

REFERENCES

1. Cilloni, F., Toffan, A., Giannecchini, S., Clausi, V., Azzi, A., Capua, I. et al. (2010). Increased pathogenicity and shedding in chickens of a wild bird-origin low pathogenicity Avian influenza virus of the H7N3 subtype following multiple *in vivo* passages in quail and turkey. *Avian Diseases*, 54(s1), 555–557.
2. Arnold, E., Slomka, M. J., Breed, A. C., Hjulsgager, C. K., Pritz-Verschuren S., Venema-Kemper, S. et al. (2018). Evaluation of ELISA and haemagglutination inhibition as screening tests in serosurveillance for H5/H7 avian influenza in commercial chicken flocks. *Epidemiol Infect.* 146(S3), 306-313.
3. . Hu, Z., Jiao, X., Liu, X. (2017). Antibody Immunity Induced by H7N9 Avian Influenza Vaccines: Evaluation Criteria, Affecting Factors, and Implications for Rational Vaccine Design. *Front Microbiol.*, 26(8), 1898.
4. Abdelwhab, E. M., Veits, J., Mettenleiter, T. C. (2014). Prevalence and control of H7 avian influenza viruses in birds and humans. *Epidemiol Infect.*, 142(5), 896-920.
5. Office International des Épizooties (Ed.). (2008). *Manual of diagnostic tests and vaccines for terrestrial animals (mammals, birds and bees)* (6th ed., Vols. 1–2). Paris: OIE.
6. Dufour-Zavala, L., American Association of Avian Pathologists (Ed.). (2008). *A laboratory manual for the isolation, identification, and characterization of avian pathogens* (5th ed.). Athens, GA: American Association of Avian Pathologists.

УДК 636.2.053.09:615.24

НЕМОВА Т.В., канд. вет. наук, email: nemova_tv@ukr.net,
ПАЛЮХ Т.А., канд. вет. наук, email: tetiana.paliukh@ukr.net,
СОЛОМОН В.В., канд. вет. наук, email: solomon80slava@gmail.com,
ЦВІЛІХОВСЬКИЙ М.І., академік НААН, д-р біол. наук, email: m_tsvilikhovsky@ukr.net
Національний університет біоресурсів і природокористування України
ГУДЗЬ Н.В., канд. вет. наук, ст. наук. сп., email: gudznataly@gmail.com
Інститут ветеринарної медицини НААН

ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ «БІПОЛІН-ЕКО» ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ТЕЛЯТ ЗА ДИСПЕПСІЇ

Описані результати порівняльного клінічного дослідження препаратів «Енроксил 5%» та «Біполін-Еко» під час комплексної терапії телят за диспепсії. Встановлено, що застосування препарату «Біполін-Еко» в якості етіотропної терапії телят за диспепсії нормалізує клінічний стан, морфологічні та біохімічні показники крові тварин і сприяє швидкому та ефективному їх лікуванню.

Результати проведених досліджень вказують на відсутність негативної дії препарату «Біполін-Еко» на організм тварин та його високу терапевтичну ефективність за диспепсії новонароджених телят.

Ключові слова: диспепсія, телята, «Біполін-Еко», лікування, профілактика.

Вступ. Шлунково-кишкові захворювання молодняку тварин завдають значних економічних збитків тваринницьким господарствам різних типів власності [1, 2]. У 80% діагностованих випадків шлунково-кишкових

захворювань, за даними В.С. Руснака [3], припадає на диспепсію новонароджених тварин.

Диспепсія новонароджених телят є захворюванням поліетіологічної природи, що виникає під дією сукупності несприятливих етіологічних факторів, основними із яких є порушення годівлі та утримання тільних корів, новонародженого молодняку та молозивного періоду – запізніле випоювання теляті молозива, недотримання кратності годівлі, згодовування молозива від матерів, хворих на мастит тощо [4, 5].

У сучасній ветеринарній практиці для лікування новонароджених телят за диспепсії запропоновано велику кількість лікарських препаратів і розроблено багато схем комплексної терапії. Однак, досягти високого ступеня терапевтичної ефективності в умовах сучасного ведення тваринництва не вдається [6]. Однією з причин цього є надмірне застосування тваринам існуючих антибактеріальних препаратів, що призвело до виникнення стабільно-резистентних ентеропатогенних штамів мікроорганізмів. Це значно знижує ефективність лікування тварин за різних патологій, у т. ч. новонароджених телят за диспепсії [3].

Тому перед науковцями стоїть завдання постійного пошуку нових методів та засобів лікування новонароджених тварин з метою підвищення їх збереженості і продуктивності.

