

Zadanie 3.3. Otrzymywanie materiałów hodowlanych kapusty głowiastej białej o podwyższonym poziomie odporności na stres suszy w warunkach polowych, z cechą cytoplazmatycznej męskiej sterylności oraz wyższą tolerancją na bakteryjne gnicie.

Celem zadania była ocena cech użytkowych i odporności materiałów hodowlanych kapusty głowiastej białej w warunkach polowych, selekcja, rozmnożenie wegetatywne wybranych genotypów odznaczających się najwyższymi wartościami pożądaných cech, wprowadzenie cechy cytoplazmatycznej męskiej sterylności oraz wykonanie krzyżowań międzyliniowych w celu uzyskania nowej zmienności genetycznej linii hodowlanych kapusty głowiastej białej, w tym z cechą cms, optymalizacja otrzymywania nasion linii wsobnych i mieszańców F₁ z cechą cms przy wykorzystaniu owadów zapylających oraz różnych proporcji komponentów rodzicielskich w izolatorach polowych.

Dwadzieścia pięć eksperymentalnych mieszańców F₁ kapusty głowiastej białej ocenianych w roku 2022 było silnie zróżnicowanych pod względem cech użytkowych oraz poziomu odporności na stesy biotyczne i abiotyczne.

Dobre warunki fitosanitarne miały również wpływ na niski poziom porażenia główek przez bakteryjne gnicie i czerń krzyżowych.

Stres suszy obserwowano jedynie w pierwszym tygodniu czerwca w fazie wiązania główek mieszańców wczesnych i średnio-wczesnych.

W wyniku zapyleń wsobnych oraz krzyżowań wstecznych dla trzydziestu pięciu linii kapusty głowiastej białej w roku 2022 otrzymano ogółem 5921 nasion z zapylenia w fazie zielonego pąka oraz 2159 nasion z zapylenia na otwartym kwiecie. Średnia wydajność tworzenia nasion dla zapyleń w fazie zielonego pąka była wyższa (24,2 nasion/łuszczynę) w porównaniu do zapyleń na otwartym kwiecie (8,8 nasion/łuszczynę). Ponad połowa płodnych mieszańców F₁ charakteryzowała się wysoką i średnią samoniezgodnością.

Badania związane z optymalizacją rozmnażania generatywnego dla komponentów rodzicielskich kapusty w ośmiu kombinacjach rozmnażanych w izolatorach polowych w roku 2022 wykazały różnice pod względem wydajności tworzenia nasion mieszańcowych zarówno w zależności od rodzaju komponentów rodzicielskich wykorzystanych do zapyleń krzyżowych jak i w zależności od ich proporcji.

Zwiększenie liczby roślin męskopłodnych w izolatorach z 1:3 do 1:1 lub 1:2 poprawiało stopień zapylenia męskosterylnych form matecznych a tym samym pozwalało na uzyskanie większej wydajności nasion z rośliny matecznej. Wydajność tworzenia nasion była również zróżnicowana w zależności od rodzaju wykorzystanych do zapyleń owadów. W każdej kombinacji stwierdzono wyższą efektywność trzmieli jako zapylaczy w porównaniu pszczół samotniczych.