

УДК 619:576.895.1:636.3

РОЗВИТОК, ВИЖИВАННЯ ЯЄЦЬ І ЛИЧИНОК СТРОНГІЛЯТ ТРАВНОГО КАНАЛУ ЖУЙНИХ ТВАРИН

Темний М.В.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків.

На думку багатьох вчених основною причиною загибелі личинок стронгілят в літній період є низька вологість ґрунту і порівняно висока температура повітря, що досягає (36-40)°С на поверхні ґрунту. У зимовий період суттєву роль у загибелі личинок, грають різкі коливання температури повітря, зі зниженням температури до мінус (15-20)°С та інші несприятливі умови середовища [1, 2, 3]. Проведені спостереження показали, що збереження яєць і личинок стронгілят шлунково-кишкового каналу жуйних тварин на пасовищах залежить не тільки від загальних кліматичних умов, але й від доквілля – перебували яйця і личинки у фекаліях, ґрунті чи в траві, у затінку або на сонці [4, 5]. Встановлено, що з яєць стронгілят травного тракту, які перезимували в екосистемах гірського поясу на висоті до 1200 м над рівнем моря, в умовах термостату вилуплюються до 80,2 % личинок. В екосистемах гірського поясу на висоті 2500–3000 м над рівнем моря яйця стронгілят травного тракту не перезимовують до весни [6]. Окремі дослідники вважають, що вільні личинки у зовнішньому середовищі не здатні до активного живлення, перебуваючи в анаеробних умовах вони використовують енергію розщеплення глікогену, який накопичується в тканинах личинок в період ембріогенезу. На думку авторів, ці процеси відбуваються за участю ферменту – вугільна ангідраза, – де кінцевим продуктом обміну є CO₂, а також продукти без кисневого розщеплення [7, 8].

Метою нашої роботи було вивчити *in vitro* вплив обмеженої наявності повітря на виживання яєць і личинок стронгілят травного каналу жуйних за різних температур.

Матеріали і методи Матеріалом досліджень були свіжі фекалії кіз в одному грамі яких виявляли 95-120 яєць стронгілят травного каналу за методом Котельникова, Хренова (1984) [9].

У першій серії досліджень у 9 скляних бюксів об'ємом 20 см³ внесли по 3,0 г свіжих фекалій в кожен і герметично закрили гумовими кришками.

У другій серії – так само внесли фекалії у 9 бюксів з яких видалили повітря. Дослідні зразки першої та другої серії по три бюкси помістили в термостат за температури 26,7±1°С, в холодильну камеру за температури 3,0±0,5°С, та –3,0°С. Контрольні зразки фекалій закладали у три скляні бюкси і помістили у термостат за температури 26,7±1°С з щоденним провітрюванням і зволоженням. Досліди провели у трьох повторностях. Через 30 діб фекалії виймали з бюксів для подальшого культивування за методом Нікітіна В.Ф. [9]. Виділені з фекалій личинки гельмінтів поміщали в стаканчики з дехлорованою водою і спостерігали за подальшим розвитком впродовж наступних 30 діб. Життєздатність інвазійних личинок стронгілят визначали за їх рухливістю і морфологічними особливостями, наявністю кишкових клітин. Яйця, які не розвинулись, відмивали від фекалій і досліджували під світловим мікроскопом структуру їх оболонки, протопласта, наявність вакуолей та інше. Життєздатність яєць визначали за наявності розвитку в них не інвазійних личинок першої стадії, а мертві яйця і личинки відрізняли методом забарвлення за Мирецьким О.Я. [9].

Результати досліджень. У першій серії дослідів за впливу температури 26,7±1°С, до стадії личинки третьої стадії розвинулось 8,18 % яєць. Виявили 9 екземплярів рухомих личинок у змивах зі стінок бюкса. У яйцях зі зразків дослідних фекалій другої серії, які зберігали за даної температури в анаеробних умовах, знаходили деструктивні зміни – деформована і розшарована оболонка яєць, розмиті контури протопласта, що свідчило про 100 % їх загибель на ранній стадії розвитку. Такі культури забарвлювалися метиленовим синім у темно-синій колір.

У зразку першої серії, витриманому за температури 3,0±0,5°С, при подальшому культивуванні в оптимальних умовах, виявляли вільних личинок на 5 добу спостережень. Всього до личинки першої стадії розвинулось 39,09 % яєць, з яких 19 екземплярів (20,8 %) личинок розвинулись до 3 стадії і зберігали рухомість до кінця дослідів впродовж 30 діб спостережень. Останні 60,91 % яєць загинули на різних стадіях ембріогенезу.

В анаеробних умовах (друга серія дослідів), за аналогічної температури, із 92 екземплярів яєць, до личинки першої стадії розвинулось лише 3 екземпляри яєць (3,15 %) які загинули впродовж 14 діб культивування. В них виявляли розмиті контури протопласта та шарів дроблення. У більшості яєць спостерігали вакуолізацію, колір зародка був від темно-сірого до чорного і забарвлювався метиленовим синім.

