

**НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
«ІНСТИТУТ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ І КЛІНІЧНОЇ
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ»**

**РЕКОМЕНДАЦІЇ
З ДІАГНОСТИКИ, ЛІКУВАННЯ ТА ЗАХОДІВ
ПРОФІЛАКТИКИ АНОПЛОЦЕФАЛЯТОЗІВ
ОВЕЦЬ ТА КІЗ**

ОДЕСА – 2014

РОЗРОБНИКИ:

Одеська дослідна станція Національного наукового центру
«Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної
медицини»

М.В. Богач, доктор ветеринарних наук, доцент

М.В. Темний, кандидат ветеринарних наук

О.Т. Півень, аспірант кафедри епізоотології, паразитології
та ветсанекспертизи Одеського державного аграрного
університету

РЕЦЕНЗЕНТИ:

В.М. Ковбасенко, доктор ветеринарних наук, професор,
заслужений діяч науки і техніки України (ОДАУ)

І.Л. Тараненко, доктор ветеринарних наук, професор (ОДС
ННЦ «ІЕКВМ»)

Рекомендації встановлюють порядок і використання вимог стосовно методів
діагностики, лікування та заходів профілактики аноплцефаліозів овець та
кіз. Вони призначені для спеціалістів обласних, районних, спеціалізованих
лабораторій ветеринарної медицини, вівцегосподарств, слухачів факультетів
підвищення кваліфікації і студентів вищих навчальних закладів за фахом
7.130501 «Ветеринарна медицина»

Рекомендації розглянуто й затверджено:

Методичною комісією Національного наукового центру «Інститут
експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»
(протокол №6 від 10.10.2013 року)

Науково-методичною радою Державної
ветеринарної та фітосанітарної служби України
(протокол №1 від 19 грудня 2013 року)

ЗМІСТ

Вступ	4
1 Сфера застосування	5
2 Нормативні посилання	5
3 Терміни та визначення понять	6
4 Аноплоцефалітози	7
4.1 Монієзіоз	7
4.2 Тизанієзіоз	12
4.3 Авітеліноз	14
4.4 Стилезіоз	17
5. Загальні організаційно-господарські заходи	19
6 Вимоги щодо безпеки	20
7 Вимоги щодо охорони довкілля	21
Додаток 1 Література	22
Додаток А	23

ВСТУП

Вівчарство з давніх часів є традиційною галуззю тваринництва у більшості регіонів України, яка забезпечує населення молоком, що є сировиною для виготовлення розсільних сирів; м'ясом, що містить низьку кількість холестерину; вовною. До сприятливих умов для розведення овець та кіз у степовій зоні можна віднести великі площі сільськогосподарських угідь, тривалий період пасовищного утримання – до 10 місяців, велику кількість відходів від переробки продукції рослинництва, відносно дешевші концентровані корми [1].

Важливою особливістю свійських овець є їх гарна пристосованість до різних умов. З восьмисот видів рослин, що ростуть на природних пасовищах, вівці поїдають понад чотириста, тоді як велика рогата худоба лише сто п'ятдесят. Вівці рухливі і витривалі. Значною перевагою є і їх скоростиглість. Плодючість більшості порід овець становить 125-150 ягнят на 100 вівцематок [2].

Значною перешкодою у розвитку галузі є захворювання як заразної, так і незаразної етіології. Серед паразитарних захворювань одне з провідних місць посідають аноплоцефаліози (монієзіоз, тизанієзіоз, авітеліноз).

За даними дослідників, практично сто відсотків поголів'я овець південних регіонів країни інвазовано гельмінтами, що паразитують у шлунково-кишковому тракту та печінці, при цьому часто відмічають змішану інвазію. Серед аноплоцефаліозів основних збитків завдає монієзіоз, на який хворіють переважно ягнята у віці 1,5-8 місяців. Даний гельмінтоз перебігає серед ягнят, як правило, у вигляді ензоотії і супроводжується значним відходом [3, 4].

Економічні збитки при анаплоцефаліозах складаються зі збитків від загибелі, вимушеного забою, недоотримання м'ясопродуктів та вовни, собівартості дегельмінтизації. Т.Д. Султанкулов (1971) встановив, що вага туш від інвазованих авітелінами овець на 1,2-3,1 кг менша, ніж від овець, вільних від цестод. Особливо втрачають у прирості інвазовані ягнята (до 100 г і більше на добу) наслідком чого є виснаження, відставання у рості і розвитку та врешті-решт загибель. За даними М.Х. Шевченка, ягнята у 8-9-місячному віці, уражені тизанієзіозом, втрачають 32% живої ваги у порівнянні зі здоровими [5, 6].

Загалом, на даний момент у господарствах півдня Одеської області превалюють вівцегосподарства приватного сектору, які характеризуються невеликою кількістю тварин, що у стійловий період утримуються на приватних подвір'ях, а у пасовищний період – у спільних отарах. Все це значно ускладнює проведення профілактичних та планових дегельмінтизацій.

Отже, більш детальне вивчення епізоотичної ситуації стосовно аноплоцефаліозів овець, а також розробка ефективних методів лікування та профілактики залишаються актуальними.

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Ці методичні рекомендації призначені для проведення комплексу заходів щодо діагностики, лікування та профілактики аноплоцефаліозів овець та кіз, які зустрічаються в вівчарських господарствах.

1.2 Ці методичні рекомендації містять відомості про аноплоцефаліози овець та кіз; методи діагностичного встановлення збудників цих захворювань; короткі характеристики основних представників паразитичних цестод; засоби лікування та профілактики цих хвороб.

1.3 Данні методичні рекомендації призначені для фахівців ветеринарної медицини вівчарських господарств, органів і установ державної ветеринарної служби, студентів факультету ветеринарної медицини вищих навчальних закладів та слухачів курсів підвищення кваліфікації з паразитології.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цих методичних рекомендаціях є посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ 2272-93 Пожежна безпека. Терміни та визначення

ДСТУ 3041-95 Система стандартів у галузі охорони навколишнього середовища та раціонального використання ресурсів. Гідросфера.

