

Матеріали наукових досліджень опрацьовані варіаційно-статистичними методами за М.О.Плохинським [3].

Результати дослідження. Формування телиць відбувається як в період утробного розвитку, так і після народження. Результати проведеного однофакторного дисперсійного аналізу (табл.1) показали, що сила впливу досліджуваних ознак раннього онтогенезу на ріст і розвиток телиць різних генотипів була неоднаковою.

Встановлено, що зі збільшенням частки кровності голштинської породи у телиць сила впливу ознак раннього онтогенезу на ріст і розвиток тварин зменшувалась. Так, на живу масу телиць (ЧС Г) до 18-місячного віку найбільший вірогідний вплив мала тривалість утробного розвитку (58,78-86,89%), дещо менший – тип спаду росту до річного віку (31,04-51,58%) і інтенсивність росту до 3-місячного віку (3,59-19,42%). У телиць інших генотипів не виявлено вірогідного впливу досліджених ознак раннього онтогенезу на ріст і розвиток на такому ж рівні, як у їх ровесниць генотипу $\frac{1}{2}ЧС\frac{1}{2}Г$.

Це можна пояснити тим, що телиці з більшою кровністю за голштинською породою характеризуються посиленням обміном речовин, потребують вищого рівня годівлі і тому, за задовільних умов годівлі та утримання, показники які відображають рівень росту і розвитку, мають більший вплив ніж тривалість і швидкість утробного розвитку.

У табл. 2 представлена сила впливу ознак раннього онтогенезу на формування молочної продуктивності корів-первісток залежно від генотипу.

Проведений однофакторний дисперсійний аналіз впливу ознак раннього онтогенезу дав змогу встановити, що зі збільшенням кровності за голштинською породою сила впливу цих ознак на кількісні показники молочної продуктивності стає меншою і не вірогідною.

У корів $\frac{1}{2}ЧС\frac{1}{2}Г$ на надій за лактацію і кількість молочного жиру найбільший вірогідний вплив мала інтенсивність росту до 3-місячного віку і становила відповідно 52,68 та 54,33%, а найменший – тривалість утробного розвитку, сила впливу якого була відповідно 12,95 і 14,29%. На вміст жиру впливу досліджуваних ознак не виявлено.

На надій і кількість молочного жиру у первісток $\frac{1}{4}ЧС\frac{3}{4}Г$ виявлено вплив тривалості утробного розвитку – відповідно 12,74 і 12,11%, а у корів $\frac{1}{8}ЧС\frac{7}{8}Г$ на ці показники молочної продуктивності більшою сила впливу була типу спаду росту до річного віку – відповідно 13,05 і 13,06%. Також встановлено, що із збільшенням частки кровності голштинської породи є тенденція до посилення впливу ознак раннього онтогенезу на вміст жиру в молоці.

Висновки

1. Із збільшенням частки кровності голштинської породи у телиць сила впливу ознак раннього онтогенезу на ріст і розвиток тварин зменшувалась.

2. Сила впливу ознак раннього онтогенезу на кількісні показники молочної продуктивності із збільшенням кровності за голштинською породою стає меншою і не вірогідною.

3. Збільшення частки кровності голштинської породи посилює вплив ознак раннього онтогенезу на вміст жиру в молоці.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Зубець М.В., Сірацький Й.З., Данилків Я.Н.* Вирощування ремонтних телиць. – К.: Урожай, 1993. – 136 с.
2. *Підпала Т.* Результати селекції в популяції червоної степової худоби // Тваринництво України. – 2005. - №10. – С.13-15.
3. *Плохинский Н.А.* Руководство по биометрии для зоотехников. – М.: Колос, 1969. – 252 с.
4. *Рябова Л.А.* Продуктивность голштинских помесей // Зоотехния – 2001. – №7. – С.8-9.
5. *Свечин К.Б.* Индивидуальное развитие сельскохозяйственных животных. – К.: Изд. УАСХН, 1961. – 407 с.
6. *Теоретические основы селекции животных / Никоро З.С., Стакан Г.А., Харитонова З.Н., Васильева Л.А., Гинзбург З.Х., Решетникова Н.Ф.* – М.: Колос, 1968. – 439 с.



Стрептококоз – проблема сучасного свинарства



Анотація. *Streptococcus suis* – збудник ряду захворювань свиней серед яких найбільш небезпечні менінгіти, артрити, септицемія та бронхопневмонія. Стрептококоз свиней відноситься до хвороб, які завдають значних економічних збитків свинарству України. Інфекція спричинена *Streptococcus suis* тип 2 не завжди правильно розпізнається лікарями практичної ветеринарної медицини у зв'язку з недостатньою інформованістю про ознаки та перебіг хвороби. У статті викладений матеріал, який допоможе фахівцям своєчасно розпізнати симптоми стрептококозу та вжити заходи для профілактики та лікування.

