



Комплекс заходів профілактики еймеріозів птиці – **запорука успіху**

The prevention complex of poultry eimeriosis

*І. К. Авдосьєва,
Г. Л. Мисько,
Державний
науково-дослідний
контрольний
інститут
ветеринарних
препаратів та
кормових добавок,
м. Львів*

Еймеріоз (кокцидіоз) – широко розповсюджене протозойне захворювання птиці, яке завдає значних економічних збитків птахівництву, що складаються із підвищеної загибелі молодняку, зниження продуктивності, погіршення якості кінцевого продукту, збільшення затрат корму на одиницю продукції та витрат на лікування. При виникненні захворювання серед птиці смертність становить до 25–40%, знижуються середньодобові прирости на 5–10% та збільшується конверсія корму на 7–12%. Щорічні втрати у світі становлять 1–1,5 мільярдів доларів США в основному за рахунок субклінічного перебігу еймеріозу.

Збудниками еймеріозу є 9 видів одноклітинних організмів. Із них найчастіше паразитують чо-

тири види еймерій: *E. acervulina*, *E. maxima*, *E. tenella*, *E. necatrix*. Види еймерій відрізняються за вірулентністю, локалізацією та репродуктивною здатністю. Монovidова інвазія майже не реєструється у господарствах, як правило, у птиці паразитують одночасно декілька видів еймерій.

Захворювання перебігає у гострій, хронічній або субклінічній формах у птиці віком 10–80 днів, інколи – у 4–6 місяців. Характер перебігу хвороби залежить від виду еймерій, якими заражена птиця. Проявляється проносами, часто з домішками крові, виснаженням. Загибель птиці при гострій формі захворювання настає на 3–4 добу і може досягати 50–70% від кількості захворілих. При хронічному перебігу захворюван-

ня вражені ділянки кишечника з осередками некрозу, у сукупності із зниженим імунітетом, створюють сприятливе середовище для розвитку патогенної мікрофлори та ускладнюють перебіг хвороби.

Цикл розвитку еймерій: ендогенний (в організмі птиці) та екзогенний (у зовнішньому середовищі). Екзогенний цикл розвитку еймерій:

- *Ооцисти* – стадії, що розвиваються у зовнішньому середовищі;
- *Спорозойди* формуються в ооцистах: за температури 18–22 °С, вологості 70–80% як у темряві, так і на світлі.

З моменту утворення *спорозойдів* ооцисти набувають здатність до зараження птиці через шлунково-кишковий тракт. У кишечнику оболонка ооцисти розчиняється і



звільнені спорозоїди заглиблюються в епітеліальні клітини стінки кишечника та починають розмножуватися. У навколишньому середовищі ооцисти стійкі і зберігають свою життєздатність до року та більше – до 4-5 років. Еймеріоз викликає еймерія у стадії ооцисти. У птиці, що перехворіла, утворюється стійкий, специфічний до певного виду еймерій імунітет. Птиця виділяє у навколишнє середовище велику кількість ооцист упродовж 7 місяців. Репродуктивний потенціал *Eimeria spp.* за добу наведено у табл. 1.

Еймеріоз виникає: за підвищеної вологості повітря та підстилки, при неповноцінній годівлі, порушенні ветеринарно-санітарних вимог, технології вирощування молодняку та циклічності використання еймеріостатиків. Механічними носіями еймерій можуть бути обслуговуючий персонал, гризуни, дикі птахи, комахи.

Діагноз на еймеріоз ставлять комплексно на основі клінічних ознак, патологоанатомічних змін, наявності різних стадій еймерій при проведенні мікроскопії зшкребків слизової оболонки кишечника, а також за гістологічними та гістохімічними методами.

Особливо діагноз на *субклінічну форму еймеріозу* поставити складно тому, що птиця на перший погляд здорова, тоді як показники, а саме конверсія корму, збільшуються, а середньодобові прирости знижуються, та їх відновлення, як і реабілітаційний період після лікування, проходить дуже повільно. Субклі-

нічний перебіг еймеріозу викликає зниження продуктивності через ослаблену функцію травлення. У кишечник через ураження клітин стінок просочуються білки плазми, які з залишками погано перетравленого корму служать прекрасним середовищем для розмноження патогенної мікрофлори, а саме *кlostридій*, викликаючи некротичний ентерит. Підтвердженням діагнозу на *субклінічну форму еймеріозу* є обов'язкове проведення гістологічних досліджень.

Для гістологічних та гістохімічних досліджень відбирають шматочки тонкого відділу кишечника (дванадцятипалу, порожню та клубову кишки), які фіксують у 10% нейтральному розчині формаліну та рідині Карнуа з наступною заливкою у парафін.

