

Zawartość ogólnych oraz łatwoekstrahowalnych białek glebowych spokrewnionych z glomalinami w glebie uprawnej oraz leśnej

KAROLINA GAWRYJOLEK, ANNA GAŁĄZKA

Zakład Mikrobiologii Rolniczej, IUNG-PIB w Puławach, Czartoryskich 8, 24-100 Puławy

WSTĘP

Kompleks białek glebowych spokrewnionych z glomalinami to powszechnie występujące, bardzo charakterystyczne pod względem budowy i właściwości fizykochemicznych glikoproteiny produkowane przez grzyby mykoryzy arbuskularnej. Są to stabilne cząstki, nierozpuszczalne w wodzie i odporne na degradację stabilizujące agregaty glebowe i chroniące je przed rozbięciem. Stabilność struktury gleby istotnie wpływa na charakter i zawartość materii organicznej w glebie.

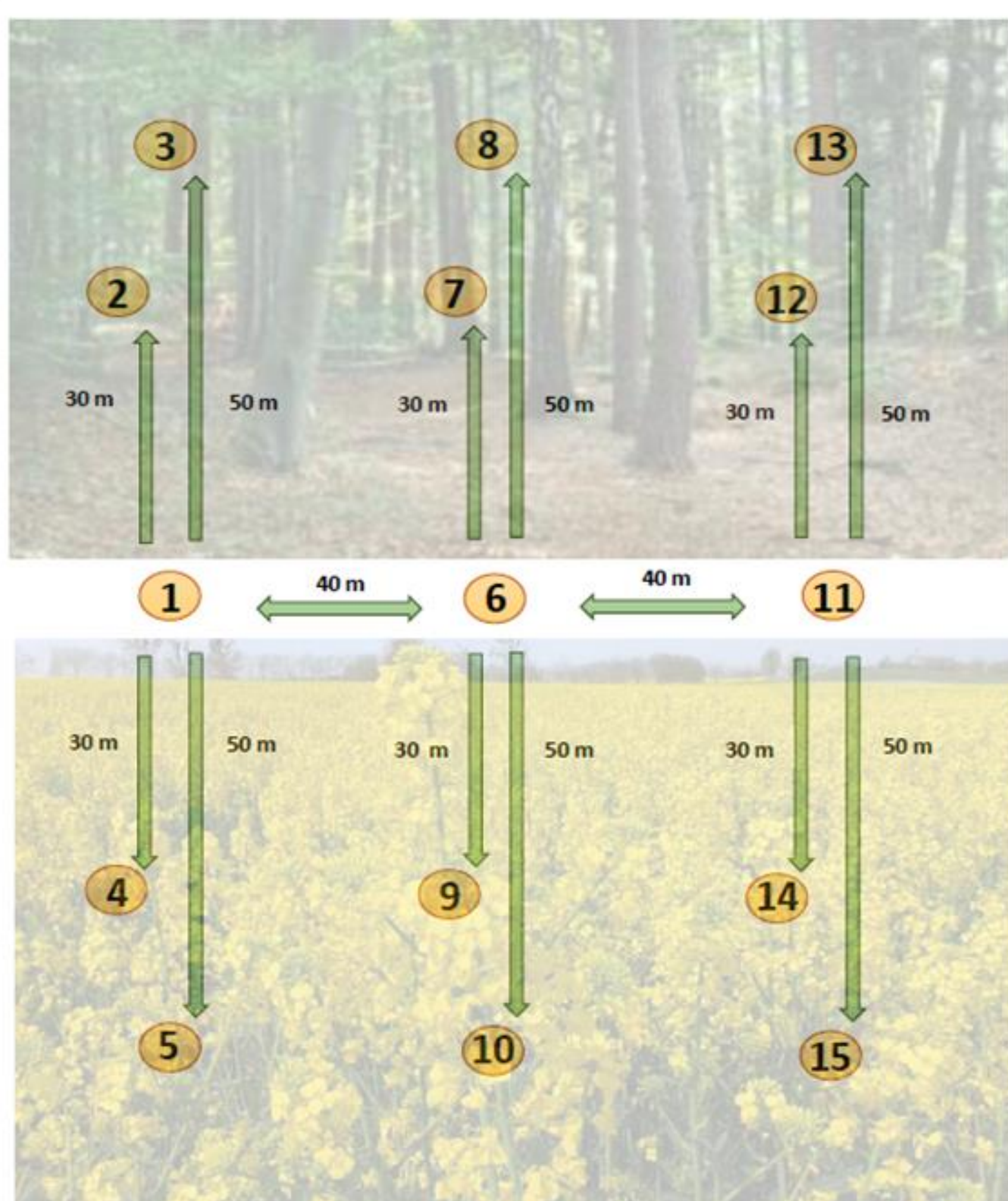
Celem badań było określenie zawartości ogólnych (T-GRSP) oraz łatwoekstrahowalnych (EE-GRSP) białek glebowych spokrewnionych z glomalinami w glebach użytkowanych rolniczo oraz glebach leśnych.

