

### **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**

Kierownik zadania: **dr hab. E. U. Kozik**

Celem badań prowadzonych w 2012 roku było opracowanie metod rozmnażania generatywnego dla kapusty pekińskiej, kapusty głowiastej białej i marchwi. Oceniono poziom płodności i efektywności wytwarzania nasion z wykorzystaniem owadów zapylających. Analizowano również wpływ morfologii roślin w fazie generatywnej na produktywność nasion.

Zdolność do rozmnażania generatywnego 11 linii **kapusty pekińskiej** była zróżnicowana i zależała od lokalizacji izolatorów, użytych owadów zapylających oraz od ich liczebności. Zarówno w izolatorach polowych jak i w szklarniowych otrzymano ogólnie zbliżoną liczbę nasion (odpowiednio 648 i 684 g). Większy poziom zróżnicowania pod względem liczby zawiązanych nasion obserwowano pomiędzy izolatorami polowymi (85-279 g/izolator) niż pomiędzy izolatorami szklarniowymi (107-196 g/izolator). W izolatorach szklarniowych najwyższą wydajność tworzenia nasion (266 g/izolator) uzyskano dla izolatora z najniższą liczebnością pszczoł samotnic. W pozostałych izolatorach szklarniowych z pszczolami obserwowano ponad dwukrotny spadek plonu nasion. Zastosowanie muchy domowej jako zapylacza było ponad dwukrotnie bardziej skuteczne w izolatorach szklarniowych (196 g/izolator) niż polowych (85 g/izolator).

Badania dotyczące **kapusty głowiastej białej**, jako gatunku o dwuletnim cyklu rozwojowym, miały na celu przygotowanie materiału roślinnego do oceny w przyszłym sezonie wegetacyjnym w fazie generatywnej. W obrębie sześciu badanych linii uprawianych na polu doświadczalnym IO obserwowano duże zróżnicowanie pod względem wyrównania wewnątrzliniowego, cech główki, długości głąba wewnętrznego, nalotu woskowego oraz innych cech morfologicznych i użytkowych. Oceniane genotypy były także zróżnicowane pod względem zdolności do rozmnażania generatywnego przy pomocy sadzonek odrostowych. Najwięcej sadzonek odrostowych wytwarzały linie IW70/3 oraz IW 80/4 – średnio powyżej 10/roślinę, najmniej linia IW90/9 (2,8/roślinę). Dla każdej z linii wytypowano pojedyncze rośliny odznaczające się zarówno najlepszymi cechami morfologiczno-użytkowymi, jak i wysoką zdolnością do rozmnażania generatywnego. Z wybranych pojedynków pobrano sadzonki odrostowe, które po ukorzenieniu w szklarni zostały poddane jarowizacji zimą 2012/2013.

Wytypowane korzenie **marchwi** o najbardziej pożądanym cechach morfologiczno-użytkowych po przechowaniu i jaryzacji wysadzono pod izolatory w szklarni oraz w polu, celem uzyskania roślin nasiennych. Materiałem do badań było pięć linii marchwi. Kwiaty ocenianych genotypów były obupłciowe; posiadały pięć pylników oraz słupek. Charakteryzowały się pięciopłatkową koroną o białej barwie. Szerokość baldacha głównego była istotnie większa w uprawie szklarniowej niż w polu u wszystkich linii za wyjątkiem linii PWP 2. Nie obserwowano natomiast istotnych różnic w szerokości baldachów I, II i III rzędu pomiędzy uprawą szklarniową a polową. W zależności od warunków uprawy u wszystkich badanych obiektów zaobserwowano zróżnicowanie w liczbie baldachów. Rośliny uprawiane w polu tworzyły więcej baldachów poszczególnych rzędów niż rośliny uprawiane w szklarni. Duże zróżnicowanie dotyczyło również zdolności do wiązania nasion pomiędzy badanymi pojedynkami, zarówno w warunkach polowych (10,4-37,2 g/roślinę), jak i szklarniowych (2,0-9,4 g/roślinę). Wszystkie linie charakteryzowały się kilkakrotnie większą produktywnością nasion w warunkach polowych niż w warunkach szklarniowych. Największą wydajnością nasion w obu warunkach uprawy cechowała się linia PWP 1 (szklarnia - 9,4 g/roślinę; pole - 37,2 g/roślinę). Natomiast najniższą produktywność nasion, zarówno w polu (10,4 g/roślinę), jak i w szklarni (2 g/roślinę) wykazała linia PWP 2. Produktywność nasion baldachów I i II rzędu była wyższa od wydajności nasion baldacha głównego w obu warunkach uprawy. Stwierdzono, że produktywność nasion linii marchwi rosnących w warunkach polowych jest znaczenie większa niż uprawianych w szklarni. Niezależnie od gatunku owada zapylającego, zarówno w warunkach szklarniowych, jak i polowych nie zaobserwowano istotnych różnic w ilości uzyskanych nasion.