Клінічні ознаки характеризуються помітним відставанням хворих курчат у рості та розвитку, пригніченні, пір'я скуювджене, матове. У великій кількості курчат реєструють часті проноси з домішками крові. У дорослих курей клінічні прояви захворювання не так часто виявляють, але вони є носіями інвазії.

Основні патологоанатомічні зміни при еймеріозі відзначають у шлунково-кишковому тракті: стінка тонкого відділу кишечника запалена, з боку серозного покриття проглядаються множинні крововиливи, слизова оболонка потовщена, почервоніла, з великою кількістю дифузних крововиливів. У курей старшого віку відзначають

серозно-катаральне запалення порожньої, клубової та сліпих кишок.

Бальна оцінка ураження кишечника при еймеріозі (рис. 1, 2, 3, 4).

БАЛ 1. Розкидані білі точки-бляшки, розташовані поперечно «драбинкою» – в них продовжують розвиватися гаметоцити та ооцисти. Не більше 5 білих точок на 1 см².

БАЛ 2. Помірно виражені білі бляшки, що розташовані поперечно «драбинкою», зближені, не зливаються, стінка кишечника не потовщена, продовжують розвиватися гаметоцити та ооцисти, вміст кишечника в нормі.

БАЛ 3. Багаточисленні білі бляшки, в них продовжують розвиватися гаметоцити та ооцисти, бляшки поперечно розташовані «драбинкою», зближені, зливаються, стінка кишечника потовщена, вміст водянистий, слизистий, слизова сіруватого кольору, бляшкоутворюючі колонії повністю зливаються, окремі петехії або вся слизова яскраво-червоного кольору.

БАЛ 4. Слизова сіруватого кольору, бляшкоутворюючі колонії повністю зливаються, окремі петехії або вся слизова яскраво-червоного кольору.

Стандартна процедура проведення діагностики еймеріозу птиці за оцінкою визначення БАЛУ при встановленні уражень кишечника:

- Вік – 18 діб – не менше 5 гол.
- Віковий інтервал: 3 дні – 18 – 21 – 24 – 27 – 30 – 33 – 36 – 39.

Кількісний метод оцінки еймеріозних уражень по кожному сегменту кишечника (табл. 2).

Табл. 1. Репродуктивний потенціал *Eimeria spp*

Види	Максимальна к-сть ооцист за добу (× 1000)	Кількість ооцист, що викликає еймеріоз (× 1000)
<i>E. acervulina</i>	432 000	1000–20 000
<i>E. maxima</i>	36 000	20 000
<i>E. tenella</i>	65 000	50 000
<i>E. necatrix</i>	12 000	20 000
<i>E. brunetti</i>	53 000	20 000

При проведенні мікроскопії зшкребків слизової оболонки кишечника виявляють велику кількість еймерій із двоконтурною оболонкою (рис. 5).

Встановлення балу на основі підрахунку кількості ооцист у полі зору мікроскопу (табл. 3).

Основні гістологічні зміни при ураженні еймеріями характеризуються дистрофічними змінами епітелію ворсинок, їх злушенням та атрофією, тотальною інвазією. Атрофія еймеріями спричиняє розрив ворсинок із виходом шизонтів у просвіт між ворсинками. Однією із причин морфологічних змін у кишківнику птиці є біологічний процес паразитування еймерій, розвиток яких відбувається в епітеліальних клітинах кишечника з наступним їх руйнуванням.

Профілактика еймеріозу птиці ґрунтується на виконанні комплексу загальних ветеринарно-санітарних та спеціальних протиеймеріозних заходів.

При вирощуванні птиці застосовують наступні методи профілактики: дезінвазію від екзогенних стадій еймерій (ооцист) у пташниках, задавання еймеріостатиків або проведення вакцинації, застосування підкислювачів.

Боротьба з екзогенними формами еймерій у птахівництві включає якісне проведення виконання ветеринарно-санітарних заходів і застосування особливих засобів для дезінвазії ооцист: 7,5% р-н аміачної води; препарати для обробки підлоги із розрахунку на 1000 м² (сульфат амонію 100 кг + гашене вапно 200 кг і залити 1000 л водою при експозиції 24 год.); 1% інтеркокаск. Для профілактики та лікування з ендогенними стадіями еймерій застосовують засоби, що гальмують або повністю пригнічують розвиток еймерій в організмі птиці.



