

Для зменшення зростання забруднення атмосферного повітря та поширеності хвороб органів дихання в місті рекомендується: замінити маршрутні таксі на багатомісні автобуси, побудувати об'їзну трасу сполучення Луцьк – Житомир – Київ, організувати односторонній рух автотранспорту на паралельних вулицях центру міста, збільшити площі земельних насаджень на території міста.

Список використаних джерел:

1. Ільїн Л. А. Екологічні особливості і медико-біологічні наслідки аварії на ЧАЕС / Л. А. Ільїн, М. І. Балонов, Л. А. Булдаков // Мед. радіологія. – 1989. – № 11. – С. 59-82.
2. Книжников В. А. Радіаційна безпека на територіях, забруднених в результаті ЧАЕС: порочне коло проблем / В. А. Книжников // Мед. радіологія. – 1992. – № 1. – С. 4-8.
3. Чернюк В. І., Вітте П. М. Оцінка ризиків здоров'ю та управління ними як проблема медицини праці / В. І. Чернюк, П. М. Вітте // Український журнал з проблем медицини праці. – 2005. – № 1. – С. 47-52.

Гудим Н.Г.

аспірант,

*Дніпропетровський національний університет
імені Олеся Гончара*

ДИНАМІКА ТА ЧИСЕЛЬНІСТЬ ҐРУНТОВОЇ МЕЗОФАУНИ ЛУГОВОГО УГРУПОВАННЯ У ЗАПЛАВІ Р. ПРОТІЧ

Ґрунтові тварини, поряд з рослинами і мікроорганізмами, відіграють важливу роль в створенні біологічної активності ґрунту, в збагаченні його життєво важливими для зростання і розвитку вищих рослин речовинами [2]. Ґрунтові організми здійснюють прямо або опосередковано різноманітні екосистемні функції, що дозволяє їх розглядати як інженерів екосистем. Інженери екосистем – це організми, які роблять помітний фізичний вплив на ґрунт шляхом його переміщення, споруди агрегованих структур і прокладання ходів, а також впливають на кругообіг поживних речовин [1]. Виділяються три категорії біологічних ресурсів, кожна з яких вимагає формування специфічних підходів до збереження та використання. Мезопедобіонти виконують одну з основних функцій для підтримання стабільності ґрунтового покриву, що дозволяє оцінювати їх як додатковий біоресурс ґрунту [3]. Мета дослідження: дослідити динаміку чисельності ґрунтової мезофауни лугової екосистеми на арені р. Дніпро.

Дослідження проведені з квітня по листопад 2015 р. в природному заповіднику «Дніпровсько-Орільський». Була закладена пробна точка № 1 у заплаві р. Протіч. Облік герпетобіонтних безхребетних було здійснено за допомогою пасток Барбера. Пастки розміщені по вершинах рівностороннього трикутника з довжиною сторони 3 м [5]. Дослідна ділянка являє собою лук.

Рослинність луку представлена 29 видами вищих судинних рослин, серед яких домінують *Poa pratensis* (L.), *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., субдомінант – *Inula britannica* (L.). Загальне проективне покриття становить 100 % [4].

За результатами наших досліджень на пробній ділянці знайдено 80 видів ґрунтових безхребетних, які належать до 6 класів, 11 рядів, 28 родин, а також один вид хребетної ґрунтової тварини – *Pelobates fuscus*. Багатоніжки представлені чотирма видами: 2 види Chilopoda (*Lithobius forficatus* (Linnaeus 1758) та *Lithobius (Monotarsobius) curtipes* C.L. Koch 1847) а також 2 види Diplopoda (*Brachyiulus jawlowskii* Lohmander 1928 та *Enantiulus nanus* Latzel, 1884). Серед комах за кількістю видів найбагатшою є родина *Carabidae*, до складу якої входить 30 видів. Значно поступається турунам за кількістю видів родина *Elateridae*, у склад якої входить 5 видів. По чотири види входять у склад таких родин як *Curculionidae*, *Silphidae*, *Staphilinidae*. Інші родини представлені одним-трьома видами. Мокриці в угрупованні представлені двома видами – *Protracheoniscus topcziewi* Borutzkii 1975 та *Trachelipus rathkii* (Brandt 1833). До складу молюсків входить п'ять видів. За період дослідження на даній пробній ділянці було знайдено 2128 екземплярів ґрунтових безхребетних тварин. Найчастіше зустрічаються такі види ґрунтових безхребетних тварин, як *Silpha carinata* (430 екз.), *Carabus granulatus* (213 екз.), *Trachelipus rathkii* (189 екз.), *Brachyiulus jawlowskii* (107 екз.).

