

БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

Богаткіна В.А.

аспірант;

Воронова Н.В.

кандидат біологічних наук, доцент;

Горбань В.В.

*кандидат біологічних наук, доцент,
Запорізький національний університет*

ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ІКСОДОВИХ КЛІЩІВ У ПАРКОВИХ ЗОНАХ М. ЗАПОРІЖЖЯ

Зміни факторів середовища як біотичних, абіотичних, так і антропогенних, чинять вплив на динаміку чисельності іксодових кліщів. В зв'язку зі збільшенням антропогенного навантаження та глобальним потеплінням клімату, в сучасних популяціях іксодид відбуваються суттєві зміни, які ведуть до опанування ними нових місць мешкання, розширення ареалів існування, що призводить до збільшення чисельності кліщів та змін їх сезонної активності на локальних рекреаційних територіях [1, с. 21-25].

Епідеміологічний стан за трансмісивними захворюваннями упродовж останніх десятиліть на території Запорізької області безперервно погіршується [2, с. 25-29]. На нашу думку, таке зростання захворюваності обумовлене збільшенням чисельності та видового різноманіття іксодових кліщів, які є переносниками таких трансмісивних захворювань, як хвороба Лайма і лихоманка Західного Нілу тощо [3, с. 44-49].

Кліматичні зміни, внаслідок діяльності людини в тому числі, комплексно і часто непередбачувано, впливають на ареали існування іксодових кліщів, а отже і на поширення захворювань, що ними передаються [4, с. 30]. Внаслідок цього іксодиди почали активно опановувати нові екологічні ніші і зросла можливість контакту людей з переносниками та ймовірність зараження їх збудниками трансмісивних інфекцій.

Метою нашої роботи було проаналізувати динаміку чисельності іксодових кліщів в паркових зонах міста Запоріжжя в залежності від кліматичних умов.

Дослідження фауни іксодових кліщів проводили протягом 2011–2016 років. Для збору матеріалу використовували загальноприйняті методики [5, с. 99-101]. Іксодових кліщів збирали з рослинності на стандартний прапор. У зв'язку з особливостями добової активності імаго, обліки їх чисельності проводили в період максимальної активності. Для аналізу динаміки чисельності іксодових кліщів на території Запорізької області, нами було проаналізовано зміну різних абіотичних факторів середовища у часі:

середньомісячна температура та кількість опадів в період активності паразитів, а також відносну чисельність іксодид. Обробку даних проводили статистично з використанням STATISTICA 6.

За період досліджень нами були обстежені 4 парки міста Запоріжжя, які мають деревні та чагарникові насадження, а саме: «Вознесенівський», «Дубовий гай», «Парк ЗТЗ» та «Перемоги». На території цих міських парків зареєстровано 3 види іксодових кліщів – *Rhipicephalus rossicus* та *Ixodes ricinus* – в період весняно-літньої активності, та *Dermacentor marginatus* – восени. Найменша середня температура у період активності іксодид складала 15,2°C у 2011 році, а найвища – 17,5°C. В той час як сума опадів була більш-менш стабільною, і максимально склала 65 мм у 2016 році, а мінімально – у 2011 році – 44 мм. Нами було зафіксовано, що іксодові кліщі мали максимальний пік активності у 2016 році, що склав 0,98 екз. на прапоро/км, а мінімальний – у 2011 році, що складав 0,12 екз. на прапоро/км.

Аналіз динаміки чисельності імаго кліщів на території парків з великим та середнім ступенем рекреаційного навантаження, до яких відносяться: «Дубовий гай» та «Парк ЗТЗ», показав, що у весняно-літній період чисельність імаго кліщів складає $0,18 \pm 0,05$ екз. на прапоро/км, у той час як на території парків з низьким ступенем рекреаційного навантаження, ці показники більші ніж в 4 рази і складають $0,72 \pm 0,08$ екз. на прапоро/км. Така ситуація пов'язана з тим, що на території цих парків, у місцях масового скупчення людей, міською владою проводяться планові акарицидні обробки території. Висока чисельність іксодових кліщів у парку «Перемоги» та «Вознесенівському», пов'язана з тим, що вони не несуть великого рекреаційного навантаження, і в них не проводяться спеціальні заходи з обмеження чисельності кліщів. Восени ситуація дещо змінюється, на території парків з великим та середнім ступенем рекреаційного навантаження, чисельність імаго кліщів збільшується понад 2 рази і складає $0,36 \pm 0,04$ екз. на прапоро/км, у той час як на території парків з низьким ступенем рекреаційного навантаження чисельність іксодид може доходити до позначки $2,18 \pm 0,09$ екз. на прапоро/км, що свідчить про збільшення їх чисельності в 3 рази.

