

**ЕШЕРІХІОЗ НОВОНАРОДЖЕНИХ ПОРОСЯТ ТА ЗАХОДИ ПРОФІЛАКТИКИ**

**Л.М. Коваленко**, к.вет.н, доцент, Сумський національний аграрний університет

**О.І. Коваленко**, к.вет.н, Сумський філіал ДНДІЛДВСЕ

**А.О. Коваленко**, лікар ветмедицини, Сумська біологічна фабрика

*Результати досліджень наведені статті дослідження підтверджують факт циркуляції збудників ешеріхіозу новонароджених поросят на свинофермах фермерських господарств Сумської області. Рівень захворюваності поросят на ешеріхіоз взаємопов'язаний із загальною кількістю поголів'я свиней, а клінічний прояв з біологічними властивостями збудника. Розвиток колідіареї у новонароджених поросят слід розглядати з позиції глибоких, незворотних порушень у кишковому тракті та низьким імунним захистом. Попередження інфікування патогенними ешеріхіями молодняку, за рахунок застосування свиноматкам до та після опоросу препарату „Гідрогеомол Плюс“ є ефективним методом профілактики колідіареї.*

**Ключові слова:** колідіарея, патогенні ешеріхії, мікробіоценоз.

**Постановка проблеми у загальному вигляді.** Зниження поголів'я свиней в господарствах Сумської області не супроводжується зменшенням інфекційних хвороб в цій галузі. В ряду проблемних патологій залишається ешеріхіоз

поросят, від якого гинуть до 12,7 % тварин. Найчастіше всього ешеріхіозом уражуються поросята перших днів життя при цьому в окремих випадках захворюваність може досягати 80-100%, а загибель поросят досягає 30-50% [5, 6].

**Зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями.** Дослідження проводилися за госпдогвірною тематикою „Заходи боротьби та профілактики захворювань тварин“. Провідне значення у профілактиці і недопущення розповсюдження даної патології має своєчасне застосування препаратів, як дорослим свиноматкам, так і новонародженим поросяткам на ранній стадії розвитку захворювання. У зв'язку з вище викладеним, набуває актуальність вивчення питання дії пробіотиків на організм тварин хворих на ешеріхіоз, для запобігання його розповсюдження.

**Аналіз основних досліджень і публікацій.** Аналіз даних літературних джерел дозволило встановити, що у фермерських господарствах Сумського регіону за останній період спостерігається збільшення відсотка відсоток загибелі новонароджених поросят від ешеріхіозної інфекції. У боротьбі з даною патологією переважає стратегія вакцинопрофілактики і антибіотикотерапії. Цей принцип потребує глибокого аналізу та значної корекції, оскільки в основі виникнення і розповсюдження даної хвороби відіграють різні порушення умов утримання і годівлі тварин. В зв'язку з чим, ешеріхіоз відноситься до групи „факторних“ інфекцій [3, 4].

Досвід роботи фахівців ветеринарної медицини в господарствах Сумської області показує недостатність специфічних засобів профілактики та антибіотикотерапії при ешеріхіозі. Науковцями висловлюються думка, що це пов'язано з багатозначністю антигенного складу і факторів патогенності збудників, які масово розповсюджені серед молодняка і дорослих тварин своїм імунодифіцитним станом. Досить важливим моментом є те, що ешеріхіями швидко набувається стійкість до лікарських препаратів. Тому, розглядаючи проблему обумовлену патогенними групами збудників треба впроваджувати спеціальні технології, які спрямовані на ліквідацію загрози ранньої контамінації новонароджених тварин хвороботворними мікроорганізмами та підвищення їх загальної резистентності [1, 2]. Дослідження останніх років свідчать, що діагностувати стає складніше колідиарею, тому велике значення мають лабораторні методи [5]. За даними літературних джерел, враховуючи клінічні форми перебігу хвороби, період розвитку – велика увага надається питанням лікування хворих тварин і профілактиці захворювання. Тому результати досліджень дозволяють з'ясувати інфекційну ситуацію відносно до цього захворювання не тільки у тваринництві Сумщини, але і у багатьох регіонах України та за її межами [2, 5].

**Метою наших досліджень** було з'ясувати поширення, етіологічний профіль та клінічний прояв ешеріхіоза у новонароджених поросят в Сумській області. Вияснити взаємозв'язок термінів розвитку колідиареї від стану кишкового мікробіоценозу та резистентності молодняка. Визначити ефективність використання „Гідрогемола

Плюс“ при профілактиці ешеріхіоза у новонароджених поросят.