Ключові слова: стрептококоз, збудник хвороби, *Streptococcus suis*, свині.

The swine Streptococcosis is a problem of pork production. Olena Y. AYSHPUR, Oleksandr A. TARASOV, Sergiy A. NICICHUK (Institute of Veterinary Medicine NAAS).

Abstract. *Streptococcus suis* causes numerous diseases in pigs, most importantly, meningitis, arthritis, septicemia, and bronchopneumonia. Streptococcosis of pigs behaves to diseases which inflict considerable economic losses the pork production of Ukraine. An infection is caused *Streptococcus suis* type 2 not always correctly recognized the doctors of practical veterinary medicine in connection with the insufficient being informed about signs and flow of illness. In the article the expounded material which will help specialists in good time to recognize streptococcosis symptoms and to take measures on a prophylaxis and treatment.

Key words: Streptococcosis, causing agent, *Streptococcus suis*, pigs.

О. АЙШПУР, О. ТАРАСОВ, кандидати вет. наук
С. НИЧИК, докт. вет. наук
Інститут ветеринарної медицини НААН

Рецензенти:

доктори вет. наук: **В.А Синицин** (Державна наукова установа "Державний центр інноваційних біотехнологій"; **В.А Прискока** (Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи).

Стрептококоз свиней – інфекційне захворювання свиней з характерними ознаками, які залежно від сероналежності, ступеня патогенності та сприйнятливості можуть викликати у свиней цілий ряд симптомів: менінгіти, лімфаденіти, артрити, респіраторні хвороби [1,3-5].

Збудник - *Streptococcus suis* тип 2 має особливу полісахаридну структуру клітинної стінки,

внаслідок чого він не фагоцитується без участі антитіл (у чутливих та неімунних тварин), що і визначає його вірулентність. Існує 35 серотипів *Streptococcus suis*, але збудником у свиней є саме *Streptococcus suis* тип 2. Ідентифіковано два протеїни – фактора вірулентності цього мікроорганізма: перший виділяється під дією мурамидази, другий секретується із клітин, тому названий позаклітинним фактором. Ці білки відіграють істотну роль у патогенезі захворювання. У господарстві з ензоотичною формою хвороби можливе виділення як патогенних, так і непатогенних штамів *Streptococcus suis* тип 2.

Свині є основним джерелом та фактором переноса *Streptococcus suis*, але чутливі до зараження й інші домашні тварини, птиця та гризуни, що має велике значення в поширенні інфекції [2,5,6].

Збудник досить стійкий до умов зовнішнього середовища, чутливий до дезінфектантів.

Епізоотологія. Інфекція *Streptococcus suis* зустрічається практично в усіх країнах, де вирощують свиней, особливо на традиційних та крупнотоварних свинарських комплексах. Елімінація збудника ускладнена в зв'язку з персистенцією його в мигдаликах. Частіше захворювання починається після відлучки поросят від свиноматок. Хвороба проявляється в осінньо-весняний період, рідше буває влітку [9].

Патогенез. Джерелом інфекції є здорові тварини - носії збудника. Зараження новонароджених поросят може здійснюватись уже в перші години і дні життя аерогенним шляхом та з інфікованим молозивом і молоком, навіть, в родових шляхах. Воротами інфекції можуть бути пошкоджені епітелії слизової оболонки губ новонароджених поросят після неправильного видалення кліків. Фактор переносу також можуть бути блохи, у яких стрептококи живуть до 5 днів.

Важливу роль відіграють у патогенезі моноцити, оскільки вони є і переносниками *Streptococcus suis* із мигдаликів до головного мозку, суглобів, слизових оболонок, і інкубатором для їх розмноження.

Більшість наукових праць присвячені вивченню патогенезу хвороби стосовно стрептококового запалення мозкових оболонок і набагато менше повідомлень про патогенез пневмоній, викликаних *Streptococcus suis* тип 2. [6-8].

Незалежно від клінічної форми хвороби первинним місцем локалізації стрептококів є мигдалики, а з них мікроорганізми потрапляють у лімфовузли, звідси – в кров, спричиняючи сепсис, менінгіти, запалення суглобів, легенів, серця та інших органів.

Клінічні ознаки. Клінічно хвороба у поросят проявляється пневмоніями, артозо-артритами,

дерматитами, менінгоенцефалітами, ендокардитами, пієлонефритами. Захворювання зустрічається як у поросят-сисунів, так і у 70-кілограмових свиней на відгодівлі і, навіть, у свиноматок. Перебіг хвороби гострий, підгострий та хронічний.

При гострому перебігу єдиним симптомом може бути неочікувана смерть поросят або свиней на відгодівлі. Температура тіла підвищується до 42,5°C.