Використання і охорона води. Терміни та визначення

ДСТУ 2293-99 Охорона праці. Терміни та визначення основних понять

ДСТУ 4221:2003 Спирт етиловий ректифікований. Технічні умови

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

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

ГОСТ 17.0.0.01-76 Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения. (Система стандартів в області охорони природи і поліпшення використання природних ресурсів. Основні положення)

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

ГОСТ 12.4.011-89 ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация (ССБП. Засоби захисту працюючих. Загальні вимоги і класифікація)

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

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

Нижче подано терміни, вжиті в цих методичних рекомендаціях та визначення позначених ними понять.

3.1. Аноплоцефалітози

група гельмінтозних захворювань жуйних

3.2 Цестоди

представники класу *Cestoda*, до якого відносяться стьожкові черви

3.3 Біогельмінти

це черви (паразити), що розвиваються за участю проміжних хазяїв

3.4 Цистицеркоїди

інвазійні личинки

3.5 Сколекс

головна частина переднього відділу тіла стьожкових гельмінтів (цестод)

4 АНОПЛОЦЕФАЛЯТОЗИ

4.1 МОНІЄЗІОЗ

Монієзіоз (*Moniezirosis*) – сезонне, нерідко ензоотичне захворювання жуйних, збудниками якого є цестооди родини *Anoplocephalidae*, що паразитують у тонкому відділі кишечника: *Moniezia expansa*, *Moniezia benedeni*, *Moniezia autumnalia*.

На монієзіоз хворіє переважно молодняк (ягнята, козенята) поточного року народження віком 1,5-8 міс.

4.1.1 *Moniezia expansa* – велика біла цестода завдовжки 6-10 м, ширина останніх зрілих члеників – до 16 мм. Має незброєний сколекс з 4 присосками, шийку і широкі членики. У гермафродитному членику – подвійний статевий апарат, велика кількість сім'яників (150-327) і кільцеподібні міжпроглотидні залози у кількості від 1 до 18 на кожному боці. Статеві отвори відкриваються з кожного боку членика і часто виступають над бічними краями, утворюючи статеві сосочки. Екскреторні судини представлені двома парами поздовжніх стовбурів – дорсальним та вентральним. Молода матка має вигляд сітки з тонких трубок, що складно переплітаються. Розростаючись, вона заповнює все середнє поле членика та бокові поля. Статеві залози в таких члениках піддаються редукції. В подальшому трубки матки сильно розширюються та зрілий членик починає нагадувати мішок, що наповнений яйцями. Паразитує в тонких кишках овець.

Moniezia benedeni завдовжки до 4 м, стробіла жовто-білого кольору, тонка й напівпрозора. Членики широкі, міжпроглотидні залози мають вигляд суцільної смуги. В гермафродитних члениках міститься до 600 сім'яників.

Moniezia autumnalia має стробілу білого кольору, щільну, непрозору. Довжина її до 3 м, максимальна ширина 8 мм. Міжпроглотидні залози мають вигляд суцільної смуги та розташовані на дорсальному та вентральному боці стробіли по середній лінії.

Яйця монієзій мають темно-сірий колір, розміри 0,05-0,09 мм, неправильної форми, онкосфера міститься в грушоподібному апараті. Онкосфера має три пари гачків. В нормальному стані яйця округлі, але при висушуванні, із втратою вологи чи в гіпертонічному сольовому розчині, вони набувають форму гексаедра. У *M. expansa* яйця мають трикутну форму, у *M. benedeni* – чотири- та шестикутну.

4.1.2 Монієзії – біогельмінти. Заражені тварини виділяють у зовнішнє середовище разом з фекаліями яйця, які містять онкосферу з 6 гачками та зрілі членики, заповнені яйцями. Яйця заковтують проміжні господарі –

орібатидні (грунтові) кліщі. Встановлено, що розвиток личинкових форм монієзій перебігає у представників чотирьох різних родин орібатидних кліщів: *Scheloribatidae*, *Ceratozetidae*, *Galumnidae*, *Lacaridae*. В порожнині тіла кліща з яєць виходить онкосфера, яка через стінку травної трубки активно проникає у порожнину тіла, де і відбувається подальший розвиток личинкових стадій монієзій. Цестоди проходять сім стадій розвитку всередині тіла кліща: онкосфери, мегалосфери, метамери, сколексогенезу, інвагінації, лярвоцисти, інвазійної лярвоцисти. Часто в порожнині тіла одного й того ж зараженого кліща можна зустріти личинок на різних стадіях розвитку. Розвиток личинки в порожнині тіла кліща триває 3-5 міс.

Кліщі заковтуються вівцями та козами на пасовищах, потрапляють до шлунково-кишкового тракту дефінітивних хазяїв, руйнуються, а личинки, що з них вивільняються, сягають тонкого відділу кишечника. В кишках тварини цистицеркоїд прикріплюється сколексом до слизової оболонки і починає рости. За добу довжина тіла паразита збільшується на 8-10 см. Статевої зрілості він досягає через 30-35 діб. Гельмінти живуть у тонких кишках тварин до 7 міс.

4.1.3 Хвороба широко розповсюджена. Джерелом інвазії є хворі тварини й паразитоносії. Ягнята й козенята заражаються з перших днів виходу на пасовище. Хворіють на гельмінтоз переважно у віці 3-4 міс. Наприкінці травня з'являються перші клінічні ознаки захворювання у молодняку. У червні-липні інвазія сягає піку та може спостерігатися масова загибель тварин, яка знижується восени. Причиною поширення інвазії є орібатидні (грунтові) кліщі, кількість яких значна на нерозораних ділянках. У вологу погоду кліщі можуть мігрувати на рослини.