**Матеріали і методи досліджень.** Досліди проводили в умовах фермерського господарства ПП „Іванченкове“ Сумської області на новонароджених поросятках і свиноматках великої білої породи за 2-3 дні до і після опоросу. Статистичний матеріал, відносно до епізоотології та етіології ешеріхіозу був отриманий при аналізі даних управління ветеринарної медицини в Сумській області. Окремі етапи досліджень проводили у бактеріологічному відділі РДЛВМ. Для вивчення ступеня контамінованості свиноматок патогенними ешеріхіями відбирали проби змивів із сосків вимені свиноматок та феєс із прямої кишки. У поросят виявлення кишкового мікробіоценозу проводили при дослідженні вмісту тонкого і товстого відділу кишковика через 1, 2, 3, 5 і 10 діб після народження. Для встановлення прямого і опосередкового впливу „Гідрогемола Плюс“ на захворюваність новонароджених поросят колідиареєю, на їх ріст та розвиток, як один із заходів профілактики було сформовано 3 групи: кожна з яких включала по 2 станки свиноматок з поросятками. Критеріями оцінки ефективності використання препарату слугували показники захворюваності, збереженості, продуктивності та ефективності препарату. Бактеріологічні дослідження при встановленні діагнозу на ешеріхіоз проводили за загальноприйнятими методами. Вивчення внутрішньої мікрофлори свиноматок і поросят проводили за спрощеною методикою [5]. Серологічний профіль виділених E.coli встановлювали за допомогою типоспецифічних O- агглютинуючих та адгезивних колісвороток. Цифрові показники обробляли методами математичної статистики за Г.Ф. Лукина (1980) і за допомогою програми Microsoft Excel.

**Результати власних досліджень та їх обговорення.** Моніторинг статистичної звітності управління ветеринарної медицини в Сумській області та Сумського філіалу ДНДІЛДВСЕ за останні п'ять років, дозволяє констатувати, що ешеріхіоз є достатньо розповсюдженою інфекцією. Загибель отриманих поросят складає до третини від їх загальної кількості. Головна маса коліінфекції у поросят реєструється в фермерських господарствах як диспепсія або гастроентерит. За даними щорічних звітів на шлунково-кишкові хвороби свиней неінфекційної природи припадає 82,7 % усіх випадків захворювання поросят діареєю, в той час, як на коліінфекцію не перевищує 1,25 %. Лабораторні дослідження патологічного матеріалу дозволяють виявити до 41,9 % випадків позитивних реакцій. Аналіз статистичних даних дозволив встановити, що дане захворювання у поросят реєструється щорічно без будь-якої стаціонарності. Кількість тварин які захворіли та загинули, наявність неблагополучних пунктів щодо ешеріхіозу свиней має тенденцію до збільшення або зниження за останні п'ять років. Хвилеподібна періодичність виникнення

інфекції свідчить про відсутність чіткого кореляційного взаємозв'язку між кількістю імунізованих і загиблих поросят та особливо, низькою профілактичною і лікувальною ефективністю біопрепаратів.

Результати власних лабораторних досліджень свідчать, що із загального числа штамів, які бактеріологічно виділяли, тільки у 21,75 % встановлювалася серогрупова належність. Переважність виділених штамів ешеріхій, від поросят перших днів життєдіяльності, мали серотипи: 026 (7,02 %), 08 (6,72 %), 018 (5,86 %), 0101 (5,82 %), 015 (3,95 %), 020 (4,02 %). Отримані данні дозволяють стверджувати, що лише 32,74 % серотипів *E. coli* ізольованих від загиблих поросят володіли специфічними властивостями які в 49,84 % випадках були представлені типом К 88. Спостереження за розвитком ешеріхіозу та його клінічним проявом у новонароджених поросят дозволили встановити не тільки динаміку захворюваності але і форми хвороби. Наші дослідження які були проведені у ПП „Іванченкове“, неблагополучному щодо коліінфекції показали,

що вже через 24 години після народження у поросят, як у тонкому, так і товстому відділах кишковику виявлена *E.coli*. Кількість ешеріхій виділених від поросят знаходилась на достатньо високому рівні і становила до 6,48-6,88 КОЕ/г, що характерно для дисбактеріозу. На підставі специфічного росту збудника ешеріхіозу на диференційних середовищах дозволяє нам встановити гемолітичну форму хвороби. Саме такий показник, як інтенсивність розмноження кишкової палички над представниками симбіотичної мікрофлори надав можливість визначати розвиток хвороби.

Одним із методів профілактики гострих кишечних інфекцій, серед яких числиться ешеріхіоз, є метод спрямований на регулювання мікробіоценозів у системі травлення тварин із використанням пробіотичних або пребіотичних препаратів. Один з них є - розроблений і запропонований у виробництво „Гідрогемол Плюс“. При застосуванні його супоросним свиноматкам за 7 днів до опоросу та 3 дні після ми встановлювали ефективну дію препарату на мікробний фон у кишковому тракті тварин (табл. 1).

