

Zadanie 6.5. Poszukiwanie i tworzenie nowej zmienności genetycznej roślin warzywnych jako źródła odporności na stresowe czynniki biotyczne i abiotyczne oraz o większej wartości odżywczej i prozdrowotnej

Okres realizacji: 2008-2014

Kierownik zadania: dr hab. Elżbieta U. Kozik

Celem badań w roku 2013 była ocena wyselekcjonowanych i rozmnożonych w latach poprzednich genotypów marchwi, kapusty głowiastej białej i kapusty pekińskiej pod względem wartościowych cech użytkowych w fazie wegetatywnej. Badano także zdolność adaptacyjną do uprawy polowej marchwi i kapusty pekińskiej oraz do rozmnażania generatywnego kapusty głowiastej białej.

W fazie wegetatywnej oceniono pięć linii **marchwi** pod względem odporności na alternariozy, mokrą zgniliznę oraz cech użytkowych korzenia i jego wartości odżywczej. W warunkach naturalnej infekcji w polu wszystkie badane linie marchwi charakteryzowały się wysokim poziomem odporności na alternariozy o czym świadczą niskie i zbliżone współczynniki podatności zarówno dla ogonka liściowego (DSI=0,41-1,07), jak i blaszki liściowej (DSI=0,42-1,17). Przeprowadzony w warunkach laboratoryjnych test odporności na mokrą zgniliznę wykazał, że najniższym stopniem porażenia korzeni bakterią *Erwinia carotovora* charakteryzowała się linia PWP 3 (DSI=0,3), a pozostałe cztery linie (PWP 1, PWP 2, PWP 4, PWP 5) były średnioodporne ze wskaźnikiem porażenia DSI=1,2-1,8. Najwyższą masą, długością i szerokością korzeni oraz najwyższym poziomem β -karotenu i najwyższymi wskaźnikami parametru natężenia barwy wyróżniła się linia PWP 5. Niskie współczynniki zmienności analizowanych cech, świadczą o dużym wyrównaniu wewnątrz liniowym badanych obiektów i wysokim poziomie ich homozygotyczności. W izolatorach szklarniowych i polowych w wyniku zapylenia wsobnych i siostrzanych rozmnożono pięć płodnych linii marchwi.

Oceniane osiem linii **kapusty pekińskiej** charakteryzowało się średnią masą główek powyżej 2 kg i były zbliżone pod względem tej cechy do obu odmian wzorcowych 'Hilton F₁' i 'Bilko F₁'. Linie posiadały kształt cylindryczny, typowy dla form użytkowych uprawianych w Polsce, z wyjątkiem trzech linii o kształcie beczkowatym. Linie odznaczały się zieloną lub ciemno-zieloną barwą liści okrywających i osiągały dojrzałość zbiorczą po 80-85 dniach od sadzenia. Charakteryzował je również częściowy brak wyrównania wewnątrz liniowego pod względem analizowanych cech. Dokonano także rozmnożenia generatywnego linii przez zapylenie w pąku i na otwartym kwiecie. Najwyższą ogólną wydajnością tworzenia nasion w wyniku zapylenia wsobnych na otwartym kwiecie charakteryzowały się trzy linie.

Na zdolność do rozmnażania generatywnego sześciu sublinii **kapusty głowiastej białej** miały wpływ zarówno rodzaj użytych owadów zapylających, jak i lokalizacja doświadczenia. Ogólna liczba nasion dla izolatorów szklarniowych była ponad pięciokrotnie wyższa niż dla izolatorów polowych. Zastosowanie muchy domowej jako zapylacza w izolatorach szklarniowych było ponad dziesięciokrotnie mniej skuteczne (25,7 g) niż pszczoły samotnicy (271-591 g). Produktywność nasion w izolatorach zapyłanych przy pomocy pszczoły była wprost proporcjonalna do liczby pszczół, zarówno w szklarni, jak i w polu. Całkowita wydajność tworzenia nasion przy zapyleniu krzyżowym (w obu warunkach uprawy) dla poszczególnych sublinii była zróżnicowana i wynosiła od 119,0 g (linia IW 70) do 485,1 g (linia TO 1). Cztery sublinie (IW70/7, IW80/4, IW90/3, IW90/9) charakteryzowały się wysokim poziomem samoniezgodności, nie wytwarzając nasion przy samozapyleniu na otwartym kwiecie lub wytwarzając jedynie pojedyncze sztuki. Dwie sublinie (IW70/3, IW70/6) odznaczały się częściową samozgodnością i wiązały odpowiednio 0,4 i 0,7 nasion/łuszczyne.