



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **119639** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
A01M 5/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2017 05111</p> <p>(22) Дата подання заявки: 25.05.2017</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.09.2017</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.09.2017, Бюл.№ 18</p>	<p>(72) Винахідник(и): Газзаві-Рогозіна Людмила Вікторівна (UA), Ткачов Олександр Володимирович (UA), Філіпцова Ольга Володимирівна (UA), Набока Ольга Іванівна (UA), Бурлака Ірина Сергіївна (UA), Дьоміна Євгенія Вікторівна (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Газзаві-Рогозіна Людмила Вікторівна, вул. Др. Народів, 229, кв. 19, м. Харків, 61184 (UA), Ткачов Олександр Володимирович, пр. 50-річчя ВЛКСМ, 51-б, кв. 86, м. Харків, 61120 (UA), Філіпцова Ольга Володимирівна, вул. Валентинівська, 60, кв. 71, м. Харків, 61121 (UA), Набока Ольга Іванівна, пр. Тракторобудівників, 79/42, кв. 55, м. Харків, 61029 (UA), Бурлака Ірина Сергіївна, вул. Світла, 1-а, кв. 78, м. Харків, 61121 (UA), Дьоміна Євгенія Вікторівна, вул. Рибалка, 18, кв. 74, м. Харків, 61099 (UA)</p>
--	---

UA 119639 U

(54) МЕТОД ЕПІЗООТИЧНОЇ ОЦІНКИ МІСЦЕВОСТІ ЩОДО ІКСОДОВИХ КЛІЩІВ

(57) Реферат:

Метод епізootичної оцінки місцевості щодо іксодових кліщів включає визначення кількості кліщів на прапорокілометрі за допомогою волокуші. Для епізootичної оцінки місцевості використовують волокуші довжиною до 2,5-3 м, які впродовж 12-24 годин витримувались у термостаті при температурі 38-56 °С, для стимулювання нападу кліщів на волокуші перед розміщенням у термостат їх загортають у пакет із брудною білизною людини; або витримують волокуші у приміщенні для домашніх тварин (корів, свиней, кіз, птиці та інших) впродовж 12-24 годин, а потім загортають у пакет із брудною білизною людини або без неї. Перед загортанням волокуш у пакет із брудною білизною людини або без неї і розміщенням у термостаті передбачається також натирання волокуш об собак та кішок. Для унеможливлення нападу іксодових кліщів на протикліщовий костюм людини його тричі оброблюють будь-яким репелентом. Для об'єктивної епізootичної оцінки квадратного кілометру місцевості щодо іксодових кліщів необхідно пройти кілометр з однією волокушею перпендикулярно кілометру другої волокуші і після підрахунку кількості кліщів на кожній помножити кількість кліщів першої волокуші на кількість кліщів другої волокуші. Для об'єктивної епізootичної оцінки місцевості площею 10 км² та більше досліджують кількість іксодових кліщів не менше ніж на чотирьох будь-яких квадратних кілометрах і вираховують середнє арифметичне на один км² досліджуваної місцевості.

Корисна модель належить до біології, зоології, паразитології, а саме до арахноентомології.

Відомо, що іксодові кліщі завдають істотної шкоди тваринництву як виснажливі кровососи та резервуар збудників хвороб тварин. Світова фауна налічує більше 700 видів іксодових кліщів. Іксодові кліщі поширені по всьому світу. Найбільша їх кількість у тропічних і субтропічних регіонах. Іксодові кліщі зустрічаються аж до Арктики (*C. putus*), а в лісовій зоні при обмеженому наборі видів вони можуть досягати досить високої чисельності (*I. ricinus*, *I. persulcatus*, *D. silvarum* та інші). Крім цього іксодові кліщі можуть нападати і на людину. Присмоктування іксодових кліщів на шкіряні покрови господаря (людина або тварина) зазвичай проходить непоміченим. В період кровосмоктяння розвивається місцева запальна реакція, нерідко з нагноєнням і утворенням сильно сверблячої ранки, яка повільно загоюється. Основну шкоду людству іксодові кліщі завдають як резервуар збудників зооантропонозних хвороб (рікетсіози, вірусні та бактеріальні хвороби, кліщового енцефаліту, тулереїмія, Ку-гарячка, бореліоз тощо). Наприклад в Україні за останні 15 років зареєстровано більше 120 випадків кліщового вірусного енцефаліту, а у 2015 році в Україні офіційно встановлено іксодовий кліщовий бореліоз у 3413 осіб [Аналіз захворюваності населення України інфекційними хворобами за 2010-2016 роки. МОЗ України, Центральна епідеміологічна станція. - К., 2017].