Рис. 1. Бал 1



Рис. 2. Бал 2



Рис. 3. Бал 3

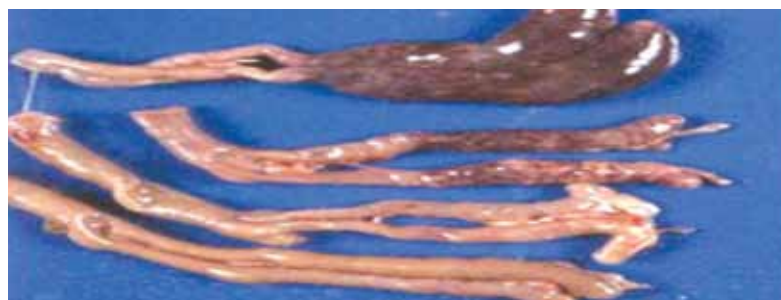


Рис. 4. Бал 4

В Україні зареєстровано 55 еймеріостатиків, у тому числі за діючими речовинами (ДР): іонофорів – 57%, хімічних – 39% та комбінованих – 2,4% (рис. 6, 7, 8).

Для профілактики з ендогенними стадіями еймерій застосо-

вують засоби, що гальмують або повністю пригнічують розмноження еймерій в організмі птиці. До еймеріостатиків належать:

- іонофори (одновалентні та дво-валентні);
- хімічні (синтетичні).



Табл. 2. Кількісний метод оцінки еймеріозних уражень по кожному сегменту кишечника

К-сть голів	I	II	III	IV	Всього
1	0	1	0	0	1
2	1	0	0	0	1
3	0	1	0	0	1
4	0	1	0	0	1
5	0	0	0	0	
Висновок: основний збудник – <i>E. maxima</i> Середній бал – 0,2					4/20

■ **Іонофори** – це препарати, отримані шляхом ферментації. Механізм дії – збільшення проникливості мембран у деяких еймерій до відповідного катіону. Збільшення потоку цих іонів порушує осмотичний баланс еймерій і викликає їхню загибель. Проте іонофори дозволяють зберегти цикл деяких еймерій і тим самим сприяють розвитку природного імунітету.

Класифікація поліефірних іонофорів:

■ **Моновалентні** (Monensin, Narasin, Salinomycin, моновалентний глікоцид, Maduramicine, Semduramicine);

■ **Двовалентні** (Lasalocid).

Іонофори:

- не застосовуються для лікування еймеріозів птиці;
- у терапевтичних дозах іонофори надзвичайно токсичні!!! Недоліки застосування іонофорів:
- однаковий механізм дії;
- ооцисти виділяються у зовнішнє середовище (реінвазія);
- низький поріг токсичності (збільшується загибель птиці та пригнічується ріст при передозуванні у 2-3 рази);
- не рекомендується послідовно застосовувати препарати з однієї групи – ризик швидкого розвитку резистентності.

Імунітет: для утворення імунітету деякі еймерії повинні розмножуватися протягом декількох циклів

Іонофори допускають розмноження деяких еймерій, вони дозво-

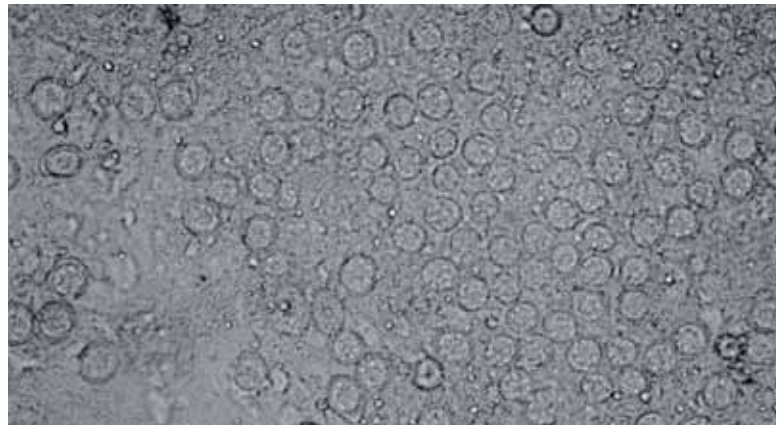


Рис. 5. Еймерії у препараті з мазків-відбитків

ляють курчатам формувати імунітет.

Хімічні препарати – ефективні проти всіх ооцист еймерій, але їхній недолік полягає в тому, що до них швидше настає резистентність, ніж до іонофорів.

Нікарбазін не застосовувати у гарячу пору.

■ Диклазурил – часткова резистентність може розвинути після безперервного застосування впродовж 12–24 місяців.