До категорії сінгтонів можна віднести такі види ґрунтових безхребетних тварин як: *Cantharis annularis* Menetriez 1836, *Amara ovata* (Fabricius 1792), *Amara* sp., *Badister unipustulatus* Bonelli, 1813, *Calosoma inquisitor* (Linne 1758), *Calosoma auropunctatum* (Herbst 1784), *Clivina fossor* (Linnaeus, 1758), *Harpalus* sp.1, *Harpalus* sp.4, *Licinus cassideus* (Fabricius 1792), *Pterostichus oblongopunctatus* (Fabricius 1787), *Taphoxenus gigas* (Fischer von Waldheim 1823) (Червона книга Дніпропетровської області), *Cassida rubiginosa* O.F. Müller, 1776, *Chrysolina aurichalcea* (Mannerheim, 1825), *Coccinella septempunctata* Linnaeus 1758, *Eusomus acuminatus* Boheman 1840, *Sitona longulus* Gyllenhal 1834, *Cardiophorus cinereus* (Herbst, 1784), *Elateridae* sp. 1, *Phyllopertha horticola* (Linnaeus 1758), *Thanatophilus sinuatus* (Fabricius 1775), *Philonthus lepidus* (Gravenhorst 1802), *Gonocephalum granulatum pusillum* (Fabricius 1791), *Opatrum sabulosum* (Linnaeus 1761), *Tipulidae* sp. sp., *Cepaea vindobonensis* (Férussac, 1821). Також до Червоної книги Дніпропетровської області внесений *Carabus excellens* Fabricius 1798.

На рис. 1 ми розглянули динаміку чисельності угруповання мезопедобіонтів протягом періоду досліджень.

Умовні позначки: ось абсцис – порядок відбору проб, ось ординат – динамічна чисельність (екз./10 пастко-діб), цифрами вказане середнє значення, вертикальні лінії – діапазон варіювання.

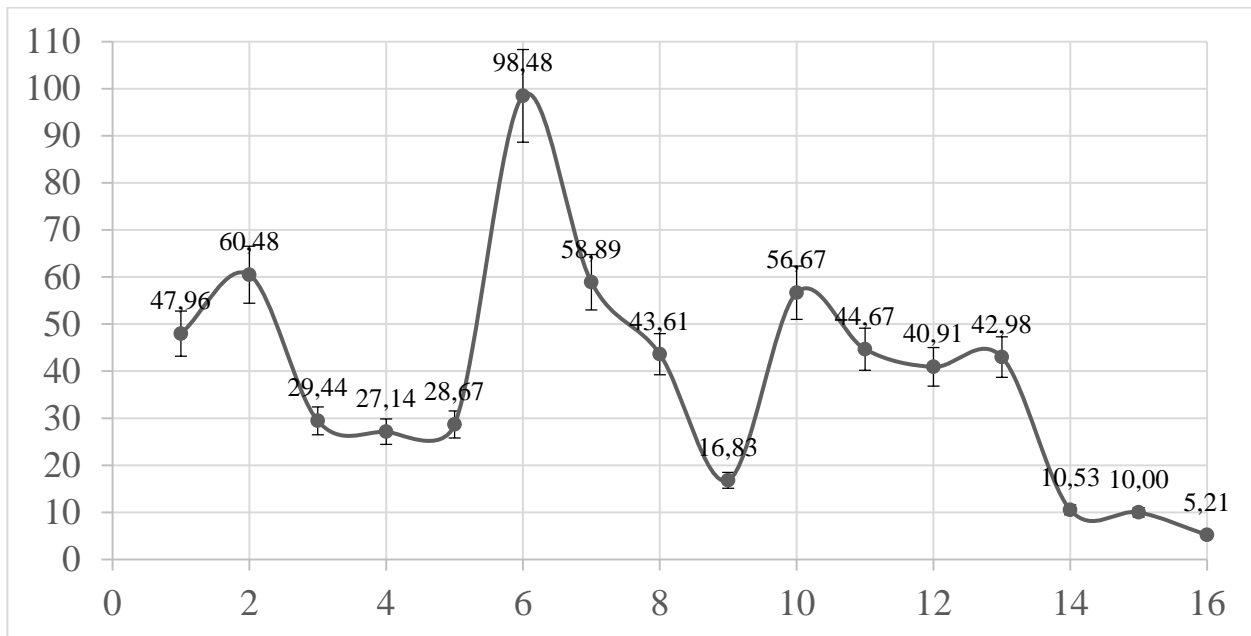


Рис. 1. Динамічна чисельність угруповань мезопедобіонтів (екз./10 пастко-діб)