MATERIAŁY I METODY

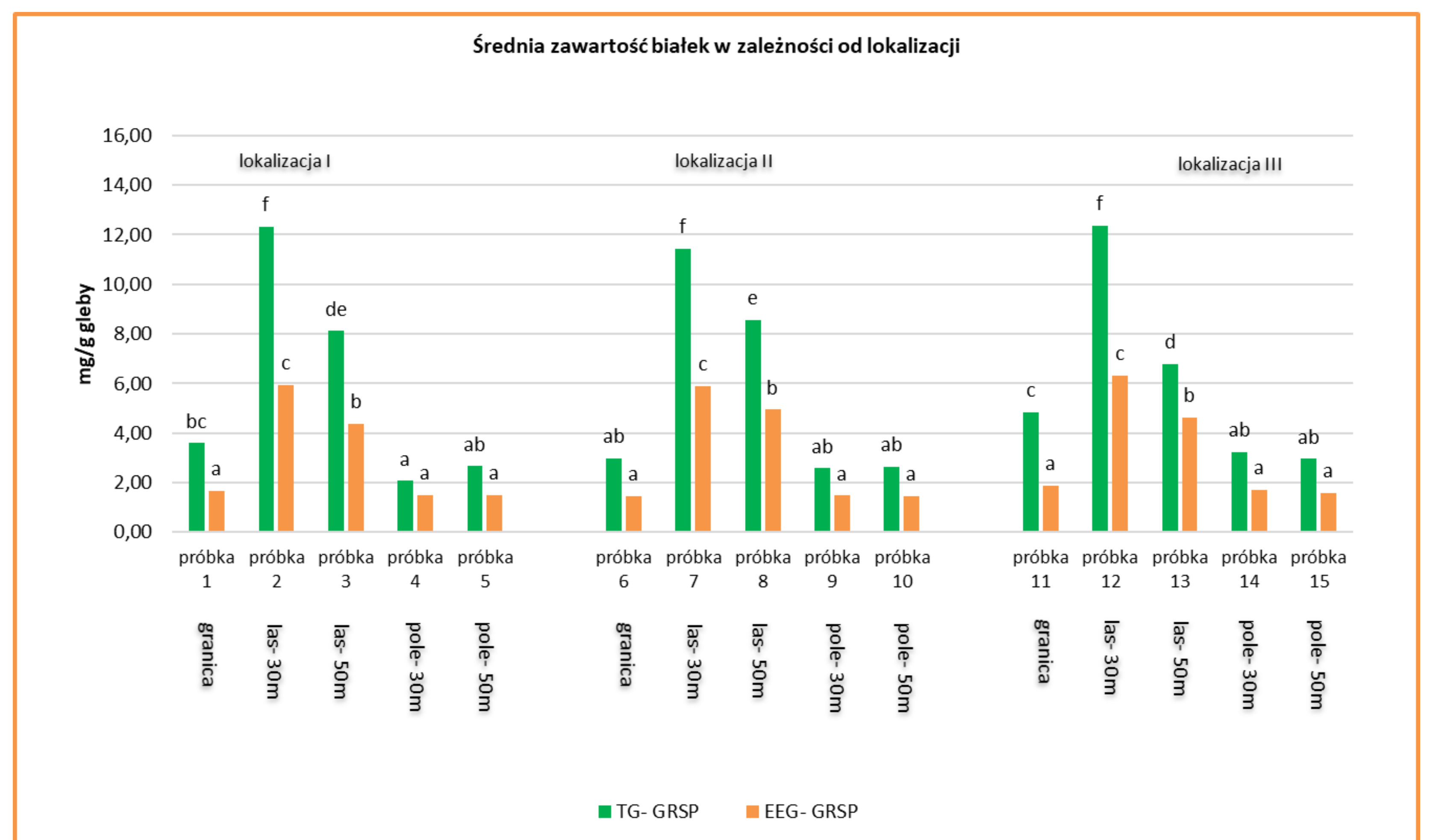
Materiał glebowy stanowiły próbki pobrane z terenu RZD IUNG w Osinach według zamieszczonego schematu (rys. 1). Próbki pobrano z lasu liściastego oraz pola uprawnego (rzepak) położonego w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Do analizy pobrano również próbki pochodzące z granicy pola i lasu.

