

ДИНАМІКА ЗАХВОРЮВАНОСТІ НА КЛІЩОВИЙ ЛАЙМ-БОРЕЛІОЗ

Сьогодні характеризується зростаючою чисельністю популяції іксодових кліщів, які є переносниками соціально-небезпечних захворювань (хвороба Лайма). Особливого загострення ця проблема набуває у весняно-осінній період, що пов'язано з сезонною активністю кліщів.

Погіршення екологічної ситуації в Україні, збільшення контактів людини та свійських тварин із кліщами, існування природних осередків кліщових інфекцій, зменшення обсягів профілактичних заходів, обумовлюють підвищений інтерес до вивчення кліщових моноінфекцій та шляхів їх профілактики, що є актуальним на сьогодні.

Ключові слова: глобальні зміни клімату, іксодові кліщі, кліщовий Лайм-бореліоз.

Актуальним питанням є моніторинг динаміки чисельності іксодид, ступеня ураження людини зоонозами, переносниками яких є кліщі, удосконалення засобів контролю та протидії хворобам.

Основними переносниками і резервуарами кліщових інфекцій є іксодові кліщі *Ixodes ricinus* і *Dermacentor reticulatus*. Організми кліщів є сприятливим середовищем для розмноження інфекцій. Природними резервуарами у природі є дикі тварини і птахи.

Також ця проблема актуальна у світі, захворюваність на кліщовий бореліоз поширена у Північній Америці та Європі північної півкулі. У США на Лайм-бореліоз (ЛБ) припадає понад 90 % від усіх зареєстрованих хвороб, що передаються членистоногими, що становить ≈ 300 тис. випадків на рік, у Європі — $\approx 65,500$ тис. випадків [3].

Реєстрація хвороби Лайма в Україні почалася з 2000-го року із декількох випадків. На початку 2000-х років офіційно було зареєстровано близько 58 випадків захворюваності на Лайм-бореліоз. Проте у 2010 році було зареєстровано 1275 випадків. Загальна кількість офіційно зареєстрованих за період 2000-2010 років було встановила 4596 випадків. Зокрема, у період 2000 по 2010 рр. захворюваність на Лайм-бореліоз в Україні зросла у 21,9 рази з 58 до 1275 випадків (у показниках з 0,12 до 2,77 на 100 тис. населення). Вогнища захворювання зареєстровано в Автономній Республіці Крим, Донецькій, Київській, Львівській, Черкаській, Сумській, Вінницькій, Закарпатській, Івано-Франківській, Луганській, Полтавській, Чернігівській, Дніпропетровській областях і кількість неблагополучних територій стрімко зростає.

У 2012–2014 рр. в Україні зареєстровано 5264 випадки ЛБ. У 2014 р. повідомляють про 441 випадок у м. Київ (у 228 випадках зараження відбулося в самому місті), у 2015 р. виявлено 782 хворих на ЛБ.

За даними санітарно-епідеміологічної служби України, в 2015 р. на кліщовий бореліоз захворіли 3413 осіб. За чотири місяці 2016 р. було відмічено 140 випадків ЛБ, зростання захворюваності порівняно з тим самим періодом 2015 р. \approx на 24 % [4, 5].

Тенденція до подальшого зростання прогнозується і надалі. Про це свідчить той факт, що за період з 2011 по 2016 рр. по Україні зареєстровано 13061 випадків, тобто за більш короткий період часу захворюваність різко збільшилась.

Хвороба Лайма
Частота захворюваності на 100000 осіб в Україні

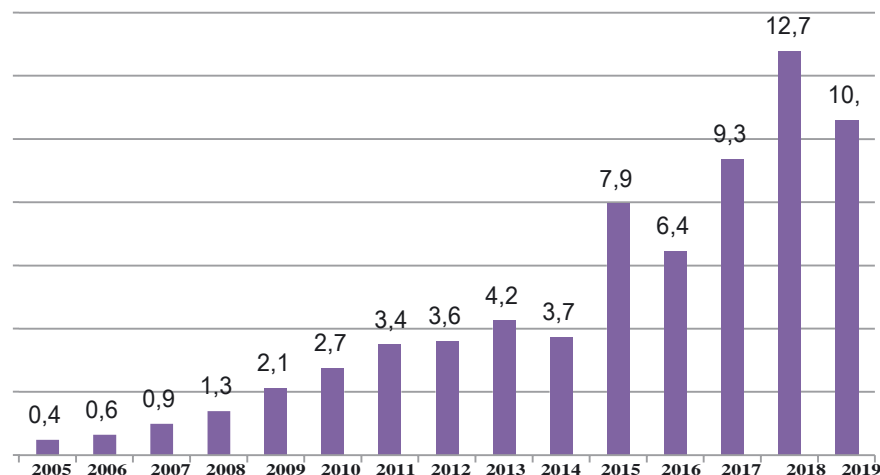


Рис. 1. Частота захворюваності на хворобу Лайма в Україні (за даними Центру громадського здоров'я України)

