СУБКЛІНІЧНИЙ КОКЦИДІОЗ БРОЙЛЕРІВ ТА ЙОГО ПРОФІЛАКТИКА

НЕЧИПУРЕНКО О. О., ІВАЩЕНКО О. А, к. б. н., спеціалісти з технічного відділу компанії Hipra Laboratorious, S.A. (Іспанія)

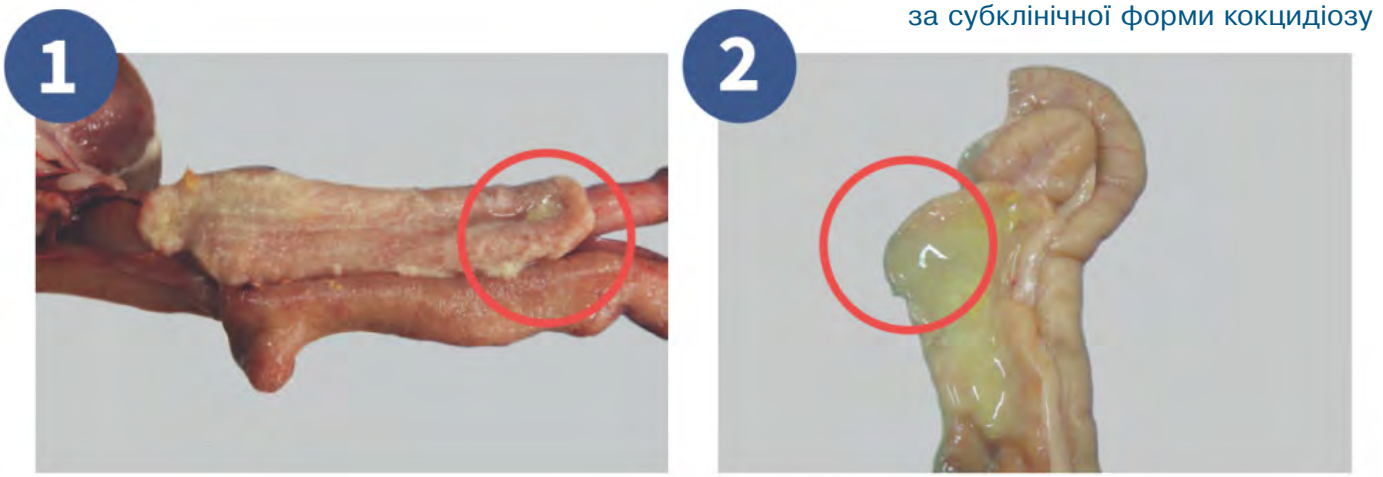
Кокцидіоз є одним з найважливіших і економічно збиткових захворювань птахівництва в усьому світі. За даними Shirley M., у 2016 році загальні щорічні витрати, спричинені цією патологію, становили більше ніж 3 млрд доларів. Етіологічним агентом кокцидіозу є апікомплексні протозойні паразити з роду *Eimeria*, які розмножуються в епітеліальних клітинах кишечника. Кури є чутливими до семи видів еймерій, що розвиваються в певних ділянках кишечника (сайт-специфічні): *E. acervulina*, *E. tenella*, *E. maxima*, *E. necatrix*, *E. mitis*, *E. praecox* та *E. brunetti*. Ці види *Eimeria* мають різну патогенність: наприклад, *E. tenella* і *E. necatrix* є найбільш патогенними і викликають криваві ураження, високу захворюваність і смертність у курчат; *E. acervulina*, *E. maxima* і *E. brunetti* також викликають клінічні прояви, пов'язані з шлунково-кишковими розладами; *E. praecox* і *E. mitis*, хоча вважаються відносно непатогенними, спричинюють зниження конверсії корму і приросту ваги, що особливо важливо для бройлерної промисловості. За даними багатьох дослідників та епізоотичного бюро, саме *E. acervulina*, *E. tenella*, *E. maxima*, *E. mitis* та *E. praecox* вважаються основними та найбільш частими збудниками кокцидіозу у курчат-бройлерів.

