ПАРАЗИТОЛОГІЯ І ПАРАЗИТОЦЕНОЛОГІЯ

УДК 619:616.995

ДОБОВА ДИНАМІКА АКТИВНОСТІ ЗООФІЛЬНИХ МУХ ВИДУ *STOMOXYS CALCITRANS L.* ЗОНИ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

А.М. Шевченко, к.вет.н., НВФ «Бровафарма»

В результаті проведених досліджень, встановлено, що в умовах одного з господарств Рівненської області в першій декаді вересня активний напад зоофільних мух виду Stomoxys calcitrans L. припадав на 17 годину і становив в середньому 29,85±1,94 екземпляри з коливаннями в межах від 22 до 37 комах. Найбільша їх локалізація відзначалася на передніх кінцівках в ділянках п'ястка та складала 44,1% від всіх виявлених комах на тваринах.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Зоофільні, синантропні види мух, об'єднані в родину *Muscidae*, є найбільш розповсюдженими за кількісним показниками та найдокучливішими представниками коротковусих підряду *Diptera*. Дослідники констатують про широке їх розповсюдження у всіх природно-кліматичних поясах, а також вказують на епідеміологічну та епізоотологічну їх значимість [1]. Вони є причиною стресів, розчосів, укусів, інтоксикацій та зниження продуктивності тварин та якості їх продукції [2].

Зоофільні мухи спричиняють значну економічну шкоду тваринництву, знижуючи в середньому на 20-30% виробництво м'яса і молока [3].

Особливо небезпечна їх роль у розповсюдженні збудників інфекційних та інвазійних хвороб. Зоофільні мухи є проміжними хазяями телязій, парабронем, габронем, сетарій, стефанофілярій, а також значно підвищують бактеріальне обсіменіння молока і молочних продуктів. Епідеміологічне значення пов'язане з можливістю розповсюдження ними збудників небезпечних зоонозів, таких як сибірка, туберкульоз, бруцельоз та яєць гельмінтів людини і тварин [4].

Аналіз основних досліджень і публікацій, в яких розпочато розв'язання даної проблеми. В різних природно-географічних зонах форми існування, розмноження та паразитування кровососних двокрилих комах на тваринах неоднакові [5]. Особливістю поліських та лісостепових областей України є тривалість до 180-200 днів на рік (з травня до кінця жовтня) сприятливого періоду для розвитку і активності зоофільних мух. В роки з теплими зимами, зоофільні мухи не втрачають активності у тваринницьких приміщеннях навіть у грудні. Тому, вивчення екології зоофільних мух має важливе практичне значення для розробки ефективних методів регулювання чисельності їх популяції та захисту від них людей та тварин [6].

Метою роботи було визначення динаміки добової активності зоофільних мух на одному з тваринницьких об'єктів Рівненської області та виявлення місць найчастішої локалізації мух-жигалок на великій рогатій худобі.

Матеріали і методи досліджень. Дослідження проводили в лабораторії ентомозів і акарозів тварин Інституту епізоотології НААН та на базі ПСП «Волинь» Рівненського району Рівненської області. Виробничі дослідження проводили на коровах чорно-рябої породи, які протягом доби утримувалися на вигульних майданчиках, а на доїння – у приміщенні. У цілому, на території ферми і поблизу неї побутували сприятливі умови для виплоду великої кількості зоофільних мух.

Збір імаго зоофільних мух з тварин для лабораторного дослідження проводили за допомогою ентомологічного сачка з наступним зморюванням хлороформом. Зберігали матеріал у морозильній камері. При ідентифікації видів двокрилих комах користувались таблицями для визначення [7].

Підрахунок кровососів проводили через кожні дві години починаючи з 7.00 до 21.00. годин. Облік чисельності мух здійснювали за допомогою розробленого нами способу, суть якого полягає у використанні цифрової фотокамери для проведення одночасних знімків усіх ділянок тіла тварини (передньої і задньої частин тіла, передніх і задніх кінцівок), з наступним підрахунком комах на моніторі та послідовним переглядом кадрів у збільшеному форматі. На даний спосіб подано заявку на деклараційний патент на корисну модель (№ U 2011 11322 від 26.09.2011).

Під час обрахунків фіксували погодні фактори: температуру повітря, освітленість, швидкість вітру, відносну вологість та атмосферний тиск.