Захворюваність на хворобу Лайма за 2018 рік склала 5419 випадків, що становило 12,8 випадків на 100 тисяч населення, за 2019 рік – 4482 випадків (10,6 випадків на 100 тисяч населення), що, можливо, пов'язано з рядом абіотичних і біотичних чинників, а саме підвищення температури атмосферного повітря в останні роки [2].

Протягом останніх років спостерігаються чітко виражені зміни у сезонній активності кліщів чому сприяє полігостальність виду, що зумовлює стійкість паразитарних систем за рахунок інтенсивної циркуляції збудника в умовах високої чисельності та різноманітності хазяїв в різних екосистемах.

Динаміка зміни температури атмосферного повітря за 2000 – 2010 рр.													
Показник	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	Рік
Середня температура, °С	-3,5	-3	1,8	9,3	15,5	18,5	20,5	19,7	14,2	8,4	1,9	-2,3	8,4

Рис. 2. Середньорічна температура з 2000 по 2010 рік

Середньорічна температура зросла на 1 °С. Також можна відзначити нерівномірне підвищення температури сезонно. Найбільше середньомісячне підвищення температури фіксується взимку і досягає 2 °С, а в 2007 році — 3 °С.

Динаміка зміни температури атмосферного повітря за 2011 – 2020 рр.													
Показник	Січень	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	Листопад	Грудень	Рік
Середня температура, °С	-3,7	-2,8	2,8	11,0	17,0	20,3	21,9	21,2	15,9	8,4	3,1	-0,7	9,5

Рис. 3. Середньорічна температура з 2011 по 2020 рік

Більш теплий клімат з м'якшими зимами і тривалий вегетаційний період принаймні частково, може пояснити, чому саме збільшився ареал і чисельність кліщів за останні 20 років.

Серед інших причин стрімкого розповсюдження кліщів є глобальні антропогенні зміни біосфери – на зміну природним ландшафтам приходять антропогенний, урбаністичний і як остаточна форма - техногенний ландшафт. Такі фактори людської діяльності, як перебудова водних шляхів, зрошення і меліорація, житлова забудова, облаштування скверів, парків, велика кількість доступних харчових ресурсів і зрештою, величезна кількість потенційних екологічних ніш завдяки чому відбувається заселення урболандшафтів новими тваринами і рослинами, це є позитивними чинниками, що роблять місто привабливим для швидкого зростання щільності популяції окремих видів іксодових кліщів і виникнення осередків їх підвищеної чисельності [1].

Фауна парків і садів подібна до природної і багата видами, проте важливу роль відіграє, так званий, острівний ефект, який полягає в ізольованому становищі зелених територій, у зв'язку з чим формується специфічна фауна, особливостями якої є зменшення числа різних видів при віддаленні від великих лісових масивів, велика чутливість “островів” до зовнішніх дій, абсолютна відсутність деяких видів хижаків, що зустрічаються у початкових місцях проживання.

Людина з кожним роком все більше заглиблюється в природні екосистеми. У результаті формування і подальшого розбудови міста, місцеві види проникають у місто з довколишніх ландшафтів, коли освоюються нові території, багато середовищ тварин, що їх населяють, руйнуються, зникає природна рослинність, частина видів мігрує в інші місця, але деякі види залишаються і поступово пристосовуються до нових умов.

Таким чином, динаміка популяції іксодових кліщів знаходиться в стадії прогресивного розвитку з 2000 року, які обумовлені подовженням строків активності кліщів через аномально високими температурами пізньої зими і ранньої весни.

Список використаних джерел

1. Гнатів П. С. // Техно- й урбосистеми: методологічні підходи до оцінювання стану урбанізованого довкілля / П. С. Гнатів, В. В. Бальковський, Н. Я. Лопотич, Т. М. Дацко. – Науковий вісник НЛТУ України, 2019, т. 29, № 5.
2. Центру громадського здоров'я МОЗ України <https://phc.org.ua>
3. Centers for Disease Control and Prevention. Lyme Disease Data. CDC. Available at http://www.cdc.gov/lyme/stats/index.html?s_cid=cs_281. September 24, 2015; Accessed: March 14, 2016.

4. Guidelines on epidemiology, diagnosis and prevention of Ixodes tick borreliosis (Lyme disease) in Ukraine: МОН Ukraine of 16.05.2005 № 218. Available at: ua.