■ Високий поріг токсичності – ЛД₅₀ перевищує рекомендовану дозу в 300–4000 разів!!!

■ Відсутня перехресна резистентність.

■ Діють як на позаклітинні, так і внутрішньоклітинні стадії розвитку еймерій.

Залежно від технологічних умов при вирощуванні бройлерів ці засоби застосовують за двома схемами:

- ротація
- шатл-програма.

Ротацію (заміну) препаратів проводять через 2-3 цикли вирощування бройлерів із метою запобігання розвитку еймерій. Перевагою цього методу є те, що один вид препарату вводять у корм протягом всього періоду вирощування бройлерів. Головний недолік ротації – швидке пристосування, з наступною тривалою резистентністю еймерій до препарату, який використовувався.

Шатл-програма дозволяє більш тривале застосування препаратів, наприклад: на початку вирощування з метою запобігання розвитку еймерій та виділення ооцист у зовнішнє середовище задають хімічні препарати. Але, як усі хімічні препарати, вони можуть негативно впливати на ріст та розвиток курчат. Застосування хімічних препаратів показують позитивний результат, якщо має місце субклінічна форма еймеріозу.

Табл. 3. Встановлення балу на основі підрахунку кількості ооцист у полі зору мікроскопу

<i>E. acervulina</i> / <i>E. mivati</i>	<i>E. maxima</i>	<i>E. tenella</i>
+1 = 1 - 20	+1 = 1 - 10	+1 = 1 - 20
+2 = 21 - 40	+2 = 11 - 20	+2 = 21 - 40
+3 = 41 - 70	+3 = 21 - 49	+3 = 41 - 70
+4 = дуже велика кількість для підрахунку	+ 4 = > 50	+4 = дуже велика кількість для підрахунку

Табл. 4. Циклічність використання еймеріостатиків у програмах ротації та шатл

Вид еймерій	Місце ураження	Еймеріостатик, що застосовується	Рекомендований для ротації
<i>E. acervulina</i>	12-пала кишка	саліноміцин	мадураміцин
		монензин	мадураміцин
		наразін	мадураміцин
		лазалоцид	саліноміцин, мадураміцин, монензин, наразін
		мадураміцин	саліноміцин, монензин, наразін
<i>E. maxima</i>	Середня частина тонкого відділу к-ка	саліноміцин	лазалоцид
		монензин	лазалоцид
		наразін	лазалоцид
		лазалоцид	саліноміцин, монензин, наразін
		мадураміцин	лазалоцид
<i>E. tenella</i>	Сліпі відростки к-ка	саліноміцин	лазалоцид, мадураміцин
		монензин	лазалоцид, мадураміцин
		наразін	лазалоцид, мадураміцин
		лазалоцид	лазалоцид, мадураміцин

Табл. 5. Методи визначення еймеріостатиків у кормах та преміксах для птиці

Назва	Мікробіологічний м-д (мін. дози)	Інструментальний м-д
монензин	10 мг/кг	ТШХ, РХ/МС
саліноміцин	2,5 мг/кг	ТШХ, РХ/МС
наразін	0,25 мг/кг	ТШХ, РХ/МС
мадураміцин	2,0 мг/кг	ТШХ, РХ/МС
лазалоцид	н/д	ТШХ, РХ/МС
Тривалість аналізу	72 год.	ТШХ – 5 год. РХ/МС – 7–10 год.

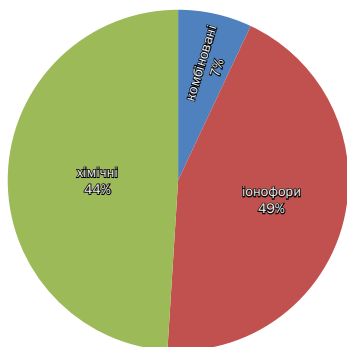


Рис. 6. Основні групи еймеріостатиків, зареєстрованих в Україні (станом на 01.01.2015 р.)

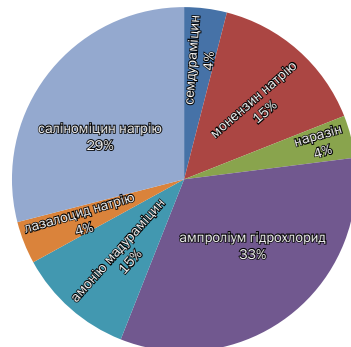


Рис. 7. Співвідношення основних ДР, що входять у групу еймеріостатиків іонофорів

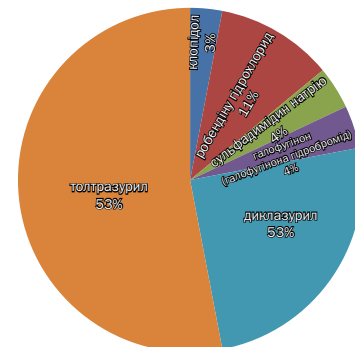


Рис. 8. Співвідношення основних ДР, що входять у групу еймеріостатиків хімічних



Перевага використання іонофорних препаратів після хімічних:

- дозволяє ефективно контролювати проблему еймеріозу;
- найголовніше, виявляє позитивний вплив на ріст та розвиток курчат, оскільки природні іонофори мають ефект стимуляції росту.

