

Аскарроз – небезпечна інвазія у свиней

Артеменко Л. П., доцент Білоцерківського НАУ

В даний час постала проблема забезпечення населення конкурентноспроможними вітчизняними продуктами харчування. У вирішенні цього питання велике значення надається розвитку однієї з галузей тваринницького виробництва – свинарству. На даний період набули розвитку різні за кількістю поголів'я свинарські та фермерські господарства з виробництва свинини, в яких одержання здорових поросят можливе лише за умов стабільного благополуччя свиней з інфекційних та інвазійних хвороб.



Респираторна патологія свиней є однією з найгостріших проблем у ветеринарній медицині. Від загальної захворюваності на її долю в різних країнах світу припадає, в середньому, 30–60 %.

Значною мірою розвиток цих захворювань ускладнюється недотриманням зоогігієнічних норм годівлі та утримання тварин, що призводить до зниження загальної і специфічної резистентності організму. Крім того, незадовільні умови утримання тварин, зокрема в молодому віці, сприяють посиленню патогенної дії різних паразитів.

Ряд авторів первинну роль у виникненні та розвитку пневмонії відводять личинкам *A. suum*. Інші дослідники наполягають, що вони лише створюють умови, провокуючи розвиток інфекції, яку викликають віруси, бактерії, мікоплазми та їх асоціації.

Інші вважають личинки *A. suum* важливим провокаційним фактором у розвитку пневмонії поросят, але її прояв залежить від кількості інвазійних яєць, які потрапили в організм тварини і рівня специфічної резистентності організму поросят.

Аскароз свиней – це тяжке гельмінтозне захворювання, яке виникає переважно у поросят 2–6-місячного віку, та перебігає у двох формах: міграційній, викликаній мігруючими личинками аскарисів, які уражають печінку, нирки та легені з наступним розвитком пневмонії, та імагінальній – кишковій, викликаній паразитуванням дорослих аскарисів.

Експертною комісією виконавчого комітету Всесвітньої асоціації допомоги прогресу ветеринарної паразитології (WAAWP) у 1994 році рекомендовано хворобу, викликану цим гельмінтом, називати – *ascariosis* (аскароз) від назви роду *Ascaris*.

На території України аскароз свиней є однією з найбільш поширених інвазій сільськогосподарських тварин.

Значному поширенню аскарозу та розвитку захворювання сприяють особливості біології збудника. Біологічний цикл *A. suum* прямий, тобто проходить без участі проміжного живителя. Статевозрілі самки *A. suum* локалізуються в тонкому кишечнику. За добу вони відкладають до 200 тисяч яєць. Яйця гельмінта виділяються з фекаліями у навколишнє середовище, де за наявності трьох факторів – кисню, вологи й оптимальної температури (від +13 до +32°C) дозрівають протягом 15–21 доби. Під оболонками яйця розвивається рухома личинка, з якої формується і відшаровується блідий чохлик, після чого яйця стають інвазійними, здатними викликати захворювання.

Відомо, що яйця *A. suum* дозрівають до інвазійності протягом 16 діб при температурі +33°C, 18 діб – при +30°C і 28 діб при +22–24°C. В період з жовтня по квітень в умовах України личинки в яйцях не розвиваються, але вони здатні перезимувати під снігом зі збереженням життєздатності та біологічної активності.

Зараження свиней відбувається при заковтуванні інвазійних яєць із забрудненим кормом чи водою. Первинне зараження поросят відбувається у підсисний період через забруднену молочну залозу свиноматки. Звільнившись від яйцевих оболонок у травному каналі свині, личинки проникають у кровоносні та лімфатичні судини і здійснюють гепато-пульмо-ентеральну міграцію. При цьому личинки проникають у стінки кишечника, по кишкових та воротній венах потрапляють в печінку. Звідси через порожнисту вену вони заносяться в праву половину серця, а далі – по легеневій артерії до капілярів легень. По легневих альвеолах личинки потрапляють у бронхіоли і трахею. Відхаркуючись із слизом, личинки потрапляють у ротову порожнину. Під час міграції личинки линяють і дещо збільшуються у

розмірах. Після повторного заковтування вони затримуються у тонкому кишечнику і досягають статевих зрілості.

