

## **Wpływ wybranych szczepów pożytecznych mikroorganizmów na dekompozycję resztek poźniwnych i jakość gleby oraz kiełkowanie ziarniaków, wzrost i aktywność fizjologiczną kukurydzy w warunkach szklarniowych.**

Badania nad wpływem wybranych szczepów pożytecznych mikroorganizmów na dekompozycję resztek poźniwnych i jakość gleby oraz kiełkowanie ziarniaków, wzrost i aktywność fizjologiczną kukurydzy były prowadzone w ramach dwóch faz, których celem było:

1. zbadanie dynamiki dekompozycji resztek poźniwnych kukurydzy w różnych podłożach i w niesterylizowanym substracie ogrodniczym po aplikacji wybranych szczepów pożytecznych mikroorganizmów i ich mieszaniny oraz wpływu testowanych mikroorganizmów na dynamikę i zdolność kiełkowania ziarniaków.

2. zbadanie wpływu wybranych szczepów pożytecznych mikroorganizmów i ich mieszaniny aplikowanych do resztek poźniwnych zmieszanych z substratem oraz do samego substratu na wschody, wzrost, rozwój, zdrowotność i aktywność fizjologiczną roślin kukurydzy uprawianych w mikrokosmosach i 5-litrowych pojemnikach w kontrolowanych warunkach szklarniowych.

Uzyskane wyniki wykazały, że testowane szczepy mikroorganizmów (NEW2, NEW3, NEW8, 5MEZ, 7PSYCH) i ich mieszanina (MIX) nie wykazywały istotnego wpływu na dynamikę i zdolność kiełkowania ziarniaków kukurydzy, która była podobna do nietraktowanych nimi ziarniaków kontrolnych.

Dekompozycja resztek poźniwnych umieszczonych w bibule i piasku kwarcowym przebiegała znacznie wolniej w temperaturze 20°C niż w uniwersalnym substracie ogrodowym, przy czym w niesterylizowanych podłożach rozkład tych resztek był znacznie szybszy niż po ich wysterylizowaniu w temperaturze 130°C. Aplikacja do resztek poźniwnych testowanych mikroorganizmów spowodowała znaczne przyspieszenie ich dekompozycji, przy czym zaistniałe różnice w aktywności poszczególnych mikroorganizmów nie były istotne.

Testowane mikroorganizmy i ich mieszanina aplikowane do resztek poźniwnych zmieszanych z substratem ogrodniczym oraz do samego substratu w mikrokosmosach w warunkach szklarniowych nie wywołały zmian w dynamice wschodów w porównaniu do kontroli. Zmieszanie nietraktowanych resztek poźniwnych z substratem (w dawce suchej masy podobnej jak w produkcji w przeliczeniu na ha) w mikrokosmosach skutkowało przyspieszeniem dynamiki wzrostu korzeni i wypełnienia profilu glebowego systemem korzeniowym oraz wzrostu pędów w porównaniu do kontroli, w której mikrokosmosy były wypełnione tylko substratem. Aplikacja testowanych mikroorganizmów i ich mieszaniny do resztek poźniwnych spowodowała znaczne zwiększenie dynamiki wzrostu systemu korzeniowego i pędów kukurydzy oraz aktywności fotosyntetycznej, transpiracji, przewodności szparkowej, a także zawartości międzykomórkowego CO<sub>2</sub> i chlorofilu, co było skutkiem szybszego rozkładu resztek poźniwnych wzbogacających żyzność substratu w którym były uprawiane rośliny.



Foto. 1. Dekompozycja resztek poźniwnych traktowanych mikroorganizmami NEW8 i wodą (Kontrola). Kielkujące ziarniaki kukurydzy pomiędzy krążkami bibuły i w piasku



Foto. 2. Rośliny kukurydzy uprawiane w mikrokosmosach wypełnionych substratem ogrodniczym zmieszany z resztkami poźniwnymi traktowanymi mikroorganizmami.



Foto . 3. Rośliny kukurydzy uprawiane w polu, zaatakowane przez mszyce i resztki poźniwne.