTER

Ключевые слова: бройлеры, поэтапный убой, способ выращивания, продуктивность, срок выращивания, плотность посадки, сохранность, живая масса, затраты корма, индекс эффективности.

Представлены результаты исследования, целью которого было оценить способы напольного и клеточного выращивания цыплят-бройлеров с использованием поэтапного убоя. Исследование проводилось в ООО «Удмуртская птицефабрика» Удмуртской Республики на цыплятах-бройлерах кросса «Росс 308». В ходе исследования были сформированы 3 группы птицы методом сбалансированных групп. В 1-й и 3-й группах цыплят-бройлеров выращивали при напольном способе на глубокой подстилке из опила. Птица 2-й группы содержалась в клеточной батарее «АviMax transit» в 4-ярусном исполнении. В 1-й и 2-й группах срок выращивания бройлеров был одинаковым и составил 39 сут. при

проведении 1-го этапа убоя в 30-дневном возрасте. У 3-й группы срок выращивания увеличили до 42 сут. с проведением 1-го этапа убоя в 32 дня. Сохранность птицы за весь период выращивания во 2-й и 3-й группах составила 95,9%. В 1-й группе она оказалась достоверно ниже на 2,6%. Выход цыплят-бройлеров с 1 м² площади была выше во 2-й группе с клеточным содержанием, составив 24,5 гол. В группах с напольным выращиванием выход цыплят-бройлеров практически не имел отличий и был в пределах 21,1-21,2 гол/м². Способ содержания бройлеров не оказал достоверного влияния на формирование живой массы за период выращивания. Птица 3-й группы характеризовалась достоверно большей живой массой и уровнем среднесуточного прироста, обусловленного сроком ее выращивания. Повышение сроков выращивания бройлеров на 3 сут., а 1-го этапа убоя на 2 сут. способствовало увеличению выхода птицы на 5,6 кг в расчете на 1 м² производ-