

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА
ІНСТИТУТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА СТЕПОВОЇ ЗОНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР «ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І
КЛІНІЧНОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ»

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

**НЕМАТОДОЗНО-ЦЕСТОДОЗНІ ІНВАЗІЇ КУРЕЙ В
ДРІБНОТОВАРНИХ ГОСПОДАРСТВАХ (ДІАГНОСТИКА,
КОМПЛЕКСНЕ ЛІКУВАННЯ, ПРОФІЛАКТИКА)**



Одеса–2017

УДК 636.52/.58:619:616.995.1

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ «НЕМАТОДОЗНО-ЦЕСТОДОЗНІ ІНВАЗІЇ КУРЕЙ В ДРІБНОТОВАРНИХ ГОСПОДАРСТВАХ (ДІАГНОСТИКА, КОМПЛЕКСНЕ ЛІКУВАННЯ, ПРОФІЛАКТИКА)»

У рекомендаціях наведено дані щодо оптимальних строків проведення діагностичних, лікувально-профілактичних, санітарних, зоотехнічних заходів з метою боротьби та профілактики основних нематодозно-цестодозних інвазій курей в дрібнотоварних господарствах. Розраховані для здобувачів вищої освіти та фахівців зі спеціальності «Ветеринарна медицина».

Методичні рекомендації підготували:

Маршалкіна Т. В., канд. вет. наук, старший науковий співробітник лабораторії ветеринарної медицини (Державна установа Інститут сільського господарства степової зони Національної академії аграрних наук України);

Богач М. В., доктор вет. наук, доцент, директор Одеської дослідної станції (Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»);

Євтушенко А. В., канд. вет. наук, завідувач лабораторії паразитології, арахноентомології і іхтіопатології (Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»);

Темний М. В., канд. вет. наук, провідний науковий співробітник лабораторії паразитології, арахноентомології і іхтіопатології (Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»);

Степанова Н. О., мол. наук. співробітник, лабораторії епізоотології, моніторингу хвороб тварин та провайдингу Одеської дослідної станції (Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»).

Маршалкіна Т. В. Нематодозно-цестодозні інвазії курей в дрібнотоварних господарствах (діагностика, комплексне лікування, профілактика)/ Т. В. Маршалкіна, М. В. Богач, А. В. Євтушенко, М. В. Темний, Н. О. Степанова. – Одеса, 2018. – 24 с.

Рецензенти:

Пономаренко О. В. канд. вет. наук, старший викладач кафедри фармакології і токсикології (Харківська державна зооветеринарна академія);

Рула О. М. канд. вет. наук, провідний науковий співробітник лабораторії з вивчення вірусних хвороб птиці (Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»).

Методичні рекомендації розглянуті та схвалені:

Науково-методичною радою Національного наукового центру «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини» Національної академії аграрних наук України (протокол № 5 від «21» жовтня 2015 року);

Науково-методичною радою Держпродспоживслужби України (протокол № 3 від «16» серпня 2017 року).

ЗМІСТ

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП | 4 |
| 1. СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ | 5 |
| 2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ | 6 |
| 3. ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ | 7 |
| 4. ЗАГАЛЬНА ПРОФІЛАКТИКА ОСНОВНИХ НЕМАТОДОЗНО ЦЕСТОДОЗНИХ ІНВАЗІЙ КУРЕЙ В ДРІБНОТОВАРНИХ ГОСПОДАРСТВАХ | |
| 5. ЗАХОДИ І ЗАСОБИ СПЕЦІАЛЬНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ КУРЕЙ ЗА НЕМАТОДОЗНО-ЦЕСТОДОЗНИХ ІНВАЗІЙ | 11 |
| 6. ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ | 20 |
| 7. ВИМОГИ ЩОДО ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ | 20 |
| 8. ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ | 21 |

ВСТУП

Задовольнити потреби населення країни в продуктах високої санітарної якості й створити експортний потенціал виробів із птахівничої продукції, здатної витримувати жорсткі умови європейських стандартів, неможливо без гарантованого ветеринарного благополуччя галузі щодо паразитозів сільськогосподарської птиці.

Зростання кількості дрібнотоварних господарств призвело до того, що на обмеженій території (приміщення, вигул, водоймище) утримуються як різновидові, так і різновікові групи сільськогосподарської птиці. Спільні для свійських і диких птахів місця вигулу та водопою сприяють їх інвазуванню. Серед паразитарних інвазій досить поширеними є змішані інвазії, спричинені водночас цестодами й нематодами, що завдають значних економічних збитків птахівництву, та складаються із загибелі та вимушеного забою птиці, зниження їх продуктивності, погіршення якості птахівничої продукції, витрати коштів на проведення лікувально-профілактичних заходів [1].

Відомо, що боротьба з гельмінтозними захворюваннями має бути комплексною з виконанням ряду заходів, які мають організаційну, загально-профілактичну та спеціальну спрямованість. Із лікувально-профілактичних заходів з ліквідації інвазійних захворювань особливу увагу заслуговує хіміотерапія. Перспективним напрямом створення нових і удосконалення лікуючих властивостей антигельмінтних засобів є розробка багатокomпонентних препаратів, до складу яких входять декілька активно діючих речовин [2].

Дані рекомендації допоможуть фахівцям ветеринарної медицини, технологам та працівникам птахівництва більш ефективно організувати та проводити комплекс загальних профілактичних і спеціальних заходів при ураженні курей змішаною нематодозно-цестодозною інвазією.

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Методичні рекомендації «Нематодозно-цестодозні інвазії курей в дрібнотоварних господарствах (діагностика, комплексне лікування, профілактика)» встановлюють порядок оптимальних строків проведення діагностичних, лікувально-профілактичних, санітарних, зоотехнічних заходів з метою боротьби і профілактики основних нематодозно-цестодозних інвазій курей у сільськогосподарському виробництві.