Людина уражується кліщовими інфекціями найчастіше при відвідуванні природних вогнищ. Тому сьогодні вкрай важливо мати надійні зооентомологічні методики епізоотичної оцінки місцевості щодо чисельності іксодових кліщів, які можуть переносити небезпечні для людини інфекції. Для збору іксодових кліщів у природі застосовують ряд методів.

Існує методика збору іксодових кліщів "на себе" [Практическая паразитология. Под ред. Д.В. Виноградова-Волжинского. - Л.: "Медицина", 1977. - 304 с.]. Яка є найбільш простою і не вимагає ніяких спеціальних пристроїв. Для збору кліщів людина просто проходить по досліджуваній місцевості, використовуючи себе як приманку, а потім знімає з себе кліщів і рахує їх кількість. Або просто сідає на розстелене покривало і збирає кліщів, що на нього заповзають. Недоліками аналога є неможливість обробки дослідника репелентами, які відлякують іксодових кліщів; існує велика ймовірність зараження дослідника небезпечними інфекціями, які переносять іксодові кліщі; неможливість об'єктивної епізоотичної оцінки певних площ досліджуваної місцевості щодо іксодових кліщів, адже кліщів збирають "на себе" локально та лінійно.

Існує методика збору іксодових кліщів "на сухій лід" [Практическая паразитология. Под ред. Д.В. Виноградова-Волжинского. - Л.: "Медицина", 1977. - 304 с.]. Методика полягає у тому, що на певній місцевості розстиляють покривало, по краям та у середині якого розміщують шматочки "сухого льоду", який випаровується вуглекислим газом, що і приманює іксодових кліщів на нижню частину покривала. Потім покривало перевертають і підраховують кліщів. Недоліками аналога є те, що він не здатен оцінити епізоотичну ситуацію щодо іксодових кліщів певних площ досліджуваної місцевості; існують певні незручності використання "сухого льоду", який може розтанути ще до того, як дослідник добереться до досліджуваної місцевості; відсутня обробка покривала іншими речовинами, що привертають увагу кліщів.

Існує загальноприйнята методика збору кліщів на "прапор" або "волокушу" [Практическая паразитология. Под ред. Д.В. Виноградова-Волжинского. - Л.: "Медицина", 1977. - 304 с.]. Згідно з яким передбачається виготовлення "волокуші", яка являє собою відріз однотонної світлої ворсистой вафельної або фланелевої тканини довжиною 1,5-2 м. Розмір тканини "прапор" може бути різний, від 40 см шириною до 80 см довжиною або до 60 см шириною та 100 см довжиною. У передньому та задньому кінці "волокуші" вставляють по одній дерев'яній або легкій металевій рейці. Потім дослідник береться за одну з рейок і повільно волочить волокушу або прапор по ділянці місцевості праворуч або ліворуч від себе, на якій необхідно визначити кількість іксодових кліщів небезпечних для людини. При цьому дослідник може бути одягнений у протикліщовий костюм. По досліджуваній місцевості необхідно пройти таким чином один кілометр, після чого з волокуші збирають і перераховують всіх кліщів, які на ній зібрані. Після підрахунку іксодових кліщів роблять висновок щодо епідеміологічної безпечності тієї чи іншої місцевості у розрахунку на прапорокілометр - спеціальна одиниця вимірювання, яка використовується епідеміологами.

Недоліками аналога є те, що він не враховує біологічних особливостей іксодових кліщів під час очікування "господаря", а саме запаху людини або тварини, які кліщ розпізнає на відстані до 15 м оскільки відсутня обробка волокуші атрактантними речовинами (які привертають увагу кліщів); не враховує те, що іксодові кліщі реагують на тепло з відстані до 0,5 м оскільки волокушу не підігрівають; не виключає можливість нападу іксодових кліщів на протикліщовий костюм, у якому йде дослідник перед волокушею (оскільки його не оброблюють репелентами), що спотворює істинну кількість кліщів на прапорокілометрі, адже кліщі нападають на

протикліщовий костюм і їх не рахують; включає оцінку кількості кліщів лише на прапорокілометрі, який характеризує місцевість лише лінійно, що не дає можливості підрахувати істинну кількість іксодових кліщів на квадратному кілометрі місцевості, а тому не дає можливості описати місцевість з епізоотичної точки зору.

5 Отже, методи епізоотичної оцінки місцевості щодо іксодових кліщів в Україні відсутні.