Такі види еймерій, як *E. necatrix,* зустрічаються у бройлерних господарствах з дуже низькою частотою, що становить менше 2%. Це пов'язано з тим, що найпростіші виду *E. necatrix* характеризуються досить довгим життєвим циклом і їх інфекційна доза достатня для появи клінічних проявів, накопичується в підстилці приблизно на кінець 6 тижня життя курчат-бройлерів. У цей період часу більшість промислових птахопідприємств проводять забій птиці. Звичайно ситуація залежить від особливостей утримання курчат (вологість, щільність посадки, вид підстилу) та вірулентності ізолятів *E. necatrix*, що циркулюють в господарстві.

Боротьба з кокцидіозом у курей полягає у впровадженні різних стратегій залежно від виду птиці. Якщо вирощують курей з тривалим життєвим циклом, необхідно звернути особливу увагу на клінічні види еймерій. Вони здатні призводити до розвитку захворювання, кокцидіозу, з симптомами та макроскопічними ураженнями, що знизить статус здоров'я птахів та погіршить розвиток імунітету проти інших захворювань або взагалі призведе до загибелі птахів. Відомі випадки ураження стад батьків-бройлерів високовірулентними штамами *E. necatrix*, що призводили до смертності батьків-бройлерів близько 9,5% у віці 96 днів.

Однак, коли вирощують сертифікованих курчат-бройлерів, фокус повинен бути зведено на іншому. У цьому разі буде складно виявити справжній клінічний кокцидіоз, оскільки кормова рецептура включає різні комбінації іонофорних і синтетичних кокцидіостатиків, що пригнічуватимуть розвиток простіших. Однак «мовчазні» види, такі як *Eimeria* praecox, разом з іншими можуть вплинути на слизову оболонку кишечника і зменшити здатність бройлера до засвоєння поживних речовин. Під час паталогоанатомічного дослідження можуть детектувати різні ступені прояву: № 1 – катаральне запалення дванадцятипалої та середньої частини кишечника, у порожнині органу присутній рідкий вміст, оболонка кишечника не потовщена; № 2 – оболонка дванадцятипалої незначно потовщена, рідка консистенція вмісту у просвіті органу, на слизовій присутні залишки десквамованого епітелію, неперетравлений корм у нижніх відділах кишечника (рис. 1). Субклінічний кокцидіоз має важливе значення для курчат з високою швидкістю обмінних процесів та росту, оскільки в кінцевому результаті буде призводити до недобору ваги бройлера.

Рис. 1. Ураження дванадцятипалої кишки, спричинені *Eimeria praecox,* за субклінічної форми кокцидіозу



Тривалий час існувала тенденція класифікувати кокцидіоз у курей відповідно до віку птахів. Вважалося, що види *E. acervulina*, *E. maxima* та *E. tenella* уражують усіх птахів. Що стосується курей тривалого життєвого циклу, таких як батьки бройлерів та кури-несучки, особливо небезпечними також є *E. necatrix* та *E. brunetti*, яких зазвичай включають до складу вакцин проти кокцидіозу (наприклад, Евалон). Для цих птахів показники конверсії корму та приріст ваги є важливим, однак не ключовим моментом у виробництві.