Метою цієї роботи було дослідити вплив препарату «Біполін-Еко» на клінічний стан, морфологічні і біохімічні показники крові та визначити його терапевтичну ефективність за диспепсії новонароджених телят.

Матеріали і методи дослідження. Для проведення досліджень було сформовано три групи новонароджених телят віком 3 доби, у кількості 7 тварин у кожній групі: контрольна група – клінічно здорові тварини та дві дослідні групи – хворі на диспепсію телята.

Тварини у дослідні групи відбирали методом аналогів за віком, масою тіла, хворих на диспепсію – за клінічними проявами захворювання.

Телят першої дослідної групи лікували за схемою господарства, яка включала в себе застосування заміни чергового випоювання молозива настоєм лікарських трав, внутрішньовенне введення ізотонічного 0,9% розчину натрію хлориду із 40% розчином глюкози в рівних пропорціях у дозі 10 см³/кг маси тіла тварини для боротьби із зневодненням. В якості етіотропної терапії застосовували «Енроксил 5%» (виробник – KRKA, Словенія) внутрішньом'язово з розрахунку 1 см³/20 кг маси тіла тварини один раз на добу протягом 5 діб. Телятам другої дослідної групи, в якості етіотропної терапії, застосовували препарат «Біполін-Еко» у дозі 10 мл, двічі на добу, внутрішньо.

Препарат «Біполін-Еко» (виробник – компанія «Екологічний Капітал», РП №АВ-05665-01-14 від 26.12.2014 р.) є нещодавно створеним лікарським засобом широкого спектру дії на природній основі, що містить у своєму складі природній мінерал бішофіт. Препарат «Біполін-Еко» володіє бактеріостатичною та бактерицидною дією на антибіотикостійкі штами мікроорганізмів, впливає на грампозитивні і грамнегативні бактерії, усуває

запальні процеси в травному каналі, токсичні явища, має загальностимулюючу, адаптогенну, тонізуючу дію [8].

При проведенні досліджень щоденно, протягом 14 діб, визначали клінічні показники тварин – загальний стан, температуру тіла, частоту пульсу, дихання, стан шерстного покриву, прояв розладів травлення, ознаки зневоднення, апетит.

Кров у телят відбирали на початку досліджень, а також на 7-у та 14-у доби після початку лікування. При проведенні морфологічних досліджень крові підраховували: загальну кількість еритроцитів, лейкоцитів (під мікроскопом у камері Горяєва); лейкограму виводили шляхом дослідження забарвлених мазків крові за Романовським-Гімза. У цільній крові визначали: вміст гемоглобіну (гемігلوبінціанідним методом), ШОЕ (методом Панченкова), величину гематокриту (центрифужним методом за допомогою аналізатора Dехх Vetautoread Hematology Analyzer, реєстр. номер 22405-01).

Статистичну обробку результатів досліджень здійснювали за допомогою програми Microsoft Office Excel, оцінюючи достовірність показників ($p < 0,05$) за критерієм Стьюдента.

Результати досліджень та їх обговорення. На початку досліджень у всіх хворих тварин температура тіла знаходилась в межах допустимої норми ($37,0\text{--}39,0^\circ\text{C}$), проте спостерігалось незначне поліпное. Розлади травлення (діарея) спостерігались у 100% тварин. Незначні ознаки зневоднення організму та зменшення апетиту виявлено в одного теляти першої дослідної групи та в двох телят другої дослідної групи.

Порушення шерстного покриву виявлено в 4-х із 7-и телят першої дослідної групи та в 5-и із 7-и тварин другої дослідної групи.

Морфологічні і біохімічні показники крові відображають процеси гемопоезу, а також рівень і характер обміну речовин в організмі тварин залежно від їх фізіологічного стану.

Гематологічні показники телят першої дослідної групи, порівняно з клінічно здоровими телятами, характеризувались достовірним зменшенням кількості еозинофілів у 2,83 рази, а також збільшенням кількості паличкоядерних нейтрофілів у 2,15 рази; телят другої дослідної групи – достовірним зниженням вмісту гемоглобіну в 1,23 рази, зменшенням кількості еозинофілів у 5,11 рази, моноцитів у 1,50 рази, збільшенням кількості лейкоцитів у 1,3 рази та сегментоядерних нейтрофілів у 1,93 рази (табл. 1).

Кількість еритроцитів у крові телят дослідних і контрольної груп не відрізнялася і знаходилась у межах фізіологічних показників.

Низький показник гематокриту в крові телят обох дослідних груп, у поєднанні з низькими показниками вмісту гемоглобіну в крові цих тварин, що вказує на стабільність водно-електролітного обміну та відсутність виражених ознак дегідратації організму телят.