Личинки через 24–48 годин після виходу з яйця харчуються тільки плазмою крові, а в період локалізації у дихальних шляхах, при розриві стінок капілярів – еритроцитами.

Для детального вивчення ранньої фази міграції личинок *A. suum* проведені дослідження на лабораторних тваринах – білих щурах, мишах та мурчаках. Встановлено, що у печінці личинки з'являються через 9 годин, у легенях – через 12 годин. Заключний етап міграції їх через гортань та глотку в шлунково-кишковий канал відбувається на 9–12 добу після зараження.

Тривалість життя *A. suum* в організмі свиней різна – від 4,5 до 7–9 місяців.

Аскароз свиней реєструють у свинарських господарствах та фермах всіх типів, у різних вікових групах свиней. Яйця гельмінтів виявляють протягом року з деякою тенденцією до зниження або підвищення в окремі місяці в залежності від кліматичних умов місцевості.

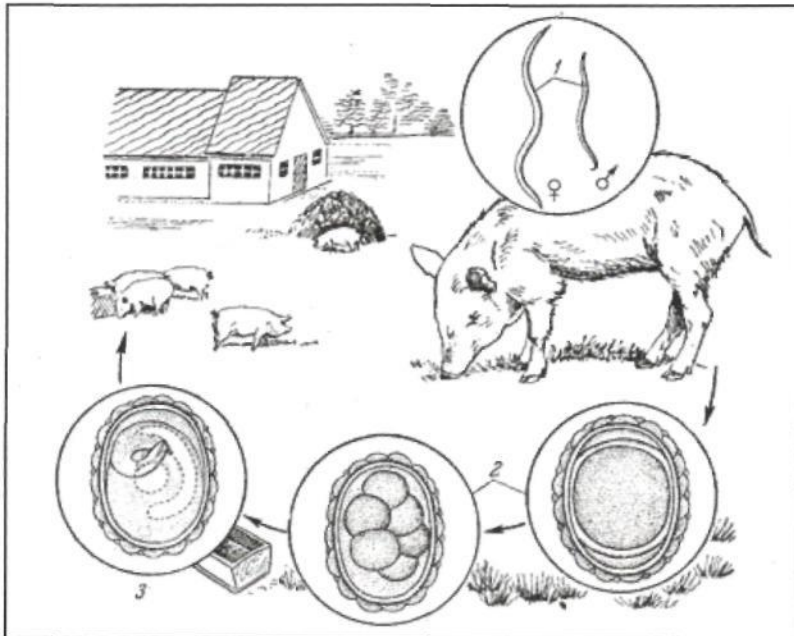
Інтенсивність епізоотичного процесу при аскарозі залежить в значній мірі від сезонної та вікової динаміки. Важлива роль при цьому надається умовам утримання, годівлі, своєчасному проведенню ветеринарних заходів.

Про особливості вікової динаміки аскарозу свідчать дані багатьох дослідників. Автори відзначають, що зараження поросят починається через 48 годин з моменту народження і прогресує з перших днів життя до 3-х місячного віку. Статевозрілі аскариси з'являються в окремих тварин у 45–47-денному віці.

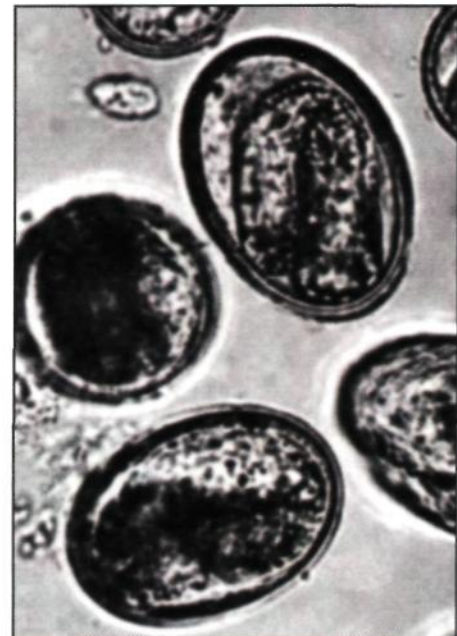
Найбільша ураженість поросят віком до 6-ти місяців спостерігається з лютого по березень (21–25%), з серпня по вересень (33,3–36,4%). Дослідженнями встановлено, що підйом аскарозної інвазії реєструється в квітні-травні (від 12,4 до 28,4%) із зниженням влітку до мінімуму (2,4%).