1.2 Дані методичні рекомендації призначені для широкого кола фахівців паразитологічного профілю, органів і установ державної ветеринарної служби, студентів факультету ветеринарної медицини вищих навчальних закладів та слухачів курсів підвищення кваліфікації з паразитології, суб'єктів господарювання у галузі птахівництва.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цих методичних рекомендаціях є посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ 7238:2011 Охорона праці. Терміни та визначення основних понять;

ДСТУ 3041-95 Система стандартів у галузі охорони навколишнього середовища та раціонального використання ресурсів. Гідросфера. Використання і охорона води. Терміни та визначення понять;

ДСТУ 2272-93 Пожежна безпека. Терміни та визначення понять;

ГОСТ 12.1.005-88 ССБП. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (ССБП. Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони);

ГОСТ 12.1.007-76 ССБП. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (ССБП. Шкідливі речовини. Класифікація і загальні вимоги безпеки);

ГОСТ 12.1.008-76 ССБП. Биологическая безопасность. Общие требования (ССБП. Біологічна безпека. Загальні вимоги);

ГОСТ 12.2.003-91 ССБП. Оборудование производственное. Общие требования безопасности (ССБП. Обладнання виробниче. Загальні вимоги безпеки);

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. (Система стандартів в області охорони природи і поліпшення використання природних ресурсів. Основні положення).

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Дезінвазія – знищення збудників гельмінтозів та інших паразитів фізичними та хімічними засобами у зовнішньому середовищі

ДР – діюча речовина

МО – міжнародні одиниці

Нематодози – гельмінтозні хвороби збудниками яких є круглі черви

Цестодози – гельмінтозні хвороби збудниками яких є стьожкові черви

4 ЗАГАЛЬНА ПРОФІЛАКТИКА ОСНОВНИХ НЕМАТОДОЗНО-ЦЕСТОДОЗНИХ ІНВАЗІЙ КУРЕЙ В ДРІБНОТОВАРНИХ ГОСПОДАРСТВАХ

4.1 Організаційно-господарські заходи

Птахівничі господарства, незалежно від їх розмірів і спеціалізації (племінні, товарні), повинні працювати в режимі закритого типу. Категорично забороняється присутність сторонніх осіб у виробничих зонах, а також в'їзд будь-якого виду транспорту, не пов'язаного з обслуговуванням даного підприємства. Відвідування птахогосподарств різних форм власності сторонніми особами допускається тільки з дозволу головного лікаря ветеринарної медицини господарства та спеціалістів ветеринарної медицини державних установ. Обслуговуючому персоналу, особливо племінних птахогосподарств (птахоферм), дозволяється вхід на територію тільки через ветеринарно-санітарний пропускник, а в'їзд транспорту через постійно діючий дезбар'єр, який обладнують за типовим проектом; регулярно поповнюють однією з наступних дезінфікуючих речовин: 1 % розчином неохлору, 0,05 % розчином засобу ВЕТ-АМІН, 3 % розчином бровадезу-плюс, 0,5 % розчином віроциду, 1 % розчином екоциду С та ін.

Для дезінфекції і дезінвазії взуття у кожному пташнику, інкубаторії, забійному і кормовому цехах, в складських та інших приміщеннях обладнують дезінфекційні ванни (спеціально зацементовані ями) або металеві чи дерев'яні ящики на всю ширину проходу довжиною 1,6 м, які спочатку заповнюють підстильним матеріалом а потім періодично зволожують вищезгаданими дезречовинами.

Пташники повинні бути вентиляльованими, сухими, теплими, світлими, без протягів. Підлога в птахівничих приміщеннях повинна бути з твердим покриттям, стійким проти впливу стічної рідини і дезінфекційних речовин, водонепроникною і придатною для механічного прибирання глибокої підстилки, з низькою теплопровідністю. При утриманні птиці на глибокій підстилці використовують тільки сухий підстильний матеріал, який зберігають у закритих приміщеннях. Категорично забороняється використовувати цвілу, мерзлу, сиру підстилку та неперевірену на бактеріальну та грибкову забрудненість в лабораторії ветеринарної медицини. Підстилку укладають на попередньо підготовлену, очищену і продезинфіковану підлогу. Спочатку її посипають шаром вапна – пушонки з розрахунку 0,5 кг на 1 м², після чого настиляють підстильний матеріал шаром (10–15) см для молодняку і (15–20) см для дорослої птиці. Верхній шар підстилки регулярно рихлять і, в міру потреби, додають свіжу. При зміні кожної партії птиці глибоку підстилку видаляють і проводять ретельне механічне очищення, дезінфекцію, дезінвазію, дезінсекцію і дератизацію приміщень. Розміщення в них птиці повинно відповідати зоотехнічним нормам (в одній секції, при утриманні птиці на підлозі, допустима норма посадки складає 500 курей). Щільність посадки курей яєчних і м'ясо-яєчних порід на підстилці наведена в таблиці 1 [3].

**Щільність посадки курей яєчних і м'ясо-яєчних порід
на підстилці залежно від віку**

| Вік, тижні | Кількість, курей /м ² (яєчного / м'ясо-яєчного напрямку) |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1–4 | 30 / 25 |
| 5–9 | 15 / 12 |
| 10–17 | 10 / 8 |
| 18 і старше | 6 / 5 |

Скупчене утримання птиці знижує стійкість їх організму до інвазійних та інших хвороб. Для попередження заносу збудників гельмінтозів в господарства необхідно завозити інкубаційні яйця або добовий молодняк із благополучних щодо інвазійних хвороб господарств. Перед вивозом птицю досліджують на гельмінтоносійство. Будь-яке переміщення птиці за межі господарства погоджують з державними установами ветеринарної медицини адміністративного району або області.

Завезену з інших господарств птицю утримують ізольовано протягом 30 діб. За цей період її вибірково (не менше 30 голів) досліджують на зараженість гельмінтами.

4.2 Утримання дорослої птиці

У птахогосподарствах використовуються дві основні системи утримання курей – в кліткових батареях і на підлозі. Технологія утримання курей у клітках запобігає зараженню їх гельмінтами.

При утриманні курей на сітчастих і дощатих підлогах створюються кращі санітарні умови, оскільки птиця, корми і вода ізольовані від посліду, що майже повністю запобігає її зараженню.