Достовірне збільшення кількості лейкоцитів у крові телят другої дослідної групи та збільшення кількості нейтрофілів у крові телят обох дослідних груп вказує на напруженість імунітету в організмі новонароджених тварин та початку розвитку запального процесу в їхньому організмі. Про це

свідчить і зменшення кількості еозинофілів у крові телят першої та другої дослідних груп, яке відбувається за наявності гострої фази розвитку патологічного процесу та розвитку ознак інтоксикації організму тварин, адже еозинофіли володіють обмеженою фагоцитарною активністю і створюють лише слабкий захист проти бактеріальних чи вірусних інфекцій.

Таблиця 1

Гематологічні показники телят, $M \pm m$, $n=7$

Показники	Клінічно здорові		Хворі на диспепсію					
	Початок дослідю	Закінчен ня дослідю	Початок дослідю		Закінчення дослідю			
			1 група	2 група	1 група	2 група		
Гематокрит, %	39,67±4,0 4	40,67±1,15	32,67±3, 51	32,33±2, 94	46,67±3,79* *	36,6±2,51		
Гемоглобін, г/л	105,33±7, 57	94,67±3,51	98,00±4, 00	85,5±3,3 8*	87,89±5,89	94,8±4,61		
ШОЕ	1,00±0,01	2,00±0,32	1,00±0,0 1	1,00±0,0 1	3,00±0,73**	1,57±0,93* *		
Еритроцити, Т/л	5,2±0,72	5,27±1,33	5,06±0,6 3	5,03±0,7 5	4,80±0,57	4,82±0,89		
Лейкоцити, Г/л	7,00±0,75	7,00±0,33	8,2±0,45	9,13±0,5 2*	6,94±0,92	6,36±0,95* *		
Лейкограма, %	Базофіли	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	0-1	
	Еозинофіли	5,67±0,78	3,0±0,36	2,00±0,7 5*	1,00±0,2 5*	3,33±0,54**	3,00±0,36 **	
	Нейтрофіли	Юні	-	-	-	-	-	-
		Паличко о ядерні	2,33±0,58	2,15±0,73	5,00±0,0 1*	4,50±0,7 3*	4,00±0,25*, **	2,20±0,45* *, ***
		Сегмент о ядерні	32,00±9,6 4	33,67±4,09	34,6±2,1 9	37,25±6, 6	33,00±6,04	30,00±5,13
	Лімфоцити	51,67±5,9 3	49,00±6,36	49,6±3,4 4	48,75±5, 74	51,2±6,22	53,57±4,47	
	Моноцити	8,33±0,53	9,00±0,61	7,4±0,89	5,56±0,9 8*	6,33±0,53*	8,6±0,64** , ***	

Примітки: * – $p \leq 0,05$ відносно клінічно здорових тварин;

** – $p \leq 0,05$ відносно початку досліджень;

*** – $p \leq 0,05$ між групами на кінець досліджень.

В кінці досліджень, незначні ознаки зневоднення спостерігались у 42% телят першої дослідної груп та 14% телят другої дослідної групи. Розладів травлення не спостерігалось у телят обох дослідних груп, проте у 14% тварин першої дослідної групи був відсутній, а в 28% тварин цієї ж групи – збережений, але ослаблений апетит. В той же час, у 14% тварин другої дослідної групи апетит був пригніченим, а в 86% тварин – задовільним.

Показники крові телят першої дослідної групи, відносно початку досліджень, характеризувались достовірним підвищенням гематокриту в

1,43 рази, ШОЕ в 3 рази, кількості еозинофілів у 1,67 рази та достовірним зменшенням кількості паличкоядерних нейтрофілів у 1,25 рази. Це свідчить щодо наявності легкого ступеня дегідратації організму та напруженості захисних сил тварин цієї групи, що спостерігається в період видужання за гострих інфекційних процесів.

Морфологічні показники крові телят першої дослідної групи порівняно з клінічно здоровими тваринами, також характеризувались достовірним збільшенням кількості паличкоядерних нейтрофілів у 1,86 рази і зменшенням кількості моноцитів у 1,42 рази.

Показники крові телят другої дослідної групи відносно початку досліджень характеризувались достовірним підвищенням показників ШОЕ в 1,51 рази, збільшенням кількості еозинофілів у 3,0 рази та моноцитів у 1,54 рази, а також достовірним зменшенням кількості лейкоцитів у 1,44 рази та паличкоядерних нейтрофілів у 2,05 рази, що відображає активізацію процесів гемопоезу та захисних факторів в організмі цих тварин.