Менінгіти поросят-сисунів та поросят-відлученців супроводжуються такими симптомами: спочатку відмічають хиткість ходи, потім настає парез кінцівок, після чого тварини гинуть. При підгострому перебігу поросята лежать, роблять плаваючі рухи кінцівками, закидають голову, дрижать. У деяких спостерігають опухлість суглобів, артрити, синюшність окремих ділянок шкіри. Основне джерело стрептококів цієї серогрупи – хворі тварини.

Артозо-артрити поросят проходять у септичній формі та супроводжуються лихоманкою з підвищенням температури тіла до 41,5°C, хиткістю ходи, підвищеною тактильною чутливістю, кільцевидними плямами гіперемії на шкірі підгрудка та черевної частини тіла, часто синюшністю вінчиків копит. При відсутності лікування на 2-7-ий день хвороби тварини гинуть. При хронічному перебігу у поросят проявляються артрити, парези тазових кінцівок, виснаження. Перехворілі поросята відстають у рості і, зазвичай, нежиттєздатні.

У свиноматок *Streptococcus suis* тип 2 провокує аборти та запалення піхви з катаральними виділеннями із родових шляхів, що спричиняє народження мертвих та нежиттєздатних поросят.

Streptococcus suis може зумовити перикардит та загибель свиней на відгодівлі з розвитком цианозу та все частіше призводить до запальних процесів у легенях, переважно у свиней масою 20-60 кг.

Патологоанатомічні зміни. При патрозитині знаходять характерні зміни – гіперплазія бронхіальних лімфатичних вузлів, брижі і селезінки, гіперемія мозкових оболонок, збільшення кількості спинномозкової рідини. Типовий для стрептококозу фібринозно-гнійний перикардит (перикард вкритий фібрином, а в перикардальній сумці та в грудній порожнині наявний ексудат). Відзначається запалення часток легенів і фібринозний плеврит. Характерна поява трансудату і відкладення фібрину між петлями кишковика. У частини підсвинків – ознаки запалення суглобів. Схожі патзміни спостерігаються при гемофільозному полісерозиті свиней (хворобі Глессера).

Діагноз. Для встановлення діагнозу на стрептококоз беруть до уваги епізоотичні дані, клінічні



ознаки, патологоанатомічні зміни, але заключний висновок роблять на основі лабораторних даних. Для бактеріологічного дослідження відбирають шматочки легенів (на межі здорової та ураженої тканини), середостінні лімфовузли, кров із серця, печінку, селезінку, головний мозок, запалені суглоби щойно загиблих або забитих з діагностичною метою нелікованих тварин. Труп дрібних тварин направляють цілими.

Лабораторна діагностика стрептококозу включає: мікроскопію мазків-відбитків із патматеріалів, виділення культури збудника на живильних середовищах з подальшою ідентифікацією з використанням стрептококових групових діагностичних сироваток в реакції преципітації (РП) та вивчення патогенних властивостей. Типізацію стрептококів проводять використовуючи бактеріологічні (визначення морфологічних, тинкторіальних, культуральних та гемолітичних властивостей), біохімічні дослідження та ПЛР.

Для прижиттєвої діагностики застосовують метод гемокультур (взяття крові у хворої тварини з послідуочим бакдослідженням).

Диференційний діагноз. Потрібно виключити ешерієози, сальмонельоз, пастерельоз, анаеробну дизинтерію, гемофільозний полісерозит, мікоплазмоз, хламідіозну інфекцію, вірусні захворювання (в т.ч. РРСС, хворобу Ауески) та змішані інфекції.

Лікування. З лікувальною метою вводять антистрептококову сироватку внутрішньом'язево поросяткам в дозі 10-20 мл, при необхідності повторно в тих же дозах через 12-24 години. Ефективно використовувати гіперімунну сироват-

ку разом з антибіотиками і сульфаніламидами.

Ефективні при стрептококозах тетрациклін, біоміцин, пеніцилін (парентерально та з кормом), еритроміцин, олеандоміцин, левоміцетин, ампіцилін, амоксицилін, цефалоспорини, сульфаніаміди. Проводять симптоматичне лікування та вітамініотерапію.

Курс антибактеріального лікування витримують не менше 10 днів. Одночасно проводять дезінфекцію приміщень.

Імунітет та специфічна профілактика. Після перехворювання поросят стрептококозом формується активний імунітет протягом одного року, але тварини довгий час залишаються бактеріоносіями. Для специфічної профілактики та терапії пропонуються сироватка та інактивовані вакцини. Стійкість до серотипу, який містить вакцина наступає, зазвичай, через 7-10 днів і триває до 4 місяців. Широко використовують аутовакцини, які дають хороший результат при правильно підібраних ізолятах збудника. Штами рекомендують міняти не рідше одного разу на півроку. Свиноматкам, в разі захворювання поросят, вакцину вводять за 2-5 тижнів до опоросу. У деяких країнах використовують біофабричну вакцину, яку пропонують фармацевтичні компанії.

