

Produkcyjność pszenicy ozimej wskutek wprowadzenia do gleby wybranych bakterii

Marta Wyzińska¹, Jolanta Bojarszczuk¹, Karolina Furtak², Karolina Gawryjolek²

¹ Zakład Uprawy Roślin i Jakości Plonu, IUNG-PIB

² Zakład Mikrobiologii, IUNG-PIB

Wstęp

Pogarszająca się kondycja gleb, połączona z rosnącą liczbą ludności i zwiększonym zapotrzebowaniem na żywność, wymaga nowatorskiego podejścia do rolnictwa – zgodnie z kierunkiem wyznaczanym przez unijną misję glebową. Ograniczenie użycia nawozów mineralnych i pestycydów, zwiększanie zawartości materii organicznej w glebie oraz produkcja zdrowej żywności przy jednoczesnej trosce o żyzność i trwałość gleb to kluczowe zadania, jakie stoją dziś przed rolnikami.

Stres osmotyczny jest jednym z najważniejszych czynników stresu abiotycznego, który bezpośrednio wpływa na rozwój roślin i ich plonowanie. Zmiany klimatyczne sprzyjają wydłużaniu się okresów suszy oraz występowaniu powodzi, a nadmierne stosowanie nawozów mineralnych w formie soli dodatkowo potęguje problem. W efekcie stres osmotyczny pojawia się coraz częściej, będąc konsekwencją zarówno niedoboru wody, jak i zasolenia środowiska glebowego.

Celem prowadzonych badań było określenie wpływu wybranych bakterii na produkcyjność pszenicy ozimej w warunkach stresu zasolenia oraz ograniczonej wilgotności gleby.

Metodyka

Doświadczenie wazonowe z pszenicą ozimą (odm. Comandor) przeprowadzono w sezonie 2024/2025, w Hali Doświadczeń Wegetacyjnych IUNG-PIB w Puławach.