Слід відмітити, що на момент закінчення досліджень морфологічні показники крові телят обох дослідних груп відповідали показникам крові клінічно здорових тварин.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Таким чином, застосування в схемі терапії телят за диспепсії протимікробних препаратів «Енроксил 5%» та «Біполін-Еко» дозволяє зупинити розвиток диспепсичних явищ та нормалізувати стан організму тварин.

Водночас, статистичні показники результатів досліджень вказують на деяку перевагу застосування препарату «Біполін-Еко» в якості етіотропної терапії новонароджених телят за диспепсії порівняно з «Енроксил 5%». Так, лікувальний ефект від застосування «Енроксил 5%» у телят першої дослідної групи спостерігався на 6-у, а «Біполін-Еко» – в телят другої дослідної групи – на 5-у доби досліджень.

Таким чином, результати проведених досліджень вказують на відсутність негативної дії препарату «Біполін-Еко» на організм тварин та його високу терапевтичну ефективність за диспепсії новонароджених телят.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Антоненко П.П. Ефективність сумісної дії фітопрепаратів при диспепсії телят / Антоненко П.П., Постоєнко В.О. // Наук.-техн. Бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК. – 2012, Т.1, № 1. – С. 78–81.
2. Бусол В.О. Діагностика, профілактика і терапія шлунково-кишкових хвороб новонароджених телят / В.О. Бусол, В.І.Левченко, П.П. Фукс [та ін.] // Тваринництво України. – 1995. – №3. – С. 16–25.
3. Кондрахин И.П. Диспепсия новорожденных телят – успехи, проблемы / И.П. Кондрахин // Ветеринария. – 2003. – №1. – С. 39–43.
4. Мельничук Д.О. Особливості метаболічних розладів за шлунково-кишкової патології в новонароджених телят / Д.О. Мельничук, М.І.Цвіліховський, В.А. Грищенко // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2003. – Вип. 40. – С. 164–169.
5. Манасян А.В. Активность ферментов пищеварительной системы у телят при диспепсии / А.В. Манасян, Г.Р. Петоян, А.М. Шахбазян // Ветеринария. – 2003. – №8. – С. 39–40.

6. Руснак В.С. Порівняльна ефективність лікування диспепсії новонароджених телят / В.С.Руснак, С.І.Шеремет // Наукові читання – 2013: наук.-теорет. зб. ЖНАЕУ. – Житомир: ЖНАЕУ, 2013. – Т. 2. – С. 92.

7. Сенчук И.В. Применение ферментных препаратов в комплексном лечении диспепсии телят / И.В.Сенчук, А.В.Аскарова // Журнал «Научные труды Южного филиала НУБИП Украины». – 2013. – Вып. 155. – С.244–248.

8. Жук Ю.В. Биполин-Эко: революция в лечении животных или чудо? Лечение без антибиотиков! /Ю.В.Жук // Аграрний тиждень. – 2015. – № 11 (302). – С. 63.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРЕПАРАТА «БИПОЛИН-ЭКО» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ТЕЛЯТ ПРИ ДИСПЕПСИИ / Немова Т.В., Палюх Т.А., Соломон В.В., Цвиллиховский Н.И., Гудзь Н.В.

Описанные результаты сравнительного клинического исследования препаратов «Енроксил 5%» и «Биполин-Эко» при комплексной терапии телят за диспепсии. Установлено, что применение препарата «Биполин-Эко» в качестве этиотропной терапии телят за диспепсии нормализует клиническое состояние, морфологические и биохимические показатели крови животных и способствует быстрому и эффективному их лечению.

Результаты проведенных исследований указывают на отсутствие отрицательного действия препарату «Биполин-Эко» на организм животных и его высокую терапевтическую эффективность при диспепсии новорожденных телят.

Ключевые слова: диспепсия, телята, «Биполин-Эко», терапия, профилактика.

APPLICATION OF THE BIPOLIN-ECO PREPARATION FOR THE TREATMENT OF CALVES FOR DYSPEPSIA / Nemova T.V., Paliukh T.A., Solomon V.V., Tsvilikhovskii M.I., Hudz N.V.

***Introduction.** The development of digestive disorders in newborn calves occurs due to a number of factors, the main of which are breaches in feeding and keeping cows and newborns. The pharmaceutical industry offers new approaches to the selection of drugs for the treatment of newborn infant dyspepsia.*

***The goal of the work** was to study the "Bipolin-Eco" preparation designed on the base of the natural mineral bischofite, which eliminates inflammatory processes and toxic phenomena in the digestive tract of newborn calves. It has bacteriostatic and bactericidal effects on various strains of microorganisms present in newborn calves suffering from alimentary dyspepsia. It has been established that the use of the Bipolin-Eco preparation as etiotropic therapy of calves for dyspepsia normalizes the clinical state, morphological and biochemical parameters of animal's blood and promotes their rapid and effective treatment.*

***Results of research and discussion.** The results of comparative clinical study of preparation 5% Enroxil and "Bipolin-Eco" during the treatment of calves for dyspepsia are described.*

In particular, application of "Bipolin-Eco" normalized the general condition of the animals, digestive disorders disappeared completely after 5 days and the animals regained their appetite.