В основу корисної моделі поставлена задача розробити метод епізоотичної оцінки місцевості щодо іксодових кліщів, який буде забезпечувати врахування біологічних особливостей іксодових кліщів шляхом обробки волокуші атрактантними речовинами (які привертають увагу кліщів); буде забезпечувати використання підігрітої волокуші для збору
10 більшої кількості іксодових кліщів; буде виключати можливість нападу іксодових кліщів на протикліщовий костюм, у якому йде дослідник збоку та перед волокушею шляхом обробки костюма репелентами (речовинами, що відштовхують кліщів); буде передбачати оцінку кількості кліщів не лише на прапорокілометрі, а також і на квадратному кілометрі досліджуваної місцевості, що дає змогу оцінювати епізоотичну ситуацію.

15 Поставлена задача вирішується тим, що при застосуванні методу епізоотичної оцінки місцевості щодо іксодових кліщів, який включає визначення кількості кліщів на прапорокілометрі за допомогою волокуші, згідно з корисною моделлю, для епізоотичної оцінки місцевості використовують волокуші довжиною до 2,5-3 м, які впродовж 12-24 годин витримувались у термостаті при температурі 38-56 °С, для стимулювання нападу кліщів на волокуші перед
20 розміщенням у термостат їх загортають у пакет із брудною білизною людини; або витримують волокуші у приміщенні для домашніх тварин (корів, свиней, кіз, птиці та інших) впродовж 12-24 годин, а потім загортають у пакет із брудною білизною людини або без неї; перед загортанням волокуш у пакет із брудною білизною людини або без неї і розміщенням у термостаті включається також натирання волокуш об собак та кішок; для унеможливлення нападу
25 іксодових кліщів на протикліщовий костюм людини його тричі оброблюють будь-яким репелентом; для об'єктивної епізоотичної оцінки квадратного кілометра місцевості щодо іксодових кліщів необхідно пройти кілометр з однією волокушею перпендикулярно кілометру другої волокуші і після підрахунку кількості кліщів на кожній помножити кількість кліщів першої волокуші на кількість кліщів другої волокуші; для об'єктивної епізоотичної оцінки місцевості
30 площею 10 км² та більше досліджують кількість іксодових кліщів не менше ніж на чотирьох будь-яких квадратних кілометрах і вираховують середнє арифметичне на один км² досліджуваної місцевості.

Приклад конкретного виконання.

35 Порядок застосування методу епізоотичної оцінки місцевості щодо іксодових кліщів полягає у наступних етапах:

1) Для підвищення ймовірності нападу іксодових кліщів на волокуші їх роблять довжиною до 2,5-3 м.

40 2) Для підвищення нападу іксодових кліщів на волокуші передбачається три варіанта обробки їх атрактантами (речовинами, що привертають увагу кліщів): - або тримання волокуш у пакеті із брудною білизною людини впродовж 12-24 годин; - або витримують волокуші у приміщенні для домашніх тварин (корів, свиней, кіз, птиці та інших) впродовж 12-24 годин, а потім загортають у пакет із брудною білизною людини або без неї; або включається натирання волокуші об собак та кішок з послідувачим загортанням у пакет із брудною білизною людини або без неї.

45 3) Для підвищення можливості нападу іксодових кліщів на волокуші, пакет із ними розміщують у термостаті при температурі 38-56 °С впродовж 12-24 годин, що дає можливість використати біологічну чутливість іксодових кліщів до теплої температури теплокровних тварин, а також сприяє підсиленню інтенсивності запаху волокуш.

50 4) Для унеможливлення нападу кліщів на протикліщовий костюм людини його тричі оброблюють будь-яким репелентом, що відлякує кліщів. При цьому дослідник йде збоку від волокуші та дещо попереду.

5) У разі виявлення іксодових кліщів на обробленому протикліщовому костюмі їх кількість додають до кількості кліщів, які підраховано на волокуші.

6) Для об'єктивної епізоотичної оцінки квадратного кілометра місцевості щодо іксодових
55 кліщів необхідно пройти кілометр з однією волокушею перпендикулярно кілометру другої волокуші; потім слід підрахувати кількість кліщів на кожній волокуші; потім необхідно помножити кількість кліщів першої волокуші на кількість кліщів другої волокуші, що і буде характеризувати епізоотичну ситуацію на квадратному кілометрі досліджуваної місцевості. Наприклад, пройшовши кілометр на одній волокуші підраховали 25 іксодових кліщів, а на другій волокуші
60 (йшли перпендикулярно першій) підраховали 10 кліщів: 25*10=250 кліщів на км².

