

## **ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕПАРАТУ БІПОЛІН-ЕКО ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ПОРОСЯТ ЗА ГАСТРОЕНТЕРИТІВ НЕЗАРАЗНОЇ ЕТІОЛОГІЇ**

**Т. В. НЕМОВА**, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри терапії і клінічної діагностики

**Т. А. ПАЛЮХ**, кандидат ветеринарних наук, асистент кафедри терапії і клінічної діагностики

**В.В . СОЛОМОН**, кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри гігієни тварин та санітарії імені професора А. К. Скороходька

**М. Г. ХОХЛОВА**, студентка\* 3 курсу факультету ветеринарної медицини

**М. І. ЦВІЛІХОВСЬКИЙ**, академік, доктор біологічних наук, професор кафедри терапії і клінічної діагностики

**Національний університет біоресурсів і природокористування України**

*E-mail:nemova\_tv@ukr.net*

***Анотація.** Представлені результати застосування препаратів Фармазин 50, Колісультрікста Біполін-Екопід час комплексної терапії поросят за гастроентериту незаразної етіології.*

*Встановлено, що у випадку застосування поросяттам антимікробних препаратів Фармазин 50 і Колісультрікс клінічні симптоми гастроентериту зникають на 4 добу, а за умов застосування препарату Біполін-Еко – на 4-5 доби захворювання.*

*Встановлено переваги застосування препарату Біполін-Еко за гастроентериту поросят щодо нормалізації клінічного стану, морфологічних показників крові тварин і відсутності негативного впливу на середньодобовий приріст поросят.*

***Ключові слова:** гастроентерит, поросята, Біполін-Еко, Фармазін 50, Колісультрікс, лікування, профілактика*

Актуальність. Гастроентерити незаразної етіології у перші доби життя поросят є поширеним явищем у свинарстві. Сприяючими факторами виникнення даної патології є співпадіння першої фази вікового імунного дефіциту в поросят, що розвивається в перші 2 доби після народження тварин і обумовлюється відсутністю в крові імуноглобулінів, низькою кількістю лейкоцитів, низькою лізоцимною та бактерицидною активністю сироватки крові тварин. У комплексі із несвоєчасним згодовуванням молозива тваринам, порушується формування в них імунного захисту новонароджених тварин, що проявляється розвитком розладів травлення [9].

---

\* Науковий керівник – кандидат ветеринарних наук, доцент Т.В. Немова

©Т. В. НЕМОВА, Т. А. ПАЛЮХ, В.В . СОЛОМОН, М. Г. ХОХЛОВА,  
М. І. ЦВІЛІХОВСЬКИЙ, 2018

Другим критичним періодом є 15-25 доби життя тварини, коли імунна система ще недостатньо розвинена, синтез власних імуноглобулінів знаходиться на низькому рівні, а імуноглобуліни молозива вже не засвоюються [8].

Після раннього відлучення поросят від свиноматки настає третій критичний період імунного дефіциту. Так, зміна умов годівлі в комплексі із низькою функціональною активністю імунної системи призводить до збільшення кількості умовно патогенних та патогенних мікроорганізмів, що спричиняє порушення в роботі системи травлення тварини [5].

У ранньому постнатальному періоді у поросят спостерігається «віковий дисбактеріоз», який разом із недостатньо вираженою імунною реактивністю та імунодефіцитним станом створює сприятливі умови для розвитку шлунково-кишкових захворювань [5, 8].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** За даними досліджень, що були проведені в країнах Європи, діарея є причиною 5-24 % загальної загибелі підсисних поросят і скорочення добових приростів маси тіла тварини на 8-14 г / добу [1].

Основні превентивні заходи щодо гастроентериту поросят ґрунтуються на застосуванні кормових антибіотиків. Вони є ефективними за своєю дією, однак їх нераціональне застосування в свинарстві призводить до стійкості патогенних і умовно-патогенних мікроорганізмів. Це, в свою чергу, спричинює зниження терапевтичного ефекту та збільшує витрати на лікування тварини. Тому науковці знаходяться в постійному пошуку натуральних і безпечних засобів, до переліку яких входять препарати або кормові добавки, що містять у своєму складі природні біологічно активні компоненти.