Таблиця 1

**Дія „Гідрогемол Плюс“ на мікробний фон товстого відділу кишковику свиноматок ( $M \pm m$ , n=6)**

| Мікроорганізми, КОЕ/г | До дачі препарату за 7 днів до опоросу, контроль | За 5 днів до опоросу | За 1-2 доби до опоросу | Через 3 доби після опоросу | Через 5 днів після опоросу |
|-----------------------|--|----------------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Кишечка паличка       | 8,15±1,13  | 7,54±0,38            | 5,69±0,36*             | 8,10±0,73                  | 5,35±0,19*                 |
| В т.ч. гемолітична    | 3,56±0,78  | 3,43±0,37            | 3,89±0,47              | -                          | -                          |
| Стрептококи           | 9,05±1,17  | 9,85±0,47            | 8,31±0,85              | 8,55±0,67                  | 7,85±0,74                  |
| В т.ч. гемолітичні    | 6,39±1,94  | 7,19±0,64            | 2,83±0,31*             | 6,29±0,88                  | 1,69±0,14*                 |
| Стафілококи           | 6,84±1,47  | 4,94±0,13            | 1,15±0,35*             | 5,24±0,39                  | 1,29±0,25*                 |
| Клостридії            | 5,64±2,05  | 5,35±0,96            | 2,36±0,25              | 4,47±0,48                  | 1,05±0,09*                 |
| Лактобактерії         | 6,04±0,88  | 5,89±0,85            | 8,17±0,21*             | 5,55±0,45                  | 8,78±0,47*                 |
| Біфідобактерії        | 9,86±1,56  | 8,48±0,79            | 10,50±0,23             | 7,19±0,98                  | 10,70±0,24*                |

Примітка: \* –  $P < 0,05$  відносно контролю

Це проявилось вірогідним зниженням до нормального фізіологічного значення, 5,35±0,19 КОЕ/г кількості ешеріхій та повним зниканням з їхньої популяції гемолітичних форм. Під впливом застосованих препаратів зменшується кількість стрептококів, стафілококів і клостридій і збільшується кількість лато- і біфідобактерій у досліджу-

емому матеріалі. Застосування супоросним свиноматкам препарату „Гідрогемол Плюс“ сприяло покращенню мікробного балансу у кишковому тракті свиноматок. Поросята, які були отримані від таких свиноматок, в 1,4 рази менше захворювали на колідиарею і в 1,9 рази серед них була менша загибель (табл. 2).

Таблиця 2

**Природня резистентність у поросят під впливом „Гідрогемол Плюс“**

| Показники   | Перша група (n=6) |            | Друга група (n=6) |            | Третя група (контроль n=6) |            |
|---|-------------------|------------|-------------------|------------|----------------------------|------------|
|   | На 5 добу         | На 21 добу | На 5 добу         | На 21 добу | На 5 добу                  | На 21 добу |
| Абсолютне число лімфоцитів ( $10^9$ л)                | 4,31±0,10*        | 8,07±0,11* | 4,20±0,21*        | 6,84±0,25  | 3,44±0,15                  | 5,58±0,18  |
| Т-лімфоцити, %  | 38,9±0,56*        | 42,9±0,77* | 36,4±0,58*        | 41,3±0,74* | 32,0±0,98                  | 36,9±0,45  |
| В-лімфоцити, %  | 25,6±1,15         | 28,9±2,32  | 24,3±0,94         | 27,4±1,17  | 21,7±1,07                  | 25,8±2,40  |
| Фагоцитарная активність нейтрофілів, %                | 64,7±0,44*        | 55,0±3,10  | 61,8±0,56*        | 54,6±2,33  | 53,0±0,36                  | 51,7±2,36  |
| % Перетравлюваності нейтрофільних гранулоцитів, мг/мл | 67,3±0,53*        | 69,7±2,70  | 65,3±0,88*        | 67,8±1,45  | 59,3±0,42                  | 66,9±2,60  |

Примітка: \* –  $P < 0,05$  відносно до 3 групи (контролю).

Для підвищення ефективної дії препарату його також застосовували і новонародженим поросят. В цьому випадку позитивна динаміка співвідношення кількості в кишковому тракті поросят ешеріхій і симбіотів зберігалась протягом чотирьох тижнів спостереження. У поросят, під впливом застосованого препарату підвищилися показники природної резистентності. Про це свідчить збільшення від 25,2 % до 44,6 % абсолютної

кількості лімфоцитів, на 11,7 % фагоцитарної та на 8,0 % перетравлюючої активності нейтрофілів. Результатом таких змін стала підвищена збереженість поросят дослідної групи 94,2 %, при 81,1 % у тварин контрольної групи. При цьому захворюваність поросят скоротилася у 2,8 рази, а загибель в 3,4 рази ( $p < 0,001$ ).