Application "Bipolin-Eco", the ESR index normalized, the amount of eosinophils and monocytes increased and there was a significant decrease in the number of leukocytes and stem cell neutrophils, which is caused by the activation of hemopoiesis and protective factors in the newborn calves with dyspepsia. "Bipolin-Eco" showed better results for etiotropic therapy of newborn calves with dyspepsia than 5% Enroxil, because the effect occurs 1 day faster compared to other preparation.

***Conclusions and perspectives of further investigations.** The results of the study indicated that there was not registered any negative effect after preparation Bipolin-Eco application for animals. The conducted study also showed that Bipolin-Eco has high therapeutic efficacy against the development of neonatal calf dyspepsia.*

Keywords: dyspepsia, calves, "Bipolin Eco", therapy, prevention

REFERENCES

1. Antonenko, P.P., & Postoienko, V.O. (2012). Efektyvnist sumisnoji diii fitopreparativ pry dyspepsii teliat [Efficiency of joint action of phytopreparations in dyspepsia of calves]. *Nauk.-tech. Bjuleten NDC biobezpeku ta ekologichnogo kontroliu resursiv APK – Sci.-Tech. Bulletin of NDC on Biosafety and Environmental Control of Agroindustrial Resources, Vol.1, 1, 78-81* [in Ukrainian].
2. Busol, V.O., Levchenko, V.I. & Fuks, P.P. (1995). Diagnostyka, profilaktyka i terapiia shlunkovo-kyshkovykh chvorob novonarodzenykh teliat [Diagnosis, prevent and therapy of gastrointestinal diseases of newborn calves]. *Tvarynyystvo Ukrainy – Livestock of Ukraine, Vol. 3, 16-25* [in Ukrainian].
3. Kondrachin, I.P. (2003) Dyspepsiia novonarodzenuch teliat [Dyspepsia of newborn calves – successes, problems] *Veterynarna Medytsyna – Veterinary Medicine, Vol. 1, 39-43* [in Ukrainian].
4. Melnichuk, D.O., Tsvilikhovskii, M.I. & Grishchenko, V.A. (2003). Osoblyvosti metabolichnykh rozladiv za chlunkovo-kuchkovoi patologii v novonarodgenykh teliat [Features of metabolic disorders in gastrointestinal pathology in newborn calves]. *Visnyk Bilotserkivskogo derzhavnogo agrarnogo universytetu – Newsletter of the Bila Tserkva State Agrarian University. Bila Tserkva, Publ. 40, 164-169* [in Ukrainian].
5. Manasian, A.V., Petoian, G.P. & Shakhbazian, A.M. (2003). Aktyvnost fermentov pishchevaritelnoj sistemy u teliat pri dispepsii [Activity of digestive enzymes in calves with dyspepsia]. *Veterinariia – Veterinary, Vol. 8, P. 39-40* [in Russian].
6. Rusnak, V.C. & Sheremet, V.S. (2013). Porivnialna efektyvnist likuvannia dyspepsii novonarodgenykh teliat [Comparative efficacy of treatment of dyspepsia of newborn calves]. *Naukovi chytannia – 2013: nauk.-teor. zb. ZNAEU. – Scientific Readings – 2013: Sci.-theoret. Save, ZNAEU, Zhytomyr, Vol.2, 92* [in Ukrainian].
7. Senchuk, I.V. & Askarova, A.V. Primeneniye fermentnykh preparatov v kompleksnom lechenii dispepsii telyat [The use of enzyme preparations in the complex treatment of dyspepsia of calves]. *Zhurnal “Nauchnyye trudy Yuzhnogo filiala NUBIP Ukrainy” – Journal of “Scientific Works of the Southern Branch of NUBIP of Ukraine”, Vol. 155, 244-24* [in Ukrainian].
8. Zhuk, YU.V. (2015). Bipolin-Eko: revolyutsiya v lechenii zhyvotnykh ili chudo? Lecheniye bez antibiotikov! [Bipolin-Eco: a revolution in the treatment of animals or a miracle? Treatment without antibiotics!]. *Agrarniy tizhden – The Agrarian Week, Vol. 11 (302), 63* [in Ukrainian].