При аскарозній інвазії найбільша екстенсивність спостерігається у поросят до 2-х місячного віку (44–60%), поросят на відгодівлі – 80–100%, а мінімальна у основних свиноматок та хряків – 6–12%.

Масовому поширенню аскарозу серед свиней сприяє не тільки переміщення заражених тварин з господарств-постачальників, але й висока стійкість яєць аскарисів до несприятливих умов навколишнього середовища. За оптимальних умов яйця зберігаються у приміщеннях до одного року і більше, тому відсутність санації приміщень є одним з основних



Цикл розвитку *A. suum*



Яйця *A. suum* в різних стадіях розвитку

факторів, внаслідок якого вогнище інвазії зберігається тривалий час.

Розвиток яєць у навколишньому середовищі вивчали ряд вчених.

При гельмінтокопрологічному дослідженні свинарських господарств В. А. Ромашев відзначив інтенсивне перезараження тварин гельмінтами, зумовлене порушенням технології, умов догляду та утримання тварин. Він вважає, що у репродуктивних та відгодівельних господарствах тварини перезаражуються гельмінтозами на протязі всього року. Тому в таких господарствах слід передбачити можливість виникнення гельмінтозів, зокрема аскарозу, у будь-який період року.

Як видно, проблема аскарозу існує в господарствах і до теперішнього часу. Поширенню інвазії сприяють свині-гельмінтоносії, високе виживання яєць аскарисів в умовах навколишнього середовища, а також антисанітарні умови утримання тварин.

Вплив міграційних личинок аскарисів на організм свиней

Патогенна дія аскарисів полягає в механічному ушкодженні внутрішніх органів в результаті міграції личинок (крововиливи при розриві капілярів органів), сенсibiliзації організму свиней продуктами обміну і розпаду личинок, проникнення бактерій та вірусів.

Личинки аскарисів після виходу із оболонки яйця проникають у стінку кишечника, ушкоджують слизову оболонку і тим самим відкривають ворота

для проникнення різних збудників. Потрапляючи з кров'ю у печінку, вони закупорюють кровоносні капіляри і викликають дрібні геморагії з наступною дегенерацією печінкової тканини. Проникаючи із легеневої капілярної сітки в альвеоли, личинки розривають судини, внаслідок чого легені у перші дні після зараження мають плямистий вигляд з великою кількістю крововиливів. Ступінь ураження легень залежить від кількості мігруючих личинок, а також реактивності організму. Доведено, що личинки *A. suum* у період проникнення та міграції в організмі тварин викликають зміни в тканинах хазяїна, продукують «фактор проникнення», який діє подібно до гіалуронідази.

Міграція личинок аскарисів в організмі супроводжується явищами пневмонії. Відмічено, що при значному розповсюдженні аскарозу серед свиней, у господарстві з'являється багато поросят з клінічними ознаками пневмонії.

Клінічні ознаки та патологоморфологічні зміни

В результаті міграції личинок вже на 6–7-й день після зараження розвивається аскарозна пневмонія, яка супроводжується тривалим кашлем, хрипами, ускладненим тяжким диханням, підвищенням температури тіла до 41,5°C. У поросят спостерігається сильна задуха, загальне пригнічення, зниження апетиту, посилення салівації, тварини лежать, зарившись у підстилку. Це триває від 7 до 14 діб. Періодично виникають конвульсії, судоми, дихання

частішає, шкіра червоніє, очі широко розкриті. Напади продовжуються від 30 секунд до 1 хвилини. Після такого нападу поросята лежать нерухомо, потім із значним зусиллям підводяться, хода у таких тварин хитка, живіт здутий.

Аскарозна пневмонія досить часто перебігає в асоціативній формі з сальмонельозом, пастерельозом, колибактеріозом та іншими хворобами. Перебіг таких захворювань досить тяжкий (сильний та тривалий кашель, вологі хрипи, гнійні виділення з ніздрів, висока температура тіла), часто закінчується летально.