**Висновки.** 1. Ешеріхіоз поросят реєструється в більшості фермерських господарств Сумсько-

го регіону. Згідно офіційних статистичних даних середній показник захворюваності поросят на ешеріхіоз за останні п'ять років складав 0,32 %, загибель 1,2 %, а вогнещевість 67,9 %. За результатами бактеріологічних досліджень у 41,7 % випадків є підтвердження діагнозу на ешеріхіоз.

2. Встановлено, що в перші п'ять діб від народження поросята на 70 % уражені ешеріхіями. На клінічний прояв хвороби впливають, як властивості кишкової палички, так і форми перебігу інфекції.

3. Використання свиноматкам препарату „Гідрогемол Плюс“ за 7 діб до опоросу та протягом 3-х днів після нього дає можливість знизити в кишковому кількості ешеріхій до фізіологічних меж -  $5,35 \pm 0,19$  КОЕ/г, з одночасним збільшенням

чисельності молочнокислих і біфідобактерій до концентрації  $8,78 \pm 0,47$  та  $10,70 \pm 1,24$  КОЕ/г.

4. Застосування препарату в перші три дні після народження поросят сприяло відновленню кишкового мікробіоценозу і природної резистентності тварин, зниженню захворюваності у 1,9 рази та підвищенню інтенсивності їх росту.

#### **Перспективи подальших досліджень.**

Дослідження з даної проблематики в перспективі дозволять спрямувати заходи боротьби з ешеріхіозом новонароджених поросят застосовуючи засоби, які володіють біфідогенними властивостями. Це надасть можливість здійснювати контроль над розмноженням у травному тракті потенційно патогенних мікроорганізмів, як у дорослого поголів'я, так і молодняка.

#### **Список використаної літератури:**

1. Псиола В.И. Новые подходы к профилактике эшерихиоза поросят / В.Н. Псиола, А.В. Скориков, В.Н. Терехов // Актуальные проблемы инфекционной патологии и иммунологии животных: Матер, межд. науч.-практич. конф. – М.: Изограф, 2006. – С. 365-369.
2. Терехов В.И. Динамика изменений иммунно-гематологических показателей у новорожденных поросят / В.И. Терехов, А.В. Скориков, В.И. Псиола // Ветеринарная патология. – 2007. – № 2. – С. 63-66.
3. Соколов В.Д. Иммуностимуляторы в ветеринарии / В.Д. Соколов, Н.Л. Андреева // Ветеринария. – 1995. – № 2. – С. 33-35.
4. Рудаков Н.В. Актуальные аспекты лабораторной диагностики мелких домашних животных / Рудаков Н.В., Николаева Н.Н., Красиков А.П. // Сб. науч. тр. ИВМ ОмГАУ Омск, 2000. – Омск: Университетская книга, 2000. – 423, [348-389] с.
5. Шендеров Б.А. Пробиотики, пребиотики и синбиотики / Шендеров Б.А. // Ветеринарная патология. – 2005. – № 3. – С. 23-26.
6. Hawkey P.M. Molecular epidemiology of clinically significant antibiotic resistance genes / Hawkey P.M. // British J. of Pharmacology. – 2008. – 153. – P. 406-413

#### **Коваленко Л.М., Коваленко А.И., Коваленко А.А. Эшерихиоз новорожденных поросят и меры профилактики**

*Проведенные исследования подтверждают факт циркуляции возбудителей эшерихиоза новорожденных поросят на свинофермах Сумской области. Уровень заболеваемости прямо связан с общим количеством поголовья свиней, а клиническое проявление с биологическими свойствами возбудителя. Развитие круга диареи у новорожденных поросят следует рассматривать с позиции глубоких, необратимых нарушений в кишечном тракте и низким иммунитетом. Предупреждение инфицирования патогенными эшерихиями молодняка, за счет применения свиноматкам до и после опороса препарата „Гидрогемол Плюс“ является эффективным методом профилактики колидиареи.*

**Ключевые слова:** колидиарея, патогенные эшерихии, микробиоценоз.

#### **Kovalenko L.M., Kovalenko A.I., Kovalenko A.O. Escherichia newborn piglets and their prevention**

*Past studies confirming the circulation of pathogens esherichiozu newborn piglets in Sumy region. The incidence directly correlated with the total number of pig livestock and clinical manifestation-biological properties of the parasite. Development of a circle of diarrhea in newborn piglets should be viewed from the position of deep, irreversible disturbances in the intestinal tract and low immune protection. Prevention of infection by pathogenic Escherichia young, through the use of sow crates before and after drug "Hidrohemol" is an effective method of prevention kolidiareyi.*

**Keywords:** kolidiareya pathogenic Escherichia, microbiocenosis.

Дата надходження до редакції: 10.01.2015 р.

Рецензент: к.вет.н., професор Зон Г.А.