4.1.4 Патогенна дія гельмінтів складається з механічного ураження внутрішніх органів, сенсibiliзації організму тварин продуктами обміну і розпаду паразитів, проникнення бактерій. Гельмінти порушують моторну й секреторну функції тонких кишок, унаслідок чого виникають катаральне запалення слизової оболонки, виснажливий пронос, слабкість, знижується стійкість організму тварин, послаблюються захисні реакції. Одночасна механічна і токсична дія паразитів на рецептори тонких кишок спричиняє посилення перистальтики, що призводить до розвитку інвагінації, перекручування кишкових петель і загибелі тварин.

Гельмінтози призводять до порушення білкового обміну. Ці порушення – результат ураження печінки у зв'язку із загальною інтоксикацією організму хазяїна, викликаною метаболітами чи соматичними субстанціями гельмінтів. Важливою ланкою у розладі білкового обміну є порушення синтезу білку, однією з причин якого можуть бути алергічні процеси.

В організмі овець посилюється гормональна діяльність гіпофізу та кори наднирників. Гельмінти викликають порушення тілових ферментів та обміну речовин в організмі тварини. Вибіркова утилізація цестодами макро- та мікроелементів, а також вітамінів перетворює повноцінні харчові речовини, прийняті хазяїном з кормом, у суміш імбалансного складу.

За хронічного перебігу монієзіозу в результаті патологоморфологічних змін у слизовій оболонці тонких кишок, різкого зменшення чисельності корисних мікроорганізмів та особливо актиноміцетів – основних продуцентів вітамінів групи В – у хворих тварин відбувається глибоке порушення обміну речовин. Авітамінози у хворих ягнят виникають не лише за рахунок використання вітамінів монієзіями, але й в основному в результаті значного зменшення їх утворення в організмі, а також поглинаючої здатності слизової оболонки кишечника.

Внаслідок дії ендотоксинів монієзій порушується альбумінпродукуюча функція печінки. Зменшення концентрації фракції альбумінів у сироватці крові може викликати значні зміни онкотичного тиску крові, що сприяє виникненню набряків.

Паразитування імагінальних форм аноплоцефалят в організмі дефінітивних господарів супроводжується порушенням процесів перекисного окислення ліпідів, зниженням активності антиоксидантного захисту організму та призводить до зростання ендогенної інтоксикації у 1,8-7,7 разів, що знаходить своє відображення в суттєвому зниженні продуктивних показників тварин.

4.1.5 За монієзійозної інвазії у дорослих тварин клінічні ознаки зазвичай відсутні. У хворих ягнят та козенят спостерігається в'ялість, затримання розвитку організму, втрата апетиту, зниження живої маси, розлади травлення (пронози), у фекаліях в багатьох випадках виявляють членики монієзій, анемію видимих слизових оболонок, іноді нервові явища. Температура тіла в межах норми.

У перебігу монієзіозу розрізняють:

- 1) **тяжку токсичну форму**, яка спостерігається зазвичай у молодняку та частіше за все закінчується летально; у випадку одужання останнє настає дуже повільно; клінічні ознаки виражені яскраво;
- 2) **легку токсичну форму**, яка зустрічається зазвичай у дорослих овець; клінічні ознаки неяскраві; хвороба перебігає хронічно, завершується одужанням чи переходить у тяжку форму;
- 3) **обтураційну форму**, яка зустрічається у ягнят 2-4-місячного віку, характеризується специфічним симптомокомплексом та пов'язана з обтурацією кишечника;

4) **нервову форму**, за якої домінують нервові явища. Класифікація, запропонована Лосєвим, є умовною, бо на практиці зазвичай зустрічаються змішані форми.

При тяжкій токсичній формі монієзіозу за 10-15 діб до появи в фекаліях тварин члеників монієзій тварини стають пасивними та худнуть, деякі відмовляються від корму, а у деяких апетит навпаки покращується. Фекальні маси м'якої консистенції та покриті слизом. При їх огляді можна виявити членики чи навіть уривки цестод. Через 10-15 діб після початку виділення члеників клінічна картина стає більш вираженою. Внаслідок катарального запалення кишечника у ягнят з'являється пронос, вони слабшають та часто лежать. Рідкі, темно-сірого кольору, із домішками крові фекалії забруднюють задню частину тулуба, хвіст, внутрішню поверхню стегон. У хворих тварин розвивається анемія. В результаті серцевої недостатності з'являються набряки на нижній частині тіла. Тяжко хворі ягнята та козенята часто знаходяться в коматозному стані. Прогресуючий пронос призводить до повного виснаження організму. Температура тіла у монієзійозних ягнят та козенят нормальна, а при слабкості поступово знижується. Якщо тварин не лікувати, більшість із них гине. Загибель молодняка починається у травні-на початку червня, через 5-10 діб після появи перших клінічних ознак.

Легка токсична форма характерна для молодняка у віці одного року та у ягнят раннього зимового окоту. Хворі тварини худнуть, стають в'ялими, фекалії розріджуються. Членики виділяються протягом 20-30 діб та більше. Після виділення цестод стан тварин поступово покращується. Легка токсична форма реєструється у тварин при доброму їх утриманні. За геморагічної септицемії, ентеротоксемії та інших гостропротікаючих інфекційних хвороб перебіг монієзіозу може загострюватися.

Обтураційна форма спостерігається переважно в ягнят у віці 2-4 місяці весною та у першій половині літа. Раптово захворіла тварина оглядається на живіт, робить колові рухи, іноді падає та б'є кінцівками. Напади бурних кольок замінюються пригніченим станом, та під час одного з нападів тварина гине від інтоксикації, що розвивається внаслідок обтурації кишечника, або від задухи, спричиненої здуттям кишок.

За нервової форми монієзіозу ягнята раптово починають кружляти, закидають голову на спину, падають на землю. В них з'являються клонічні судоми та тварина гине через 1-2 години після початку захворювання.

