

6. Міністерство цифрової трансформації України. Офіційний сайт. URL: <https://thedigital.gov.ua/>
7. Могилів-Подільська районна державна адміністрація. Офіційний сайт. URL: <http://rda-m-p.gov.ua/>
8. Про доступ до публічної інформації. Законі України. Відомості Верховної Ради України, 2011, № 32. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=2939-17#Text>
9. Про електронні документи та електронний документообіг. Законі України. Відомості Верховної Ради України, 2003, № 36. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15#Text>
10. Про інформацію. Законі України. Відомості Верховної Ради України, 1992, № 48. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text>
11. Трансформаційні процеси у суспільній та соціокультурній сферах України / Анісімова О. М., Ковальська Л. А., Лукаш Г. П., Прігунов О. В., Щербіна О. С., Яворська Т. М. Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса, 2021. 176 с.
12. Урядовий портал: електронні послуги. URL: <https://www.kmu.gov.ua/servicesfilter>

УДК 593.192:598.261.8:616-092.9

## ЕЙМЕРІОЗ ІНДИКІВ: ПОШИРЕННЯ, ПАТОГЕНЕЗ ТА ЗАХОДИ БОРОТЬБИ

*Т. І. Малова, І. В. Березовський*

*Анотація.* Статтю присвячено вивченню питання еймеріозу індиків. Збудник локалізується в епітеліальних клітинах слизової оболонки кишечника птиці, а також в епітелії жовчних проходів печінки. Смертність хворих в середньому у дорослих особин досягає 79 %, молодняка – 87 %. Незважаючи на поширення еймеріозу індиків є питання, які в неповній мірі ще з'ясовані. Так, наприклад, клінічні ознаки підгострого та гострого спонтанного перебігу інвазії, морфологічні і біохімічні показники крові, патолого-анатомічні та гістоморфологічні зміни в індиків. Саме тому це спонукає дослідників до вивчення патогенезу та пошуку нових, більш ефективних, науково та економічно обґрунтованих методів діагностики, лікування і профілактики еймеріозу.

*Ключові слова:* еймеріоз, індики, поширення, патогенез, діагностика, лікування.

Птахівництво є одною з найбільш прибуткових галузей сільського господарства і одним із перспективних напрямків якого є розведення індиків. Інвазійні хвороби займають значну частку серед інших захворювань і завдають значних збитків птахівництву. Гельмінтози зумовлюють затримку в рості та розвитку молодняка, що згубно відображається на продуктивності птиці та на якості продукції птахівництва та нерідко є причиною її загибелі.

Індиківництво є однією з найбільш інтенсивних і динамічних галузей птахівництва. Розведення індиків – це вигідний і надійний резерв збільшення виробництва пташиного м'яса. Ця галузь дає можливість виробляти інтенсивним методом і в короткий термін значну кількість цінного м'яса з мінімальними витратами праці та засобів на одиницю продукції. Індики є одними з найбільших домашніх птахів з досить коротким терміном відгодівлі [1, с. 346].

**Мета дослідження.** Вивчити поширення еймеріозу індиків, встановити вплив збудників на їх організм та розробити науково обґрунтовані заходи боротьби при інвазії.

Еймеріози індиків – це інвазійне захворювання, яке спричиняється великою кількістю видів одноклітинних організмів, що належать до типу *Protozoa*, класу *Sporozoa*, виду *Coccidia*, роду *Eimeria*. Нині відомо більше дев'яти видів збудників еймеріозу індиків, сім з них належить до роду *Eimeria*, один вид належить до роду *Cryptosporidium* та один до роду *Isospora* [2, с. 25].

В господарствах України максимальну патогенність проявляють два види – *Eimeria meleagridis* і *Eimeria adenoides*.

Еймеріози супроводжуються запаленням кишечника, діареєю, дегідратацією, виснаженням, відставанням у рості, погіршенням засвоюваності корму, зниженням імунітету до інфекційних та інвазійних захворювань, високою смертністю серед молодняка.