У культурах яєць першої серії, які зберігали за температури –3°С, після забезпечення оптимальних умов, розвиток зародка починався на 5 добу, а перші личинки виходили з яєць на 7 добу спостережень. На 10 добу кількість їх складала 96 екземплярів (79,66 %). Анаеробні умови за температури –3°С не спричинили вираженого негативного впливу на виживання культур другої серії. Із 120 екземплярів яєць, за оптимальних умов культивування до личинки 1 стадії розвинулось 80 % впродовж 5–14 діб.

При подальшому їх культивуванні в оптимальних умовах до кінця дослідів виявляли (65,26 і 64,47) % живих личинок, відповідно, які розвивались до 3 стадії про що свідчило утворення чохла та розвиток кишкових клітин, за якими можна було диференціювати їх родову належність. У контрольному зразку, усі личинки розвинулись до третьої стадії і зберігали свою рухливість до 30 доби дослідів (межа спостережень).

Отримані результати свідчать, що загибель яєць і личинок в умовах недостатньої наявності повітря за температури 26,7 °С і 3,0°С супроводжується деструктивними змінами. За даними літератури [3,4,5] температура в діапазоні 18-26°С, як правило, є оптимальною для розвитку максимальної кількості личинок. При більш високій температурі личинки стають гіперактивними, що сприяє швидкому виснаженню запасу їх енергії і подальшій загибелі [3, 6]. Уркарта Г. М. зі співавторами, (2000) вважають, що в личинках відбувається виснаження саме ліпідного резерву [10]. Коли температура знижується нижче 10°С, процес використання енергетичних речовин уповільнюється, що сприяє більш високому відсотку розвитку від яйця до личинки 3 стадії, що підтверджено нашими дослідженнями.

Висновки. В умовах обмеженої наявності повітря або його відсутності, при температурі 26,7°С, яйця і личинки стронгілят травного каналу жуйних тварин гинуть на ранніх стадіях розвитку.

За обмеженої наявності повітря, при температурі 3,0 °С, лише 20,8 % яєць здатні розвинути до стадії інвазійної личинки. В анаеробних умовах яйця і личинки стронгілят травного каналу гинуть 100 % на різних стадіях розвитку.

Зі зниженням температури доквілля до –3°С в умовах обмеженої наявності повітря і за його відсутності, виживає 80 % яєць, з яких 65 % розвиваються до стадії інвазійної личинки.

Оптимальними умовами розвитку яєць і личинок стронгілят травного каналу жуйних тварин до інвазійної стадії є наявність вологи і повітря за температури доквілля 26,7°С.

Перспективи подальших досліджень. Поглиблене вивчення впливу біотичних і абіотичних факторів на життєздатність яєць і личинок гельмінтів у навколишньому середовищі, дозволить створити систему прогнозування безпечного випасу тварин при організації пасовищної профілактики гельмінтозів.

Список літератури

1. Шеховцов, В.С. Влияние климатических факторов на степень поражения овец стронгилятами пищеварительного тракта [Текст] / В.С. Шеховцов, Л.И.Луценко, Т.Е.Мишарева // X конференция Украинского общества паразитологов (Одесса, 1986). – К., 1986. – Ч. 2. – С. 360.
2. Петроченко, В.С. Развитие личинок стронгилят крупного рогатого скота на пастбище [Текст] / В.С. Петроченко, В.И. Акулин // Труды ВИГИС. – М. – 1978. – Т. 24. – С. 91-93.
3. Матчанов, Н.М. Изучение выживаемости яиц и личинок основных гельминтозов каракульских овец в условиях центрального Кызылкума [Текст] / Н.М. Матчанов, С. Дадаев, А. Назаров // X конференция Украинского общества паразитологов (Одесса, 1986). – К., 1986. – Ч. 2. – С. 19.
4. Берсанова, Х. И. Экология *Sabertia ovina*, эпизоотология хабертиоза и меры борьбы со стронгилятозами пищеварительного тракта овец в Чеченской республике [Текст]: автореф. дисс. канд. биол. наук: 03.00.19 / Х. И. Берсанова; [Чеченский гос. университет]. – М., 2009. – 20 с.
5. Ng Eng Development, survival and availability of gastrointestinal nematodes in sheep pastures in semi-desert area Kadzhado County [Text] / Ng Eng, C.J, N. Maingi., PW Kanyari and WK Munyua // Vet. Res. 2004, Comm 28 (9): 491-501.
6. Минкаилова, С.Р. Фауна, биология, экология гельминтов овец разных пород горного пояса Дагестана и совершенствование мер [Текст]: автореф. дисс. канд. биол. наук: 03.00.19 / С.Р. Минкаилова; [ГОУ ВПО «Дагестанский гос. педагог. ун-т»]. – М., 2009. – 20 с.
7. Трач, В.Н. Паразитические личинки стронгилят домашних жвачных животных. [Текст] / В.Н. Трач.-К. «Наукова думка». – 1982. – 124 с.
8. К вопросу о ферментах паразитических червей [Текст] / В.Д. Семенов и др. // тез. докл. науч. конф. Всесоюз. общ. гельминтологов посв. 40-й годовщине Великой октябрьской соц. революции (Москва 11-15 декабря 1957 г.). – Москва. – 1957. – Ч. 2. – С. 64-65.
9. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды [Текст] / Г.А. Котельников – М., «Колос». – 1984, 207 с.
10. Урхарт, Г.М. Ветеринарная паразитология [Текст]: пер. с английского. – М.: «Аквариум ЛТД», 2000. – С. 11-14.