Слід зазначити, що найпопулярнішими серед засобів профілактики гастроентериту є пробіотики, пребіотики, препарати, які містять органічні кислоти, природні мінерали (цеоліти, сапоніти, вермикуліти, трепел тощо), ефірні олії, кормові дріжджі [4, 6, 8].

**Мета дослідження** – визначити терапевтичну ефективність антибактеріальних препаратів (Фармазин, Колісультрікс) та препарату природного походження (Біполін-Екоза) за гастроентеритів незаразної етіології поросят.

**Матеріали і методи дослідження.** Для проведення досліджень було сформовано 4 групи свиней 1-місячного віку, з яких 1 група (контроль) – клінічно здорові тварини та 3 дослідні групи хворих на гастроентерит поросят з ознаками розладів травлення.

Застосування поросяттам дослідних груп препарату Біполін–Еко проводилися в порівнянні з відомими антимікробними засобами Фармазин 50 (виробник BIOVET, AD) та Колісультрікс (виробник Кофавет, Франція) шляхом підбору груп тварин-аналогів.

Препарат Біполін-Еко (виробник «Екологічний Капітал») є лікарським засобом на основі природного мінералу бішофіту. Він володіє бактериостатичною та бактерицидною дією на антибіотикостійкі штами

мікроорганізмів, усуває запальні процесив травному каналі, токсичні явища, має загальноностимулюючу, адаптогенну, тонізуючу дію [2].

Із літературних джерел [1] відомо, що механізм дії природніх мінералів ґрунтується на зниженні швидкості проходження хімусу травним каналом свиней, адсорбції екзо- та ендотоксинів і їх виділенні з організму, регуляції складу та концентрації електролітів, поліпшенні процесу травлення. Вони використовуються як засоби, що впливають на активність і стабільність травних ферментів.

Тваринам першої дослідної групи в якості етіотропної терапії застосовували Фармазин 50, внутрішньом'язово, у дозі 1 мл /добу та Колісультріксу – у дозі 0,2 мл / добу внутрішньо.

Тваринам другої дослідної групи застосовували Біполін-Еко на 1-2 доби у дозі 10 мл, двічі на добу, внутрішньо, а на 3-5 доби – у дозі 10 мл, внутрішньо, один раз на добу.

Тваринам третьої дослідної групи застосовували Біполін-Еко в дозі 10 мл, внутрішньо, один раз на добу до видужання.

Під час проведення досліджень щодобово впродовж 7 діб визначали клінічні показники тварин: загальний стан, температуру тіла, частоту пульсу, дихання, стан шерстяного покриву, прояв розладів травлення, ознаки зневоднення, апетит, а також враховували середньодобовий приріст маси тіла тварин.

Кров у поросят відбирали на початку досліджень, а також на 7 добу від початку лікування. Під час проведення морфологічних досліджень крові тварин підраховували: загальну кількість еритроцитів і лейкоцитів (під мікроскопом у камері з сіткою Горяєва); виводили лейкограму шляхом дослідження забарвлених мазків крові за Романовським-Гімза. У цільній крові визначали: вміст гемоглобіну (геміглобінціанідним методом), ШОЕ (методом Панченкова), величину гематокриту (центрифужним методом за допомогою аналізатора Dехх Vetautoread Hematology Analyzer, реєстр. Номер 22405-01).

Під час проведення досліджень тварини утримувались в однакових умовах та отримували однаковий раціон.

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

**Результати дослідження та їх обговорення.** Клінічні ознаки гастроентериту поросят дослідних груп на початку дослідження характеризувались проявами розладів травлення у вигляді діареї (100 % тварин) та зниженням апетиту за нормальної температури тіла (38-40 0С). Частота пульсу та дихання у тварин всіх груп знаходились у межах нормативних значень.

Гематологічні показники поросят першої дослідної групи, відносно клінічно здорових тварин, характеризувались зменшенням кількості еозинофілів (у 2,26 раза) та збільшенням кількості моноцитів (у 1,43 раза), що вказує на гострий перебіг захворювання в тваринданої групи (табл. 1).

