

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.139.79>

ЛЕЧЕНИЕ ГАСТРОЭНТЕРИТА СВИНЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОПРЕПАРАТА «ВЕТОМ 1»

Научная статья

Шубина Т.П.^{1,*}, Чопорова Н.В.²

¹ORCID : 0000-0002-8556-7713;

^{1,2} Донской государственный аграрный университет, Персиановский, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (schubina.ta[at]yandex.ru)

Аннотация

Целью исследований было изучение влияния биопрепарата «Ветом 1» на клинические и биохимические показатели крови свиней, больных гастроэнтеритом. Опыт был проведен на 39 поросятах молочного периода (30-35 дней) крупной белой породы живой массой 13-15 кг, больных гастроэнтеритом. Были созданы три группы животных по 13 голов в каждой: контрольная (здоровые), первая и вторая опытные. Первая опытная группа получала стандартное лечение по схеме хозяйства, вторая опытная дополнительно получала биодобавку «Ветом1». После лечения у животных второй группы количество гемоглобина, эритроцитов, лимфоцитов и сегментоядерных нейтрофилов имели большие значения, чем у животных первой группы. Полученные результаты позволяют сделать вывод о положительном влиянии биодобавки на гематологические показатели и рекомендовать ее для профилактики и лечения гастроэнтерита.

Ключевые слова: гастроэнтерит, свиньи, лечение, биопрепарат, показатели крови.

TREATMENT OF GASTROENTERITIS IN PIGS USING THE BIODRUG "VETOM 1"

Research article

Shubina T.P.^{1,*}, Choporova N.V.²

¹ORCID : 0000-0002-8556-7713;

^{1,2} Don State Agrarian University, Persianovsky, Russian Federation

* Corresponding author (schubina.ta[at]yandex.ru)

Abstract

The aim of the research was to study the effect of biodrug "Vetom 1" on clinical and biochemical blood parameters of pigs with gastroenteritis. The experiment was carried out on 39 piglets of the milk period (30-35 days) of the large white breed with a live weight of 13-15 kg, suffering from gastroenteritis. Three groups of 13 animals each were formed: control (healthy), first and second experimental groups. The first experimental group received standard treatment according to the scheme of the farm, the second experimental group additionally received the bio-additive "Vetom1". After treatment, the number of haemoglobin, erythrocytes, lymphocytes and segmented neutrophils in animals of the second group had higher values than in animals of the first group. The obtained results allow to make a conclusion about the positive effect of supplement on haematological parameters and recommend it for prevention and treatment of gastroenteritis.

Keywords: gastroenteritis, pigs, treatment, biodrug, blood parameters.

Введение

Болезни органов пищеварения занимают значительное место среди патологий молодняка [4, С. 360], [5, С. 246], [9, С. 6]. Эти заболевания приносят огромный экономический ущерб свиноводству, поскольку снижается продуктивность, уменьшаются привесы животных [7, С. 65], [8, С. 37]. В связи с принятием в 2021 году Госдумой Российской Федерации законопроекта о контроле над применением антибиотиков в животноводстве, который предполагает введение жесткого контроля за назначением и применением антимикробных препаратов для борьбы с антибиотикорезистентностью, разработка альтернативных методов лечения и профилактики заболеваний является одним из основных вопросов ветеринарии. Для лечения и профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта применяются различные лекарственные препараты и схемы лечения. Использование пробиотических препаратов является одним из условий повышения естественной резистентности животных [6, С. 22], [10]. Они способствуют профилактике желудочно-кишечных заболеваний и могут выступать средством, поддерживающим иммунную систему в процессе лечения [1, С. 53], [2, С. 7], [3, С. 33]. Гастроэнтериты – это заболевания различной этиологии [4, С. 359], [5, С. 247]. Они могут быть вызваны вирусной или бактериальной инфекцией, также могут иметь паразитарную и неинфекционную природу.

Методы и принципы исследования

Исследования эффективности биопрепарата «Ветом 1» проводились в учебно-опытном хозяйстве «Донское» и на кафедре биологии, морфологии и вирусологии Донского ГАУ. Опыт был проведен на 39 поросятах молочного периода (30-35 дней) крупной белой породы живой массой 13-15 кг. С учетом породы, живой массы, возраста и клинических признаков были созданы группы животных. Контрольная, первая и вторая опытные группы по 13 голов в каждой. Первая опытная группа получала стандартное лечение по схеме хозяйства с использованием амоксициллина 150-1мл/10 кг и тетрациклина 1мл/10 кг в течение двух недель через двое суток внутримышечно и тетрациклин 1мл/10 кг два раза с интервалом неделю внутримышечно. Вторая опытная группа дополнительно получала биодобавку «Ветом1» с водой

по 50 мг/кг массы тела в течение пятнадцати дней. Ветом 1» является пробиотиком широкого спектра действия, повышает резистентность организма. В его составе содержится сухая бактериальная масса живых спорообразующих бактерий *Bacillus subtilis* штамм DSM 32424.