Птиця, яку утримують на підлозі (з підстилкою і без неї) та постійно використовують одні площі для вигулу, в 100 % випадків заражена гельмінтами. Птиця, яку в період вирощування утримували на інвазованій підлозі, залишається зараженою впродовж всього послідуєчого утримання, після пересадки її в клітки.

Не рекомендовано комплектувати маточне поголів'я курочками і півниками, яких вирощували на підлозі або комбінованим методом і не проводили діагностичні дослідження та профілактичні заходи щодо кишкових інвазій.

4.3 Вирощування молодняка

У всіх типах птахогосподарств молодняк необхідно вирощувати окремо від дорослої птиці. Так, цехи по його вирощуванню повинні знаходитися на відстані не менше (3–5) км від виробничих комплексів дорослого поголів'я.

Молодняк для ремонту маточного стада необхідно утримувати в батарейних клітках, а також в брудерах й акліматизаторах закритого типу (без вигулів).

В теплу пору року курчат присадибних господарств бажано утримувати в польових (табірних) умовах на вигулах з добрим травостоєм в пересувних

будиночках або під навісами, обладнаних напувалками з проточною водою, де протягом двох останніх років не утримували птицю. Для утримання птиці в табірнопольових умовах відводять пасовища з розрахунку для курей і їх ремонтного молодняку – (5–7) м². Залежно від зональних і господарських умов ділянки для випасання птиці в літніх таборах змінюють через (15–30) діб.

4.4 Умови годівлі і напування птиці

Годувати птицю потрібно тільки доброякісними, повноцінними кормами за раціонами, що відповідають її віковій продуктивності, згідно із затвердженими технологічними нормами для птиці. Забороняється використовувати для годівлі небезпечні в епізоотичному плані, токсичні, недоброякісні корми — цвілі, почорнілі, затхлі, заражені кліщем, засмічені великою кількістю сторонніх домішок (насінням бур'янистих і отруйних трав), а також при наявності в кормах кухонної солі більше 0,7 %.

Якість кормів, що надходять у господарство, обов'язково один раз на місяць перевіряють у державних лабораторіях ветеринарної медицини. Корма зберігають не більше одного місяця в сухих складських приміщеннях з належним санітарним станом, що унеможливує залітання синантропних птахів, заселення гризунами.

При недостатньому й неповноцінному кормовому раціоні, особливо дефіцитному щодо білка, вітамінів, мінеральних речовин і мікроелементів, порушується їх обмін, внаслідок чого знижується резистентність організму птиці проти гельмінтів.

Господарства, які утримують птицю на підлозі, повинні бути забезпечені необхідною кількістю годівниць і поїлок. Їх систематична і своєчасна дезінвазія перешкоджає зараженню птиці гельмінтами під час утримання. Влаштувати годівниці й поїлки потрібно так, щоб птиця не могла ставати в них; не допускається згодовування корму врозкид на підлозі.

Найбільш упорядкований водопій – автонапування з використанням води з артезіанських свердловин або з використанням фільтрів.

Птицю напувають чистою водою, що відповідає санітарному стандарту на питну воду (відповідно до чинного ДСТУ). Контроль води на відповідність ДСТУ щомісяця перевіряється у державній лабораторії ветеринарної медицини.

4.5 Запобігання контактів між свійськими і синантропними птахами

Певну загрозу щодо можливого занесення інвазійних елементів і зараження території птахогосподарств представляє синантропна птиця. Переміщаючись на великих просторах птахи можуть інвазуватися зародками різних гельмінтів і заражати свійську птицю в господарствах. У розповсюдженні паразитів серед курей певна роль відводиться шпакам, галкам, гракам, голубам, горобцям та ін. Щоб запобігти занесенню збудників інвазійних хвороб не допускається встановлення шпаківень на території господарств і поблизу птахоферм. З цією ж метою не слід допускати гніздування біля пташників граків, галок, голубів та інших птахів, бо вони є механічними, іноді біологічними носіями збудників гельмінтозів. Вхід до приміщення слід захищати сітками від горобців.

5 ЗАХОДИ І ЗАСОБИ СПЕЦІАЛЬНОЇ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ КУРЕЙ ЗА НЕМАТОДОЗНО-ЦЕСТОДОЗНИХ ІНВАЗІЙ В ДРІБНОТОВАРНИХ ГОСПОДАРСТВАХ

До спеціальних заходів протипаразитарного комплексу входять: визначення гельмінтологічної ситуації в господарствах; проведення діагностичних гельмінтологічних досліджень і обстежень; хіміопрфілактика гельмінтозів; комплексне лікування курей; дезінвазія об'єктів птахівництва; утилізація трупів птиці; біотермічне знезараження посліду.

5.1 Визначення гельмінтологічної ситуації

Під впливом різноманітних факторів довкілля гельмінтологічна ситуація протягом року постійно змінюється, тому її необхідно уточнювати шляхом періодичних (один раз на квартал) копрологічних обстежень птиці – не менше 30 проб посліду з кожного пташника на наявність гельмінтів, а також досліджень шляхом розтину трупів, післязабійному огляді тушок і внутрішніх органів птиці. Термін діагностичних обстежень встановлюють з урахуванням біології збудників та особливостей епізоотології наявних інвазійних хвороб.

При своєчасному виявленні гельмінтозів або гельмінтоносійства проводять необхідні заходи по їх ліквідації.

5.2 Методи лабораторної діагностики гельмінтозів птахів

Для виявлення і визначення яєць збудників гельмінтозів застосовують методи гельмінтоооскопії. Із запропонованих методів дослідження методи флотації дають можливість одночасно отримати діагностичну відповідь щодо широкого кола збудників гельмінтозів. Ці методи відрізняються простотою техніки, швидкістю їх виконання і високою діагностичною ефективністю [4].