### 1. Гематологічні показники поросят на початок досліджень, $M \pm m$ , $n = 7$

Показники	Клінічно здорові тварини	Дослідні групи тварин				
		Перша група	Друга група	Третя група		
Гематокрит, %	37,40 ± 4,62	33,67±3,06	35,00±1,73	32,50±2,65		
Гемоглобін, г / л	93,00 ± 1,73	86,67±7,57	92,33±4,93	97,00±5,03		
ШОЕ	1,00±0,25	2,33±0,58	1,00±0,15**	1,25±0,25**		
Еритроцити, Т / л	4,07±0,15	4,20±0,52	3,93±0,31	3,93±0,43		
Лейкоцити, Г / л	7,83±0,29	7,00±0,87	5,8±0,76*	13,63±1,89 , **, ***		
Базофіли	0-1	0-1	0-1	0-1		
Еозинофіли	3,00 ±0,25	1,33±0,15*	4,67±0,04*, **	2,25±0,50		
Лейкограма, %	Нейтрофіли	Юні	-	-	-	
		Паличко-ядерні	4,33±0,53	3,33±2,52	4,00±0,25	4,25±0,20
		Сегментоядерні	32,33±8,39	23,67±5,69	48,66±5,69 **	34,75±8,73
		Лімфоцити	52,00±6,08	60,67±6,51	42,67±2,52 **	52,00±5,29
		Моноцити	7,67±0,43	11,00±0,25 *	5,67±0,28*, **	6,50±0,88**

*Примітка:* \* -  $P \geq 0,05$  відносно показників клінічно здорових тварин; \*\* -  $P \geq 0,05$  відносно показників тварин першої групи; \*\*\* -  $P \geq 0,05$  відносно показників тварин другої групи

Гематологічні показники поросят другої дослідної групи відносно клінічно здорових тварин характеризуються зменшенням кількості лейкоцитів (у 1,35 раза) і моноцитів (у 1,35 раза) та збільшенням кількості еозинофілів (у 1,56 раза). Відносно першої дослідної групи гематологічні показники поросят другої дослідної групи характеризувалися зменшенням ШОЕ (у 2,3 раза), кількості лімфоцитів (у 1,42 раза) та моноцитів (у 1,94 раза), збільшенням кількості еозинофілів (у 3,51 раза) і сегментоядерних нейтрофілів (у 1,42 раза) (див. табл. 1).

Гематологічні показники поросят третьої дослідної групи порівняно з такими у клінічно здорових тварин характеризувались збільшенням кількості лейкоцитів (у 1,74 раза) і зменшенням кількості еозинофілів (у 1,33 раза). Порівняно з поросятами першої дослідної групи у поросят третьої дослідної групи встановлено достовірно нижчий показник ШОЕ (у 1,86 раза), меншу кількість моноцитів (у 1,69 раза) та збільшення кількості лейкоцитів (у 1,94 раза), а порівняно з поросятами другої дослідної групи – збільшення кількості лейкоцитів (у 2,35 раза). Збільшення кількості лейкоцитів та видові зміни лейкограми у крові поросят дослідних груп свідчать про розвиток запального процесу в організмі цих тварин.

Проведене лікування хворих на гастроентерит поросят із застосуванням препаратів Фармазин 50, Колісультрікс та Біполін-Еко

сприяло нормалізації клінічних та гематологічних показників поросят та усуненню розладів травлення. В той же час, результати досліджень вказують на деякі відмінності показників тварин внаслідок застосування даних препаратів.

Зокрема, лікувальний ефект від застосування поросят першої дослідної групи препаратів Фармазин 50, Колісультрікс настав на 4 добу досліджень. Лікувальний ефект від застосування поросят другої дослідної групи препарат Біполін-Еко спостерігався також на 4 добу досліджень, у поросят третьої дослідної групи – на 5.

Клінічні ознаки захворювання на гастроентерит поросят першої дослідної групи характеризувались незначними ознаками зневоднення (у 60 % тварин) та зниженим апетитом (у 40 % тварин). Клінічний стан поросят другої і третьої дослідних груп після не відрізнялись від клінічно здорових тварин.