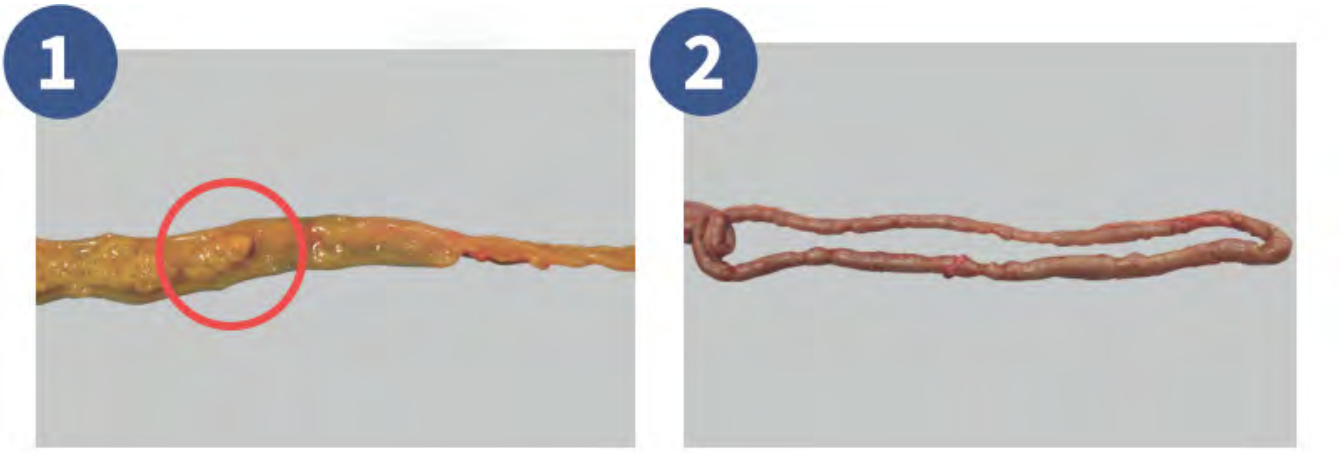
Кишечник курей відіграє важливу роль у розщепленні та всмоктуванні поживних речовин, вітамінів і макро- та мікроелементів. Дванадцятипалий кишечник – це частина тонкого відділу, де відбуваються основні процеси травлення за участі ензимів підшлункової залози, печінки (жовч), життєдіяльності нормофлори, що за повноцінного функціонування забезпечить ефективний метаболізм протеїнів, ліпідів та всмоктування вітамінів A, D, E і K. Навіть у разі незначного порушення цілісності слизової кишечника та розвитку запальних процесів, внаслідок контакту з *E. acervulina* (виявляють патехіальні крововиливи та білі включення на дванадцятипалій), для бройлерів відбуваються незворотні процеси, що негативно впливатимуть на середньоденний приріст ваги та масу тушки на забої.

Слід відмітити, що найпростіші *E. praecox* також уражують дванадяцтипалий кишечник. Тривалий час вони вважалися непатогенними. Однак за результатами досліджень Вільямса у 2009 році доведено патогенність *E. praecox*. З одного боку, *E. praecox* викликають мікроскопічні ушкодження у тканинах дванадцятипалої кишки. При зараженні ооцистами *E. praecox* можна побачити атрофію ворсинок, гіперплазію крипт та лімфоцитарні інфільтрації у підслизовій. З іншого боку, *E. praecox* змінює в'язкість вмісту у дванадцятипалій кишці, тому спостерігається збільшення гіперпродукції білого слизу та збільшення кількості неперетравленого корму.

В інших дослідженнях, проведених Répétant et al. у 2011 році, встановлено, що наявність інфекції *E. praecox* та негативний вплив на виробничі параметри, пов'язані з інфекційною дозою, яка складала не менше 5000 ооцист/птаха. Одночасне інфікування курчат-бролерів простішими *E. acervulina* та *E. praecox* призводить до ускладнення протікання захворювання та виражених клінічних проявів. Крім *E. praecox*, субклінічний прояв кокцидіозу можуть викликати найпростіші виду *Eimeria mitis*, що зазвичай розмножуються у тонкому кишечнику одразу за дванадяцитипалою. Це призводить до зниження ефективності конверсії корму та набору ваги у курчат-бройлерів. Патологоанатомічні зміни не специфічні, виявляють рідкий вміст жовтуватого кольору у просвіті тонкого кишечника, інколи відмічають незначне потовщення стінок тонкого кишечника та патехіальні крововиливи на слизовій та серозній оболонці органу.



Рис. 2. Ураження тонкого кишечника, спричинені *Eimeria mitis,* за субклінічної форми кокцидіозу



Які ж фактори можуть додатково призводити до розвитку субклінічної форми кокцидіозу? Надмірне використання кокцидіостатиків під час інтенсивного вирощування курчат-бройлерів безумовно сприяє появі резистентних штамів, а також наразі не влаштовує потреби сучасного споживача, оскільки більшість кокцидіостатиків характеризуються значною токсичністю. Наприклад, отруєння іонофорами може призвести до зниження приросту ваги, паралічу та смерті; монензин реагує з метіоніном та інгібує ріст пір'я. Вже відома значна кількість випадків, коли причиною спалахів кокцидіозу були еймерії, стійкі до більшості відомих кокцидіостатиків (ампроліуму, саліноміцину, діклазурілу, толтразурілу, мадураміцину, нікарбазіну, клопідолу, лазалоциду та ін.). Внаслідок набуття стійкості може змінюватись плинність мембрани мерозоїтів, що призводить до підвищення її непроникності або викидання кокцидіостатиків (характерно для іонофорів), використання альтернативних біохімічних шляхів у процесі метаболізації хінолонів (клопідол, діклазуріл), модифікація сайтів впливу (ампроліум, сульфаніламіди, декоквінат). Саме резистентні до лікарських засобів штами *Eimeria* відповідають за субклінічну форму кокцидіозу і, згодом, за порушення економічної ефективності: зниження маси тіла і підвищення коефіцієнту конверсії корму.