7) для об'єктивної епізоотичної оцінки місцевості площею 10 км² та більше досліджують кількість іксодових кліщів не менше ніж на чотирьох будь-яких квадратних кілометрах і вираховують середнє арифметичне з цих чотирьох км².

5 Теоретичною базою для розробки методу епізоотичної оцінки місцевості щодо іксодових кліщів слугували проведенні нами дослідження у лісопаркових зонах м. Харкова у період квітень-червень 2014-2016 років, що представлено у таблиці.

Таблиця

Порівняльна ефективність епізоотичної оцінки місцевості щодо іксодових кліщів (M±m)

Показник	Аналог	Розроблений спосіб
2014 рік		
Кількість іксодових кліщів на прапорокілометр	16,00±0,58	21,00±0,58**
Кількість іксодових кліщів на протикліщовому костюмі	3,00±0,58	0,33±0,58
Кількість іксодових кліщів на км ² місцевості	визначення не передбачається	42,00±1,15
2015 рік		
Кількість іксодових кліщів на прапорокілометр	27,00±0,58	39,00±0,58***
Кількість іксодових кліщів на протикліщовому костюмі	3,67±0,33	0,00
Кількість іксодових кліщів на км ² місцевості	визначення не передбачається	52,33±13,84
2016 рік		
Кількість іксодових кліщів на прапорокілометр	33,33±0,88	39,67±1,20*
Кількість іксодових кліщів на протикліщовому костюмі	4,00±0,58	0,00
Кількість іксодових кліщів на км ² місцевості	визначення не передбачається	66,33±13,86

Примітка. * - p<0,05; ** - p<0,01; *** - p<0,001 (порівняно з прототипом).

10 З даних таблиці видно, що у 2014 році кількість іксодових кліщів на прапорокілометр за розробленим методом була на 23,8 % (p<0,05) більше за аналог; при цьому кількість кліщів на людині була менше на 89 %; епізоотична забрудненість іксодовими кліщами склала 42,00±1,15/км². У 2015 році кількість іксодових кліщів на прапорокілометр за розробленим методом була на 30,8 % (p<0,001) більше за аналог; при цьому кліщів на людині при використанні розробленого методу взагалі не було виявлено;

15 епізоотична забрудненість іксодовими кліщами склала 52,33±13,84/км². У 2016 році кількість іксодових кліщів на волокуші за розробленим методом була на 15,98 % (p<0,05) більше за аналог; при цьому кліщів на людині при використанні розробленого методу також не було виявлено; епізоотична забрудненість іксодовими кліщами склала 66,33±13,86/км².

20 Таким чином розроблений новий метод епізоотичної оцінки місцевості щодо іксодових кліщів дозволяє підвищувати ефективність виявлення паразитів на прапорокілометрі у середньому на 23,53 % (p<0,05-0,001). Дозволяє знизити практично до нуля ймовірність нападу іксодових кліщів на протикліщовий костюм людини завдяки триразовій обробки його будь-яким репелентом. Розроблений новий метод уперше дозволяє провести епізоотичну оцінку місцевості щодо іксодових кліщів у розрахунку на км².

25

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

30 Метод епізоотичної оцінки місцевості щодо іксодових кліщів, який включає визначення кількості кліщів на прапорокілометрі за допомогою волокуші, який **відрізняється** тим, що для епізоотичної оцінки місцевості використовують волокуші довжиною до 2,5-3 м, які впродовж 12-24 годин витримувались у термостаті при температурі 38-56 °С, для стимулювання нападу кліщів на волокуші перед розміщенням у термостат їх загортають у пакет із брудною білизною

- людини; або витримують волокуші у приміщенні для домашніх тварин (корів, свиней, кіз, птиці та інших) впродовж 12-24 годин, а потім загортають у пакет із брудною білизною людини або без неї; перед загортанням волокуш у пакет із брудною білизною людини або без неї і розміщенням у термостаті передбачається також натирання волокуш об собак та кішок; для
- 5 унеможливлення нападу іксодових кліщів на протикліщовий костюм людини його тричі обробляють будь-яким репелентом; для об'єктивної епізоотичної оцінки квадратного кілометра місцевості щодо іксодових кліщів необхідно пройти кілометр з однією волокушею перпендикулярно кілометру другої волокуші і після підрахунку кількості кліщів на кожній
- 10 помножити кількість кліщів першої волокуші на кількість кліщів другої волокуші; для об'єктивної епізоотичної оцінки місцевості площею 10 км² та більше досліджують кількість іксодових кліщів не менше ніж на чотирьох будь-яких квадратних кілометрах і вираховують середнє арифметичне на один км² досліджуваної місцевості.

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601