

ВПЛИВ АНТРОПОГЕННОГО ФАКТОРА НА РІЗНОМАНІТТЯ ФІТОНЕМАТОД В ҐРУНТІ

Шевченко В.Л., Жиліна Т.М.

Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів, Україна

Центральним напрямком екології залишається зивчення видової різноманітності біоти. Поняття «видова різноманітність» вклучає в себе два компоненти [2]. По-перше, мова йде про кількість видів, по-друге, - про їх відносну рясність, закономірності її просторових та часових змін. Це стосуються і такої численної групи багатоклітинних тварин як нематоди.

Метою нашого дослідження було оцінити різноманітність ґрунтових фітонематод в різних екосистемах та виявити зміни, які відбуваються під впливом господарської діяльності людини.

Роботи проводили на території лісопарку "Ялівщина" та, розташованих в його межах, дослідних полях агробіостанції Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. Видовий склад фітонематод вивчали на чотирьох ділянках. Ділянка 1 – природний ценоз (ІЦ); ділянка 2 - раніше ніколи не оброблялася і являла собою природний ценоз, а після розорювання тут вперше була висаджена картопля (далі агроценоз І). На ділянці 3 картопля вирощувалась беззмінно протягом 15 років (далі агроценоз ІІ). На ділянці 4 протягом більше 20 років розташований плодовий сад (далі агроценоз ІІІ). Ділянки розміщувались неподалік одна від одної та знаходилися в однакових ґрунтових умовах.

Відбір проб ґрунту, виділення нематод, фіксацію, виготовлення водно-гліцеринових препаратів проводили за загальноприйнятою в нематодології методикою.

На досліджуваних ділянках було виявлено 84 видів фітонематод, що належать до 64 родів, 37 родин та 8 рядів. За кількістю видів обстежені ділянки виявились нерівнозначними: в природному ценозі зареєстровано 53 види, в агроценозі ІІІ – 54, в агроценозах І та ІІ – по 47 видів. Порівняння індексів видового багатства Менхініка показало, що більша різноманітність фітонематод характерна для природного ценозу (1,40), тоді як в агроценозах вона нижча. Для агроценозу І цей індекс становить 1,12; для агроценозу ІІ – 1,21 та агроценозу ІІІ – 1,25. Отже, в агроценозах відбувається зниження різноманітності ґрунтових нематод. Особливо відчутні зміни відбуваються на ділянці, де ґрунт розорювався вперше (агроценоз І). Ця тенденція підтверджується розрахунками таксономічного багатства (ST) для кожної ділянки. Таксономічне багатство (ST) визначали як суму таксонів угруповання на певній території [1]. В природному ценозі цей показник вище, ніж в агроценозах і дорівнює 136. В агроценозі І, де вперше була висаджена картопля після розорювання природного ценозу, він найменший – 119.

Для характеристики структури нематодофауни визначали частку участі кожного виду в складі фауни, як відношення (%) кількості особин даного виду до загальної кількості нематод. За цим показником виявлені види були розподілені на п'ять груп: еудомінанти (10,1 % і вище), домінанти (5,1 – 10,0%), субдомінанти (2,1 – 5%), рецеденти (1,1 – 2,0%), субрецеденти (нижче 1,1%).

Малочисельна група еудомінант більш різноманітна в природних умовах і складається з 3 видів: *Mesodiplogaster lheritieri*, *Rhabditis sp.*, *Diploscapter rhizophilus*. В ґрунті агроценозу І до еудомінантів належить 2 види: *Rhabditis sp.*, *Mesorhabditis monhystera*. В агроценозі ІІ єдина домінанта - *Acrobeles ciliatus*. В ґрунті агроценозу ІІІ (плодовий сад) види, частка участі яких більше 10,0 %, відсутні.

Домінанти представлені однаковою кількістю видів в агроценозах, їх виявлено по 5, тоді як в природному ценозі – тільки 3. Кількість субдомінантів найменша в ґрунті природного ценозу і становить 4 види.

Слід зауважити, що група рецедентів в агроценозах поступається за кількістю видів субдомінантам (майже в 2 рази), тоді як в природних умовах навпаки, рецедентів в 2,5 рази більше ніж субдомінантів.

Субрецеденти – найбільш багаточисельна група видів, на різних ділянках вони становлять 46,8 – 62,3%. Види, які представлені одночасно у фауні всіх обстежених ценозів не зареєстровані. Відразу на трьох ділянках виявлені: *Paratylenchus nanus*, *Costenichus costatus*, *Filenchus filiformis*, *Aglenchus agricola*, *Cervidellus insubricus*, *Tylencholaimus teres*, *Longidorus elongatus*, *Prismatolaimus intermedius*.

Для визначення статусу домінування видів скористались коефіцієнтом виявлення виду Cassagnau. Домінуючими вважали види, частота трапляння яких становить > 50 % зразків; частими – 5-50 %; рідкісними - < 5% зразків.

