

Bioróżnorodność funkcjonalna środowiska glebowego siewek pszenicy (*Triticum aestivum* L.)



Weronika Kursa¹, Agnieszka Jamiołkowska¹, Anna Gałazka²

¹Katedra Ochrony Roślin, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie,
ul. Leszczyńskiego 7, 20-069 Lublin

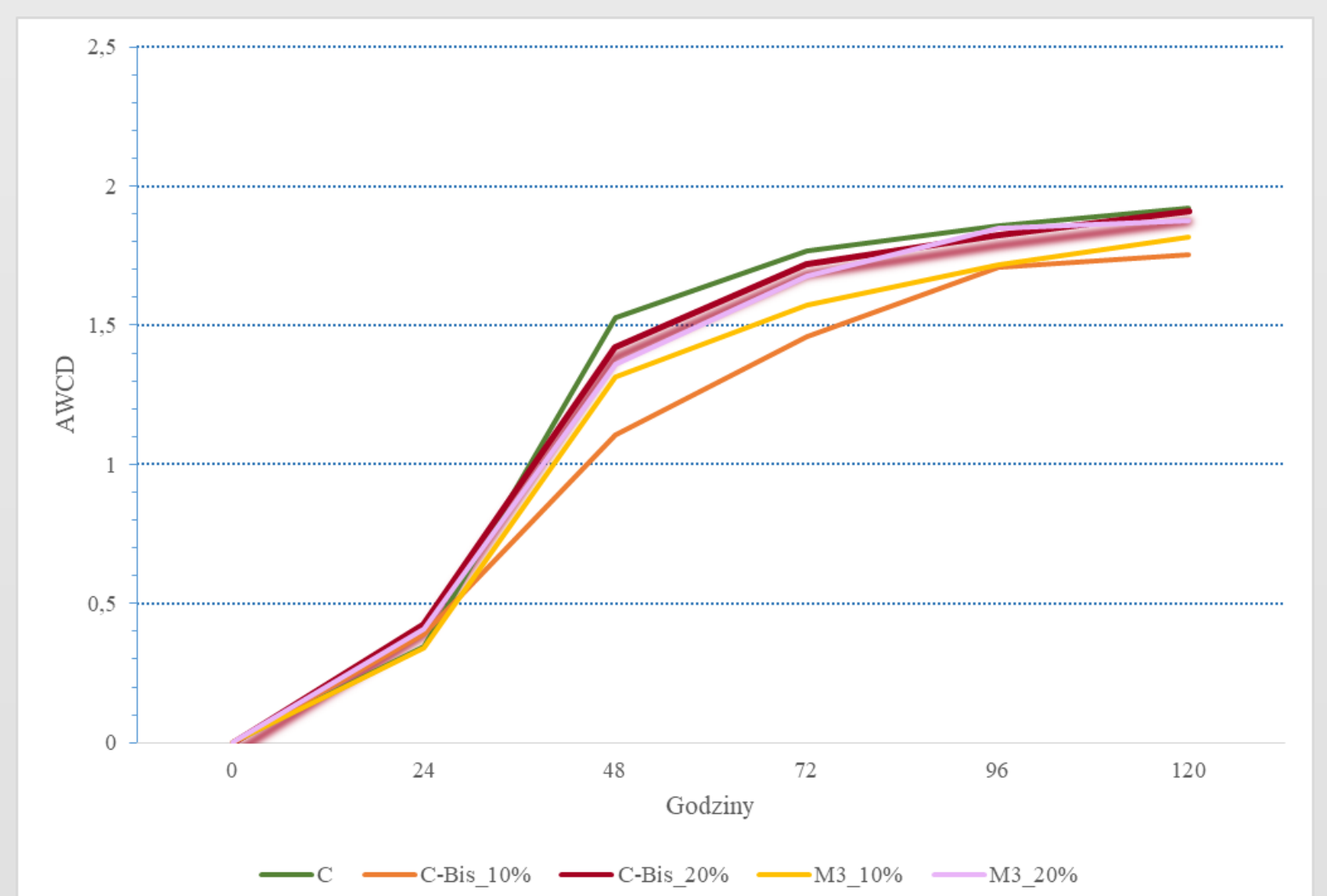
²Katedra Mikrobiologii Rolniczej, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa
-PIB, ul. Czartoryskich 8, 24-100 Puławy

Aktywność biologiczna gleby wyraża się intensyfikacją procesów życiowych organizmów glebowych. Złożone interakcje między glebą, roślinami i mikroorganizmami mają fundamentalne znaczenie dla utrzymania wysokiego potencjału funkcjonalnego gleby.

Celem badań była ocena wpływu ekstraktów roślinnych na właściwości biologiczne ryzosfery pszenicy ozimej (*Triticum aestivum* L.) odm. 'Venecja' w badaniach fitotronowych.