Результати досліджень та їх обговорення. В ході спостережень проведених на початку вересня 2011 року на коровах ферми ПСП «Волинь», нами зареєстровано активний напад зоофільних мух, серед яких переважали мухи-жигалки виду *Stomoxys calcitrans* L.. Їх напад був пов'язаний з великою рогатою худобою і складав близько 90% серед усіх видів мух. Менш численним видом (10% з виявлених) була кімнатна муха *Musca domestica*. Особливістю екології зоофільних мух у даному господарстві являлось те, що вони мали можливість інтенсивно розмножуватися всередині приміщень, використовуючи в ролі кормового личинкового середовища залишки кормів у різних технологічних нішах, а також гній у гнійних транспортерах та в гноєсховищі, яке розташоване поблизу ферми. Важливу роль у масовій

активності мух також відіграли сприятливі сезонно-погодні умови. В цей час середньо денна температура повітря у даній місцевості становила 19-21°С, а нічна – 10-12°С.

Під час спостережень було відзначено, що мухи-жигалки для укусів вибирали менш вкриті волосяним покривом ділянки тіла тварин. Найбільша їх локалізація відзначалася на передній і задній кінцівках в ділянках п'ястка та плесни, а також передній частині тіла в ділянці грудної клітки. Задню частину тіла корови захищали хвостом. Особливо це спостерігалося під час вечірнього доїння. Ссання крові тривало від хвилини до однієї години. Занепокоєна на прив'язі худоба старанно уникала укусів кровососних комах. Захисна реакція на напад мух-жигалок проявлялась у безперервних енергійних рухах голови, хвоста, ніг та злизуванні сидячих на тілі мух. Спостерігалися посилені рефлекторні скорочення м'язів вух та нестерпне лизання сверблячих місць. Такі захисні рухи корів були небезпечні для обслуговуючого персоналу під час доїння.

Рис. 1. Проведення обліку чисельності мух-жигалок на коровах:
а – передня кінцівка; б – задня кінцівка; в – передня частина тіла; г – задня частина тіла

Добовий ритм активності мух-жигалок розпочинався з появою світлового дня. З 7.00 до 8.00 години ранку відзначався лише поодинокий виліт комах і їх напад на тварин та складав в середньому 2,14±0,3 екземпляри на корову (табл. 1). З підвищенням температури зовнішнього середовища і посиленням освітлення активність нападу мух зростала. Особливо це проявилось вдень при ясній погоді та сприятливих кліматичних факторах – відносній вологості і атмосферному тиску повітря.

Таблиця 1

Показники добової активності зоофільних мух (M±m, n=7)

Ділянки локалізації мух	Час досліджень							
	7.00	9.00	11.00	13.00	15.00	17.00	19.00	21.00
Передна кінцівка	1,14±0,26	8,14±0,82	8,0±0,61	9,86±1,01	8,85±0,98	10,14±0,82	10,57±0,89	1,42±0,2
Задня кінцівка	0,28±0,18	3,43±0,78	3,71±0,68	3,0±0,81	3,28±0,64	7,14±0,26	3,71±0,42	0,43±0,29
Передня частина тіла	057±0,20	4,42±0,36	4,0±0,31	6,14±0,77	4,0±0,65	7,85±1,22	5,14±0,59	0,57±0,2
Задня частина тіла	0,14±0,14	2,82±0,26	1,86±0,6	2,42±0,86	2,14±0,34	7,70±0,97	1,57±0,57	0,28±0,8
Середня екількість комах на тварину	2,14±0,3	18,85±0,59	15,0±2,58	21,42±1,49	18,18±1,3	29,85±1,94	21,0±1,39	2,7±0,28

Так, о 9 годині ранку кількість зоофільних мух, що проявляла активність збільшилась в майже 9 разів і становила 18,85±0,59 комах на одну корову (рисунок 2). Максимальна чисельність мух-жигалок на дослідних тваринах припадала на 17 годину і сягала в середньому 29,85±1,94 екземпляри з коливаннями в межах від 22 до 37 комахи на облікову площу. При цьо-

му найбільша кількість мух-жигалок, що сідали на тварину для ссання крові спостерігалась в ділянці п'ясткової кістки. Їх концентрація в цій ділянці сягала 44,1%.

У вечірній час літ мух поступово послаблювався і тривав до 21 години.

