

Zadanie 7.3. Opracowanie ekologicznych metod produkcji nasiennych roślin jednorocznych (fasola, ogórek, brokuł) i dwuletних (marchew, cebula) o zwiększonym potencjale plonotwórczym oraz przyjaznej środowisku kompleksowej technologii produkcji nasion o wysokiej jakości i zdrowotności.

Uzasadnienie realizacji zadania:

Rozporządzenie Rady (WE) 834/2007 (w sprawie produkcji ekologicznej i znakowania z dnia 28 czerwca 2007 r., art. 12, poz.1) – nakłada obowiązek stosowania ekologicznego materiału siewnego i wegetatywnego materiału nasadzeniowego w produkcji ekologicznej. Odstępstwa od tych przepisów są dopuszczone tylko w przypadku braku certyfikowanego materiału siewnego i rozmnożeniowego. Wymienione Rozporządzenie oraz Ustawa o Nasiennictwie z dnia 9 listopada 2012 r. (Dz. U. z dnia 28.12.2012 poz.1512., z późn. zm.) i rozporządzenia wykonawcze – jednoznacznie precyzują przepisy dotyczące wymagań obowiązujących w produkcji nasiennej i przestrzegania zasad dotyczących wytwarzania, jakości i obrotu materiałem siewnym. Biorąc pod uwagę fakt, że materiał siewny wytwarzany w produkcji ekologicznej podlega tym samym wymogom co wytworzony w produkcji konwencjonalnej i musi spełniać wszystkie kryteria zawarte w przepisach i dyrektywach WE, należy położyć nacisk na opracowanie metod i technologii poprawy jakości i zdrowotności nasion oraz materiału nasadzeniowego i rozmnożeniowego roślin dwuletних.

Produkcja nasiennej roślin warzywnych charakteryzuje się odmienną specyfiką od warzyw przeznaczonych do spożycia. Zarówno zabiegi agrotechniczne, jak i ochrona roślin muszą uwzględniać czynniki decydujące o potencjale plonotwórczym roślin nasiennych a więc specyficzną wiedzę z zakresu architektury nasienników, zmierzającą do wytworzenia optymalnego pokroju roślin matecznych, z dobrze wykształconymi pędami głównymi i pierwszego rzędu - wytwarzającymi najlepszej jakości nasiona, znajomość poszczególnych faz rozwoju generatywnego roślin nasiennych, zwłaszcza biologii kwitnienia i zawiązywania nasion, a następnie właściwy dobór metod, ukierunkowanych na uzyskanie najlepszej jakości nasion. Dlatego uprawa roślin warzywnych na nasiona a zwłaszcza dwuletних warzyw (marchew, pietruszka, cebula, burak ćwikłowy, kapusta), stwarza producentom poważne trudności, generując równocześnie zwiększone nakłady na ochronę roślin, pracochłonność i ryzyko strat materiału rozmnożeniowego (wysadków) podczas przechowywania. Preferowany dotychczas w kraju system produkcji tzw. wysadkowy, jest systemem kosztochłonnym, obciążonym dużym ryzykiem strat plonów, zwłaszcza w produkcji ekologicznej. Podejmowane próby uprawy warzyw dwuletних na nasiona systemem bezwysadkowym, w którym wysadki pozostają na zimę w glebie, jak dotąd nie przyniósł w krajowych warunkach klimatycznych oczekiwanych rezultatów (z wyjątkiem rejonów Pomorza Zach.), ze względu na przemarzanie wysadków. W tym zakresie uzasadnione są badania nad opracowaniem i wdrożeniem skutecznych metod indukcji odporności roślin już w I roku produkcji materiału rozmnożeniowego, począwszy od najwcześniejszych faz rozwojowych roślin. Wstępne badania autorów projektu wskazują na efektywność wybranych metod i potencjalne możliwości wdrożenia ich do produkcji nasiennej roślin warzywnych. Znaczący problem w produkcji nasiennej wymienionych gatunków stanowią także trudne do zwalczania agrofagi a zwłaszcza choroby, najczęściej przenoszone z nasionami. W uprawach ekologicznych powodują one straty plonów roślin już w pierwszym roku uprawy, ograniczając możliwości reprodukcji nasion. Uzyskane z takich upraw nasiona są zazwyczaj niskiej jakości. Istnieje więc konieczność opracowania alternatywnych do chemicznych, metod i bioproduktów, kompleksowo oddziałujących na patogeny oraz wzrost i rozwój roślin nasiennych. Zwiększenie potencjału plonotwórczego i produkcja wysokiej jakości nasion, wymaga pilnego opracowania kompleksowych programów i zaleceń produkcji nasiennej dla producentów ekologicznych nasion, podejmujących znacznie większe ryzyko i wyzwania od producentów ekologicznych warzyw przeznaczonych do spożycia. Muszą one uwzględniać wpływ każdej opracowanej metody na rozwój generatywny roślin nasiennych, zwłaszcza kwitnienie i zawiązywanie nasion na roślinie matecznej, jakość materiału rozmnożeniowego (wysadków) w przypadku roślin dwuletних, wartość przechowalniczą wysadków oraz jakość otrzymanych nasion.