Метод флотації з розчином нітрату амонію: пробу посліду (1 г) кладуть в склянку, заливають невеликою кількістю (5 см³) розчину нітрату амонію і ретельно розмішують. Під час розмішування додають розчин порціями до об'єму 30 см³. Потім суміш фільтрують через ситечко (безперервно розмішуючи суміш товкачиком в ситечку) з послідувачим вижиманням вмісту в ситечко. Профільтровану суміш відстоюють протягом 10 хвилин. За цей час яйця гельмінтів піднімаються на поверхню розчину. З метою виявлення яєць гельмінтів з поверхневої плівки за допомогою металевої петлі, діаметр якої складає (8–10) мм, з різних місць відбирають краплі і переносять на предметне скло для мікроскопії. Металеву петлю перед дослідженням кожної проби фломбують на полум'ї пальника або послідовно промивають водою в двох ємностях (воду змінюють після досліджень 50 проб). Щоб не допускати швидкого висихання і кристалізації крапель на предметних скельцях в теплий період року, а також в тому випадку, коли готують для дослідження велику кількість препаратів, до кожної краплі, знятої з поверхневої плівки, додають краплю гліцерину, розведеного з водою (1:1).

Цей метод застосовують для діагностики нематодозів і цестодозів птиці.

Комбінований метод (в модифікації Коваленко І. І. та ін.): пробу посліду вагою 1 г поміщають в склянку, заливають 5 см³ води, ретельно розмішують

скляною паличкою і додають стільки води, скільки увійде в центрифужну пробірку (15–30) см³. Цю суміш фільтрують через металеве або капронове ситечко (яке укладене в лійку) в центрифужну пробірку і центрифугують при (1–1,5) тисяч обертів за хвилину (1–2) хв. Після цього верхню частину рідини зливають, а до осаду, в якому концентруються яйця гельмінтів додають флотаційний розчин (нітрат амонію), ретельно розмішують за допомогою палички і знову центрифугують такий же час (1–2) хв. Потім металевою петлею знімають (3–5) краплин з поверхневої плівки, струшують їх на предметне скло і досліджують під мікроскопом. Металеву петлю перед дослідженням кожної проби обробляють таким же способом, як і в попередньому методі.

Даний метод застосовують для діагностики нематодозів і цестодозів птиці.

Макрогельмінтоскопічний метод дослідження застосовують для виявлення в посліді птиці великих гельмінтів або їх фрагментів, які виділяються мимовільно або під впливом антгельмінтиків.

Техніка дослідження: після відбору 5 г посліду для діагностики нематодозів і цестодозів флотаційним або комбінованим методами залишки посліду поміщають в стакани ємністю 100 або 150 см³, розбавляють (10–20)-кратною кількістю води і ретельно розмішують скляною або пластмасовою паличкою. Після п'ятихвилинного відстоювання верхній шар рідини зливають до осаду, а останній знову змішують з водою і відстоюють. Ці маніпуляції послідовного промивання і відстоювання проводять декілька разів до того часу, поки верхній шар рідини (над осадом) не стане прозорим. Потім верхній шар рідини зливають, а осад малими порціями передивляються (за допомогою мікроскопа) в чашках Петрі. Виявлених гельмінтів збирають за допомогою препарувальної голки або пінцета і переносять їх в консервовану рідину.

Осади всіх проб, які передивилися на гельмінти і їх фрагменти, збирають в одну ємність, розбавляють водою і фільтрують через металеве або капронове ситечко. Фільтрат відстоюють протягом 5 хвилин; верхній шар рідини до самого осаду зливають і останній повторно розбавляють водою і відстоюють. Осад переносять на предметне скло і досліджують.

5.3 Коротка характеристика найбільш поширених гельмінтозів (нематодози, цестодози) курей та їх збудників

5.3.1 Нематодози

Аскаридіоз – досить поширене гельмінтозне захворювання. Збудник реєструється у курей (*Ascaridia galli*), іноді в індиків, цесарок, павичів, гусей, голубів. Захворювання характеризується ураженням шлунково-кишкового каналу, проносами, зниженням апетиту, інтоксикацією організму.

Ascaridia galli – найбільша нематода курей, жовто-білого кольору. Довжина самців (2–7) см, самок – (6–12) см. Самець має дві рівні спікули. Яйця овальної форми (0,070–0,086×0,040–0,060) мм, прозорі, незрілі. Оболонка гладенька, тришарова.

Аскаридії – геогельмінти. У навколишнє середовище яйця виділяються незрілими і за сприятливих умов (температура, вологість) досягають інвазійної стадії. Вони здатні зимувати із збереженням життєздатності до двох років.

Капіляріози – у курей спричиняється трьома видами нематод *Capillaria obsignata*, *C. bursata*, *C. caudinflata*. Хвороба проявляється порушенням функції травлення, проносами, зниженням апетиту. Локалізація гельмінтів — у передній частині тонких кишок.

Capillaria obsignata – ниткоподібна нематода білого кольору. Самець довжиною 7–11 мм, самка — 11–16 мм. Спікула у самця циліндрична (1,25–1,7) мм. Спікулярна вагіна гофрована. Яйця дрібні (0,048–0,056)×(0,024–0,028) мм, бочкоподібної форми з кришечками на полюсах, вкриті оболонкою жовтуватого кольору, незрілі.

Capillaria bursata – має ниткоподібне тіло білого кольору. Самець завдовжки 11,7–16 мм. Спікула довга (1,65–1,75) мм. Спікулярна вагіна без шипів. Самка довжиною (23–25) мм. Яйця з широкими видовженими пробками, розміром (0,059–0,063)×(0,028–0,031) мм.

Capillaria caudinflata — має тонку довгу стробілу. Кутикула слабо поперечно покреслена. Довжина самця (7,5–10,5) мм. Спікула тонка, довжиною (0,084–1,05) мм. Спікулярна вагіна без шипів. Самка довжиною (11–18) мм. Яйця дрібні, розміром (0,049–0,056)×(0,024–0,028) мм, бочкоподібної форми, на полюсах мають «чопик», оболонка гладенька жовтуватого кольору.