4.1.6 Групи тварин зазвичай виснажені, черево дуже здуте, слизові оболонки бліді, у черевній та грудній порожнинах наявний ексудат. Патолого-анатомічні зміни: у тварин можливі інвагінації, завороти кишок. Легені стиснені, анемічні. Виявляються проліферативно-дегенеративні

процеси у брижових лімфатичних вузлах (вони збільшені, соковиті на розрізі), слизовій оболонці кишечника, нирках, селезінці. На слизовій оболонці кишечника наявні геморагії, вона потовщена, вкрита густим слизом. В головному мозку крововиливи, інфільтрати. У порожнині кишечника візуалізуються статевозрілі монієзії, на місці прикріплення монієзій у слизовій оболонці виявляється деструктивно-катаральний запальний процес, вміст кишечника темно-зеленого кольору.

Слизова оболонка тонкої кишки повнокровна, сильно набрякла, інфільтрація лімфоїдними клітинами надзвичайно різко виражена. У слизовій оболонці тонкої кишки не лише дифузне розташування лімфоїдних клітин, але й вогнищеве розташування, при цьому такі скупчення клітин відсувають кишкові залози одна від одної. Просвіт тонкої кишки заповнений серозно-білковою рідиною, що містить злуцнені епітеліальні клітини, а також вільно розташовані клітини макрофагів.

4.1.7 Діагностика монієзіозу проводиться з урахуванням пунктів 4.1.2-4.1.7 та за результатами гельмінтокопроовоскопії. Фекалії від тварин досліджують за допомогою флотаційного методу Фюллеборна. Під час обстеження приміщення вранці на місці нічного відпочинку тварин знаходять членики гельмінтів. Також діагноз можна ставити шляхом діагностичної дегельмінтизації.

4.1.8 Для дегельмінтизації хворих тварин застосовують:

- *фенасал* – задають індивідуально в дозі 100 мг/ кг, але не менше 1 г на ягня з крохмальним чи борошняним слизом одноразово в одновідсотковій концентрації. При груповому згодовуванні дозу 200 мг/кг дають у суміші з подрібненим зерном чи комбікормом – одноразово;

- *фенадек* – індивідуально його призначають вівцям у формі порошку чи п'ятивідсоткового завису у воді, підігрітій до 80 °С (перед цим наважку препарату змочують невеликою кількістю холодної води). Фенадек у порошку наносять на корінь язика, завис вводять орально через гумовий зонд з лійкою вранці натщесерце в дозі 50 мг/кг. Груповим методом фенадек застосовують в дозі 100 мг/кг з комбікормом чи меленим зерном – одноразово;

- *фенбендазол* – задають перорально в дозі 10 мг/Др кг маси тіла одноразово;

- *препарати на основі альбендазолу* – призначають індивідуально чи груповим способом. Застосовують в дозі 5 мг/ ДР кг маси тварини одноразово;

- *альбен-форте* – дає добрі результати у дозі 1 мл/10 кг ваги при пероральному застосуванні одноразово;

- *бронтел-плюс* – у дозі 0,1 мг/кг внутрішньом'язово одноразово;
- *рафензол* – у дозі 1 мл/10 кг маси тіла. Препарат задають всередину з теплою водою (25-30 °С) за допомогою гумової пляшки одноразово;
- *міді сульфат* – застосовують орально в формі одновідсоткового розчину в дозі: 15-20 мл ягнятам та козенятам 1-1,5 міс.; 21-25 мл – 1,5-2 міс.; 26-30 мл – 2-3 міс.; 31-35 мл – 3-4 міс.; 36-40 мл – 4-5 міс.; 41-45 мл – 5-6 міс.; 46-50 мл – 6-7 міс.; 51- 60 мл – 7-8 міс.; 61-80 мл – 8-10 міс.; 81-100 мл – дорослим вівцям та козам – одноразово;
- *тіонагол* (нова лікарська форма *бітіонолу*) – вводити перед ранковою годівлею перорально індивідуально у дозі 0,15 г/кг ваги тварини;
- для зниження побічної дії на організм тварин продуктів метаболізму гинучих гельмінтів після дачі препаратів тваринам згодують пробіотики (*лактобіфідол, мультибактерин*), а також застосовують імуномодулятори (*фоспреніл, гамавіт, метилурацил, гістаглобулін, мебикар*), загальностимулюючі препарати (*катозал*).

4.1.9 У господарствах проводять профілактичну дегельмінтизацію тварин. Для ягнят та козенят ефективні систематичні преімагінальні дегельмінтизації: перша – через два тижні після виведення на пасовище; друга – через три тижні після першої обробки; третя та четверта – з інтервалом 1 міс. Тварин випасають на культурних пасовищах, на раніше переораних ділянках. Випасати тварин у вологу погоду, одразу після дощу не рекомендується [7, 8].

4.2 ТИЗАНІЄЗІОЗ

Тизанієзійоз (*Thysanieziosis*) – цестодозне захворювання овець, кіз, що викликається збудником *Thysanitiesia giardi (ovilla)*, який відноситься до родини *Avitellinidae*. Збудник паразитує у тонких кишках тварин.

4.2.1 *Thysanitiesia giardi* молочно-сірого кольору, завдовжки до 5 м, завширшки до 10 мм. Сколекс містить чотири присоски. Статеві органи одинарні, відкриваються з одного боку, статеві горбики неправильно чергуються. Членики витягнуті в поперечному напрямі. У гермафродитних члениках матка у вигляді хвилястої трубки займає передню його половину. У зрілих члениках від поперечної трубки матки відходять назад у вигляді довгих перекручених ниток. У трубочках розвиваються численні парутеринні органи (капсули), що містять яйця. У зрілому членику нараховується до 2000 капсул, в яких міститься від 3 до 8 яєць. Яйця шароподібні, без грушоподібного апарату. Їх діаметр 0,018-0,027 мм.

4.2.2 Тизанієзії – біогельмінти. Вони розвиваються за участю проміжного хазяїна – комахи-сіноїда. Існують припущення ряду вчених, що проміжним хазяїном є також орибатидні кліщі.