Мігруючі личинки аскарисів викликають значні патологоанатомічні зміни переважно в печінці та легенях. Легені набряклі, напружені, вкриті численними крапковими крововиливами та у вигляді плям яскраво-червоного кольору. Потім з'являються невеликі ущільнення, емфізематозні ділянки та дрібні ателектази. Субплеврально відмічають сірі вузлики (гранульоми) 1–2 мм в діаметрі.

Аскарозна пневмонія свиней має ряд сильних клінічних, патологоанатомічних і епізоотичних ознак з іншими респіраторними хворобами свиней. Тому при постановці діагнозу її слід диференціювати від мікоплазмозу, пастерельозу, гемофільозу, респіраторної форми хвороби Ауескі, бактеріальних пневмоній.

При постановці діагнозу слід враховувати, що клінічні прояви пневмоній, вік тварин та патологоанатомічні зміни неспецифічні, але як стверджують деякі дослідники, вони можуть дати певну інформацію для постановки попереднього діагнозу.

При диференціації від гельмінтозних пневмоній слід враховувати клінічні прояви захворювання. Так,

при аскарозній пневмонії реєструється періодичний кашель, підвищення температури тіла до 41,5°C, епілептичні припадки, пустули на шкірі, а при метастронгільозній – температура тіла у нормі, лише іноді підвищується до 42°C, відмічається сильний сухий кашель і виділення з ніздрів жовтуватого слизу, слизові оболонки анемічні.

При аналізі патологоанатомічних змін слід враховувати, що при аскарозній пневмонії зміни, окрім легень (катаральна пневмонія з охопленням діафрагмальних долей), реєструється і в інших органах (печінці – білі плями, крововиливи); а при метастронгільозній – лише в легенях (верхівкові та серцеві долі). Важливою ознакою гельмінтозних пневмоній є виражена еозинофілія.

Наявність інвазійних пневмоній підтверджується:

- а) проведенням копрологічних досліджень для виявлення яєць статевозрілих гельмінтів;
- б) гельмінтоларвоскопічними дослідженнями органів на наявність личинок гельмінтів.

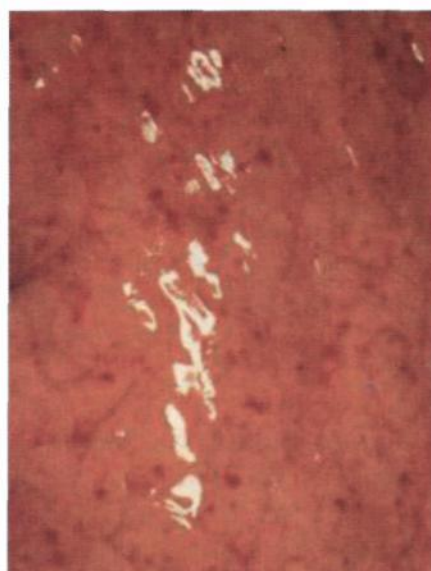
Для постановки діагнозу на імагінальний аскароз (гельмінти в кишечнику свиней) користуються методами флотаційної гельмінтооскопії: Фюллеборна, Котельникова-Хренова та ін.

Профілактика пневмоній у свиней, викликаних мігруючими личинками аскарисів

Застосування антигельмінтиків. Для профілактики аскарозої пневмонії у свиней важливе значення має проведення передімагінальних дегельмінтизацій. Ці обробки не допускають забруд-



Сліди місць локалізації личинок *A. suum* в печінці свині (білі плями)



Зміни в легеневій тканині свиней при аскарозі

нення зовнішнього середовища інвазійними елементами у зв'язку з раннім знищенням личинок гельмінтів, запобігають розвитку патологічних процесів в організмі і сприяють кращій відгодівлі молодняку та його збереженню.

На даний час існує ряд антигельмінтиків, які є ефективними як на личинковій стадії, так і імагінальній. Багато вітчизняних та зарубіжних авторів повідомляють про високу антигельмінтну ефективність препаратів групи бензімідазолів. При застосуванні фебендазолу в дозі 15 мг/кг маси тіла у поросят при експериментальному аскарозі в період міграції личинок, вдалося знизити відсоток захворювання пневмонією на 94,6 %.