Капілярії — геогельмінти. Розвиток яєць до інвазійної стадії при оптимальних умовах завершується формуванням у них личинок протягом 8–9 діб. Розвиток *C. bursata* і *C. caudinflata* відбувається з обов'язковою участю проміжних хазяїв — дощових черв'яків.

Гетеракоз – спричинюється круглими гельмінтами виду *Heterakis gallinarum*. Збудник паразитує у сліпих кишках курей, індиків, цесарок.

Гетераки – дрібні нематоли жовтувато-білого кольору. Кутикула поперечно покреслена. Довжина самця (7–12) мм, самки — (8–15) мм. Самець має дві нерівні спікули. Яйця овальної форми (0,062–0,078)×(0,030–0,040) мм, сірого кольору, оболонка двоконтурна.

Збудники – геогельмінти. У зовнішнє середовище яйця виділяються незрілими із зародком на стадії одного бластомера. Вони досягають інвазійної стадії через (1–3) тижні за сприятливих умов (температура, вологість). *Heterakis gallinarum* вважають малопатогенним видом. Лише в разі значного ураження збудниками порушується цілісність і виникає запалення слизової оболонки кишок.

Сингамоз – збудниками є нематоли трьох видів – *Syngamus trachea*, *S. skrjabinomorpha*, *S. merulae*. Паразити локалізуються в трахеї та у великих бронхах свійської птиці: курей, індиків, фазанів, голубів, гусей, куріпок та синантропної і дикої – тетерів, граків, горобців тощо. Паразити мають яскраво-червоний колір, тому що за життя п'ють кров. Гельмінти роздільностатеві і постійно перебувають у стані копуляції.

Syngamus trachea – самець завдовжки (2–6) мм, 0,2 мм завширшки. Має дві однакові спікули (0,069–0,087) мм завдовжки. Самки довжиною (7–20) мм, в діаметрі (0,3–0,5) мм. Вульва розміщена у передній чверті тіла. Яйця середнього

розміру $(0,074-0,095) \times (0,03-0,05)$ мм, сірого кольору, на обох полюсах є кришечки, незрілі.

Syngamus skrjabinomorpha – самець (3–5) мм, самка (11–12) мм завдовжки. Яйця $(0,078-0,087) \times (0,035-0,043)$ мм, на кожному полюсі мають «чолик».

Syngamus merulae — самець (4–4,5) мм, самка (11–20) мм завдовжки. Яйця овальної форми $(0,087-0,095) \times (0,039-0,047)$ мм.

Сингамуси – геогельмінти, розвиваються без участі проміжних хазяїв, але за участю резервуарних – дощових черв'яків, а також наземних та прісноводних молюсків, багатоніжок і деяких комах. Спалахи сингамозу реєструють в період теплого і вологого літа, що супроводжується великою кількістю загибелі молодняка. Основним джерелом виникнення є дощові черви, в яких личинки зберігаються тривалий час і не гинуть взимку.

5.3.2 Цестодами

Райєтиноз – захворювання курей, індиків, цесарок та численних видів диких птахів спричинюється цестодами *Raillietina echinobothrida*, *R. tetragona* і *Skrjabinia cesticillus*. Збудники локалізуються в тонких кишках. Хвороба характеризується запаленням слизової оболонки, на окремих її ділянках – крововиливи, іноді трапляються виразки. У просвіті кишок – клубки паразитичних червів. Збудники — стьожкові черви довжиною (10–25) см, шириною (1–4) мм. На сколексі розміщені чотири присоски, озброєні (8–10) рядами дрібних гачечків. Хоботок озброєний (100–200) гачками, розміщеними в (1–2) ряди. Матка в зрілих члениках містить капсули, у кожній з яких знаходиться від 6 до 12 яєць. Зрілі яйця містять усередині онкосфери. Розмір яєць $(0,047-0,080) \times (0,058-0,070)$ мм, онкосфери – $(0,035-0,036) \times (0,038-0,044)$ мм.

Паразити – біогельмінти. Розвиваються за участю проміжних хазяїв — мурах, при скрябініозі — жужелиць. Райєтиноз у птиці реєструють протягом усього року. Найбільш сприйнятливий до захворювання молодняк місячного віку. Джерелом інвазії є заражена птиця. Епізоотологічні спалахи реєструють у серпні — вересні. Взимку у райєтин відбувається дестробіляція, що свідчить про їх сезонну адаптацію до несприятливих умов зовнішнього середовища.

Давенеоз – небезпечна хвороба спричинена у курей цестодами *Davainea proglottina*. Збудники локалізуються в дванадцятипалій кишці. Цестоди малих розмірів (0,5–10) мм. Сколекс озброєний чотирма присосками і подвійною короною гачків (80–90). Присоски також мають невеликі гачечки. Яйця округлі, зрілі, малих розмірів (0,035–0,04) мм.

Збудники — біогельмінти. Паразити розвиваються за участю проміжних хазяїв — слимаків різних видів та деяких панцерних наземних молюсків. Зараження птиці відбувається у будь-якому віці, але найсприйнятливіші курчата 2–4 місячного віку. У хворих курчат спостерігають загальне пригнічення, зниження апетиту, рідкі фекалії зеленуватого кольору, також можуть виникати нервові явища — судоми, параліч. При гострій формі хвороби можлива загибель курчат до 30 %. Ензоотичні спалахи давенеозу реєструються переважно весною [5–8].

5.4 Хіміопротифілактика гелімінтозів (нематодози, цестодози) курей

Звільнення організму птахів від паразитів, під дією хімічних речовин, одна з основних ланок в протипаразитарному комплексі. Це не тільки лікувальне втручання, але й засіб протифілактики, оскільки він запобігає розсіюванню інвазійних елементів в довкіллі і подальшому розповсюдженню інвазії. Своєчасні дегелімінтизаційні обробки дозволяють знизити сприйнятливість птиці до інфекційних захворювань та попередити ензоотії вірусних і бактеріальних інфекцій. Хіміопротифілактика набуває вагомого значення, так як не допускає зараження й захворювання птиці на гелімінтози. Цього можна досягти шляхом періодичного задавання з кормом або водою малих доз антгелімінтиків, які згубно діють на личинок і молодих нестатевозрілих гелімінтів.