Показники крові поросят першої дослідної групи відносно клінічно здорових тварин характеризувались вірогідним зниженням вмісту гемоглобіну (в 1,2 раза), підвищенням ШОЕ (в 1,50 раза), кількості лейкоцитів (у 1,39 раза), еозинофілів (у 1,57 раза), паличкоядерних нейтрофілів (у 1,8 раза) (табл.2). Низький вміст гемоглобіну, зменшення кількості лімфоцитів та збільшення кількості еозинофілів вказує на виснаженість організму тварин.

Гематологічні показники поросят другої дослідної групи порівняно з клінічно здоровими тваринами характеризувались підвищенням ШОЕ (у 2,50 раза), збільшенням кількості паличкоядерних лейкоцитів (у 1,75 раза), а порівняно з поросятами першої дослідної групи – підвищенням ШОЕ (у 1,67 раза) та збільшенням кількості моноцитів (у 1,37 раза) і зменшенням кількості паличкоядерних лейкоцитів (у 1,29 раза) (див. табл. 2).

Одержані нами результати є оптимальними для клінічно здорових поросят, а незначний моноцитоз у поросят дослідних груп можна розглядати як реакцію тварин після видужання за гострих запальних процесів.

Показники крові поросят третьої дослідної групи відносно показників крові клінічно здорових тварин характеризуються збільшенням кількості лейкоцитів (у 1,21 раза) паличкоядерних нейтрофілів (у 1,65 раза) і зменшенням кількості моноцитів (у 1,33 раза). Порівняно з гематологічними показниками поросят першої дослідної групи, показники крові поросят третьої групи характеризуються підвищенням вмісту гемоглобіну (у 1,13 раза), зниженням ШОЕ (у 1,25 раза) та кількості еозинофілів (у 1,83 раза), а відносно поросят другої дослідної групи – зниженням ШОЕ (у 2,08 раза) та кількості еозинофілів (у 1,33 раза) (див. табл. 2).

Слід зазначити, що показники крові поросят третьої дослідної групи повністю відповідають показникам здорових тварин.

Таким чином, результати дослідження клінічного стану та показників крові поросят вказують на перевагу застосування препарату Біполін-Еко для лікування хворих на гастроентерит поросят порівняно з Фармазин 50 та Колісультрікс.

**2. Гематологічні показники поросят на момент закінчення досліджень,  $M \pm m$ ,  $n = 7$**

Показники	Клінічно здорові тварини	Дослідні групи тварин				
		Перша група	Друга група	Третя група		
Гематокрит, %	37,67 ± 2,08	40,67±2,65	41,33±7,37	35,50±4,97		
Гемоглобін, г / л	108,67±5,77	90,00±3,54*	97,67±5,13	102,00±2,8 3**		
ШОЕ	1,33±0,58	2,00±0,15*	3,33±0,53*, **	1,60±0,25 ***		
Еритроцити, Т / л	4,60±0,20	3,27±0,61	4,07±0,83	4,35±0,60		
Лейкоцити, Г / л	6,83±0,53	9,50±0,41*	8,17±0,31	8,37±0,25*		
Базофіли	0-1	0-1	0-1	0-1		
Еозинофіли	4,67±2,31	7,33±0,79*	5,33±0,53	4,00±0,15** ***		
Лейкограма, %	Нейтрофіли	Юні	-	-	-	
		Паличко- ядерні	1,67±0,15	3,00±0,73*	2,33±0,15*, **	2,75±0,36*
		Сегменто- ядерні	49,33±7,55	49,00±2,01	43,67±6,50	41,76±6,66
		Лімфоцити	43,33±3,06	34,00±6,08	37,33±4,62	43,50±5,80
	Моноцити	6,67±0,51	5,33±0,58	7,33±0,31**	5,00±0,16*	

*Примітка:* \* -  $P \geq 0,05$  відносно показників клінічно здорових поросят; \*\* -  $P \geq 0,05$  відносно показників поросят першої дослідної групи; \*\*\* -  $P \geq 0,05$  відносно показників поросят другої дослідної групи

Результати визначення середньодобового приросту маси тіла поросят показали, що протягом досліджень приріст у клінічно здорових поросят склав 141 г / добу, поросят першої дослідної групи – 50 г / добу, поросят другої дослідної групи – 114 г / добу, а поросят третьої дослідної групи – 164 г / добу (табл. 3).