Яйця збудника, що містять онкосфери, виводяться у навколишнє середовище разом з фекаліями інвазованих тварин. Проміжні хазяї (комахи-сіноїди) заражаються при заковтуванні онкосфер. Приблизно через 5 місяців у порожнині тіла проміжного хазяїна формується інвазійний цистицеркоїд. Тварини заражаються при заковтуванні разом з травою інвазованих проміжних хазяїв. Тизанієзії ростуть у кишечнику дуже швидко. Так, на 25-у добу після зараження збудник сягає довжини 1,5 метри.

4.2.3 Тизанієзійоз частіше зустрічається у дорослих тварин та рідше у молодняка. Хворіють ягнята та козенята у віці від 6-8 місяців до 1,5 років. Особливо чутливі до захворювання тварини від 1 до 2 років. У овець та кіз інвазія спостерігається у всі пори року (особливо на півдні країни) з превалюванням весною та восени. Восени часто зустрічається змішана інвазія *T. giardi* та *M. benedeni*. Інвазія вперше виявляється у тварин наприкінці літа, а пік реєструється восени та взимку. Яйця тизанієзій досить чутливі до дії зовнішніх факторів. Зараження відбувається на пасовищі.

4.2.4 Патогенна дія гельмінта на організм складається з механічного впливу гельмінта на стінку кишечника, токсичної дії на організм тварини (гельмінти виділяють продукти своєї життєдіяльності, які є токсичними для організму, викликають алергічну відповідь, а також вони споживають поживні речовини корму, який перетворюється у малопоживну масу) та інокуляторної (відкривають ворота для інфекцій), порушується баланс мікроелементів, що призводить до дефіциту в організмі міді, молібдену, марганцю, кобальту, йоду.

З моменту потрапляння у кишковий тракт гельмінти на різних стадіях свого розвитку порушують цілісність епітеліальних клітин, що у тварин, а особливо у молодняка у віці до трьох місяців, сприяє зниженню природної резистентності організму.

Внаслідок ураження слизової оболонки тонких кишок порушується секреторно-всмоктувальна і моторно-евакуаторна функції травного каналу. Розвивається інтоксикація організму.

При тизанієзійозі спостерігається віковий імунітет. У тварин, які перехворіли, в крові виявляють преципітини і комплемент-зв'язуючі антитіла.

4.2.5 Тизанієзійоз, зазвичай, перебігає хронічно. За високої інтенсивності інвазії відмічається пригнічення загального стану тварин, слинотеча, анемія видимих слизових оболонок, судомні скорочення м'язів

тіла, порушення координації рухів. Загибель спостерігається восени та, головним чином, серед тварин старше року. При змішаній інвазії (монієзіоз та тизанієзіоз) захворювання перебігає з більш вираженими клінічними ознаками, загальний стан тварин погіршується. Порушується координація рухів, розвивається анемія. Вівці та кози швидко худнуть і часто гинуть.

4.2.6 При розтині хворих тварин відмічають катаральне запалення слизової оболонки тонкого відділу кишечника, місцями крапчасті крововиливи. У порожнині кишок знаходять гельмінтів, велику кількість слизу, що має неприємний запах. Брижові лімфатичні вузли збільшені, соковиті на розрізі та мають матово-сірий колір. У паренхіматозних органах крововиливи.

4.2.7 Діагностика проводиться з урахуванням пунктів 4.2.2-4.2.7 та результатів лабораторних досліджень (гельмінтоскопія, гельмінтоовоскопія, діагностична дегельмінтизація 10-15% тварин від загального поголів'я). Фекалії досліджують за допомогою флотаційного методу Фюллеборна та методу послідовного промивання. У пробах фекалій виявляють членики тизанієзій та парутеринні капсули, заповнені яйцями. У яйцях тизанієзій відсутній грушоподібний апарат; їх можна знайти вільно лежачими у фекаліях та розміщеними у залишках навколоматкового органу по 5-15 шт. У гермафродитних члениках гельмінта одинарний статевий апарат.

4.2.8 Для дегельмінтизації застосовують препарати групи бензімідазолу у тих самих дозах, що і при монієзіозі а також пробіотики та імуностимулятори.

4.2.9 З метою попередження захворювання необхідно двічі на рік проводити профілактичну дегельмінтизацію тварин (перед виходом на пасовище та після постановки на стійлове утримання). Випасати овець та кіз слід на культурних пасовищах. У деяких країнах практикують застосування відповідних вакцин.

4.3 АВИТЕЛІНОЗ

Авітеліноз (*Avitellinosis*) – гельмінтозне захворювання овець та кіз, що викликається цестодою *Avitellina centripunctata* родини *Avitellinidae*, яка локалізується у тонкому відділі кишечника.

4.3.1 *Avitellina centripunctata* – має молочно-білий колір з середньою непрозорою та двома прозорими латеральними лініями на тілі (екскреторні канали). Стробіла в передньому відділі позбавлена зовнішньої сегментації. Довжина тіла в середньому близько 2-6 м, а іноді до 9 м, максимальна ширина в середній частині тіла 2,0-3,2 мм. Сколекс майже округлий, з

чотирма присосками. Жовточники та тільки Меліса відсутні, матка має вигляд однокамерного поперечного мішка. Статевий апарат одинарний, статеві отвори чергуються нерівномірно та відкриваються з одного чи іншого боку члеників. Матка оточена навколоматковим органом. В ній міститься 10-15 яйценосних капсул, що містять по 70-90 яєць округлої форми. Яйця без грушоподібного апарату, мають діаметр 0,021-0,038 мм. Кожне яйце міцно прикріплюється до стінок комірки і тому не змінює свого положення всередині членика, як це має місце у монієзій. Яйця з трьома оболонками: зовнішня – тонка та щільна, подовжуючись, закінчується філаментами (відростками), середня – товста, внутрішня – тонка та прозора. Всередині яйця знаходиться онкосфера з зернистим тілом та трьома парами ембріональних гачків. Яйця з членика у навколишнє середовище вільно не виходять, бо цьому перешкоджає волокниста структура навколоматкового органу. Ущільнюючись у вигляді тяжів, вона утворює комірки з безколірною рідиною, в якій знаходяться яйця. Комірок в навколоматковому (парутеринному) органі буває до чотирьох, а кількість яєць в одному членику коливається від одного до п'яти.