Ключовим у патогенезі еймеріозу є те, що паразит розмножується на ендogenous стадії розвитку та руйнує епітеліальні клітини кишечника птиці. Ооцисти, які виходять назовні з послідом хворої птиці, за сприятливих умов діляться на чотири споробласти, які перетворюються на спороцисти, в кожній з них формується по два спорозоїти. По завершенні їх дозрівання спороцисти стають інвазійними. Птиця заражається ними при заковтуванні (аліментарно) з кормом або водою [2, с. 25].

Еймеріоз має два періоди. Перший період називається препатентним. Він починається від моменту інвазування птиці до утворення та виділення у навколишнє середовище перших ооцист. Другий період називається патентним. Другий період починається від появи перших ооцист до моменту їх повного зникнення, тобто до закінчення виділення ооцист з послідом птиці [2, с. 25].

Важлива роль в поширенні еймеріозу належить гризунам, які не заражаються еймеріями, однак, харчуючись кормовими рештками, заковтують ооцисти, які проходять через шлунково-кишковий тракт гризунів транзитом і під час дефекації виділяють у навколишнє середовище збудник, як результат – інвазують клітки, корм, воду, інвентар.

Еймеріоз може протікати в гострій, хронічній та латентній формах [3, с. 39].

При гострій формі хвороби спостерігається пригнічення, зниження апетиту, анемічність слизових оболонок, рідкі, мимовільні випорожнення містять домішки крові й слизу. Температура тіла підвищується. У гострий період перебігу еймеріозу за добу в зовнішнє середовище одна особина виділяє понад 60 млн ооцист, а в одному грамі фекалій вміст ооцист доходить до 300 тис. [3, с. 39].

При хронічному перебігу хвороби апетит у тварин збережений, але вони худнуть, відстають у рості та розвитку.

Латентний перебіг еймеріозу в основному спостерігається у дорослих тварин. Ця форма хвороби протікає без клінічних ознак. Патогенетичний механізм еймеріозу – це пошкодження епітелію в кишечнику та жовчних протоків печінки. Під час ендogenous стадії розвитку руйнуються клітини тканин, в яких паразитує збудник та утворюються дефекти слизової оболонки кишечника, внаслідок чого оголюються капіляри та виникають кровотечі [3, с. 39]. В уражені ділянки проникає патогенна мікрофлора, яка загострює перебіг інвазії, спричиняє некроз слизової оболонки кишечника та провокує розвиток проносів.

Під час діареї рідина, що знаходиться в хімусі, не встигає всмоктатись. У результаті в організмі виникає негативний водний баланс. Втрата води організмом більше 10–15 % може призвести до загибелі хворих тварин [3, с. 39].

Дегідратація збільшує в'язкість крові, кількість еритроцитів і гемоглобіну збільшується, що створює труднощі для роботи серцево-судинної системи, а збільшення кількості серцевих скорочень проявляється тахікардією.

Щодня в організмі птиці гине понад 500 млн епітеліальних клітин кишечника. Уражені ділянки кишечника перестають приймати участь в перетравленні корму, що призводить до порушення метаболічних процесів в цілому в організмі та прояву патологічних змін [3, с. 40]. Цей процес призводить до виснаження організму птиці, застійних явищ та набряків у різних органах і тканинах.

Частіше птиця хворіє в теплі і вологі періоди року. Пояснюється це тим, що підвищена вологість і тепло створюють сприйнятливі умови для дозрівання і збереження у навколишньому середовищі ооцист еймерій.

У боротьбі з еймеріозом важливе значення має профілактика хвороби й дотримання зоогігієнічних правил утримання тварин. Потрібно звернути увагу на покращення санітарно-гігієнічних умов утримання: щодня чистити клітки, годівниці, інвентар. Дотримуватись параметрів мікроклімату в клітках, слід установити сітчасту підлогу через яку будуть вільно видалятися продукти життєдіяльності тварин. Молодняк потрібно ізолювати від дорослих тварин [3, с. 45–46].

Сільське господарство повинно працювати в режимі підприємства закритого типу. Вхід і вихід дозволяється тільки через санпропускники. Всі роботи проводяться тільки в

спецодязі й спецвзутті, тому що ооцисти в приміщення потрапляють також на взутті обслуговуючого персоналу. В'їзд і виїзд автотранспорту здійснюється через дезбар'єр (глибина ванни 40 см, ширина 250 см, довжина 800 см). Ванну наповнюють водою (взимку – 15–20 % розчином хлориду натрію), в яку додають необхідну кількість дезінфікуючої речовини (гідроокис натрію, гіпохлорит натрію, глутаровий альдегід тощо) [3, с. 46].