**3. Показники живої ваги поросят,  $M \pm m$ ,  $n = 20$**

Групи / вік поросят	Новонароджені поросята	На початок досліджень	7 доба досліджень
Клінічно здорові	1,23 ± 0,15	5,9 ± 0,24	6,86 ± 0,26
Перша дослідна група	1,25 ± 0,12	5,8 ± 0,15	6,2 ± 0,15
Друга дослідна група	1,32 ± 0,16	6,10 ± 0,10	6,90 ± 0,36
Третя дослідна група	1,29 ± 0,16	6,08 ± 0,12	7,23 ± 0,10

**Висновки і перспективи.** Результати клінічних та морфологічних досліджень вказують на зміни, що відбуваються в організмі хворих на гастроентерит поросят за розвитку диспепсичних процесів.

Застосування в схемі терапії хворих на гастроентерит поросят протимікробних препаратів Фармазину, Колісультріксу та Біполіну-Еко усуває диспепсичні явища та нормалізує стан дослідних тварин.

Результати досліджень вказують на ефективність усіх застосованих засобів за незначної переваги препарату Біполіну-Еко в якості етіотропної терапії за гастроентериту незаразної етіології поросят. Хоча лікувальний ефект настає найшвидше в поросят першої дослідної групи, незначні ознаки зневоднення, знижений апетит у тварин, гематологічні показники не дозволяють надати перевагу препаратам Фармазин та Колісультрікс.

За умов застосування препарату Біполін-Еко не спостерігається негативного впливу на середньодобовий приріст маси тіла поросят, що сприяє збереженню поголів'я та ефективному вирощуванню молодняка тварин.

### Список використаних джерел

1. Ариза, У. Захист від неонатальної діареї / У. Ариза, Д. Рoubлз // TheUkrainianFarmer. – 2017. – С. 186–189.
2. Жук, Ю. В. Биполин-Эко: революция в лечении животных или чудо? Лечение без антибиотиков! / Ю. В. Жук // Аграрний тиждень. – 2015. – № 11 (302). – С. 63.
3. Капустянська, Н. Життєздатність поросят: важливі перші години / Н. Капустянська // Пропозиція – Головний журнал з питань агробізнесу. – Режим доступу : <https://www.propozitsiya.com/ua/zhittiezdattnist-porosyat-vazhlivi-pershi-godini>.
4. Лабза, В. Ю. Використання пробіотиків мультибактерин та імунобактерин –L в якості засобів профілактики захворювань поросят / В. Ю. Лабза, В. М. Литвиненко // Наукові доповіді НУБіП України. – 2016. – № 3 (60).
5. Лукащук, Б. А. Вплив фітобіотика на кишковий мікробіоценоз відлучених поросят за неспецифічного гастроентериту / Б. А. Лукащук, Л. Г. Слівінська // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького. – 2016. – Т. 18, № 3 (71). – С. 54–58.
6. Мак Орїст, С. Здоров'я кишечнику та прирости – що ми можемо покращити при вирощуванні підсисних поросят / С. Мак Орїст. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://triple.com.ua/ua/publications/pigs/ekonomika-baushoh/>.
7. Нагорна, Л. Безпечно й ефективно / Л. Нагорна // TheUkrainianFarmer. – 2017. – С. 172–173.
8. Слівінська, Л. Незаразні гастроентерити / Л. Слівінська, Б. Лукащук // TheUkrainianFarmer. – 2017. – С. 178–180.
9. Тирсін, Р. Діарея. Вік має значення / Р. Тирсін // Здоров'я тварин і ліки. – 2018. – № 1.