Заходи боротьби. В основі запобігання інфекції - недопущення заносу в господарство вірулентних штамів стрептококу. Ввіз нових тварин дозволяється лише із благополучних по даному захворюванню господарств. *Streptococcus suis* тип 2 достатньо поширений серед свинопоголів'я, але проява хвороби спостерігається в тих господарствах, де є проблеми з годівлею та умовами утри-

манья тварин. У неблагополучних пунктах поросятам вводять сироватку в лікувальних дозах і через 7-8 днів вакцинують. Хворих тварин ізолюють та лікують. Перехворілих тримають окремо протягом 2-х місяців, проводять дезінфекцію.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Пейсак З.** Хвороби свиней. // Польське сільськогосподарське видавництво. – Познань. – 2002.
2. **Бородій І.Л.** Вивчення культурально-ферментативних властивостей та антибіотико чутливості польових ізолятів *Streptococcus suis*. // *Ветеринарна біотехнологія*. — Бюлетень № 17– 2010. – Ніжин : ПП Лисенко М.М.– С.35-39.
3. **П.А.Ануфрієв.** Факторные болезни свиней . // *Ветеринарный консультант*. - №18 – 2006 - С. 16.
4. **В.П.Литвин, В.И.Береза, В.Г.Скибицкий, Г.Н.Калиновский, А.И.Поживил.** Болезни молодняка сельскохозяйственных животных. *Справочник*. – Киев. – «Урожай». – 1992. – С. 119-122.
5. **В.И.Терехов, Скориков А.В, Терехова О.Б.** *Стрептококкоз телят и поросят* // *Ветеринария Кубани*. - №6. – 2006.
6. **Jiang H, Fan H.-J., Lu C.-P.** Identification and distribution of putative virulent genes in strains of *Streptococcus suis* serotype 2 // *Veterinary Microbiology*. – 2009. – Vol.133 N4. – P. 309-316.
7. **Sorensen N.S., Tegmeier C., Andersen L.O., Pineiro M., Toussaint M.J.M., Campbell F.M., Lampreave F, Heegaard P.M.H.** The porcine acute phase protein response to acute clinical and subclinical experimental infection with *Streptococcus suis* // *Veterinary Immunology and Immunopathology*. – 2006. – Vol.113. №1/2. - P. 157-168.
8. **Wisselink H.J., Veldman K.T., Van den Eede C., Salmon S.A., Mevius D.J.** Quantitative susceptibility of *Streptococcus suis* strains isolated from diseased pigs in seven European countries to antimicrobial agents licenced in veterinary medicine // *Veterinary Microbiology*. – 2006. – Vol. 113 №1/2. - P. 73-82.
9. **Cloutier, G., S. D'allaire, G. Martinez, C. Surprenant, S. Lacouture and M. Gottschalk.** Epidemiology of *Streptococcus suis* serotype 5 infection in a pig herd with and without clinical disease. // *Vet. Microbiol.* – 2003.- Vol.97, P.135-151.

Кабинет министров Украины предлагает Верховной Раде разрешить утилизацию отходов животного происхождения на территории Украины юридическими и физическими лицами. Об этом говорится в правительственном законопроекте № 4055а «О побочных продуктах животного происхождения, не предназначенных для потребления человеком», текст которого обнародован на сайте парламента.

Так, законопроект предлагает внести изменения к статье 1 Закона Украины «Об отходах» и изложить в новой редакции определение понятия «отходы животного происхождения».

«Отходы животного происхождения - побочные продукты животного происхождения, которые не направляются на обработку, переработку или во время обращения с которыми были нарушены требования технологического процесса и которые подлежат утилизации или удалению», - говорится в законопроекте.

Также законопроект предлагает изложить в новой редакции статью 35-2 «Требования по обращению с отходами животного происхождения». В частности, согласно проекту закона, удаление, утилизация отходов животного происхождения на территории Украины может осуществляться физическими лицами, физическими лицами-предпринимателями, юридическими лицами в отведенных местах или на объектах, на использование которых получено разрешение уполномоченных органов на удаление отходов или осуществление других операций с отходами.

Напомним, согласно действующему законодательству, утилизация отходов животного происхождения на территории Украины осуществляется исключительно специализированными предприятиями (подразделениями) по утилизации отходов животного происхождения и не может осуществляться предприятиями, производящими продукцию животного происхождения, предназначенную для потребления человеком.

Согласно законопроекту, удаление, утилизация отходов животного происхождения проводится с применением следующих методов:

- сжигание без предварительной обработки или после обработки путем стерилизации под давлением;
- утилизация после предварительной обработки или без такой обработки;
- захоронение погибших мелких домашних животных (собак, кошек и т.п.) и однокопытных под надзором (контролем) центрального орга-