Основные результаты

В группе больных гастроэнтеритом поросят, отобранных по клиническим признакам, все изучаемые показатели крови отличались от аналогичных значений референтных (табл.1). Анализируя данные таблицы, следует отметить, что у больных животных по сравнению со здоровыми, наблюдалось снижение гемоглобина и эритроцитов на 28,2% и 20,0% соответственно. Эти показатели крови позволяют сделать предположение о том, что организм испытывает симптомы дегидратации.

Таблица 1 - Клинические и биохимические показатели крови поросят ($M \pm m$, $n=13$)

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2024.139.79.1>

| Показатели | Референтные значения | Контроль (здоровые) | Больные | Опыт 1 | Опыт 2 |
|---------------------------------|----------------------|---------------------|-------------|--------------|------------|
| Гемоглобин, г/л | 85-110 | 95,1±6,43 | 68,3±2,02 | 87,7 ±2,03* | 97,0±2,02* |
| Эритроциты, 10 ¹² /л | 4,8-5,0 | 5,0±0,42 | 4,0±0,73 | 5,5 ±0,32 | 5,7±0,21 |
| Лейкоциты, 10 ⁹ /л | 10,2-21,2 | 19,3±0,46 | 34,3±0,32** | 25,7 ±0,21 | 21,9±0,83 |
| Базофилы,% | 0-1 | 0,3±0,18 | 0 | 0 | 0 |
| Эозинофилы, % | 0-4 | 3,5±0,41 | 4,1±0,23 | 3,3± 0,26 | 3,0 ± 0,17 |
| Нейтрофилы: | | | | | |
| Юные,% | 0-2 | 1,9±0,41 | 3,2 ± 0,72 | 1,9 ±0,21 | 1,4 ±0,24* |
| Палочкоядерные,% | 2-4 | 3,9±0,21 | 6,4 ±0,25* | 4,9 ±0,66 | 3,7± 0,54* |
| Сегментоядерные,% | 10-48 | 35,9±0,32 | 51,3 ±0,26 | 36,0 ± 0,80 | 43,2±0,51* |
| Лимфоциты, % | 10-50 | 49,1±0,52 | 31,6 ±0,43* | 38,6 ±0,54 * | 44,3±0,82 |
| Моноциты,% | 2-6 | 4,9±0,51 | 2,8 ±0,74* | 4,1 ±0,81 | 3,8 ±0,26 |
| СОЭ, мм/ч | 1,0-9,0 | 8,3±1,53 | 9,7±0,98 | 8,6 ±0,08 | 8,6±0,38 |
| Общий белок, г/л | 65,5-85,0 | 64,9±0,9 | 97,2 ±0,39* | 68,2±3,08 | 66,7±3,25 |
| Мочевина, ммоль/л | 3,3-8,0 | 6,3±0,34 | 9,1±0,54* | 4,5±0,72 | 5,0±0,87 |
| Глюкоза, ммоль/л | 3,5-6,4 | 3,9±0,57 | 7,0±0,30* | 5,6 ±3,27 | 5,4 ±2,35 |

Примечание: $P > 0,5^*$; $P > 0,05^{**}$

В целом число лейкоцитов у больных поросят было больше на 77,7% в сравнении со здоровыми. У больных животных больше эозинофилов на 17,1%; нейтрофилов юных на 68,4%; палочкоядерных на 64,1%; сегментоядерных на 42,9%. Данные показатели говорят об ответной реакции этих клеток на воспалительный процесс, протекающий в организме.

Содержание лимфоцитов и моноцитов у больных поросят уменьшилось на 35,6% и 42,9% соответственно. Количество базофилов осталось без изменений. Это может быть связано с истощением защитных сил организма и его иммунодефицитном состоянии, а также о наличии вирусной и бактериальной инфекции.

Изучаемые биохимические показатели у животных, больных гастроэнтеритом, были повышены: СОЭ на 44,2%, общий белок на 49,8%, мочевина на 44,4% и глюкоза на 79,5%. Это подтверждает наличие воспалительного процесса и указывает на нарушение белкового и углеводного обмена.

После лечения у поросят обеих групп показатели крови достигли референтных значений. Однако, при сравнении аналогичных показателей опытных животных с больными, можно отметить, что у животных, получавших «Ветом», содержание гемоглобина, эритроцитов и лимфоцитов было выше в сравнении с животными, получавшими лечение по схеме хозяйства. Содержание лейкоцитов значительно уменьшилось у животных второй опытной группы по сравнению с больными, особенно за счет юных и палочкоядерных форм клеток.