Ekstrakcję białek z gleby przeprowadzono za pomocą odpowiedniego buforu cytrynianowego w temperaturze 121 oC, a ich zawartość w otrzymanych ekstraktach oznaczono metodą Bradford. Do oceny istotności średnich zawartości poszczególnych białek glebowych zastosowano jednoczynnikową analizę wariancji oraz Test HSD Tukeya.

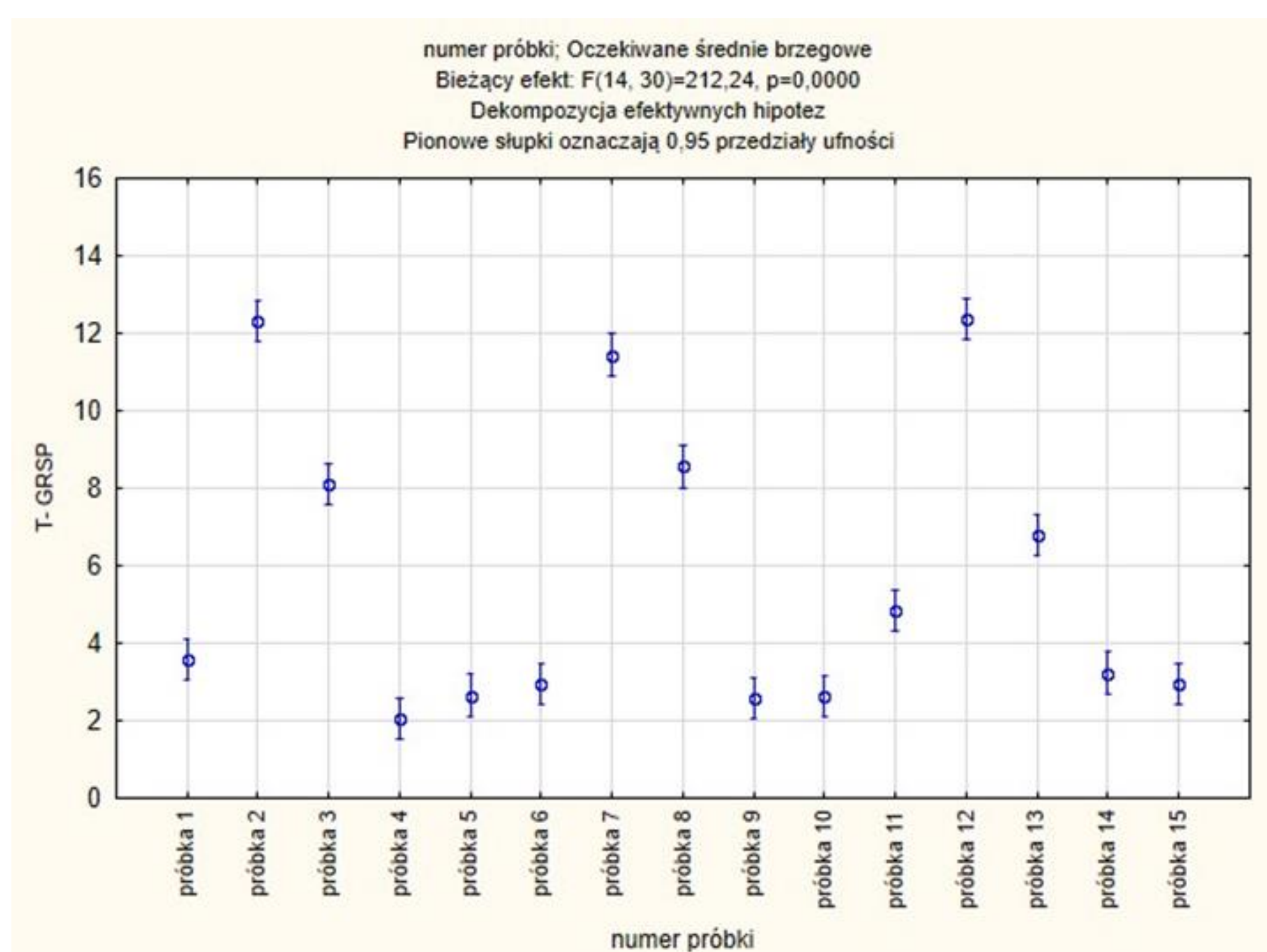
Ryc.1. Schemat doświadczenia



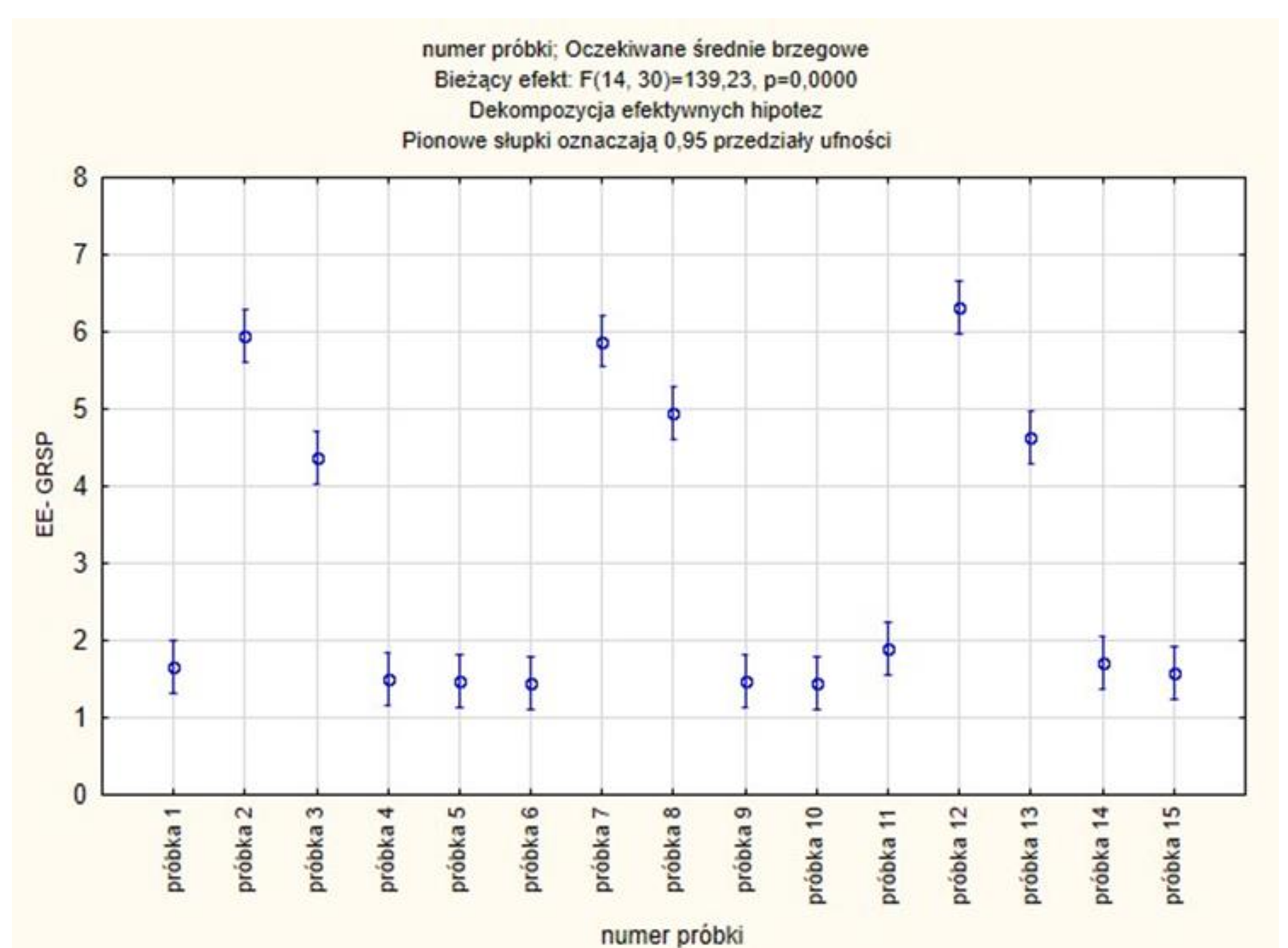
Ryc.2. Średnia zawartość białek glebowych spokrewnionych z glomalinami w zależności od lokalizacji próbki. Wartości oznaczone różnymi literami różnią się istotnie statystycznie (test HSD Tukeya dla $p < 0,05$)



