



Zmiany aktywności mikrobiologicznej gleb ściółkowanych odpadami celulozowo-drzewnymi w uprawach ogrodniczych

Projekt pt.

„Poprawa stanu gleby poprzez wykorzystanie odpadowego pelletu celulozowo-skalnego oraz impregnowanych zrębków drzewnych”

SoilLifeBoat, Nr LIFE22-ENV-PL/101113635



WSTĘP

Zachowanie wysokiej bioróżnorodności i aktywności mikrobiologicznej jest niezwykle ważne w środowisku glebowym. Bogactwo gatunkowe mikroorganizmów zapewnia stabilność ekologiczną i adaptację roślin do warunków stresowych. Mikroorganizmy glebowe pełnią szereg ważnych funkcji w agroekosystemach, m.in. rozkład i mineralizacja materii organicznej, udział w obiegu pierwiastków, kształtowanie gruzelkowatej struktury gleby, uruchamianie nieprzyswajalnych form pierwiastków, ograniczenie rozwoju szkodników i patogenów roślin, indukcja odporności roślin na stresy biotyczne i abiotyczne, stymulacja wzrostu roślin poprzez wydzielanie enzymów i hormonów. Funkcje te prowadzą do poprawy żyzności i wartości produkcyjnej gleb.

MATERIAŁY I METODY

Pellety celulozowo-skalne (odpadowe włókna celulozowe + odpady z budownictwa t.j. drobne ziarna z pyłu i szlamu skalnego) oraz zrębki wierzbowe impregnowane nawozami mineralnymi (produkt HydroGleba) są aplikowane dogłębowo lub ściółkowane na powierzchni gleby. Badane produkty stosowane są pojedynczo lub łącznie w uprawie ziemniaków, cebuli, mietliki i tulipanów. Doświadczenia prowadzone są na skale przemysłowej u wybranych producentów na terenie Polski, przez kilka sezonów wegetacyjnych.

Podczas wegetacji roślin kilkakrotnie badane są następujące parametry mikrobiologiczne gleby:

- liczebność wskaźnikowych grup bakterii i grzybów (bakterie celulolityczne, bakterie solubilizujące fosfor, fluoryzujące *Pseudomonas*, *Azotobacter*, bakterie sporujące, grzyby pleśniowe);
- aktywność dehydrogenaz oraz ureaz;
- aktywność i bioróżnorodność mikrobiologiczna oceniana za pomocą testów BIOLOG.



KORZYŚCI ROLNICZE

- poprawa struktury gleb wykorzystywanych rolniczo i w terenach zieleni
- zwiększenie retencyjności wody
- zwiększenie liczebności i bioróżnorodności korzystnej mezofauny glebowej, szczególnie mikroorganizmów glebowych, poprawiających żyzność i produktywność gleby oraz dostępność składników mineralnych
- poprawa systemu korzeniowego oraz części nadziemnej roślin
- wzrost plonowania

KORZYŚCI ŚRODOWISKOWE

- zagospodarowanie odpadów z przemysłu papierniczego i kamieniarskiego
- ograniczenie emisji CO₂ ze spalania odpadów papierowych i składowania szlamów skalnych na wysypiskach
- zwiększenie sekwestracji CO₂ w glebie
- zaprezentowanie lokalnym społecznościom nowej metody recyklingu odpadów kartonowych i kamiennych oraz zrębek impregnowanych nawozami
- zachęcanie społeczeństwa do stosowania zrównoważonych i innowacyjnych praktyk gospodarowania glebą i gruntami