Рис. 2. Динаміка добової активності мух-жигалок

Крім тваринницького приміщення імаго жигалок можна було зустріти й на вигульних майданчиках, де вдень перебувала велика рогата худоба. При достатньому освітленні літ починався при температурі 10°С, а ссання крові при 15°С, однак воно спостерігалось особливо інтенсивно при 25°С. Мухи нападали на тварин групами по 20-30 комах, особливо на ділянки кінцівок та черева.

Висновки.

1. В першій декаді вересня в умовах господарств Рівненської області мухи-жигалки, що належать до виду *Stomoxys calcitrans L*. Є найбільш численним представником зоофільних мух.

2. Найактивніший напад мух-жигалок спостерігався на 17-ту годину і становив в середньому 29,85±1,94 екземпляри з коливаннями в межах від 22 до 37 комах.

3. Найбільша локалізація, до 44,1% *Stomoxys calcitrans L* виявлялася на передніх кінцівках в ділянках п'ясти.

4. Визначенні основні місця локалізації мух-жигалок на великій рогатій худобі. Їх належить враховувати при проведенні лікувально-профілактичних обробок інсектицидами та репелентами, щодо даного виду зоофільних мух.

Перспективи досліджень з даного напрямку. Перспективою подальших досліджень є визначення видового поширення зоофільних мух у зоні Лісостепу України та виробнича апробація нових інсектоакарицидів у боротьбі з цим видом ентомозів.

Список використаної література

1.Балашов Ю.С. Паразито-хозяинные отношения членистоногих с наземными позвоночными / Ю.С. Балашов. – Ленинград, 1982. – 318 с.

2. Омарова П.А. Фауна зоофильных мух в равнинном поясе Дагестана / П.А. Омарова, А.М. Атаев, Ф.К. Рагимханова // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями / Матер. докл. науч. конф. – Москва, 2008. – Вып. 9. – С. 347-349.

3. Машкей А.М. Зоофільні мухи лісостепової зони України та розробка екологічно безпечних методів боротьби з ними: Автореф. дис. … канд. вет. наук. – Харків., 2002. – 15 с.

4. Веселкин Г.А. Порча мухами корма и продуктов животноводства. / Г.А. Веселкин // Труды АНИИВС. – Тюмень, 1968. – Т.31. – С. 372-378.

5. Закамырдин И.А. Защита животных от гнуса /. И.А. Закамырдин. – М.: Агропромиздат, 1987. – 160 с.

6. Квичко Л.И. Эффективность препарата на основе цефлутрина против зоофильных мух / Л.И. Квичко, И.А. Архипов, В.Е. Абрамов и др. // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями / Матер. докл. науч. конф. – Москва, 2011. – Вып. 12. – С. 452-453.

7. Олсуфьев Н.Г. Фауна СССР: Насекомые двукрылые / Н.Г. Олсуфьев – Л.: Наука, 1977. – Т.7 – Вып. 2. – 436 с.

В результате проведенных исследований, установлено, что в начале сентября в условиях одного из хозяйств Ровенской области, активное нападение зоофильных мух вида Stomoxys calcitrans L. происходило в 17 часов и составляло, в среднем 29,85±1,94 экземпляров с колебаниями в пределах от 22 до 37 насекомых. Самая высокая их локализация отмечалась на передних конечностях в области пясти и составляла 44,1% от всех выявленых насекомых на животных.

The tests showed that in September in one of the farm in Rivne region, the active attack of zoophilous flies of Stomoxys calcitrans L. species was at 17 hours and continued on average from 29,85 ± 1,94 specimens (insects) with variations ranging from 22 to 37 insects. The highest localization was observed on

the front legs at the wrist, and was 44.1% from all identified insects on animals.

Дата надходження в редакцію: 23.03.12 р.
Рецензент: д.вет.н., професор Фотіна Т.І.

УДК 619:616.99:636.92

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИВЧЕННЯ ЕПІЗООТОЛОГІЇ ЕНЦЕФАЛОЗООНОЗУ ДОМАШНІХ КРОЛІВ В ПОДІЛЬСЬКОМУ РЕГІОНІ

А.В. Березовський, д.вет.н., професор, Сумський національний аграрний університет
В.А. Левицька, Сумський національний аграрний університет

В статті наведено інформацію про виявлення енцефалозоонозу поміж домашніх кролів в Хмельницькій області. Захворювання спостерігалось у всі пори року і проявлялось у вигляді поодиноких випадків з екстенсивністю інвазії від 0,63% до 1,08%. Клінічний прояв виявляли переважно поміж молодняку 1,5-3-х місячного віку, рідше - кролематок, між самців клінічного прояву не відзначали.