4.3.2 Авітеліни – біогельмінти. Цикл розвитку авітелін подібний до монієзій. Хвороба розвивається за участю проміжного хазяїна – комах-ногохвісток роду *Collembola*. В тілі ногохвісток личинки виростають до інвазійного цистицеркоїда залежно від пори року: весною за 40-43 доби, влітку за 20-22, восени за 52-60 та взимку за 126-138 діб. В лабораторних умовах за температури 26-27 °С вони формуються за тридцять діб. Вівці та кози заражаються на неблагополучних пасовищах, де вони разом з травою заковтують і проміжних хазяїв, що містять цистицеркоїди авітелін. Авітеліни в організмі овець та кіз досягають статевої зрілості за 50 діб. При експериментальному зараженні тварин восени та взимку гельмінти починали виділяти членики через 143-232 доби. Тривалість життя цестод складає від 2-4 міс до одного року.

4.3.3 Авітеліноз поширений у південних областях України, Росії, Молдавії та інших державах. Перші випадки зараження тварин реєструються серед овець та кіз наприкінці літа. Пік інвазії спостерігається восени і взимку. Влітку кількість інвазованих тварин значно знижується. Хворіють дорослі тварини (старше 6 міс.). Часто трапляються змішані інвазії – авітеліноз, тизанієзійоз, монієзійоз. Проміжні хазяї – комахи-ногохвістки – поширені на пасовищах з густою рослинністю і підвищеною вологістю. Комахи живуть на прикореневій частині рослин та живляться мертвими органічними рештками.

4.3.4 Авітеліни механічною та токсичною дією викликають місцеві зміни у кишечнику, які через нервову та гуморальну системи зтягають у процес всі системи організму. Гельмінти уражують слизову оболонку тонких кишок, порушують їхні функції. У тварин розвивається дисбактеріоз із різким збільшенням чисельності патогенної мікрофлори. Іноді у овець та кіз спостерігаються клінічні ознаки, подібні до клостридіозів.

У тварин розвивається віковий імунітет. У перехворілих особин помітна реакція на алерген, добутий з гельмінта.

4.3.5 Клінічна картина авітелінозу залежить від інтенсивності інвазії та загального стану тварини. У більшості випадків інвазія перебігає у вигляді гострих раптових нападів з ураженням центральної нервової системи. При цьому вівці та кози відмовляються від корму; стоять з низько опущеною головою, непокояться, тримаються осторонь від отари, лягають на короткі проміжки часу, а потім знову встають, направляючись до решти тварин. У них порушується координація рухів, іноді з'являються колові рухи. Виникають паралічі заду, задишка, тремтіння м'язів, мимовільні рухи кінцівок. Захворювання у цій стадії перебігає 6-7 годин, іноді довше. Після появи цих ознак настає пригнічення загального стану тварин і вони гинуть. За субклінічного перебігу спостерігається розлад травлення, при цьому відсутня жуйка, посилюється перистальтика кишечника, калові маси погано сформовані, кашцеподібні, з'являється пронос, що змінюється запором, після чого припиняються рухи рубця, виникає здуття та колікоподібні явища. За авітелінозу частіше уражаються добре вгодовані тварини.

4.3.6 На розтині у тонкому відділі кишечника розвивається ексудативний або геморагічний ентерит. Часто спостерігається катаральне запалення, місцями крапчасті крововиливи. У просвіті кишок знаходять гельмінтів та велику кількість слизу з неприємним запахом. Брижові лімфатичні вузли збільшені, соковиті на розрізі та мають матово-сірий колір. У паренхіматозних органах крововиливи.

4.3.7 Діагностика проводиться з урахуванням пунктів 4.3.2-4.3.7 та на основі лабораторних досліджень методом послідовного промивання. Також проводять гельмінтологічне дослідження – при цьому на поверхні фекалій знаходять зрілі членики авітелін у вигляді дрібних молочно-білого кольору вкраплень розміром з макову зернину. Доцільно проводити діагностичну дегельмінтизацію. При дослідженні роздавлених члеників під мікроскопом виявляють капсули, в яких розташовані яйця авітелін. У зв'язку з тим, що яйця містяться у капсулі, виявити їх гельмінтоовоскопічними методами неможливо.

4.3.8 Для дегельмінтизації овець та кіз застосовують:

- ніклозамід – у дозі 125 мг/кг разом з кормом одноразово;
- мебендазол – у дозі 125 мг/кг разом з кормом одноразово;
- празиквантел – у дозі 50 мг/кг перорально одноразово.

4.3.9 Проводять триразову дегельмінтизацію ягнят й козенят: перший раз у липні, другий – у вересні і третій – у листопаді або грудні. Дорослих овець та кіз дегельмінтизують перший раз у квітні-травні, другий – у вересні, третій – у листопаді-грудні. Випасають худобу на культурних, або природних змінних пасовищах.

4.4 СТИЛЕЗІОЗ

Стилезіоз (*Stilesiosis*) – хвороба овець та кіз, спричинена цестодами *Stilesia globipunctata*, *S. hepatica*, *S. vittata* родини *Avitellinidae*.

4.4.1 *Stilesia globipunctata* має тонку й ніжку стробілу завдовжки до 60 см, завширшки 2-2,5 мм. Сколекс округлий, діаметром 0,5-0,8 мм. У гермафродитних члениках статевий апарат одинарний, статеві отвори чергуються неправильно.

S. hepatica – завдовжки до 50 см, завширшки 3 мм. Членики вкриті дрібними ворсинками, а їхні краї мають зубці. Зовнішня сегментація добре виражена. Поверхня кутикули вкрита дуже дрібними ворсинками, а краї стробіли мають зубчики. В кожному членику розташовано по два парутеринних органа, в яких розміщені яйця. *S. hepatica* паразитує в жовчних протоках печінки тварин.