Рекомендовано застосовувати фебендазол для преімагінальної дегельмінтизації у поросят в дозі від 5 до 15 мг/кг живої ваги, у 50–55-ти денному віці і 80–85-ти денному, що дозволяє збільшити збереженість молодняку і при подальшій відгодівлі мати вільних від гельмінтів свиней.

Крім того, широке застосування для проведення дегельмінтизації свиней має розчин левамізолу, який також можна задавати з кормом.

Останнім часом ветеринарні спеціалісти віддають перевагу комплексним ін'єкційним антигельмінтикам, які ефективні одночасно проти енто- та ектопаразитів, а також різних стадій гельмінтів. В цьому плані інтерес представляють препарати макроциклічних лактонів, які є ефективними при аскарозній інвазії.

Проте засоби дегельмінтизації свиней при групових, одноразових обробках не забезпечують повного звільнення тварин від личинкових форм гельмінта, тому що окремі поросята мало поїдають кормів з препаратами або зовсім до нього не торкаються. Тому необхідно розробляти схеми передімагінальних дегельмінтизацій, які включають декілька етапів.

У відповідності зі схемою дегельмінтизації, обробки глибоко порослих свиноматок пропонується проводити перший раз у першій половині супорості лікувальними дозами фебендазолу (10 мг/кг 2 дні), або івермектином (0,3 мл/кг, одноразово), повторну даванку препаратів проводять за два тижні до опоросу.

Терапія асоціативних пневмоній

Слід зауважити, що існуючі методи лікування пневмоній не завжди забезпечують одужання тварин. В літературі відмічені поодинокі дані про лікування гельмінтозних пневмоній, які ускладнені умовно-патогенною мікрофлорою.

Отже, терапію асоціативних пневмоній потрібно проводити комплексно з застосуванням медикаментозних засобів в залежності від етіологічного фактору захворювання. Лікування буде найбільш ефективним при створенні оптимальних умов утримання та правильній годівлі тварин.

Таким чином, виходячи з аналізу публікацій вітчизняних та зарубіжних фахівців з питань респіраторних хвороб свиней, можна зробити висновки:

1. Пневмонія, викликана мігруючими личинками *A. suum*, хоч і давно відома, проте залишається недостатньо вивченим захворюванням, як в Україні, так і за її межами;
2. Етіологічна роль личинок аскарисів у виникненні самостійної респіраторної хвороби – пневмонії встановлена як вітчизняними, так і зарубіжними вченими, які вважають, що вони ускладнюють перебіг ряду інфекційних захворювань;
3. Міграція личинок аскарисів в організмі свиней супроводжується зниженням імунобіологічної реактивності організму, яка ускладнюється крім цього при недотриманні параметрів мікроклімату, неовноцінною годівлею та відсутністю вітамінів.

Література

1. Артеменко Ю.Г. Рекомендації по боротьбі з нематодозами свиней / [Ю.Г. Артеменко, В.М. Горжесв, Л.П. Артеменко та ін.] // Київ, 1996. – 29 с.
2. Лейкина Е.С. Исследования по патогенезу и иммунитету при ранней фазе аскаридоза / Е.С. Лейкина, Н.А. Демидова, Матова Е.Е. // Научн. конф. Всесоюз. о-ва гельминтологов: Тез. Доклад. – М., 1957. – ч. 1. – С. 173 – 174.
3. Сафиуллин Р.Т. Борьба с гельминтозами свиней в специализированных хозяйствах / Р.Т. Сафиуллин // Достижения науки и техники АПК. – 1990. – № 1. – 30 с.
4. Сафиуллин Р.Т. Паразитарные болезни свиней / Р.Т. Сафиуллин // Ветеринария. – 1997. – № 1. – С. 28 – 30.
5. Douvres F.W. Morphogenesis and migration of *Ascaris suum* developing to fourth stage in swine / F.W. Douvres, F.G. Tromba, C.M. Malakatis // J. Parasitol. – 1997. – Vol. 55, is. 4. – P. 689 – 712.
6. Read A. The evaluation of tissue migration by parasitic nematode larvae / A. Read, A. Skorping // Parasitology. – 1995. – V.III. P. 359 – 371.
7. Taira N. A color atlas of clinical helminthology of domestic animals / N. Taira, Y. Ando, J.C. Williams // Amsterdam, Elsevier Science B.V., 2003. – 161 p.