Cel zadania w 2021 r.: Opracowanie przyjaznych środowisku metod ekologicznej produkcji nasion roślin jednorocznych (fasola, ogórek, brokuł) i dwuletnich (marchew, cebula), uwzględniających niechemiczne metody uszlachetniania i osłony materiału siewnego, mateczników i wysadków przed patogenami oraz zwiększenia ich potencjału prozdrowotnego i plonotwórczego.

Opis zadania – zakres rzeczowy planowany na 2021 r.:

- 1) zakup nasion i opracowanie szczegółowych metodyk badań dla poszczególnych gatunków i odmian warzyw uprawianych na nasiona (marchew, cebula, fasola, ogórek, brokuł);
- 2) analizy laboratoryjne:
 - 2.1. Analizy i ocena parametrów jakości komercyjnych nasion marchwi, cebuli, fasoli, ogórka i brokułu,
 - 2.2. Analizy mikrobiologiczne nasion – ocena zdrowotności wykonywana celem określenia składu jakościowego (diagnostyka do rodzaju i gatunku patogena) i ilościowego zasiedlenia nasion przez mikroorganizmy patogeniczne i ustalenia celowanej osłony biologicznej przed najgroźniejszymi patogenami przenoszonymi z nasionami na rośliny potomne.
 - 2.3. Ocena wzrostu roślin w testach Phytotoxkit.
- 3) doświadczenia i badania laboratoryjne:
 - 3.1 Przewidywane traktowanie komercyjnych nasion z zastosowaniem wybranych metod i testów w aspekcie poprawy ich zdrowotności i wartości siewnej oraz ocena ich jakości:
 - Stosowanie odkażalników,
 - Hydrotermoterapia,
 - Ozonowanie nasion,
 - Doskonalenie metod traktowania nasion falami radiowymi (PRF),
 - Zastosowanie nowych środków ekologicznych jako biokondycjonerów podczas kondycjonowania nasion,
 - Indukcja odporności roślin na stres termiczny.
- 4) doświadczenia szklarniowe i polowe.

Planowane na 2021 r. mierniki dla zadania 7.3.:

1. liczba opracowanych ocen zdrowotności nasion: 5 opracowań (dla 5 gatunków: nasiona komercyjne i nasiona uszlachetniane)
2. liczba raportów z badań: 1
3. liczba publikacji: 1

Wykorzystanie wyników w praktyce:

Badania w proponowanym zakresie wychodzą naprzeciw oczekiwaniom sektora nasiennego, zwiększą zainteresowanie potencjalnych producentów nasion, co stworzy warunki rozwoju gospodarstw zajmujących się nasienną produkcją roślin warzywnych oraz zwiększy ich liczbę, powierzchnię produkcji nasiennej warzyw i globalny obrót nasionami oraz konkurencyjność sektora nasiennego na rynku amatorskim i profesjonalnym - krajowym i międzynarodowym.

Opracowanie przyjaznych środowisku, kompleksowych metod nasiennych przed stresem biotycznym (agrofagami) i abiotycznym (zmiany klimatu) oraz wdrożenie ich do praktyki zwiększy opłacalność ekonomiczną produkcji nasiennej roślin warzywnych i konkurencyjność przedsiębiorstw nasiennych na rynku krajowym i międzynarodowym. Wyniki badań będą upowszechniane w formie instrukcji ekologicznej produkcji nasion, szkoleń producentów roślin warzywnych, broszur i publikacji popularno - naukowych oraz wykładów.