Наразі дієвим вирішенням проблеми резистентних штамів еймерій та субклінічних форм кокцидіозу є використання живих атенуйованих вакцин, наприклад, Евант, на основі наступних видів еймерій: *E. acervulina*, *E. tenella*, *E. maxima*, *E. mitis* та *E. praecox*. Вакцинацію проводять в інкубаторі спрей-методом (розмір краплі > 220 мкм), а активний імунітет формується через 14 днів. Для стимуляції імунітету до складу вакцини входить розчинник, що містить адьювант на основі монтаніду, а також фарбник та ароматизатор ванілі для покращення скльовування. Слід пам'ятати, що після вакцинації принаймні протягом 3-х тижнів не рекомендовано застосовувати кокцидіостатики, сульфаніламіди та антибіотики тетрациклінового ряду.

Ефективним є впровадження сезонних ротаційних програм, а саме, у весняний та літній період (травень-серпень) проведення вакцинопрофілактики живими атенуйованими вакцинами без застосування кокцидіостатиків. Відповідний захід формує дієвий клітинний захист, знижує тиск польових еймерій та їх резистентність до кокцидіостатиків за рахунок привнесення генетики, чутливої до вакцинної популяції простіших. Крім того, доведено факт підвищення приросту ваги у наступних циклах з кокцидіостатиками після вакцинації. Також доцільно впроваджувати шатл-програми, що базуються на використанні різних класів медикаментів з відмінним механізмом дії на різних етапах/циклах вирощування.

Таким чином, проблема субклінічного кокцидіозу у бройлерів потребує нагального вирішення та впровадження комплексних методів контролю, а саме, проведення вакцинопрофілактики, дотримання схем ротації, використання альтернативних засобів для підтримання здоров'я кишечника та імунітету, що допоможе захистити курчат від еймерій, значно знизить ймовірність появи резистентних штамів, а також субклінічної форми захворювання.

100%-ва вакцинація від кокцидіозу можлива

ЕВАНТ®

З ХІПРАМУН® Т

Суспензія та розчинник для спрей-вакцинації курчат-бройлерів

Жива атенуйована вакцина від кокцидіозу курчат-бройлерів
у вигляді суспензії для вакцинації спрей-методом

У супроводі
SMART VACCINATION

HIPRA

The **Reference** in **Prevention** for **Animal Health**

ЗУСТРІЧАЙТЕ КОМАНДУ «ХІПРА»: Олексій Нечипуренко: +380673643404 | Ольга Іващенко: +380979220158 | Станіслав Рибак: +380674869773