Проте дія іонофорів не така сильна і поява резистентних штамів дуже часто явище при довгому використанні одного і того ж класу іонофорів. Для попередження такого становища застосовують **ротацію** еймеріостатиків.

Останнім часом є ефективною розробка препаратів на основі трав, трав'яних комплексів та комерційно доступних продуктів на основі трав у стандартизованих та стабілізованих формах, які мають протиеймеріозні властивості. Застосування еймеріостатиків на основі трав забезпечить новий підхід ефективного контролю за еймеріозом, беручи до уваги гостру потребу у нових засобах, відповідно до поширеної появи резистентних штамів еймерій.

Одним із нових хімічних еймеріостатиків, зареєстрованих в Україні, є **Толтавет 2,5%** (фірма Mobeasco, Йорданія, представник в Україні – ПрАТ «Агріматко-Україна»)

— це новий препарат, що відповідає всім європейським стандартам якості та дійсно виявляє високу еймеріоцидну активність проти: *E. acervulina*, *E. brunetti*, *E. maxima*, *E. tenella*, *E. mitis*, *E. adenoides*, *E. truncata*, *E. anseris*, *E. meleagridis*. Цей препарат має добру рекомендацію від практиків завдяки своєму широкому спектру еймеріоцидної дії.

Незважаючи на те, що в Україні зареєстровано великий арсенал еймеріостатиків, проблема еймеріозу птиці надалі залишається актуальною. При цьому дуже істотно, що близько 70% всього збитку від еймеріозу припадає на субклінічну форму еймеріозу за рахунок зниження добових приростів і збільшення конверсії кормів.

Для ефективного застосування еймеріостатиків необхідно налагодити належний лабораторний контроль їхнього вмісту у преміксах чи кормах. Для цього потрібно постійно відбирати зразки кормів та преміксів і надсилати у ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок для проведення аналізів (табл. 5).

Профілактика еймеріозів птиці ґрунтується на виконанні:

- загальних ветеринарних та спеціальних протиеймеріозних заходів;

- забезпеченні повноцінними кормами, збагаченими вітаміно-мінеральними добавками;
- дезінвазії пташників та навколишньої території;
- застосуванні еймеріостатиків згідно із циклограмами;
- вакцинації родинних стад чи 18–19-добових ембріонів;
- застосуванні препаратів на основі екстрактів рослин, пребіотиків;
- лабораторного контролю вмісту еймеріостатиків у комбікормах та преміксах.

Сучасне птахівництво має в своєму арсеналі різноманітні засоби боротьби з еймеріозами – еймеріостатики, вакцини, а також засоби на основі рослин, підкислювачі, але остаточний вибір схеми профілактики та лікування вимагає ретельного аналізу ситуації в окремо взятих птахівничих господарствах та ретельного проведення комплексу ветеринарно-санітарних заходів у боротьбі проти еймеріозів птиці. При цьому, беручи до уваги чітку циклограму застосування еймеріостатиків, що мають мінімальну перехресну резистентність, потрібно не допустити виникнення резистентних штамів еймерій!!!



РОЗЧИН ДЛЯ ПЕРОРАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ



Agrimatco

ПрАТ «Агріматко-Україна»: Київська обл., м. Вишневе, вул. Чорновола, 45, тел.: (044) 451-84-96, факс: (044) 451-84-97
e-mail: agrimatco.ukraine@agrimatco-eu.com

www.agrimatco.ua

Регіональні представництва:

Київська, Житомирська обл.: 067-242-58-80. Львівська, Тернопільська, Івано-Франківська, Чернівецька, Закарпатська, Хмельницька, Рівненська, Волинська обл.: 067-249-38-93. Черкаська, Дніпропетровська, Кіровоградська, Запорізька, Чернігівська обл.: 067-230-72-00. Донецька, Луганська, Харківська, Полтавська, Сумська обл.: 067-233-13-38. Херсонська, Миколаївська, Одеська, Вінницька обл. та АР Крим: 067-508-07-96