Ryc.3. Średnia zawartość T-GRSP w zależności od lokalizacji próbki- jednoczynnikowa analiza wariancji ANOVA $p < 0,05$



Ryc.4. Średnia zawartość EE-GRSP w zależności od lokalizacji próbki- jednoczynnikowa analiza wariancji ANOVA $p < 0,05$



WYNIKI I PODSUMOWANIE

- Na podstawie testu HSD Tukeya określono statystycznie istotne różnice w zawartości białek glebowych spokrewnionych z glomalinami.
- Statystycznie istotne wyższe zawartości T-GRSP i EE-GRSP stwierdzono w próbkach glebowych pobranych z obszaru lasu (próbki nr 2 i 3, 7 i 8, 12 i 13) w porównaniu do próbek pobranych z pola uprawnego (próbki nr 4 i 5, 9 i 10, 14 i 15). Zależność ta występowała we wszystkich trzech lokalizacjach.
- Najwyższą zawartość T-GRSP oraz EE-GRSP stwierdzono w próbkach pobranych z lasu, w odległości 30 m od granicy z polem uprawnym (próbki nr 2, 7 i 12)
- Zawartość T-GRSP oraz EE-GRSP w próbkach pochodzących z granicy pola i lasu (próbki nr 1 i 6) była porównywalna do zawartości tych białek w próbkach pobranych z pola uprawnego (próbki nr 4 i 5, 9 i 10, 14 i 15). Jedynie w przypadku próbki granicznej pobranej w III lokalizacji (próbka nr 11) zawartość T-GRSP była statystycznie istotnie wyższa w porównaniu z próbkami pobranymi z pola uprawnego.