После лечения провели сравнительный анализ показателей крови опытных групп с контрольной. По сравнению с контрольными животными, у поросят первой опытной группы, получавшей лечение по схеме хозяйства, гемоглобин снизился на 7,8%; а эритроциты увеличились на 10,0%. У животных, получавших «Ветом 1» (опыт 2) количество гемоглобина и эритроцитов, наоборот, увеличилось на 2,0% и 14,0%. Общее количество лейкоцитов увеличилось в первой опытной на 33,2%; во второй на 13,4%. Эозинофилы уменьшились в опытной первой на 5,7%, в опытной второй на 14,3%; лимфоциты на 21,4% и 9,8%; моноциты на 16,4% и 22,4% соответственно. Среди нейтрофилов в первой опытной группе количество юных и сегментоядерных форм осталось без изменений, а палочкоядерных увеличилось на 25,6%. Во второй опытной группе уменьшилось количество юных и палочкоядерных на 26,3% и 5,2% соответственно; и увеличилось количество сегментоядерных на 20,3%. Это говорит о положительном влиянии препарата «Ветом 1» на иммунный статус организма. СОЭ увеличилась в сравнении с контрольной группой у животных обеих групп одинаково на 3,6%. Общий белок и глюкоза увеличились в опыте один на 5,1% и 43,6%, в опыте два на 2,8% и 38,5% соответственно. Количество мочевины уменьшилось в первой опытной группе на 26,6%; во второй на 20,6%.

Анализируя результаты клинических и биохимических показателей крови поросят, полученных в опытных группах, следует отметить, что все показатели находились в референтных значениях в обеих группах. Однако, количество гемоглобина, эритроцитов, лимфоцитов и сегментоядерных нейтрофилов имели большие значения у животных, получавших «Ветом 1» (опыт 2): гемоглобина на 9,3 г/л; эритроцитов на $0,2 \cdot 10^{12}/л$, лимфоцитов на 5,7%, сегментоядерных нейтрофилов на 7,2%. Такие показатели, как лейкоциты, моноциты, незрелые формы нейтрофилов (юные и палочкоядерные) были больше в первой опытной группе, получавших лечение по схеме хозяйства: на 3,8%; 0,3%; 0,5% и 1,2% соответственно. СОЭ было одинаковой в обеих группах. Количество общего белка и глюкозы у животных второй группы было меньше на 1,5% и 0,2% соответственно, а мочевины на 0,5 % больше, чем в первой опытной группе.

Заключение

Полученные результаты исследования крови позволяют сделать вывод о том, что после применения препарата «Ветом 1» наблюдалась положительная динамика гематологических показателей. Это говорит об улучшении работы желудочно-кишечного тракта и нормализации обмена веществ, что позволяет рекомендовать этот препарат как для профилактики, так и для лечения гастроэнтерита в составе комплексной терапии.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Большаков В. Н. Фитопробиотик Провитол для поросят-сосунов / В. Н. Большаков, Н. И. Новикова, В. В. Солдатова // Животноводство России. — 2013. — Специальный выпуск по свиноводству. — С. 53
2. Великанов В. В. Применение энтеросорбентов при патологии органов пищеварения у молодняка свиней / В. В. Великанов, А. П. Кудреко, В. А. Лапина // Ученые записки учреждения образования «Витебская Орден «Знак почета» государственная академия ветеринарной медицины». — 2013. — Т. 49, № 1. — С. 7-10
3. Клименко В.В. Применение пробиотиков в ветеринарии / В.В. Клименко // Материалы III—IV Междунар. науч. семинаров. — М.: ЭКСПРЕСС, 2002. — С. 32-34.
4. Кудинов Р.И. К вопросу этиологии и патогенеза гастроэнтеритов у поросят-сосунов/ Р.И. Кудинов // Молодые ученые СГАУ им. Н.И. Вавилова V агропромышленному комплексу Поволжского региона: Сб. науч. работ. — Саратов, 2001. — С.359-361.
5. Курятова Е.В. Изменения слизистой оболочки толстого отдела кишечника поросят при неспецифическом гастроэнтерите / Е.В. Курятова // Вестник КрасГАУ. — 2015. — № 12. — С. 246-250.
6. Леяк А. Пробиотики и функциональное питание / А. Леяк // Современные технологии восстановительной медицины: материалы VI Междунар. конф. — М., 2001. — С. 21-23.
7. Распространение и клиническая характеристика трансмиссивного гастроэнтерита свиней / П.А. Ануфриев, П.А. Паршин, С.М. Сулейманов // Ветеринарная патология. — 2009. — №3. — С. 64-67.
8. Сидоров А. Основы профилактики желудочно-кишечных заболеваний новорожденных животных / А.А. Сидоров, В.В. Субботин // Ветеринария. — 1998. — № 1. — С. 37.
9. Шахов А.Г. Актуальные проблемы болезней молодняка в современных условиях / А.Г. Шахов // Ветеринарная патология. — 2003. — № 2. — С. 6-7.
10. Шубина Т. П. Применение препарата «эмпробио» при лечении гастроэнтерита поросят / Т.П. Шубина, Н.В. Чопорова // Международный научно-исследовательский журнал. — Выпуск: № 2 (128). — 2023