Діагноз на енцефалозооноз підтверджували характерними змінами в головному мозку: гранулематозним менінгоенцефалітом та виділенням спор збудника в препаратах з осаду сечі.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Енцефалозооноз кролів (син.: енцефалітозооноз, encephalitozoon (nosema) cuniculi) – зооантропонозний протозооз, переважно з хронічним або безсимптомним перебігом. Спричиняється дрібним облігатним внутрішньоклітинним паразитом *Encephalitozoon cuniculi*, Levaditi, Nicolau und Schoen, 1923, який поселяється усередині клітин ссавців і руйнує їх. Він частіше уражує центральну нервову систему (головний і спинний мозок), а також може проникати у нирки, печінку, селезінку, серце, легені та очі. Окрім домашніх та диких кролів, *E. cuniculi* здатний інвазувати також: гризунів (щурів, хом'яків), м'ясоїдних (собак, котів), коней та деякі види мавп і людину [1, 2].

E. cuniculi, належить до роду Encephalitozoon, якого зараховують до мікроспоридій. Загалом – це одноклітинні паразитичні організми, таксономічні сполуки яких, до даного часу, не зовсім з'ясовані. Разом з тим, вони відрізняються від інших одноклітинних, перш за все відсутністю єдиної органели (Mitochondrien) та створенням типових спор, котрі мають тривалу екзогенну стадію [3]. Два інших види роду Encephalitozoon: *E. hellem* та *E. intestinalis*, здатні також інвазувати ссавців [2, 3].

Аналіз основних досліджень і публікацій в яких започатковано розв'язання даної проблеми. Першим повідомленням про виявлення збудника енцефалозоонозу в Європі уже виповнюється сто років [4]. Проте основна маса з'ясувань характеру патології, що спричиняє цей паразит, відбулося лише за останні 10-20 років.

В результаті молекулярно-біологічних та імунологічних тестів проведених 10-12 років тому, поміж збудників *E. cuniculi* нині розрізняють три генетичних типи штамів даного виду (І-кролячий, ІІ-мишачий, ІІІ-собачий). Усі генотипи заразні для кролів [2, 4]. Випадки захворювання людини (штамами «собачий» і «кролячий») були описані лише у пацієнтів з імунодефіцитом. Тому деякі автори схильні відносити цього збудника для людей – до умовно-патогенної мікрофлори, а енцефалозооноз – до виняткових супутніх захворювань людини [5].

Відомо, що для *E. cuniculi* основним хазяїном являється кріль. В популяціях домашніх кролів рівень поширення, як правило, високий і складає від 37% до 68% популяції [6]. Значна частина наявних повідомлень свідчить, що в зонах з розвитим кролівництвом, *E. cuniculi* виявляють на всіх континентах. Не виключенням являються і Європейські країни. Використовуючи серологічні методи, котрі ряд авторів відносять до найбільш важливих діагностичних інструментів по вияву інвазії *E. cuniculi* у живих тварин, було з'ясовано про значне поширення даної хвороби [7, 8]. Так в Словаччині, із 571 обстежених кролів, 42% являлись серопозитивними [9]. В Німеччині, із 277 домашніх кролів – реагувало 45,1% [10]. В Італії – із 1600 обстежених кролів – позитивну реакцію встановлено у 36,1% [11]. В Швейцарії, поміж обстеженого поголів'я клінічно здорових кролів – серопозитивними було 7,5%, а поміж тварин з ознаками неврологічних симптомів – реагуючих було 84% [12]. В англійських дослідників, за аналогічних обстежень (ELISA), дані показники були відповідно 23 та 77% [13].

У популяціях диких кролів, паразит менш поширений, що ймовірно поясниме меншою щільністю тварин цього виду [14]. В експериментальних племінних об'єктах тваринництва, паразит вважається досить широко поширеним, але на основі хороших санітарно-гігієнічних умов та систематичного лікарського нагляду дану інвазію можливо контролювати [15].

Тривалими дослідженнями було з'ясовано, що інвазовані кролі через місяць після зараження розпочинають виділяти спори збудника з сечею, цей процес триває впродовж кількох тижнів [16]. Інвазування тварин може відбуватись кількома шляхами: аліментарним, утробним та контамінаційним [17, 18].