

Гетта А.А., аспірантка спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища,

Федотов В.В., асистент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища

Науковий керівник: Ковров О.С., д.т.н., професор кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища

(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)

ПРОБЛЕМА ЗАГИБЕЛІ ДОЩОВИХ ЧЕРВ'ЯКІВ ПІСЛЯ СИЛЬНИХ ОПАДІВ В УМОВАХ МІСТА

Дошові черв'яки (родина Lumbricidae) є найважливішим компонентом ґрунтової біоти та головними творцями родючих ґрунтів. Екологічна роль дощових черв'яків як редуцентів полягає у перетворенні складних речовин мертвої органіки у прості форми, що можуть бути доступними для рослин. Риючи тунелі та пропускаючи ґрунт з частками детриту через свій кишковий тракт, черв'яки створюють біогумус, покращують структуру ґрунту, сприяють його аерації, запобігають утворенню поверхневої ґрунтової корки, зменшують кількість шкідливих фітопатогенних грибів [1].

В умовах сучасних міст проявляється інтенсивна техногенна трансформація і деградація ґрунтів, їх забруднення і перетворення на урбаноземі. На відміну від природних ґрунтів, у містах формується так званий поверхневий горизонт «урб'ік» потужністю понад 50 см зі значними домішками будівельно-побутового сміття і промислових відходів. Тому підвищення родючості таких бідних урбаноземів завдяки ґрунтоутворюючій діяльності дощових черв'яків є важливою задачею для будь яких проектів покращення якості міських екосистем.

Усім відомий факт виповзання дощових черв'яків на поверхню ґрунту після інтенсивних дощів. З цією поведінковою реакцією черв'яків власне і пов'язана їх назва. Майже після кожного сильного дощу на вологому асфальтованому чи бетонному дорожньому покритті можна спостерігати безліч особин дощових черв'яків, які не мають можливості повернутися в ґрунт і масово гинуть під ногами людей і під колесами транспорту. В природних умовах черв'яки легко переносять затоплення території та не гинуть, бо повертаються до свого звичного ґрунтового середовища після спаду води. В умовах урбанізованих територій практично відбувається періодична елімінація (втрата) значної частини цінної для ґрунту популяції дощових черв'яків після опадів і це на нашу думку є проблемою і потребує певних рішень.

Існує декілька пояснень виповзання черв'яків на поверхню під час дощу. Очевидно, що небезпеки потонути у черв'яків нема, вони дихають усією поверхнею шкіри (кутикули) і можуть витримати перебування у воді декілька днів. Після дощу знижується рівень кисню в ґрунті і черв'яки інстинктивно переміщуються на поверхню, де його більше. Інше пояснення пов'язує переповзання черв'яків на поверхню зі змінами кислотно-лужного балансу у ґрунті після дощу. Існує цікава гіпотеза про прагнення черв'яків до міграції та розширення популяційного ареалу, що легше робити на поверхні вологого ґрунту, ніж на глибині у масиви щільного ґрунту.

Для вирішення проблеми масової загибелі дощових черв'яків після сильних опадів в умовах міста нами запропоновано додати до конструкції газонних бордюрів захисний бар'єр, що знаходиться вище рівня бордюру на декілька сантиметрів. Цей легкий захисний бар'єр має бути встановлений між бордюром і землею газону. Профіль цього бар'єру може мати форму літери Г як показано на рис. 1. Саме така форма бар'єру унеможливило потрапляння черв'яків на тверде покриття дороги поруч з газоном.

Захисні бар'єри пропонується виготовляти з міцної вторинної сировини, що не шкодить ґрунту [2].



Рисунок 1 – Профіль захисного бар'єру на газоні

Такі захисні бар'єри, крім основної функції збереження популяції дощових черв'яків на ділянках газону можуть також зменшити водну і вітрову ерозію.

Таким чином, ми актуалізували проблему загибелі дощових черв'яків після сильних опадів на урбанізованих територіях та запропонували технічне рішення щодо їх мінімізації.

Список використаних джерел:

1. Жуков О. В., Пахомов О. Є., Кунах О. М. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Дощові черв'яки (Lumbricidae): монографія. 1308-ме вид. Дніпропетровськ: Дніпропетр. нац. ун-ту, 2007. 371 с.
2. Дощові черв'яки – архітектори родючих ґрунтів - SOILTEQ. Úvod - SOILTEQ. URL: <https://www.soilteq.eu/uk/blog-uk/doshovi-chervyaki-arhitektori-rodyuchih-gruntiv/> (дата звернення: 15.11.2023).