DEVELOPMENT, SURVIVAL OF RUMINANT DIGESTIVE SYSTEM STRONGYLATA EGGS AND LARVA

Temny N.V.

National Scientific Center «Institute of Experimental and Clinical Veterinary medicine», Kharkiv

Results of experimental investigations concerning development, survival of ruminant digestive system Strongylata eggs and larva in the conditions of shortage of air under the influence of different temperatures are presented in the paper. There has been determined that strongylata eggs of goat digestive system 100 % die at the temperature of 26, °C and - °C in the conditions of shortage of air on the different stages of the development. 65 % of eggs develop to the stage of invasive larva from the eggs, which were kept at the temperature - 3°C under the conditions of shortage of air.

УДК 616.995.1.636.615.7

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, НОВЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА БОРЬБЫ С ГЕЛЬМИНТОЗАМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ В УЗБЕКИСТАНЕ

Юлдашов Н.Э.

Главное Управление ветеринарии МСВХ, Республика Узбекистан

Развитие животноводства, повышение продуктивности животных и рентабельности животноводческих хозяйств всецело зависит от уровня кормления, технологии содержания животных и улучшения их племенных качеств.

Однако, большим тормозом в развитии этой отрасли являются различные болезни сельскохозяйственных животных, в том числе гельминтозы.

По данным государственной ветеринарной отчетности ежегодно в Республике Узбекистан различными гельминтозами заражаются 35-40 % овец и коз и 40-45 % крупного рогатого скота.

По данным гельминтологических исследований, выполненных учеными специалистами за последние 5 лет [1] фасциллезом болеют 30-40 % овец и коз, эхинококкоз регистрируют у 30-35 % животных, до 31 % ягнят и 15 % взрослых овец поражены мониезиозом, а желудочно-кишечные стронгилятозы регистрируют у 100 % исследованного поголовья мелкого рогатого скота.

Известно, что борьба с гельминтозами основывается главным образом на проведении дегельминтизаций в установленные сроки, по определенным схемам. Дегельминтизация, как правило, проводится методом индивидуальной дачи животным антигельминтных препаратов, в основном химической природы парентерально, а также скармливанием лекарственных средств с концентрированным кормом или выпаиванием с водой группы животных (групповые методы дегельминтизации).

Следовательно, сущность дегельминтизации заключается в периодическом освобождении животных от гельминтов путём изгнания их из организма животного-хозяина во время применения химических, реже растительных средств обладающих антгельминтными свойствами.

Однако, ранее предложенные методы и средства разовой дегельминтизации имеют ряд недостатков.

Во-первых, они проводятся с целью предотвращения яркого проявления клинических признаков болезни и гибели животных, как правило в тот период, когда организм животного-хозяина интенсивно инвазирован гельминтами и они уже успели оказать достаточно сильное патогенное воздействие на организм животного-хозяина и вызвать глубокие, порой необратимые патологические процессы. Известно, что гельминты оказывают наиболее сильное патологическое действие на организм животного в период развития личинки внедрившейся в организм хозяина. В этот период личинки гельминтов, мигрируя по органам и тканям вызывают механические повреждения макроорганизма. У них наблюдаются активный рост, повышенный уровень обменных процессов, а также выделение токсических для организма животного продуктов метаболизма, что приводит, в целом, к глубоким патологическим последствиям.

Следовательно, важным фактором в борьбе с гельминтозами, также как и с другими болезнями, является предотвращение наносимого гельминтами патогенного воздействия, которое наиболее ощутимо на ранней стадии инвазии.

Во-вторых, при проведении разовых, единовременных дегельминтизаций животные лишь короткий срок могут противостоять повторному заражению. Это объясняется тем, что многие антгельминтные препараты сравнительно быстро выводятся из организма животного, который вновь становится восприимчивым к повторному заражению.

Третьим, нежелательным качеством разовых дегельминтизаций, является, на наш взгляд то, что при таких единовременных дегельминтизациях для получения желаемого противогельминтозного эффекта требуется введение сравнительно большой,