Трупи тварин розтинають у спеціально відведеному приміщенні при ветеринарному пункті, а потім знешкоджують спалюванням. Клітки після видалення хворої тварини обов'язково дезінфікують [3, с. 46].

Після покупки та завезення на ферму тварин карантинують протягом 30 діб. Перед висадкою тварин у карантинне приміщення їх ретельно клінічно оглядають. У період карантинування індиків з профілактичною метою обробляють проти еймеріозу. За карантинним відділенням закріплюють спеціально виділених робітників, яких забезпечують окремим інвентарем і спецодягом [3, с. 46].

Територію слід постійно утримувати в чистоті й систематично дезінфікувати. Перед дезінфекцією обов'язково проводити ретельне механічне очищення приміщень, кліток, годівниць, інвентарю. Перед проведенням механічного очищення приміщення зрошують водою для запобігання розсіювання збудників із пилом [3, с. 46].

У боротьбі з еймеріозом тварин світовими фармацевтичними компаніями було розроблено та впроваджено у виробництво велику кількість препаратів антикокцидійної дії, які рекомендується застосовувати безперервно впродовж усього періоду вирощування індиків. Проте, важливою проблемою за довготривалої хіміопрофілактики еймеріозів індиків є ризик розвитку у збудників резистентності до кокцидіостатиків. Це хімотерапевтичні препарати, які в профілактичних дозах затримують розвиток еймерій у травному каналі, а в лікувальних дозах спричиняють загибель еймерій на стадіях біологічного розвитку. Кокцидіостатики дають індикум щоденно протягом усього періоду вирощування. Саме тому ці препарати повинні відповідати певним вимогам:

- згубно діяти на більшість видів еймерій, що паразитують у кишечнику;
- не змінювати свої властивості під впливом інгредієнтів корму;
- не підвищувати конверсію корму;
- добре змішуватись з кормом, не зменшувати його поживну цінність;
- не впливати на продуктивність і санітарну якість продукції;
- не перешкоджати виробленню природного імунітету проти еймерій [4, с. 392].

Саме тому, проблема пошуку нових, високоефективних антикокцидійних препаратів та проведення їх своєчасної ротації з метою хіміопрофілактики еймеріозу індиків на сьогоднішній день є надзвичайно актуальною.

*Abstract.* The article is devoted to the study of eimeriosis of turkeys. The pathogen is localized in the epithelial cells of the yellow cell in the intestines of birds, as well as in the epithelium of the bile ducts in birds. The average mortality rate in adults is 79 % and in juveniles 87 %. Without the spread of turkey eimeriosis, there are issues that are still poorly understood. For example, clinical signs of subacute and acute spontaneous invasion, morphological and biochemical parameters of blood, pathological and anatomical and histomorphological changes in turkeys. That is why it encourages researchers to study the pathogenesis and search for new, more effective, scientifically and economically sound methods of diagnosis, treatment and prevention of eimeriosis.

*Keywords:* eimeriosis, turkeys, spreading, pathogenesis, experimental infecting.

## СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Богач М. В., Богач Д. М. Кишкові інвазії індиків та їх асоціації у господарствах Півдня України. *Ветеринарна медицина*. 2016. Вип. 102. С. 346–348.
2. Мазур І.Я. Еймеріоз індиків (поширення, патогенез та заходи боротьби): дисертація на здобуття наук. ступ. кан. вет. н. Львів, 2018. С. 148.
3. Довгій Ю. Ю., Рудік О. В. Одноклітинні організми роду *Eimeria* та їх вплив на організм птиці і хутрових звірів URL: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-024-7-3> (дата звернення: 20.03.2021).
4. Мазур І. Я. Вплив препарату «Робенкоккс» на біохімічні показники крові індиків за експериментального еймеріозу. *Ветеринарна медицина*. 2017. Вип. 103. С. 392–396.