

Wpływ dżdżownic na liczebność i strukturę zespołów mezofauny w glebie

Kamil Karaban

STRESZCZENIE

Praca przedstawia wyniki szczegółowej analizy różnych aspektów oddziaływania gatunków dżdżownic reprezentujących trzy grupy ekologiczne na zagęszczenie i strukturę naturalnego zespołu mezofauny. Przy pomocy eksperymentów terenowych i laboratoryjnych zaplanowanych dla analizy za pomocą analizy wariancji i wykonanych w mezokosmosach zbadany został wpływ gradientu zagęszczenia oraz różnorodności gatunkowej dżdżownic, a także główne niefitocenne (inżynierskie) formy ich oddziaływania w całym profilu glebowym oraz w różnych jego warstwach (ściółka i mineralna gleba).

Uzyskane wyniki wskazują na kompleksowy wpływ obecności i zagęszczenia różnych gatunków dżdżownic na zagęszczenie i strukturę zespołów mezofauny. Wpływ dżdżownic przejawia się na wszystkich poziomach organizacji, od wyższych taksonów do grup ekologicznych i oddzielnych gatunków mezofauny. Badane grupy mezofauny reagowały w różny sposób na obecność dżdżownic. W ściółce w większości przypadków zagęszczenie wazonkowców i ważniejszych grup roztoczy zmniejszało się wraz ze wzrostem zagęszczenia dżdżownic. W glebie natomiast wzrost zagęszczenia roztoczy zaobserwować można wyłącznie w obecności *A. caliginosa*. Ogólne zagęszczenie skoczogonków oraz przedstawicieli poszczególnych gatunków i wszystkich grup ekologicznych skoczogonków w ściółce zmniejszało się w obecności *L. terrestris*. W glebie gatunek ten powodował spadek zagęszczenia tylko *P. subarmata*. Reakcje skoczogonków na wzrost zagęszczenia *L. rubellus* i *A. caliginosa* często były różne: (i) w glebie dosyć często wzrastało zagęszczenie hemiepigicznej grupy, (ii) w ściółce natomiast obecność *A. caliginosa* zmniejszała zagęszczenie *P. subarmata*. Wpływ dżdżownic na mezofaunę w warstwie ściółki w większości badanych przypadków był negatywny, co może być związane z redukcją objętości substratu pokarmowego oraz przestrzeni życiowej mezofauny. Odwrotnie, w mineralnej glebie oddziaływanie dżdżownic powodowało w większości przypadków wzrost zagęszczenia mezofauny. Z uwagi na to, że przeważająca część mezofauny występuje w wierzchniej warstwie gleby, wyniki uzyskane dla całego profilu glebowego przeważnie potwierdzają rezultaty dla warstwy ściółki.

Oddziaływania jednogatunkowych populacji dżdżownic na mezofaunę charakteryzowały się szerokim zakresem zmienności. Siła i kierunek oddziaływania zależał od gatunku oraz relacji wewnątrzgatunkowych dżdżownic. Wpływ poszczególnych gatunków dżdżownic zależał przede wszystkim od ich zagęszczenia, ale zależność ta może mieć charakter zarówno liniowy, jak i nieliniowy.

Interakcje międzygatunkowe modyfikowały siłę i kierunek oddziaływania poszczególnych gatunków dżdżownic na mezofaunę. Wpływ dżdżownic zależy więc od tego, czy występują one w jednogatunkowych populacjach, czy też w różnogatunkowych zespołach. W porównaniu do kierunku oddziaływania jednogatunkowej populacji, interakcje międzygatunkowe mogą powodować zmianę siły i kierunku oddziaływania poszczególnych gatunków dżdżownic na mezofaunę. Wynik zależy od składu gatunkowego zgrupowania dżdżownic.

Niefitocenne (inżynierskie) i fitocenne formy aktywności dżdżownic okazały się być porównywalne pod względem siły i znaczenia dla zespołu mezofauny. Specyfika oddziaływania niefitocennych form aktywności (bioturbacje, wydalenie odchodów i wydzielanie śluzu) zależało od gatunku dżdżownicy, warstwy gleby, grupy mezofauny a także od interakcji pomiędzy nimi. Najwięcej istotnych rezultatów niefitocennej aktywności dżdżownic zarejestrowanych zostało w warstwie ściółki.