S. vittata – завдовжки до 60 см, завширшки до 2 мм. Матка в зрілих члениках цестод має вигляд тонкої поперечної трубки. В їхніх парутеринних органах формується до 30 яєць розміром 0,027-0,014 мм. Паразитують гельмінти в дванадцятипалій кишці й жовчних ходах печінки жуйних тварин.

4.4.2 Біологія збудників на даний час ще досконало не вивчена. Стилезії є біогельмінтами. Проміжними хазяями є орибатидні кліщі родини *Galumnidae*, у меншому ступені – родини *Shelorbitidae*. Цикл розвитку подібний до циклу розвитку монієзій. Тварини заражаються на пасовищах, заковтуючи проміжних хазяїв, що містять інвазійні личинки – цистицеркоїди.

4.4.3 Захворювання поширене в Росії, Казахстані, Узбекистані, Туркменістані, Вірменії, Грузії, Індії, а також у країнах Африки. В Україні хворобу не зареєстровано.

Гельмінти паразитують в організмі тварин різного віку. Частіше трапляється найбільш вивчена *Stilesia globipunctata*. У овець в тонких кишках виявляли *S. vittata*. Інтенсивність інвазії не залежить від віку тварин. У

дорослих овець і кіз та молодняку може нараховуватись до сотні гельмінтів. Пік інвазії припадає на грудень.

4.4.4 У місцях локалізації гельмінтів у кишках розвивається проліферативний процес і утворюються паразитарні вузлики завбільшки з горошину, в яких знаходять сколекс і шийку гельмінта. Вузлики у значній кількості розміщені в ділянці дуоденального сосочка та по стінці кишки. Внаслідок запалення та наявності вузликів стінка кишок потовщується. Звужується загальний отвір жовчної протоки та підшлункової залози. Вихід секретів підшлункової залози порушується, жовч застоюється. Такі зміни призводять до функціональних порушень в організмі тварин. Розвиваються застійні явища в різних органах. Крім того, продукти життєдіяльності цестод спричиняють розвиток алергічної реакції.

4.4.5 У хворих овець та кіз погіршується апетит, спостерігаються постійні проноси, які чергуються із запорами. Зовнішні слизові оболонки бліді, часто іктеричні. Тварини швидко слабнуть, залежуються, розвивається анемія, прогресуюче схуднення, порушується координація рухів, у разі високої інтенсивності інвазії тварини гинуть.

4.4.6 При розтині овець та кіз знаходять потовщення в місці переходу дванадцятипалої кишки в порожню. На слизовій оболонці в ділянці великого дуоденального сосочка виявляють безліч вузликів завбільшки з горошину. Під час огляду знаходять цестод, які своїм сколексом міцно закріпились у стінці кишки. В цих місцях стінка дуже потовщена й утворює яскраво виражені хвилеподібні складки. У просвіті кишки наявна велика кількість смердючого слизу. При виявленні в жовчних ходах печінки збудників *S. hepatica* спостерігається потовщення стінок жовчних протоків та розширення їх просвіту. У паренхімі печінки відмічають ознаки некрозу.

4.4.7 Діагностика проводиться з урахуванням пунктів 4.4.2-4.4.7 та на основі лабораторного дослідження фекалій. Методами осадження (послідовне промивання) і флотації (метод Фюллеборна) виявляють членики та яйця гельмінтів.

4.4.8 Лікування тварин проводять за допомогою наступних антгельмінтиків:

- ніклозамід – у дозі 125 мг/кг разом з кормом одноразово;
- мебендазол – у дозі 125 мг/кг разом з кормом одноразово;
- фенбендазол - задають перорально в дозі 10 мг/Др кг маси тіла одноразово;
- празиквантел – у дозі 50 мг/кг перорально одноразово
- бітіонол – у дозі 50 мг/кг всередину одноразово .

Препарати задають вівцям в комплексі з пробіотиками та імуностимуляторами.

4.4.9 Профілактичну дегельмінтизацію тварин проводять двічі на рік (весною та восени). Овець та кіз слід випасати на культурних пасовищах. Приміщення, де утримуються тварини, необхідно систематично очищати від гною [9,10,11].

5 ЗАГАЛЬНІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ГОСПОДАРСЬКІ ЗАХОДИ

З метою запобігання аноплоцефаліозів та їх ліквідації власники овець та кіз повинні здійснювати комплекс загальних ветеринарно-санітарних і спеціальних лікувально-профілактичних заходів з урахуванням регіональної епізоотології, біології наявних збудників та системи утримання тварин.

5.1 Для забезпечення максимальної збереженості поголів'я овець та кіз, їх нормальної вгодованості та продуктивності, високої резистентності до різноманітних збудників інфекційних і паразитарних захворювань слід проводити наступні заходи:

5.1.1 Збалансувати раціон за білком, мінеральними солями та вітамінами.

5.1.2 Годувати тварин лише з годівниць.

5.1.3 Напувати тварин лише чистою водою з системи водопостачання, колодязів, річок. Забороняється напувати тварин водою з калуж, ям.

5.1.4 Необхідно забезпечити чистоту у тваринницьких приміщеннях, чистоту годівниць, напувалок, предметів догляду, інвентарю, вигульних майданчиків. Приміщення мають бути добре вентилятованими, сухими, світлими, розміщення в них тварин має відповідати санітарним вимогам.

При вході на ферму повинен бути наявний дезбар'єр, а при вході в тваринницькі приміщення – заправлені дезкилимки.

5.1.5 Гній з приміщень слід прибирати щоденно у гноєсховища. Для прибирання гною виділяють спеціальний інвентар та транспорт, якими не дозволяється користуватися для перевезення кормів. Після кожної дегельмінтизації виділені протягом трьох-п'яти діб фекалії збирають та знищують, а приміщення, вигульні майданчики, обладнання та інвентар піддають дезінвазії.