З антгелімінтиків, які застосовують для протифілактики нематодозів курей найбільш поширеними в Україні є препарати альбендазол, флюбенол, брованол та левамізол.

Для дегелімінтизації хворої птиці на цестодози застосовують ряд хімічних препаратів (мебендазол, фенбендазол, ніклозамід, празиквантел) [9].

Доведено досить високу ефективність альбендазолу за цестодозу птиці і встановлено, що за спонтанної давенеозної інвазії антгелімінтні препарати, діючою речовиною яких є альбендазол у збільшеній дозі до 15 мг/кг маси тіла мали досить високий показник ЕЕ — 87,5 % в той час коли у дозі 10 мг/кг маси тіла їх ЕЕ була лише 50 % [10].

За аскаридіозу хіміопротифілактика проводиться з використанням фенотіазину, який призначають курям щодня з кормом протягом 25–35 діб у дозі 0,2–0,3 г/кг. При змішаній аскаридіозно-гетерокідозній зараженості курей застосовують піперазин у дозі 0,2 г/кг і фенотіазин — 0,4 г/кг маси птиці. Препарати додають у корм один раз на тиждень протягом (2–3) місяців.

У неблагополучних щодо цестодозів господарствах плану протифілактичну дегелімінтизацію курей рекомендують проводити двічі – восени і взимку. Молодняк дегелімінтизують через 20 діб після виходу на вигули, де утримувалися заражені кури. Дегелімінтизацію проводять вранці після 10-годинної голодної дієти. Препарати призначають у суміші з кормом груповим методом. Суміш готують у співвідношенні 1:29. Застосовують бітіонол з розрахунку 0,2 г/кг маси птиці та фенасал — 0,3 г/кг маси птиці. Повторну дегелімінтизацію проводять через 4 доби [11].

Важливим заходом при хіміопротифілактиці є покращення умов утримання та повноцінна годівля птиці, що сприяє посиленню резистентності їх організму відносно збудників гелімінтозів.

5.4.1 Комплексне лікування курей за нематодозно-цестодозної інвазії

Аналіз настанов виробників протипаразитарних препаратів та рекомендацій щодо застосування антгелімінтиків свідчить, що дози, зазначені в настановах, не завжди проявляють відповідно високу ефективність за асоціативних та змішаних

інвазій. Для птахівництва потрібні високоефективні, малотоксичні, дешеві, зручні при введенні, з широким спектром дії лікувальні засоби.

З гельмінтозів курей найбільш поширені нематодози, які переважно зустрічаються у вигляді мікстінвазій, що викликаються аскаридіями, капіляріями та гетераками. Одночасно з ними в птахогосподарствах часто реєструють цестодозну інвазію, спричинену збудниками раєтинозу.

Необхідні дослідження для вирішення задачі боротьби зі змішаними гельмінтозами курей з використанням нематоцидів та цестоцидів, які нададуть можливість розробити схеми комплексного методу лікування асоційованих інвазій.

На базі лабораторії ветеринарної медицини Державної установи Інституту сільського господарства степової зони Національної академії аграрних наук України розроблена система ефективного комплексного застосування антгельмінтних речовин (левамізолу та фенбендазолу) за змішаної нематодозно-цестодозної інвазії (аскаридіями, капіляріями і райєтинами) курей. За результатами дослідження екстенсефективність запропонованого комплексного лікування проти змішаних інвазій склала 100 %, тому нами запропоновано наступну схему застосування препаратів дорослим курям, що інвазовані аскаридіозно-капіляріозно-раєтинозною інвазією й відіграють основну роль у збереженні і розповсюдженні збудників [12].

Схема комплексного лікування курей за нематодозно-цестодозної інвазії

Птиці задають левамізол 10 % у дозі 20 мг ДР на кг маси тіла одноразово, на третю добу птиці задають фенбендазол з розрахунку 15 мг діючої речовини на кг маси тіла одноразово. Після застосування другого антгельмінтика поголів'ю протягом тижня задають ретинол ацетат у дозі 25 тис. МО на кг маси тіла.

Запропонований спосіб лікування курей за змішаної нематодозно-цестодозної інвазії є високоефективним та є альтернативою традиційному підходу до лікування інвазій. Використання запропонованого способу дозволить скоротити термін лікування і підвищити рівень лікування змішаної інвазії на (40–50) %, зменшити вартість лікування на (20–30) %, а додавання ретинолу ацетату забезпечить відновлення нормальної концентрації вітаміну А в організмі птиці.

Дегельмінтизацію проводять індивідуально і груповим методом. При інтенсивній системі вирощування птиці індивідуальний метод протипаразитарних обробок не має практичного значення і виробничого застосування.

Найбільш зручним є груповий метод лікування птиці шляхом вільного згодовування антгельмінтика з кормом чи з водою. За декілька днів до проведення масової протипаразитарної обробки препарати перевіряють на токсичність шляхом їх індивідуального введення в лікувальній дозі (20–30) птицям. При відсутності (протягом доби) клінічних ознак інтоксикації обробці підлягає все поголів'я. Призначення 12–18-годинної дієти перед обробкою птиці підвищує ефективність антгельмінтної дії препаратів. Перед груповим лікуванням птицю, поділену на групи за живою вагою, віком та загальним станом, розміщують на обмежених сухопутних вигулах або в приміщенні. Проводиться її клінічний огляд; слабку і виснажену птицю ізолюють з стада і обробляють індивідуально. Після «голодної» дієти групову дозу антгельмінтика спочатку змішують з невеликою кількістю (4–5) кг сухого корму, а потім з тим же кормом з розрахунку (40–50) г на голову. Після цього лікувальну суміш зволожують до консистенції густої каші, старанно

перемішують і розкладають в годівниці, кількість яких повинна забезпечувати вільний доступ птиці. Деякі антгельмінтики, наприклад левамізол, можна призначати у вигляді розчину для напування птиці.