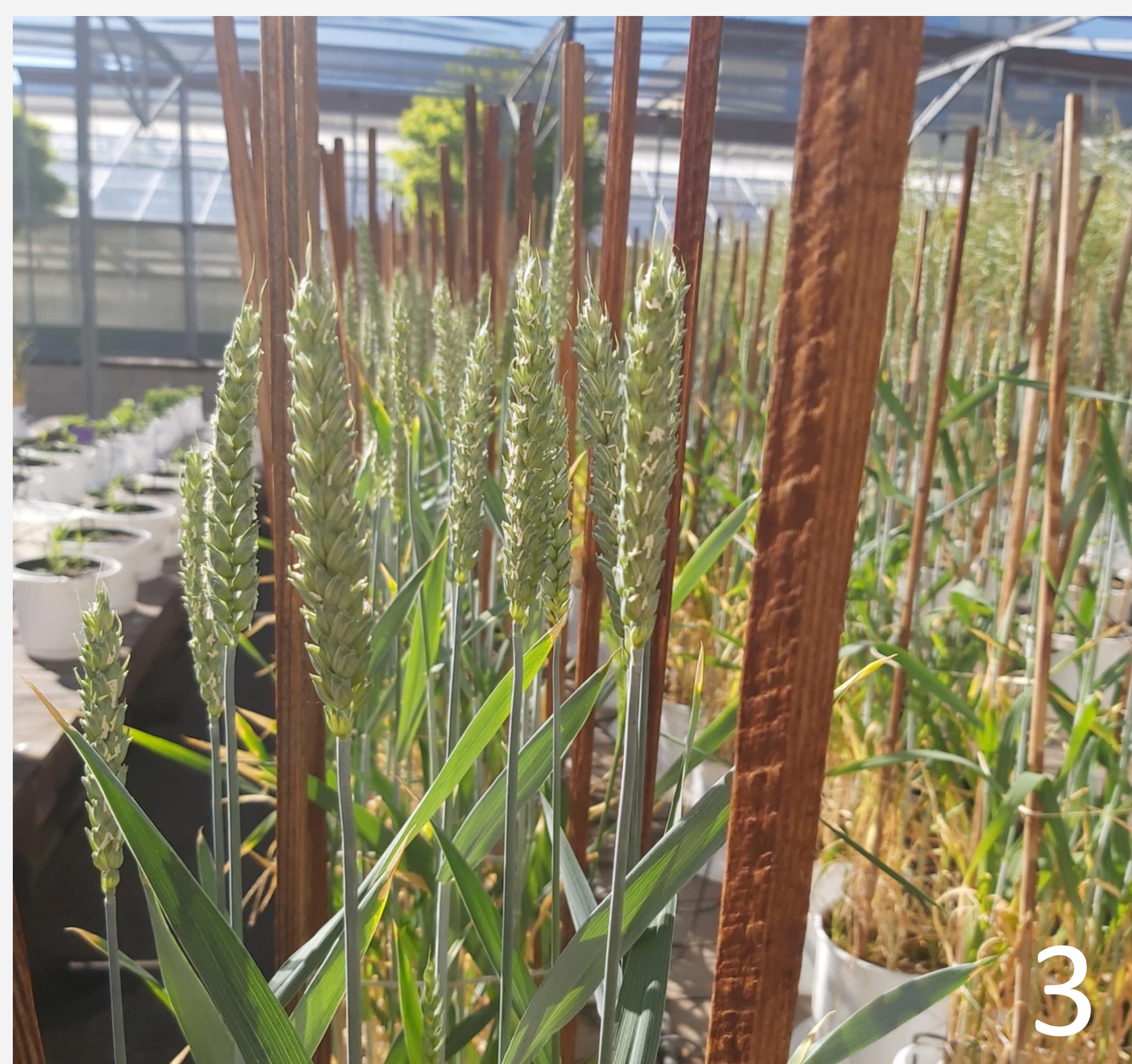