Список литературы на английском языке / References in English

1. Bol'shakov V. N. Fitoprotibiotik Provitol dlya porosyat-sosunov [Phytoprobiotic Provitol for Suckling Piglets] / V. N. Bol'shakov, N. I. Novikova, V. V. Soldatova // ZHivotnovodstvo Rossii [Animal Husbandry in Russia]. — 2013. — Special'nyj vypusk po svinovodstvu [Special Issue on Pig Farming]. — P. 53 [in Russian]
2. Velikanov V. V. Primenenie enterosorbentov pri patologii organov pishchevareniya u molodnyaka svinej [The Use of Enterosorbents in the Pathology of Digestive Organs in Young Pigs] / V. V. Velikanov, A. P. Kudreko, V. A. Lapina // Uchenye zapiski uchrezhdeniya obrazovaniya «Vitebskaya Ordena «Znak pocheta» gosudarstvennaya akademiya veterinarnoj mediciny» [Scientific Notes of the Educational Institution "Vitebsk Order of the Badge of Honor" State Academy of Veterinary Medicine"]. — 2013. — V. 49, № 1. — P. 7-10 [in Russian]
3. Klimenko V.V. Primenenie probiotikov v veterinarii [The Use of Probiotics in Veterinary Medicine] / V.V. Klimenko // Materialy III—IV Mezhdunar. nauch. Seminarov [Materials of the III—IV International Scientific Seminars]. — M.: EKSPRESS, 2002. — P. 32-34 [in Russian].
4. Kudinov R.I. K voprosu etiologii i patogeneza gastroenteritov u porosyat-sosunov [On the Etiology and Pathogenesis of Gastroenteritis in Suckling Pigs] / R.I. Kudinov // Molodye uchenye SGAU im. N.I. Vavilova V agropromyshlennomu kompleksu Povolzhskogo regiona: Sb. nauch. Rabot [Young Scientists of the SSAU named after N.I. Vavilov In the Agro-industrial Complex of the Volga Region: Collection of scientific works]. — Saratov, 2001. — P. 359-361 [in Russian].
5. Kuryatova E.V. Izmeneniya slizistoj obolochki tolstogo otdela kishechnika porosyat pri nespecificheskom gastroenterite [Changes in the Mucous Membrane of the Large Intestine of Piglets with Nonspecific Gastroenteritis] / E.V. Kuryatova // Vestnik KrasGAU [Bulletin of SAU]. — 2015. — № 12. — P. 246-250 [in Russian].
6. Lelyak A. Probiotiki i funkcional'noe pitanie [Probiotics and Functional Nutrition] / A. Lelyak // Sovremennye tekhnologii vosstanovitel'noj mediciny: materialy VI Mezhdunar. konf. [Modern Technologies of Restorative Medicine: materials of the VI International Conference]. — M., 2001. — P. 21-23 [in Russian].
7. Rasprostranenie i klinicheskaya harakteristika transmissivnogo gastroenterita svinej [The Spread and Clinical Characteristics of Vector-borne Gastroenteritis in Pigs] / P.A. Anufriev, P.A. Parshin, S.M. Sulejmanov // Veterinarnaya patologiya [Veterinary Pathology]. — 2009. — №3. — P. 64-67 [in Russian].
8. Sidorov A. Osnovy profilaktiki zheludochno-kishechnyh zabolevanij novorozhdennykh zhivotnykh [Basics of Prevention of Gastrointestinal Diseases of Newborn Animals] / A.A. Sidorov, V.V. Subbotin // Veterinariya [Veterinary Medicine]. — 1998. — № 1. — P. 37 [in Russian].
9. SHahov A.G. Aktual'nye problemy boleznej molodnyaka v sovremennykh usloviyah [Current Problems of Diseases of Young Animals in Modern Conditions] / A.G. SHahov // Veterinarnaya patologiya [Veterinary Pathology]. — 2003. — № 2. — P. 6-7 [in Russian].
10. SHubina T. P. Primenenie preparata «emprobio» pri lechenii gastroenterita porosyat [The Use of the Drug "Emprobio" in the Treatment of Gastroenteritis of Piglets] / T.P. SHubina, N.V. CHoporova // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International Scientific Research Journal]. — № 2 (128). — 2023 [in Russian]