ЕВАНТ® – жива атенуйована вакцина проти кокцидіозу курчат-бройлерів. Суспензія та розчинник для вакцинації курчат-бройлерів спрей-методом. СКЛАД: активні компоненти у одній дозі (0,007 мл): Eimeria acervulina, штамм 003, 332 – 450*; *Eimeria maxima*, штам 013, 196 – 265*; *Eimeria mitis*, штам 006, 293 – 397*; *Eimeria praecox*, штам 007, 293 – 397*; *Eimeria tenella*, штам 004, 276 – 374*. * – кількість спорульованих ооцист. РОЗЧИННИК: ХІПРАМУН® Т: для активної імунізації 1-денних курчат-бройлерів від кокцидіозу, спричиненого *Eimeria acervulina, Eimeria maxima, Eimeria mitis, Eimeria praecox* та *Eimeria tenella* для зниження клінічних проявів захворювання, ступеня ураження кишечника та тиску польових ооцист. ФОРМУВАННЯ ІМУНІТЕТУ: протягом 14 днів після вакцинації. ШЛЯХ ТА МЕТОД УВЕДЕННЯ: Перорально, шляхом крупнокраплинного спрею за допомоги спеціальних приладів. Розведіть вакцину певною кількістю розчинника (ХІПРАМУН® Т) та води: 280 мл, 1400 мл чи 2800 мл щодо кожного флакону з 1000, 5000 або 10000 доз, відповідно. Додайте воду кімнатної температури (223 мл, 1115 мл або 2230 мл води для кожного флакону на 1000, 5000 або 10000 доз, відповідно). Збовтайте флакон з розчинником (ХІПРАМУН® Т). Додайте розчинник у ємність з водою кімнатної температури. Збовтайте флакон з вакциною (ЕВАНТ®) і додайте до вже готової суміші розчинника і води. Після розведення отримують суспензію пурпурно-фіолетового кольору. Наповніть резервуар пристрою для розпилення всім розчином вакцини. Однорідність розчину вакцини підтримують безперервною гомогенізацією за допомоги магнітної мішалки під час вакцинації курчат методом крупнокраплинного спрею. Щоб підвищити однорідність вакцинації, утримуйте курчат всередині коробок протягом принаймні 1 годину, щоб дати їм можливість склювати всі краплі вакцини. Після закінчення цього часу помістіть курчат на підстилку відповідно до стандартних правил менеджменту. ПОБІЧНІ РЕАКЦІЇ: Відсутні. ДОЗУВАННЯ: Одна доза вакцини (0,007 мл) з добового віку. ПЕРІОД ВИВЕДЕННЯ: 0 днів. СПЕЦІАЛЬНІ ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ: Курчата-бройлери в перші 3 тижні після вакцинації повинні утримуватись напольно. З метою зниження тиску польових інфекцій рекомендується між виробничими циклами видаляти підстилку, а також очищати засоби та обладнання, що перебувають у контакті з вакцинованими курчатами. Жодні кокцидіостатики або інші речовини, що мають антикокцидіальну активність, не повинні використовуватися з водою чи кормом принаймні протягом 3-х тижнів після вакцинації курчат, оскільки це негативно впливатиме на реплікацію вакцинних ооцист, а, отже, і на розвиток ефективного імунітету. Крім того, тривалість імунітету залежить від оточуючого середовища, що сприяє рециркуляції ооцист. Тому рішення про використання будь-яких кокцидіостатиків у період протягом 3-х тижнів після вакцинації повинно прийматися з урахуванням негативного впливу на тривалість імунітету. Зберігати та транспортувати за температури 2 °С–8 °С. Не заморожувати. Термін придатності ветеринарного лікарського засобу в упаковці для продажу: 10 місяців. Термін придатності після розведення: 10 годин. ПАКУВАННЯ: картонна коробка з одним флаконом ЕВАНТ®, що містить 7 мл (1000 доз) і одним флаконом ХІПРАМУН® Т, що містить 50 мл; картонна коробку з одним флаконом ЕВАНТ®, що містить 35 мл (5000 доз) і одним флаконом ХІПРАМУН® Т, що містить 250 мл; картонна коробка з одним флаконом ЕВАНТ®, що містить 70 мл (10000 доз) і одним флаконом ХІПРАМУН® Т, що містить 500 мл. НОМЕР ДОЗВОЛУ НА ТОРГІВЛЮ: продовження додатку 1. до реєстрації посвідчення. № ВА-00928-02-19. від 10.04.2019. НАЗВА І АДРЕСА ВЛАСНИКА РЕЄСТРАЦІЙНОГО СЕРТИФІКАТУ: LABORATORIOS HIPRA, S.A. Avda. la Selva, 135. 17170 Амер (Жирона) Іспанія. Тел. (34)972430660 – Факс (34)972430661. Офіційний представник в Україні: ТОВ «Хіпра Україна», вул. Кожум'яцька 20 а, офіс 15, Київ, 04071, Україна. Тел. +380442336615; Факс: +380442336616. Відпускається без рецепта. ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ: Якщо препарат не відповідає вимогам листа-вкладишу або виникли деякі ускладнення, застосування цього препарату слід припинити і про це слід повідомити Державний Науково-дослідний Інститут Біотехнології та Штамів мікроорганізмів (ДНКІБШМ) та Постачальника (виробника). Водночас, з інформацією до ДНКІБШМ, згідно з Постановою № 2 "Про рекультивацію біологічних препаратів, що призначені для ветеринарної медицини" від 03.06.98, повинні бути відправлені три упаковані флакони цього препарату за адресою: ДНКІБШМ, вул. Донецька, 30, м. Київ, 03151.