



**„Program dla polskiego ziemniaka.
Bioasekuracja oraz innowacyjne rozwiązania
w zakresie agrotechniki,
ochrony i przechowywania ziemniaka”.**



Materiały konferencyjno-szkoleniowe

2020

Innowacyjne rozwiązania w uprawie, przechowywaniu i wprowadzaniu na rynek polskiej odmiany ziemniaka wysoko odpornej na *Phytophthora infestans* – prezentacja założeń projektu i charakterystyka odmiany

Małgorzata Szczepanek
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy im. J.J. Śniadeckich w Bydgoszczy
szczepan@utp.edu.pl

Piotr Kamiński
HZ Zamarte
p.kaminski@zamarte.com

Zaraza ziemniaka powodowana przez *Phytophthora infestans* jest jedną z najgroźniejszych chorób ziemniaka. Generuje koszty utraty plonu bulw i ochrony chemicznej w UE na poziomie 1 mld € rocznie. Główną metodą walki z tą chorobą jest ochrona chemiczna. Alternatywną metodą ograniczania strat spowodowanych przez *Ph. infestans* jest uprawa odmian o podwyższonej odporności na tego patogena (Forbes 2012). Nabiera ona szczególnego znaczenia w produkcji niskonakładowej, ekologicznej i integrowanej. Mimo, że prace nad hodowlą odmian odpornych rozpoczęto już na początku XX wieku, do tej pory niewiele jest odmian, które charakteryzujących się wysokim poziomem trwałej odporności na zarazę ziemniaka. Jedyną w Polsce odmianą średniowczesną ziemniaka jadalnego, o bardzo wysokiej odporności na zarazę ziemniaka jest Gardena. Została ona wpisana do Krajowego Rejestru w 2018 roku. W międzynarodowej skali 9-stopniowej oceny odporności odmian na *Ph. infestans* została zakwalifikowana przez COBORU na 7 (gdzie 1 oznacza brak odporności, a 9 pełną odporność). W opinii naukowców z zakresu agronomii ziemniaka, zajmujących się badaniami odporności polowej odmian ziemniaka jej odporność w warunkach klimatycznych Polski wynosi 8. Wśród wszystkich odmian jadalnych ziemniaka uprawianych zarówno w kraju jak i w Europie, odmiana Gardena posiada najwyższą genetycznie uwarunkowaną odporność na *Ph. infestans* uzyskaną metodami hodowli konwencjonalnej. Podobną odporność na zarazę ziemniaka jak odmiana Gardena posiadają tylko *nieliczne* odmiany skrobiowe, należące do grupy odmian późnych. Większość odmian jadalnych ziemniaka wpisanych do Krajowego Rejestru, a także do katalogu odmian CCA UE posiada odporność w zakresie 2-4 pkt.

Odmiana Gardena charakteryzuje się odpornością na wirusa Y (PVY) na poziomie 7 i pełną odpornością na mątwika ziemniaczanego *Globodera rostochiensis* Ro1 oraz raka ziemniaka *Synchytrium endobioticum* D1. Jest to odmiana w typie kulinarnym B-BC, o żółtej barwie miąższu i różowej barwie skórki oraz zawartości skrobi 13,4%. Wykształca bulwy średniej wielkości, o kształcie owalnym, płtykich oczkach (ocena 7,2) i gładkiej skórce (ocena 7,4). Jest tolerancyjna na występowanie wad wewnętrznych bulw.



Fot. 1. Odmian Gardena – kształt i barwa bulw, Tytlewo 14.07.2020

Zgodnie z potrzebą upowszechniania prośrodowiskowych, innowacyjnych rozwiązań w rolnictwie podjęto realizację projektu GARDENA, mającego na celu 1) opracowanie dedykowanych technologii uprawy odmiany Gardena wysoko odpornej na zarazę ziemniaka z przeznaczeniem na sadzeniaki i na cele jadalne. Technologie te, uwzględniające wymagania nawozowe, wodne i ochronę przed agrofagami oraz sposoby ograniczania wpływu stresów na plonowanie, opracowane zostaną dla produkcji konwencjonalnej i ekologicznej. Jest to innowacja dotychczas niestosowana w kraju, a jednocześnie bardzo pożądana przez praktykę rolniczą.

W "Wykazie materiału siewnego (...) wyprodukowanego metodami ekologicznymi" nie ma żadnej odmiany ziemniaka przydatnej do uprawy w gospodarstwach ekologicznych. Opracowanie technologii produkcji sadzeniaków jak również ziemniaków jadalnych odmiany 'Gardena' w systemie ekologicznym ma szansę wypełnić lukę w tym segmencie.



Fot. 2. Odmian Gardena, Karżniczka 2017



Fot. 3. Odmian Gardena (po lewej stronie) i 'Denar' (po prawej stronie),
Tytlewo 14.07.2020

Znaczne straty wytworzonego plonu bulw generowane są podczas przechowywania. Szansą na minimalizację tych strat jest stosowanie preparatów ograniczających występowanie chorób przechowalniczych. W projekcie zaplanowano przeprowadzenie badań nad wartością przechowalniczą odmiany Gardena, zarówno w warunkach laboratoryjnych, jak również w przechowalni towarowej. Głównym celem tych badań jest 2) opracowanie innowacyjnych technologii przechowywania odmiany Gardena z użyciem przyjaznych dla środowiska preparatów o działaniu antyseptycznym. Wykorzystane zostaną preparaty: nadtlenek wodoru stabilizowany srebrem i wyciąg z grejpfruta. Technologie przechowywania opracowane zostaną w oparciu o szczegółową ocenę skuteczności tych preparatów stosowanych do odkażania bulw w ograniczaniu strat przechowalniczych. Efektem tych badań będzie opracowanie „Kodeksu Dobrego Przechowywania Kwalifikowanych Sadzeniaków Odmiany Gardena.

W projekcie zaplanowano również 3) opracowanie strategii marketingowej dla odmiany Gardena, opartej na współdziałaniu podmiotów w łańcuchu dostaw. W tym celu prowadzone będą a wspólne działania marketingowe, angażujące rolników, przedsiębiorców, instytucje doradcze i naukowe. Uzyskany zostanie efekt synergii, poprzez lepsze wykorzystanie kompetencji, doświadczeń, wiedzy i umiejętności poszczególnych członków grupy operacyjnej.

Realizacja projektu ma szansę zwiększyć gospodarcze wykorzystanie polskiej odmiany ziemniaka Gardena i tym samym przyczyni się do lepszego wykorzystania osiągnięć polskiej hodowli w praktyce rolniczej.