В період протипаразитарної обробки груповим методом напування птиці, як правило, не обмежується.

Після обробки птиця повинна перебувати у пташниках або на обмеженій території протягом не менш ніж три доби після чого місце, де проводилося її лікування, очищають від посліду і піддають знезараженню.

5.5 Дезінвазія об'єктів птахівництва

Дезінвазія одна з основних ланок в системі запобіжних заходів у боротьбі з гельмінтозами птиці. Дезінвазія – знищення збудників гельмінтозів та інших паразитів фізичними та хімічними засобами у зовнішньому середовищі. Проводять дезінвазію пташників і вигульних двориків, бо вони є основним джерелом зараження птиці гельмінтами.

Для дезінвазії об'єктів птахівництва слід враховувати місця концентрації та строки біологічного розвитку яєць і личинок у довкіллі і, їх стійкість до дезінвазійних засобів, абіотичні та біотичні фактори зовнішнього середовища. Розрізняють дезінвазію поточну, профілактичну і заключну. Поточну дезінвазію проводять через (3–5) діб після кожної чергової дегельмінтизації. Профілактичну дезінвазію проводять навесні і восени після виведення птиці з приміщення. Заключну – після звільнення птиці від гельмінтів і після виводу її з приміщень.

Перед застосуванням дезінвазійних засобів проводять механічну очистку приміщень, яка є першим підготовчим етапом до проведення дезінфекції і дезінвазії. Очистку виконують за допомогою механічних засобів або гарячою водою під тиском. Компонування обох способів полегшує і прискорює роботу. З приміщення видаляють підстилковий матеріал, залишки корму, сміття. Очищенню також піддаються годівниці, поїлки, нижня частина стін, перегородки, канали.

Оброблені приміщення закривають на три доби після чого провітрюють до зникнення запаху препарату. При дезінвазії пташників, в період санітарного розриву, слід проводити побілку 20 % суспензією свіжогашеного вапна.

Дезінвазія довкілля є однією з важливих ланок комплексу профілактичних заходів при ендопаразитах птахів. Рекомендовані наступні способи дезінвазії ґрунту:

механічний – зняття верхнього шару ґрунту, прилеглого до приміщення на відстані (10–15) м, на глибину до 30 см і вивіз у поле з послідувачим переорюванням залишеної частини вигулу. При боротьбі з гельмінтозами курей рекомендовано проводити переорювання один раз на рік – навесні до першої половини травня;

фізичний – дія сонячних променів, використання вогню, гарячого пару або окропу. Більш безпечним та ефективним є застосування окропу, який протягом 5 хвилин вбиває екзогенні стадії розвитку ендопаразитів;

хімічний – застосування хімічних речовин для дезінвазії вигульних майданчиків і зон, прилеглих до птахівничих приміщень – найбільш перспективний

і поширений спосіб обробки, який доцільно проводити за температури ґрунту (10–20) °С.

Для дезінвазії при нематодозно-цестодозної інвазії курей рекомендовано наступні хімічні засоби (табл. 2) [13]:

Таблиця 2

Засоби дезінвазії пташників та вигулів

| Препарат | Концентрація, норма витрати, експозиція |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «ДЗПТ-2» | 5 % розчин (за ДР) норма витрати в приміщенні — 300 см ³ /м ² , на вигулах — 3000 см ³ /м ² , експозиція 48 годин. |
| «Максисан» | 5 % розчин норма витрати в приміщенні — 200 см ³ /м ² , експозиція 48 годин |
| «Неохлор» | 5 % розчин норма витрати в приміщенні — 300 см ³ /м ² , експозиція 48 годин |
| «Йод однохлористий» | 5–10 % розчин (70 ⁰ С) норма витрати в приміщенні — 1000 см ³ /м ² , експозиція 5 годин |
| Негашене вапно | 20 % водна суспензія із розрахунку 1 л/м ² підлоги, для засипки підлоги при утриманні птиці на глибокій підстилці з розрахунку 0,6-1 кг/м ² |
| Їдкий натр (гідроксид натрію) | 4–5 % розчин (70–80 ⁰ С) норма витрати в приміщенні — 500 см ³ /м ² на вигулах — 1000 см ³ /м ² |

Робочі розчини препаратів готують на звичайній водопровідній воді безпосередньо перед використанням і застосовують із розрахунку відповідної площі та наносять за допомогою дезінфекційних установок.

Під час роботи з дезінвазійними засобами слід витримувати наступні режими дезінвазії: концентрація діючої речовини, температура розчину, норма витрат робочого розчину з врахуванням температури повітря і заданої експозиції.

При роботі з розчинами дезінвазійних препаратів слід дотримуватись правил техніки безпеки, тому що зазначені засоби володіють певним ступенем токсичності. З цією метою всі маніпуляції з препаратами проводять у спецодязі (халат, фартух, гумові чоботи, захисні окуляри, рукавиці, респіратори, протигази, ватно-марлеві пов'язки). Обладнання та інвентар, які використовуються при годуванні птахів (годівниці, поїлки тощо) після дезінвазії ретельно промивають водою.

Дезінвазію об'єктів птахівництва проводять у комплексі з іншими спеціальними заходами через (5–6) діб після лікувальних дегельмінтизацій або при завершальних обробках приміщень у період санітарних перерв при зміні груп птиці. Крім того, знезараження ґрунту проводять весною за 10 діб до випуску птахів на вигульні майданчики, або ж восени, після переведення птиці у приміщення.

Контроль якості дезінвазії проводять шляхом дослідження проб з пташників та вигулів на наявність життєздатних яєць гельмінтів. Ефективність дезінвазії приміщень та вигулів вважається задовільною, якщо в пробах не виявлено життєздатних яєць гельмінтів. В іншому випадку дезінвазію повторюють.