MATERIAŁ I METODY

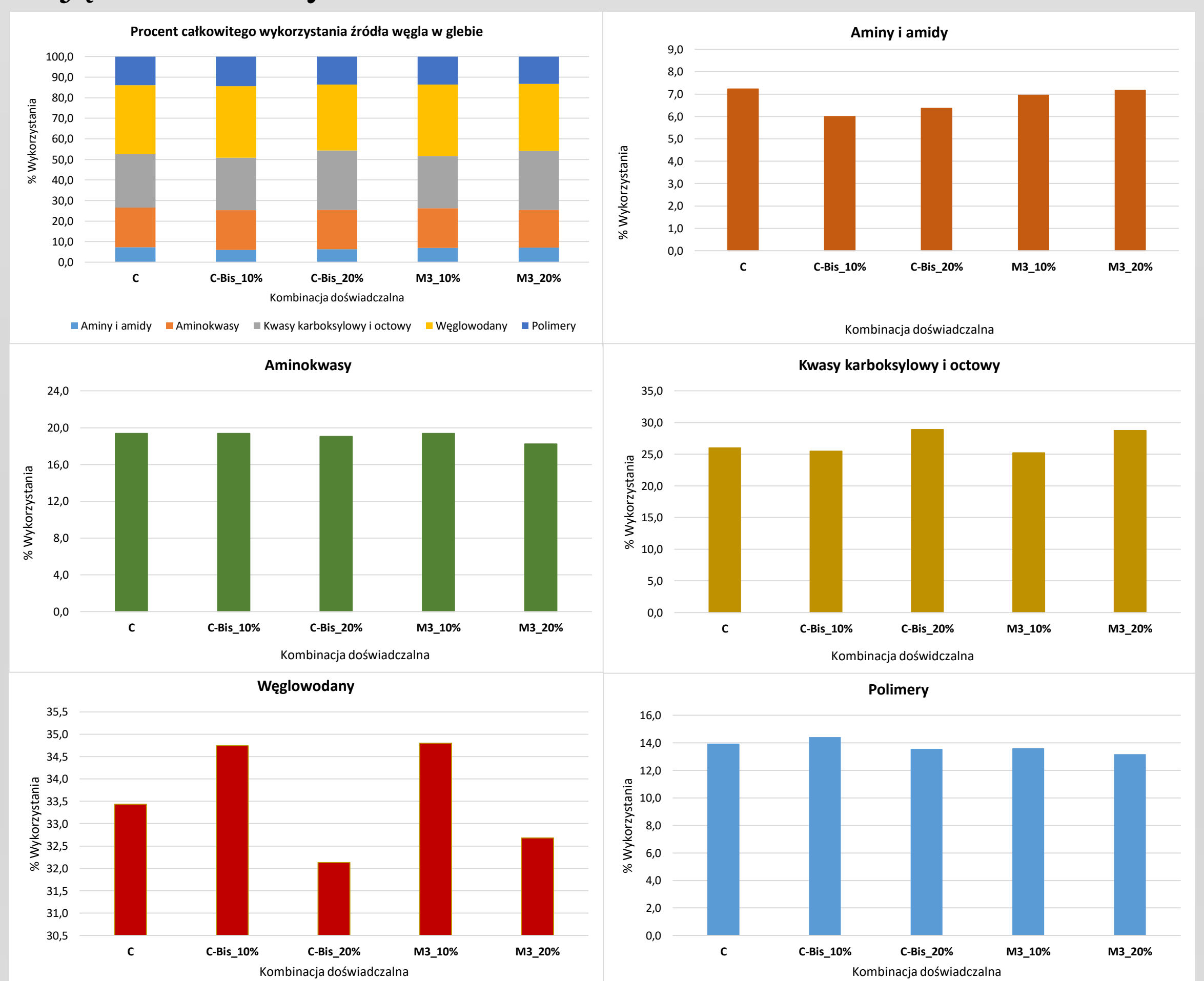
Siedmiodniowe siewki pszenicy ozimej opryski jednorazowo mieszaniną ekstraktów roślinnych według następujących kombinacji eksperymentalnych: **ekstrakty konopne** w stężeniu 10% i 20% (C-Bis 10% i C-Bis 20%) oraz **mieszanka ekstraktów roślinnych (szałwia pospolita, konopie włókniste, wrotycz pospolity)** w stężeniu 10% i 20% (M3 - 10% i M3 - 20%). Kombinację doświadczalną stanowiło 125 siewek (25 siewek w 5 powtórzeniach). Zastosowano po 100 mL ekstraktu w odpowiednim stężeniu do oprysku 25 roślin. Kontrolę (C) stanowiła sterylna woda. Po 14 dniach przeprowadzono ocenę aktywności dehydrogenazy gleby ryzosferowej siewek oraz analizę różnorodności funkcjonalnej mikroorganizmów glebowych stosując metody molekularne i test Biolog EcoPlates.



Wyk.1. Średni rozwój koloru studzienki (AWCD) oszacowany na podstawie zużycia substratu w okresie od 24 do 120 godzin w Biolog EcoPlates obliczony na podstawie danych ze wszystkich 31 źródeł węgla.

WYNIKI

Największą aktywność dehydrogenazy glebowej odnotowano w próbce gleby kontrolnej (C - 139,82) i gleby siewek opryskiwanych mieszaniną ekstraktów roślinnych M3-20% (137,74), a najniższą w kombinacji H10 (86,57). Najwyższym wykorzystaniem związków węgla przez mikroorganizmy charakteryzowała się gleba ryzosferowa siewek kontrolnych (C) i opryskiwanych 20% ekstraktem konopnym (C-Bis 20%), a najniższym gleba siewek traktowanych 10% ekstraktem konopnym (C-Bis 10%) i 10% mieszaniną ekstraktów roślinnych (M3 - 10%) (Wyk.1, 2).



Wyk.2. Procent całkowitego wykorzystania źródła węgla w glebie oraz procent wykorzystania amin i amidów, aminokwasów, węglowodanów, kwasów karboksylowych i polimerów po 96-godzinnej inkubacji płytek Biolog EcoPlates.

WNIOSKI

➤ Analizowane parametry sugerują, że zastosowane ekstrakty roślinne nie miały znaczącego wpływu na zmianę (zmniejszenie) różnorodności biologicznej gleby ryzosferowej siewek pszenicy, co jest typowym zjawiskiem w przypadku stosowania nawozów, pestycydów i herbicydów w ramach rolnictwa intensywnego i powoduje ich degradację.