5. Information Bulletin on the state of infectious diseases in Ukraine in April 2016. Available.

УДК 574.42:631.618:502.52

Магдійчук А.П., аспірант
Інститут агроєкології і природокористування НААН України
Мудрак О.В., д. с.-г. н, професор
КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”

ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ФІТОЦЕНОЗІВ ПІЩАНИХ КАР’ЄРІВ В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОДІЛЛЯ

В статті встановлено особливості формування фіторізноманіття піщаних кар’єрів в умовах Центрального Поділля. Визначено вплив введення в субстрат сапонітових глин на формування стійких фітоценозів досліджуваного регіону.

Ключові слова: піщані кар’єри, рекультивация, сукцесія, фітомеліорація, сапонітова глина.

При припиненні видобувної діяльності в межах кар’єрних розробок, на території видобування необхідно здійснювати етапи рекультивации для забезпечення стабільних екологічних умов для подальшого розвитку рослинного покриву. Значним каталізатором розвитку біологічного потенціалу видозміненої території є проведення фітомеліоративних заходів, покликаних на сприяння природному ходу відновлення рослинності.

Етапи формування рослинного покриву та процеси фітомеліоративних перетворень в межах девастрованих земель проводились в різних регіонах України [1-2, 4-5, 7-8].

Однак формування рослинності в межах піщаних кар’єрів на даний час є недостатньо вивченим та актуальним питанням, особливо в межах території Поділля.

Територією дослідження особливостей формування рослинності на піщаних субстратах є Андрійковецький кар’єр [6].

В межах кар’єру відмічена варіація видового різноманіття рослинних угруповань через різні екотопи. Провідне місце у спектрі флори займає родина *Asteraceae*, що є типовим для голарктичних флор. За класифікацією Раункієра [3], в межах кар’єру переважають гемікриптофіти, з незначними локалізаціями фанерофітів на межі з сільськогосподарськими угіддями.

За класифікацією Серебрякова [9], переважають трав’яні полікарпіки, на другому місці з незначною різницею – трав’яні монокарпіки, незначна кількість кущів та дерев.

Екологічна структура флори виявляє кількісний розподіл видів за нормою реакції на вплив екологічних факторів, які виявляються через особливості клімату і рельєфу. По відношенню рослин до зволоження субстрату домінують мезофіти, по відношенню до світла – геліофіти. У відношенні до трофності субстрату переважають мезотрофи.

У флорі переважають аборигенні види, однак виявлені і адвентивні види, яку мають високу інвазійну спроможність: грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris* L.), полин гіркий (*Artemisia absinthium* L.), золотушник канадський (*Solidago canadensis* L.), мак дикий (*Papaver rhoeas* L.).

Відновлення рослинності в межах Андрійковецького піщаного кар’єру стримується комплексом таких лімітуючих факторів, як низькі водно-фізичні властивості субстрату та низький / відсутній рівень вмісту гумусових сполук, тому на етапі проведення гірничотехнічного етапу рекультивации необхідно проводити перекриття збідненого шару субстрату комплексом необхідних мікроелементів або шаром родючих або потенційно родючих матеріалів.

В межах Андрійковецького піщаного кар’єру було закладено дві пробні ділянки в східній частині кар’єру (де найгірші умови для розвитку рослинного покриву) із вмістом в них потенційно-родючого матеріалу – сапонітової глини та дві ділянки без сапоніту, які будуть виконувати роль контрольних точок для порівняння, координати ділянок наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Вплив сапонітових глин на формування фітоценозів піщаного кар’єру в умовах Центрального Поділля

№ з/п	Ділянка	Координати
1	Сапоніт 1	49°18'20.79" Пн 26°48'15.13" Сх
2	Контроль 1	49°18'21.04" Пн 26°48'15.16" Сх
3	Сапоніт 2	49°18'20.57" Пн 26°48'14.98" Сх
4	Контроль 2	49°18'20.32" Пн 26°48'14.90" Сх

До закладення пробних ділянок, східна частина кар’єру характеризувалась наявністю значної кількості ксерофітних, сегетальних та рудеральних видів. Однак після внесення у піщаний субстрат сапонітової глини та відповідно – покращення водно-фізичних властивостей, на виділених ділянках фіксується поява мезофітних видів, що водночас може свідчити про початок розвитку зональної рослинності в межах досліджуваної ділянки.

Перспективними є продовження досліджень на цьому кар’єрі, подальший аналіз та порівняння формування рослинності на дослідних ділянках з формуванням рослинності на чистому піщаному субстраті.