5.1.6 Випасати овець та кіз слід лише на сухих культурних пасовищах.

5.1.7 Необхідно покращувати природні луки та пасовища шляхом переорювання та засівання, раціонально використовувати пасовища, враховуючи епізоотичну ситуацію.

5.1.8 Практикувати стійлово-вигульне утримання молодняку овець та кіз. Випасати тварин слід лише на благополучних пасовищах.

5.1.9 По кожному вівцегосподарству розробляють заходи боротьби з гризунами та встановлюють контроль за їх виконанням.

Обслуговуючий персонал повинен бути обізнаним з питань ветеринарно-санітарного і зоотехнічного благополуччя у вівчарстві.

5.2 Постійно вести облік наявності у тварин гельмінтів та інтенсивності інвазії з метою прогнозування та профілактики гельмінтозів. Для цього не рідше одного разу на рік вибірково досліджують гельмінтокопроовоскопічними методами 10-20% поголів'я, враховують наявність гельмінтів при розтині загиблих чи забитих на м'ясо тварин.

5.2.1 Тварин, що надходять до господарства, слід піддавати карантинуванню протягом місяця, під час якого проводять дегельмінтизацію.

5.2.2 Перед вивезенням із господарства дрібну рогату худобу піддають гельмінтокопрологічному дослідженню. При виявленні гельмінтів всіх тварин піддають дегельмінтизації і лише після цього дозволяється їх вивозити.

5.2.3 Діагноз при захворюванні тварин на гельмінтози встановлюють на основі епізоотичних даних, клінічних ознак, наявності характерних патологоанатомічних змін, виявлення у тканинах та органах гельмінтів або їх личинок, а також на основі гельмінтокопроовоскопічних досліджень

5.2.4 При виявленні гельмінтів:

- встановлюють вид збудника (чи збудників);
- наявність/відсутність інших збудників (ектопаразитозів, протозоозів);
- виходячи з комплексної оцінки інвазійної ситуації господарства, проводять лікувальну (позапланову) дегельмінтизацію всього поголів'я та дезінвазію.

5.2.5 При наявності біогельмінтів для розриву ланки їх розвитку виявляють та постійно проводять заходи щодо зниження чи повної ліквідації популяцій проміжних хазяїв.

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.

ЛІТЕРАТУРА

1. Акбаев, М.Ш. Новые препараты при гельминтозах жвачных [Текст] / М.Ш. Акбаев, В.Г. Москалев, И.В. Ермилов, П.П. Редькин, И.И. Ивахненко, К.Л. Мальцев // Ветеринария. – 2009. – №1. – С. 11.
2. Алмуханов, С.Г. Патогенез при экспериментальных гельминтозах овец [Текст] // Ветеринария. – 2005. – №8. – С. 42-46.
3. Арисов, М.В. Распространение мониезиоза овец и иммунотерапия в аридной зоне юга России [Текст] / М.В. Арисов // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2007. – №4. – С. 33-35.
4. Болезни овец и коз [Текст] / под ред. П.М. Диренко. – К. : Урожай, 1983. – С. 52-56.
5. Горохов, В.В. Проблемы паразитарных болезней в современных условиях [Текст] / В.В. Горохов // Ветеринария. – 1996. – №7. – С. 8-17.
6. Дифференциальная диагностика гельминтозов по морфологической структуре яиц и личинок возбудителей [Текст] / А.А. Черепанов [и др.] ; под ред. А.А. Черепанова. – М., 2001. – 77с.
7. Колесников, В.И. Изыскание и эффективность новых препаратов при гельминтозах овец [Текст] / В.И. Колесников // Ветеринарная патология. – 2008. – №4. – С. 127-130.
8. Приходько, Ю.А. Рекомендації щодо застосування антгельмінтиків, діючою речовиною яких є альбендазол, при гельмінтозах тварин і птиці [Текст] / Ю.А. Приходько, Л.І. Луценко, В.А. Веселий, М.М. Корженевський, Н.Г. Полещук: Методичні рекомендації: затверджено Секцією ветеринарної медицини науково-методичної ради Мін АПК України протокол № 1 від «19» грудня 2000 року.
9. Сафиуллин, Р.Т. Комплексный поход к борьбе с паразитарными болезнями жвачных животных [Текст] / Р.Т. Сафиуллин // Ветеринария. – 2005. – №8. – С. 8-11.
10. Красочко, П. Эффективность иммуномодуляторов при паразитарных болезнях животных [Текст] / П. Красочко, М. Якубовский, А. Ятусевич // Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2011. – №12. – С. 4-7.
11. Kamath, V.R. Immune response after application of anthelmintics [Text] / V.R. Kamath // Helmintologia. – 1985. – V.22. – №3. – P. 203-210.

Додаток А

Таблиця – Препарати вітчизняного виробництва, які рекомендуємо для використання у вівчарстві

№ п/ п	Назва препарату	АДР, %	Клас гельмінтів	Доза , мг	кратність
1	2	3	4	5	6
1.	вермаль	альбендазол - 10	нематоди цестоди трематоди	5 7,5 15	одноразово одноразово одноразово
2.	альбен	альбендазол- 20	нематоди цестоди трематоди	5 7,5 15	одноразово одноразово одноразово
3.	бровальзен	альбендазол- 7,5	нематоди цестоди трематоди	0,7 0,7 1,0	одноразово одноразово одноразово
4.	комбітрем	трикла- бендазол-5, альбендазол- 10	нематоди цестоди трематоди	7,5 7,5 7,5	одноразово одноразово одноразово
5	бровадазол	фенбендазол 25	нематоди цестоди трематоди	15 10 22	одноразово одноразово дворазово
6	бронтел- плюс*	клозантел-5, празиквантел -5	нематоди цестоди трематоди арахноентомоз	0,25 0,25 0,5 1,0	одноразово одноразово одноразово дворазово

* доза мл /10 кг маси тіла