

**Paulina Książek-Trela**

## **Wpływ komercyjnych preparatów mikrobiologicznych na degradację herbicydów i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych**

Występowanie w środowisku wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA) i pozostałości środków ochrony roślin jest ściśle związane z działalnością człowieka. Zanieczyszczenia te stanowią poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz zwierząt, ze względu na swoje toksyczne właściwości i trwałość. Biodegradacja jest naturalnym procesem usuwania zanieczyszczeń ze środowiska, w którym toksyczne związki są przekształcane do mniej szkodliwych form.

Głównym celem badań była ocena wpływu komercyjnych preparatów mikrobiologicznych stosowanych w rolnictwie na degradację herbicydów i WWA w glebie. Dodatkowo analizowano wpływ tych preparatów na parametry fizyko-chemiczne gleby (pH i potencjał oksydo-redukcyjny) oraz aktywność dehydrogenazy.

Na podstawie przeglądu literatury pod kątem preparatów mikrobiologicznych zalecanych w Integrowanej Ochronie Roślin stwierdzono, że najważniejsze i najbardziej perspektywiczne są bakterie z rodzajów *Bacillus* spp. i *Pseudomonas* spp., grzyby z rodzaju *Trichoderma* spp. oraz drożdże *Saccharomyces cerevisiae* ze względu na ich skuteczność w degradacji pestycydów oraz dużą liczbę dostępnych na rynku preparatów komercyjnych zawierających wspomniane mikroorganizmy.

Do badań wykorzystano dostępne na rynku preparaty mikrobiologiczne, zawierające bakterie i/lub drożdże, stosowane do rewitalizacji, poprawy składu, kondycji i aktywności mikrobiologicznej gleby. Niektóre z nich wspomagają także naturalną odporność roślin i chronią przed chorobami. Z przeprowadzonych badań wynika, że preparaty bakteryjne oraz drożdżowe mają wpływ na degradację badanych WWA i herbicydów: chlomazonu, fluazyfopu-P-butylu, flurochloridonu, metrybuzyny, pendimetaliny, propyzamidu, z wyjątkiem diflufenikanu. Preparaty zawierające w swoim składzie drożdże pozytywnie wpływają zarówno na remediację gleby, jak i kiełkowanie nasion i wzrost roślin grochu zwyczajnego.

Wyniki niniejszych badań jednoznacznie potwierdzają, że preparaty mikrobiologiczne mogą być zarówno uzupełnieniem, jak i alternatywą dla chemicznych środków stosowanych w rolnictwie. Ich stosowanie powinno być rekomendowane ze względu na poprawę jakości i bezpieczeństwa środowiska.