За період дослідження чисельність угруповання мезопедобіонтів на досліджуваній ділянці варіювала в межах від 5,21 до 98,48 екз./10 пастко-діб. На початку спостережень чисельність угруповання герпетобіонтів складала 47,96 екз./10 пастко-діб. Потім за рахунок збільшення чисельності таких видів, як *Carabus granulatus*, *Onthophagus ovatus*, *Trachelipus rathkii*, відбулось зростання чисельності до рівня 60,47 екз./10 пастко-діб. У період з початку травня відзначене поступове зменшення чисельності до рівня 27,14–29,44 екз./10 пастко-діб. Починаючи з кінця травня спостерігалась тенденція до збільшення чисельності угруповань мезопедобіонтів. Збори на початку червня дозволили встановити суттєвий спалах чисельності угруповань мезопедобіонтів до рівня 98,48 екз./10 пастко-діб. Це відбулось за рахунок збільшення чисельності таких видів, як *Carabus cancellatus*, *Carabus granulatus*, *Bembidion quadrimaculatum*, *Trachelipus rathkii*, *Silpha carinata*. Після цього спалаху зафіксовано різкий спад чисельності мезопедобіонтів до рівня 16,82 екз./10 пастко-діб. У кінці липня чисельність угруповання сягає рівня 56,66 екз./10 пастко-діб за рахунок збільшення чисельності таких видів, як *Onthophagus furcatus* та *Forficula auricularia*. Далі до закінчення періоду досліджень спостерігалась тенденція до поступового зниження чисельність угруповання мезопедобіонтів.

У результаті проведених досліджень на пробній ділянці з рослинним покриттям, яке було ідентифіковане як лугове угруповання асоціації *Poetum pratensis* Stepanović 1999, було знайдено 80 видів ґрунтових безхребетних, які належать до 6 класів, 11 рядів, 28 родин, а також один вид хребетної ґрунтової тварини – *Pelobates fuscus*. Серед тварин даного угруповання до Червоної книги Дніпропетровської області внесений *Carabus excellens* Fabricius 1798 та *Taphoxenus gigas* (Fischer von Waldheim 1823). Отже, режим заповідання позитивно відобразився на чисельності мезопедобіонтів, Динаміка ґрунтових

тварин свідчить про їх стабільний характер, а високі показники чисельності свідчать про важливу функціональну роль, яку вони виконують в підтримці стабільності функціонування біогеоценозу луку. Також одержані результати підтверджують роль біогеоценотичного різноманіття у формуванні властивості стійкості угруповань. Тому охорона біогеоценотичного різноманіття є основою підтримання стійкості угруповань мезопедобіонтів.

Список використаних джерел:

1. Бутовский Р. О. Почвенные организмы в экосистемах / Р. О. Бутовский // Фонд «Устойчивое развитие» – Москва, 2009. – 34 с.
2. Ганин Г. Н. Педофунистический Кадастр – основа биоресурсной оценки почв (на примере беспозвоночных Приамурья) / Г. Н. Ганин // Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. – 2014. – № 1. – С. 91-95.
3. Гиляров М. С. Зоологический метод диагностики почв / М. С. Гиляров // М.: Наука, 1965. – 276 с.
4. Гудим Н. Г., Ганжа Д. С. Екоморфична структура фітоценозів на арені р. Дніпро (в межах природного заповіднику «Дніпровсько-Орільський») / Н. Г. Гудим, Д. С. Ганжа // Питання степового лісознавства та лісової рекультивациі земель. 2016, Т. 45. – С. 40-48.
5. Прокопенко Е. В. Экологическая структура населения пауков (Araneae) заповедника «Каменные Могилы»: ценоморфы, сезонные и циркадные группы / Е. В. Прокопенко, А. В. Жуков, Е. Ю. Савченко // Проблемы екології та охорони природи техногенного регіону: міжвід. зб. наук. пр. / відп. ред.: С. В. Беспалова. – Донецьк: ДонНУ, 2008. – Вип. 8. – С. 142-155.

Душенковський Д.В.

студент,

Одесский национальный университет имени И.И. Мечникова

СИСТЕМА QUORUM SENSING Y PSEUDOMONAS AERUGINOSA

Система межклеточной коммуникации у микроорганизмов носит название системы quorum sensing (QS). Сегодня система QS определяется как система координированной экспрессии генов в популяции, зависящая от показателя её плотности, с использованием малых сигнальных молекул. Этот механизм был впервые описан в 1970 году Нильсоном у морской бактерии *Vibrio fisheri* в качестве системы регуляции билюминесценции. Изначально предполагалось, что данный механизм регуляции свойственен лишь небольшому числу близкородственных видов рода *Vibrio*, однако дальнейшие исследования показали широкую распространённость этого механизма регуляции в мире микроорганизмов. Было обнаружено, что с помощью системы QS микроорганизмы способны регулировать многие процессы жизнедеятельности, в частности патогенность, вторичный метаболизм, формирование биоплёнки и многое другое.

Основу системы QS составляют сигнальные молекулы. Это вещества обладают различной химической структурой и физико-химическими свойствами. У грамотрицательных бактерий наиболее распространённой