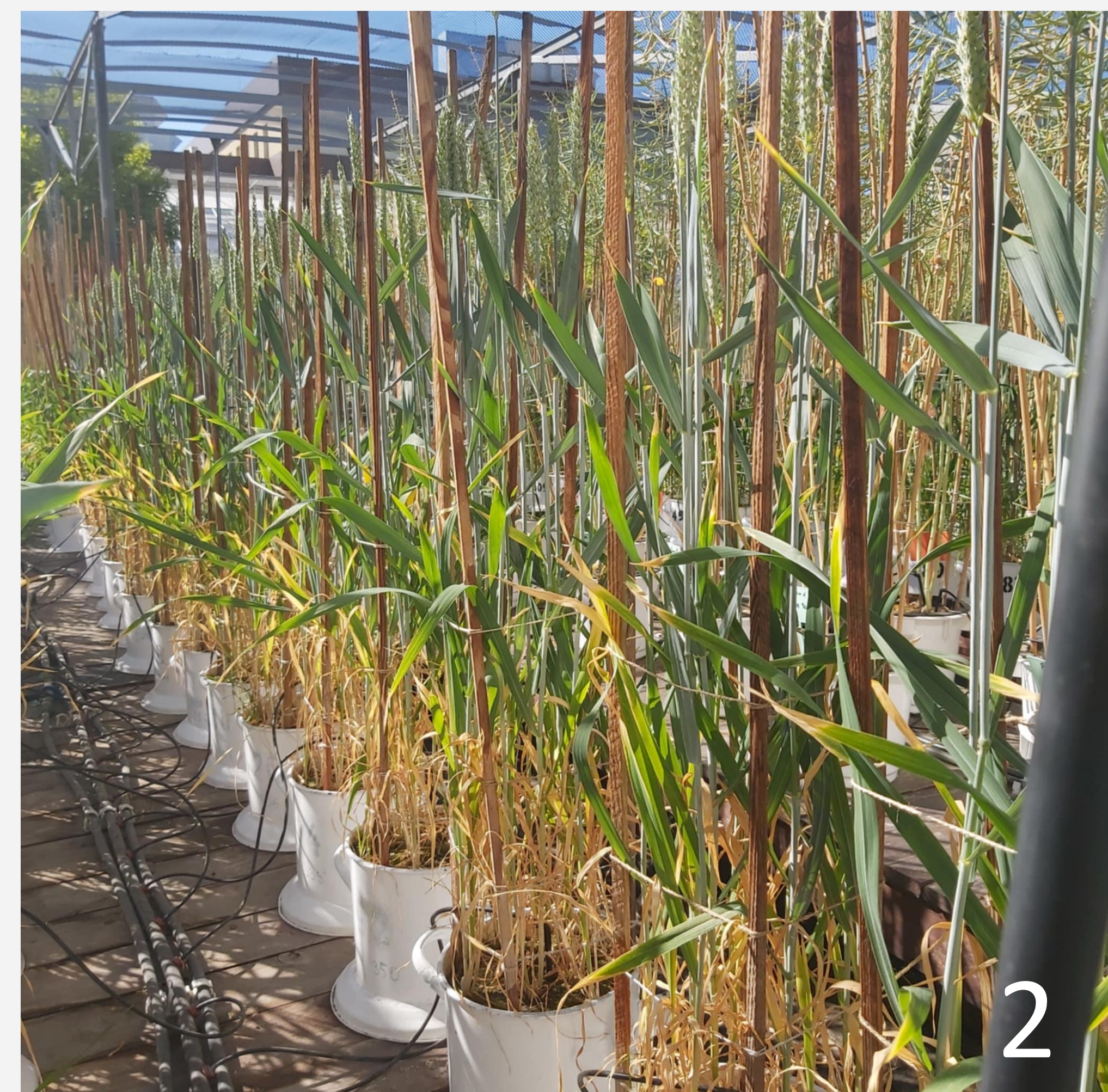