5.6 Біотермічне знезараження посліду

В неблагополучних щодо нематодозів та цестодозів птахофермах з послідом птиці у зовнішнє середовище виділяється велика кількість зародків ендопаразитів – яєць і личинок, які при несвоєчасному прибиранні пташників і вигульних майданчиків можуть бути резервуаром цих зоопаразитів. Щоб запобігти розповсюдженню інвазійних елементів послід слід регулярно прибирати і надійно знезаражувати в послідосховищах або на спеціальних майданчиках, розміщених на рівних і сухих ділянках на відстані 3–4 км від виробничих приміщень господарства. Їх огорожують і обкопують канавою, завглибшки 50 см, щоб не допускати розмивання посліду дощем і сніговими водами за межі його зберігання. Площадки утрамбовують глиною і після цього на них складають послід. Для надійного знезараження курячого посліду його змішують з тирсою або торфом в кількості 10 % і укладають у вигляді конуса заввишки (2–2,5) м та шириною (3,5–4) м біля основи. Зверху їх накривають шаром землі, торфу або соломи; при цьому температура в них піднімається до + 50–60 °С і протягом 20–30 діб інвазійні елементи гинуть, після чого його можна вивозити на поля як добриво.

5.7 Утилізація трупів птиці

Своєчасне прибирання трупів і уражених паразитичними червами органів з наступним їх знищенням або утилізацією є важливою ланкою профілактичних заходів в боротьбі з гельмінтозами курей. З цією метою на кожній птахофабриці необхідно мати утилізаційний цех, в якому знезаражують відходи забійних цехів і частину трупів переробляють у м'ясо-кісткове борошно та інші продукти, а на птахофермах – обладнану відповідно діючим нормам біотермічну яму для знищення трупів і органів, уражених паразитичними червами.

6 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ

6.1 Техніка безпеки повинна здійснюватись згідно з вимогами ГОСТ 12.1.007 та ГОСТ 12.1.008.

6.2 Загальні вимоги до виробничого обладнання повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.2.003.

6.3 Безпека працівників підприємства повинна здійснюватись згідно з ГОСТ 12.4.011 та ДСТУ 2293.

6.4 Для дотримання пожежної безпеки необхідно керуватись вимогами ГОСТ 12.1.004.

6.5 Вимоги до роботи з матеріалами зараженими або підозрюваними на зараженість інфекційними збудниками I-II ступеня патогенності, повинні відповідати чинним нормативним документам.

7 ВИМОГИ ЩОДО ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

7.1 Контроль за станом довкілля, який включає охорону атмосферного повітря, контроль за викидами стічної води, охорону ґрунту, повинен виконуватись згідно з вимогами ДСТУ 3041, ГОСТ 17.0.0.01, ДСП 201, СанПіН 4630, СанПіН 42-126-4690.

7.2 Гранично допустимі концентрації шкідливих речовин в повітрі робочої зони і мікроклімат виробничих приміщень повинні відповідати вимогам ГОСТ 12.1.005 і ГОСТ 12.1.007.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Богач М. В. Екологія паразитарних хвороб домашньої птиці: навчальний посібник / М. В. Богач, В. Г. Склярчук, О. Г. Манько, Ю. М. Данилейко. – Одеса: Освіта України, 2013. – 228 с.
2. Березовський А. В. Основні етапи розвитку виробництва антгельмінтних хіміотерапевтичних речовин / А. В. Березовський // Вісник зоології. – К., 2005. – Вип. 19. – Ч. 1. – С. 41–48.
3. Алексеев Ф. Ф. Промышленное птицеводство / Ф. Ф. Алексеев, М. А. Арсия, Н. Б. Бельченко – М.: Агропромиздат, 1991. – 544 с.
4. Методические рекомендации по диагностике гельминтозов сельскохозяйственных птиц: метод. рекомендации / [Г. А. Котельников, Л. Д. Мигачева, И. И. Коваленко, И.С. Болонская]. – М., 1989. – 24 с.
5. Ятусевич А. И. Паразитарные болезни птиц / А. И. Ятусевич, Б. Я. Бирман. – Минск: Полибиг, 2001. – 86 с.
6. Паразитологія та інвазійні хвороби тварин : [навчальний посібник] / В. Ф. Галат, А. В. Березовський, Н. М. Сорока, М. П. Прус. – К.: Урожай, 2009. – 368 с.
7. Петроченко В. И. Гельминтозы птиц / В. И. Петроченко, Г. А. Котельников. – М.: Колос, 1976. – 351 с.
8. Потемкина В. А. Гельминтозы домашних птиц / В. А. Потемкина – М.: Гос. издат. с/х литературы, 1953. – 167 с.
9. Архипов И. А. Антигельминтики: фармакология и применение: Монография / И. А. Архипов – М.: Изд-во Россельхозакадемии, 2009. – 406 с.
10. Богач М. В. Проблемні паразитози продуктивної птиці, засоби їх хіміотерапії та профілактики / М. В. Богач, Т. В. Богач // Вет. медицина: міжвід. темат. наук. зб. – Харків, 2013. – Вип. 97. – С. 374–376.
11. Профілактика та лікування основних гельмінтозів курей [Електронний ресурс]: категорія птахівництво. Опубліковано 28.08.2011. – Режим доступу до журн.: <http://www.webfarmerstvo.org.ua/ptahivnytvo/profilaktyka-ta-likuvannja-osnovnyh-gelmintoziv-kurej.php> – Назва з екрану.
12. Провести епізоотологічний моніторинг кишкових паразитозів сільськогосподарської птиці. Розробити засіб комплексної дії при змішаних гельмінтозах : звіт НДР (проміжний) / ДУ ІСГСЗ НААН України; кер. Плис В. М. ; викон. : Маршалкіна Т. В. [та ін.]. – Дніпропетровськ, 2014. – 27 с. – Бібліогр.: с. 26–27. – № ДР 0114U000491. – Інв. № 04534333943.
13. Євтушенко А. В. Комплекс заходів та засобів ліквідації нематодозно-еймеріозних інвазій курей (аскаридіоз, гетеракоз, капіляріоз, еймеріоз) : метод. рекомендації / А. В. Євтушенко, Т. В. Маршалкіна, Г. В. Заїкіна – Дніпропетровськ, 2012. – 16 с.