Таким чином, паралельно зі зростанням суми опадів та території Запорізької області відбувається збільшення чисельності іксодид ($r=0,72$), а залежність кількості іксодових кліщів від температури навколишнього середовища має зворотній зв'язок ($r= -0,61$). На нашу думку, в подальшому буде відбуватися збереження зафіксованої тенденції, тобто кліщі стануть більш епідеміологічно-загрозливими.

Враховуючи, що чисельність популяцій іксодових кліщів збільшується в паркових зонах м. Запоріжжя, перспективним напрямком дослідження вважаємо моніторинг структури популяцій кліщів в промислових районах.

Список використаних джерел:

1. Алексеев А.Н. Влияние глобального изменения климата на кровососущих эктопаразитов и передаваемых ими возбудителей болезней / А.Н. Алексеев // Вестник РАМН. 2006. – № 3. – С. 21–25.

2. Воронова Н.В. Екологічні умови існування іксодових кліщів у природних лісових біогеоценозах Запорізької області / Н.В. Воронова, В.В. Горбань, М.С. Лугінін // Вісник Запорізького національного університету. – Запоріжжя. – 2009. – № 1. – С. 25-29.
3. Воронова Н.В. Екологічні особливості *Ixodes ricinus* у різних біогеоценозах Запорізької області / Н.В. Воронова, В.В. Горбань, М.С. Лугінін, В.А. Богаткіна // Вісник Запорізького національного університету. – Запоріжжя. – 2012. – № 1 – С. 44-49.
4. Alekseev A.N., Stability of parasitic systems under conditions of anthropogenic pressure / Alekseev A.N., Dubinina H.V. // Contributions Zool. Inst. RAS. 2002. – № 6. – P. 30.
5. Кузнецов В.Г. К методике сбора и хранения иксодовых клещей / Кузнецов В.Г. // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. – 1968. – № 3. – С. 99-101.

Векленко Я.О.

студентка,

*Національний педагогічний університет
імені М.П. Драгоманова*

ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ ДІЇ ЛИЧИНОК *CALLIPHORA URALENSIS*

Опаріш – личинка великої синьої мухи, довжина якої сягає до 10 мм, колір – білий, з легким кремовим відтінком. Як правило, личинки застосовують для обробки ран, які легко піддаються ураженню інфекцій, наприклад при діабетичних виразках, пролежнях, післяопераційних шрамах, сильних опіках та ін. [4].

Личинки діють надзвичайно вибірково одночасно виділяючи алантоїн – речовину, яка надає в'язучий, антибактеріальний, протизапальний та знеболуючий ефект. Алантоїн – це безбарвні кристали, розчинні у воді (слаборозчинні в холодній, добре – у гарячій). Він є одним із продуктів окислення сечової кислоти перманганатом калію або діоксидом свинцю в нейтральних розчинах. Окислюється до гідантоїну і потім до парабанової кислоти, є основним продуктом катаболізму пуринів личинок комах, його попередником є сечова кислота, перетворення якої в алантоїн каталізується ферментом уратоксидазою [1, с. 201].

Також антибактеріальний захист цих комах включає комбінацію десятків антимікробних пептидів (дефензіни, цекропіни, діптеріцини, пролін-багаті пептиди), налаштованих на боротьбу саме з патогенами людини (ентеробактеріями, стафілококами та ін.) [2]. Тому ми вирішили перевірити їхні антибактеріальні властивості, що і стало предметом нашого дослідження.

Об'єкт дослідження – перетерта маса личинок *Calliphora uralensis*.

Мета експерименту полягає у дослідженні антибактеріальних властивостей личинок *Calliphora uralensis*. Відповідно до мети було поставлено наступні завдання: виготовити однорідну масу личинок *Calliphora uralensis*; помістити паперові диски, просочені дослідженим матеріалом на поживне середовище,