В природному ценозі статус домінуючих мали 10 видів (18,8%), тоді як в антропогенно трансформованих ценозах цей показник в 1,7 – 1,9 рази вищий і становить в агроценозі І та плодовому саду по 17 видів, що складають 36,2% та 31,5% відповідно, а в агроценозі ІІ – 19 видів (40,4%). На всіх обстежених ділянках домінували три види фітонематод: *Eucephalobus oxyuroides* (de Man, 1880) Steiner, 1936, *Acrobeles ciliatus* (Linstow, 1877) de Man, 1880, *Rhabditis spp.*

Група частих видів представлена найбільшою кількістю видів, як в природному ценозі, так і в агроценозах. Проте цей показник найбільший в природному ценозі і становить 32 види (60,4%), тоді як в агроценозах він в 1,2 – 1,6

рази менший і складає в плодовому саду – 26 видів (48,1%), в агроценозі I – 24 види (51,1%), а в агроценозі II – 20 видів (42,6%). Лише два види фітонематод (*Plectus parietinus* Bastian, 1865, *Cervidellus insubricus* Goodey, 1951) мали статус частих на всіх обстежених ділянках.

У порівнянні з доміантними та частими видами група рідкісних видів представлена меншою кількістю в усіх агроценозах. Так, в агроценозі I ця група нараховує 6 видів (12,7%), в агроценозі II – 8 видів (17,0%), в плодовому саду – 11 видів (20,4%). Проте в природному ценозі кількість рідкісних видів – 11 (20,8%).

Зміни стану популяції фітонематод під впливом антропогенного чинника зареєстровані не тільки у видовому складі фітонематод, а і у домінуванні більш високих таксонів. Найбільш чисельними в ґрунті обстежених ділянок є представники чотирьох рядів, а саме: Tylenchida, Dorylaimida, Rhabditida, Plectida. Встановлено, що

частка участі представників ряду Rhabditida в загальній чисельності нематод найвища і становить від 44,5% в агроценозі II до 68,5% в природному ценозі. Керівними групами на всіх ділянках виступають представники родин Rhabditidae і Cephalobidae.

Друге місце за чисельністю в природному ценозі, агроценозі II та агроценозі III займають нематоди з ряду Tylenchida, тоді як в агроценозі I – це Dorylaimida. Четверте місце у фауні всіх ділянок належить ряду Plectida. Частка участі змінюється від 2,6 до 7,9%.

Таким чином, різноманітність фітонематод в ґрунті під впливом антропогенного фактора зменшується. Види виявлені як в природному ценозі, так і в агроценозах мають різний статус домінування, який визначається сприятливими або несприятливими умовами по відношенню до конкретних видів.

Список источников

1. Емельянов Н. Г. Таксономическое разнообразие фаунистических комплексов и стратегия сохранения генофонда животного мира / И. Г. Емельянов, И. В. Загороднюк // Проблемы изучения и сохранения биологического разнообразия. – Фрунзе : Илим, 1990. – С. 45-46.
2. Мэгарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение / Э. Мэгарран. – М.: Мир, 1992. – 184 с.

УДК 582.26:631.4(477.62)

ПОЧВЕННЫЕ АЛЬГОГРУППИРОВКИ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ Г. МАРИУПОЛЯ

Шеховцева О. Г.

Мелитопольский государственный педагогический университет им. Б.Хмельницкого,
г. Мелитополь, Украина

В пределах города Мариуполя под влиянием огромного спектра поллютантов, выбрасываемых в атмосферу промышленными предприятиями почвы в условиях мегаполиса подвержены техногенному прессу, что приводит к деградации почв. С позиций классической экологии основу благополучия биоты определяет относительное постоянство химического состава среды обитания. Антропогенный фактор предопределяет необратимые деформации, в том числе и почвенного компонента, обусловленные химическим загрязнением.

Химические флуктуации допустимы лишь в пределах параметров, не превышающих критические для конкретных биомов. Эдафон наиболее быстро и полно реагирует на любые виды загрязнения, поэтому именно почвенный мониторинг объектов природного наследия представляется гарантией сохранения биоразнообразия почвенной биоты. Разнообразие видов при взаимодействии как внешних, так и внутренних факторов формирует сукцессию, ее направленность, характер, а предпосылки предыдущих сукцессионных действий создают необходимые условия для последующих (Хазиев, 2005).

В экосистемах, где разнообразие видов снижается, а сама среда резко нарушена, например в урбоэкосистемах, антропогенная сукцессия вообще не достигает фазы климакса и приостанавливается на ранних стадиях развития (Титлянова, 1993). Следовательно, разнообразие живых организмов выступает как важнейший механизм поддержания целостности и устойчивости биоценозов, экосистем и биосферы в целом.

Среди экологических факторов, приводящих к дисбалансу структурно-функциональной организации почвенных экосистем, являются поллютанты попадающие в почву при аэротехногенном загрязнении, при этом их депонирует почвенный покров, что подтверждается более высоким содержанием в почвах г. Мариуполя валовых форм свинца и меди по сравнению с зональными почвами. Среднее содержание этих металлов, превышает предельно допустимые концентрации и выше региональных кларков микроэлементов почв, характерных для степной зоны юга Украины (Шеховцева, Мальцева, 2010).

Исследуемые урбанизированные территории характеризуются суглинистым и тяжело-суглинистым гранулометрическим составом,