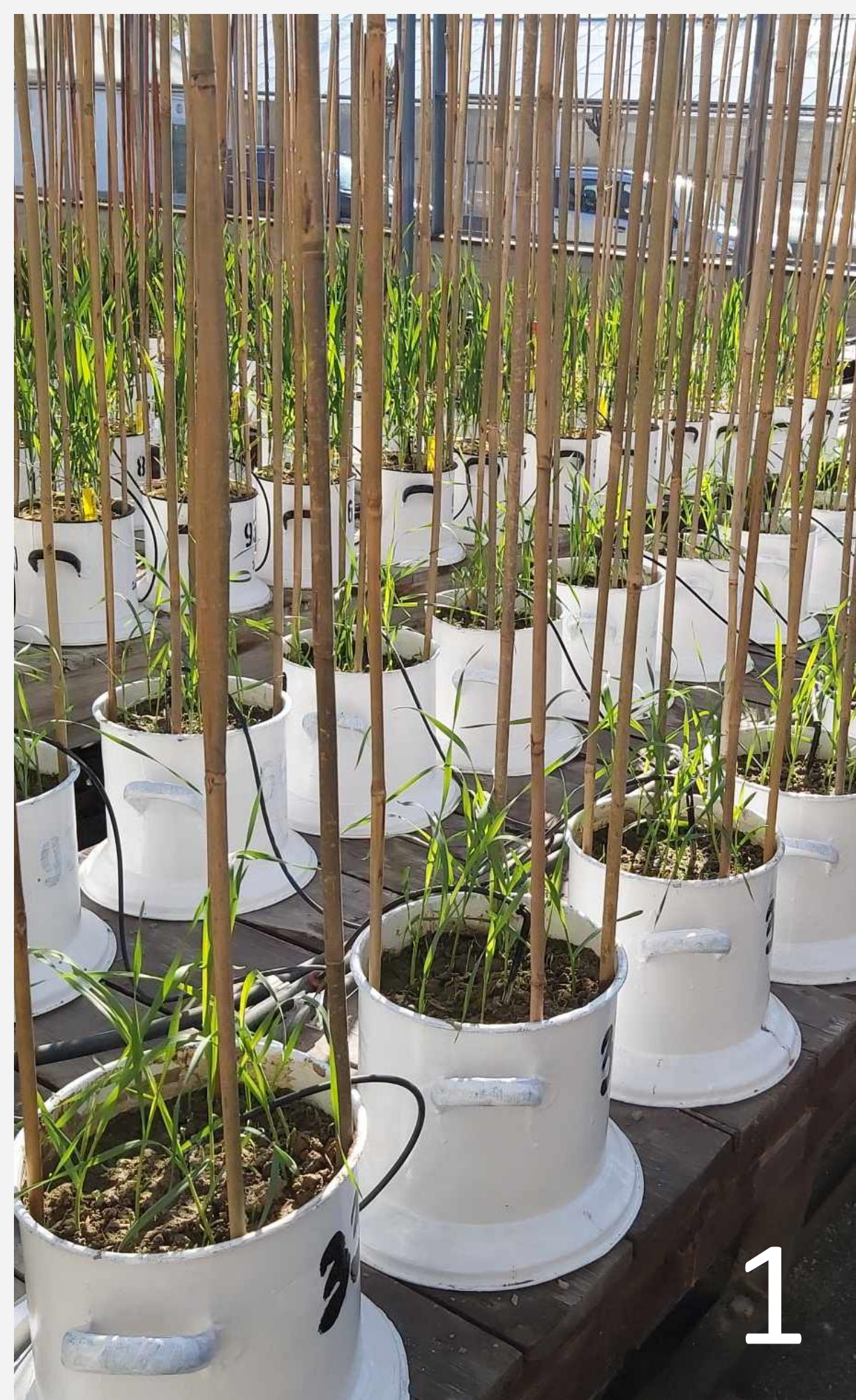
Schemat doświadczenia:

KOD	PREPARAT	TERMIN	WARUNKI
OPT-K	Brak	Brak	Optymalne
S-K	Brak	Brak	Susza
NACL-K	Brak	Brak	NaCl
OPT-A1	A	1	Optymalne
OPT-B1	B	1	Optymalne
S-A1	A	1	Susza
S-B1	B	1	Susza
NACL-A1	A	1	NaCl
NACL-B1	B	1	NaCl
OPT-A2	A	2	Optymalne
OPT-B2	B	2	Optymalne
S-A2	A	2	Susza
S-B2	B	2	Susza
NACL-A2	A	2	NaCl
NACL-B2	B	2	NaCl

Objaśnienia do tabeli:

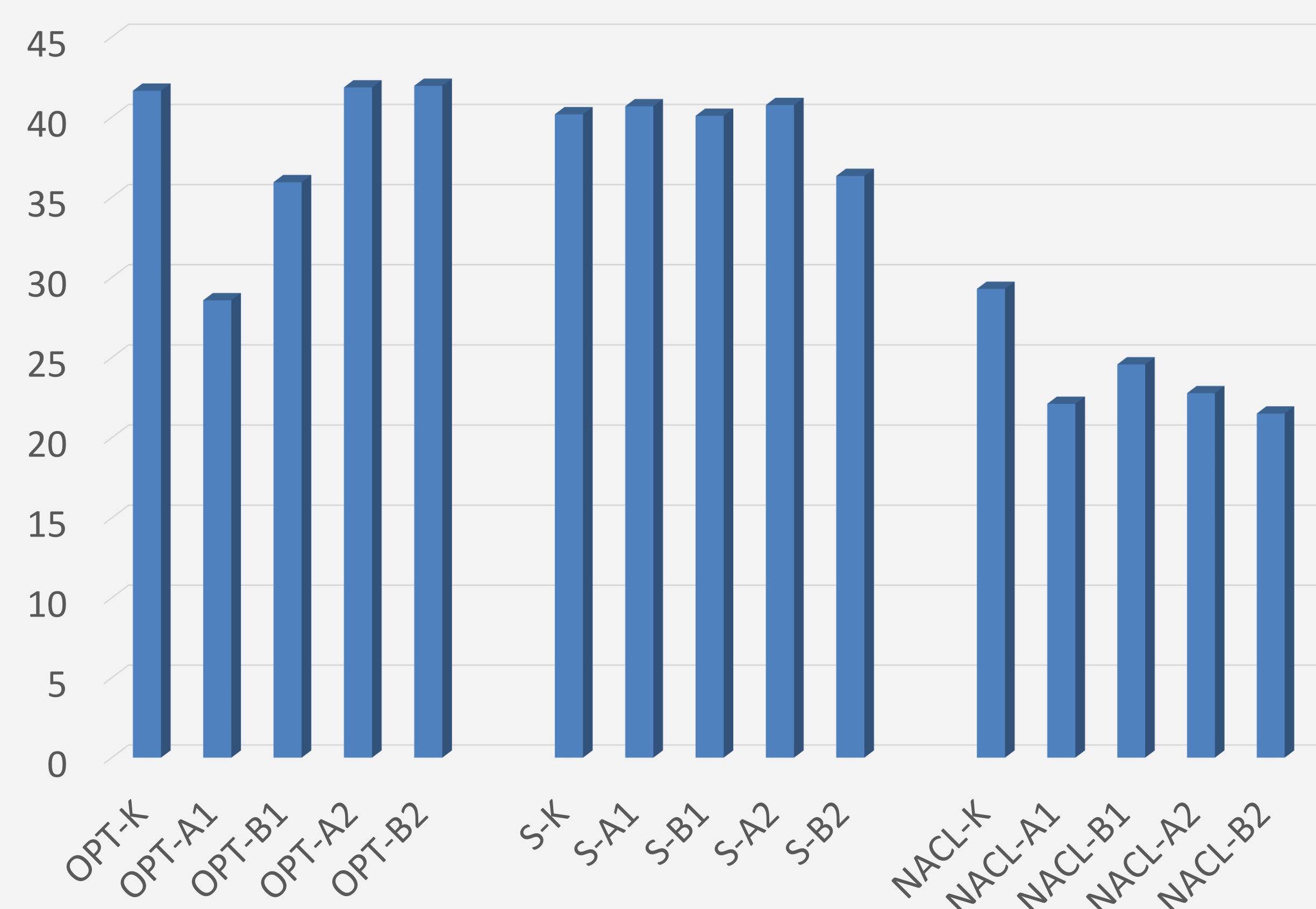
Termin 1 – preparat został dodany PRZED wprowadzeniem stresu
Termin 2 – preparat został dodany 7 DNI PO wprowadzeniu stresu
Optymalna – bez stresu
Brak – kontrola (bez preparatu)

Preparat stanowiło konsorcjum bakterii (A – dwa szczepy; B – dwa szczepy) wyselekcjonowanych z kolekcji Zakładu Mikrobiologii IUNG-PIB



Zdjęcie 1-4. Doświadczenie wazonowe w Hali Doświadczeń Wegetacyjnych IUNG-PIB.

Wyniki



Rys. 1. Plon ziarna pszenicy ozimej (g/wazon).

Podsumowanie

W warunkach optymalnych (60% p.p.w.) najwyższe plony uzyskano w kombinacjach kontrolnej oraz w wariantach A2 i B2. Najślabiej plonował wariant OPT-A1. W warunkach stresu (S) różnice między obiektami były niewielkie, a plony pszenicy wysokie. Najniżej plonował wariant S-B2, choć nadal utrzymał wysoki poziom. Z kolei zasolenie silnie obniżyło plon ziarna pszenicy ozimej we wszystkich obiektach doświadczalnych. Najwyżej plonowała kombinacja kontrolna NaCl-K, najniżej – NaCl-B2.