### References

1. Aryza, U., Roublz, D. (2017). Zahystvidneonatalnoidiarei [Protectionfromneonataldiarrhea]. The Ukrainian Farmer, 186–189. [inUkrainian].
2. Zhuk, Yu. V. (2015). Bipolin-Eko: revoliutsiiavlecheniizhivotnykhilichudo? Lecheniyebezantibiotikov! [Bipolin-Eco: arevolutioninthetreatmentofanimalsoramiracle? Treatmentwithoutantibiotics!]. Agrarnyitizhden, 11 (302), 63 [inUkrainian].

3. Kapustianska, N. Zhyttyezdatnist' porosyat: vazhlyvipershiodyny [Piglets' vitality: importantfirsthours]. Offer – Main magazine on agribusiness. Available at : <https://www.propozitsiya.com/ua/zhittiezdatnist-porosyat-vazhlivi-pershi-godini>.
4. Labza, V. Ju., Lytvynenko, V. M. (2016). Vykorystannja probiotyktiv multybakteryntaimunobakteryn-Lvjakostizasobivprofilaktykyzahvorjuvanporosjat [Useofprobioticsofmultibacteriaandimmunebacterin-L asmeans of prophylaxis ofdiseases of piglets]. Naukovidopovidni NUBiP Ukrainy, № 3 (60). [inUkrainian].
5. Lukashhuk, B. A., Slivinska, L. G. (2016). Vplyv fitobiotyka na kyshkovyj mikrobiocenoz vidluchenyh porosjat za nespecyfichnogo gastroenterytu [Influence of phytobioticsonintestinalmicrobiocenosisofexcisedpigletsfornonspecificgastroenteritis]. NaukovyvisnykLNUVMBTimeniS.Z.Gzhyckogo, 18, № 3 (71), 54–58. [inUkrainian].
6. MakOrist,S. Zdorovjakyshechnyikutapryrosty – shchomozhemopokrashchytypryvyroshchuvannipidsysnyhporosjat [Intestinalhealthandgrowth – whatwecanimprovewhengrowingsubspacesofpigs]. Available at : <https://triple.com.ua/ua/publications/pigs/ekonomika-baycox>.
7. Nagorna, L. (2017). Bezpechnoiefektyvno [Safeandeffective]. The Ukrainian Farmer, 172–173. [in Ukrainian].
8. Slivinska, L., Lukashchuk, B. (2017). Nezaraznigastroenteryty [Noncontagiousgastroenteritis]. The Ukrainian Farmer, 178–180. [in Ukrainian].
9. Tyrsin, R. V. (2018). Diareja. Vikmajeznachennja [Diarrhea. Ageisimportant]. Zdorovjatvaryniliky, 1. [inUkrainian].

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПРЕПАРАТА БИПОЛИН ЭКО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОРОСЯТ ПРИ ГАСТРОЭНТЕРИТЕ НЕЗАРАЗНОЙ ЭТИОЛОГИИ**

**Т. В. Немова., Т. А. Палюх, В. В. Соломон, М. Г. Хохлова.,  
Н. И. Цвилюховский**

***Аннотация.** Представлены результаты применения препаратов Фармазин 50, Колисультрикс и Биоплин-Эко при комплексной терапии поросят при гастроэнтерите незаразной этиологии.*

*Установлено, что в случае применения поросятам антимикробных препаратов Фармазин 50 и Колисультрикс, клинические симптомы гастроэнтерита исчезают на 4 сутки, а в условиях применения препарата Биоплин-Эко – на 4-5 сутки заболевания.*

*Установлены преимущества применения препарата Биоплин-Эко при гастроэнтерите поросят по нормализации клинического состояния, морфологическим показателям крови животных и касательно отсутствия негативного влияния на среднесуточный прирост поросят.*

***Ключевые слова:** гастроэнтерит, поросята, Биоплин-Эко, Фармазин 50, Колисультрикс, лечение, профилактика*

## **APPLICATION OF BIPOLIN ECO FOR TREATMENT OF PIGLETS FOR GASTROENTERITIS OF INDEPENDENT ETIOLOGY**

**T. V. Nemova, T. V. Paliukh, V. V. Solomon, M. G. Khokhlova,  
M. I. Tsvilikhovskiy**