

Tytuł zadania nr 22

Poszukiwanie źródeł genetycznej odporności na mączniaka i rdzę w kolekcji linii, rodów i odmian żyta

Wykonawca

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
Ul. C. K. Norwida 25/27, 50-375 Wrocław
Telefon 71 320 50 20; Fax 71 320 54 04; e-mail: rektor@up.wroc.pl

Imię i nazwisko kierownika projektu:

Henryk Bujak, prof. dr hab., Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Katedra Genetyki, Hodowli Roślin i Nasiennictwa, Plac Grunwaldzki 24a, 50-363 Wrocław
Tel. 71 320 18 29; Fax 71 320 18 28; e-mail: henryk.bujak@up.wroc.pl

Streszczenie zadania:

Badania mają na celu ocenę podatności genotypów żyta ozimego na porażenie mączniakiem prawdziwym i rdzę brunatną oraz analiza obecności poszczególnych genów odporności z zastosowaniem specyficznych markerów molekularnych. Materiałem badawczym będą zgromadzone w kolekcji i przesłane przez hodowców genotypy żyta w formie linii, rodów oraz krajowych i zagranicznych odmian. Ocena odporności genotypów żyta ozimego na porażenie przez mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną przeprowadzona zostanie w warunkach sztucznej inokulacji i pod wpływem naturalnej infekcji w polu. Wykorzystanie markerów molekularnych pozwoli na określenie obecności genów odporności na mączniaka prawdziwego i rdzę brunatną u badanych genotypów żyta. Ponieważ dla żyta nie ma opracowanych specyficznych markerów molekularnych sprzężonych z genami odporności na mączniaka prawdziwego (Pm), zostaną wykorzystane znane z literatury, a opracowane dla innych zbóż i sprawdzone u żyta sekwencje starterów dla poszczególnych genów. Do identyfikacji genów odporności na rdzę brunatną wykorzystane zostaną znane z literatury markery sprzężone z genami opracowane dla żyta oraz innych zbóż. Do reakcji amplifikacji zostaną użyte startery SSR wcześniej przetestowane i określone, jako sprzężone z genami odporności na rdzę brunatną u żyta i pszenicy. Uzyskane wyniki pozwolą w przyszłości na opracowanie systemu markerowy pozwalający na testowanie form żyta pod kątem odporności na mączniaka oraz rdzę brunatną.

Cel badań

Celem projektu jest identyfikacja źródeł genetycznej odporności na mączniaka prawdziwego oraz rdzy brunatnej w liniach, odmianach i rodach żyta ozimego. Przeprowadzona zostanie ocena odporności materiałów roślinnych żyta (linie, rody, odmiany) na poszczególne patogeny w warunkach laboratoryjnych, szklarniowych i polowych pod wpływem naturalnej infekcji oraz po sztucznej inokulacji. Z genotypów najbardziej tolerancyjnych na porażenie oraz z najbardziej podatnych zostanie wyizolowane DNA genomowe do badań molekularnych. Genomowe DNA posłuży do poszukiwania markerów molekularnych sprzężonych z genami odporności na mączniaka prawdziwego oraz genami odporności na rdzę brunatną. Wynikiem końcowym projektu będzie pogrupowanie badanych genotypów żyta ozimego na tolerancyjne i wrażliwe na porażenie przez mączniaka

prawdziwego, rdzę brunatną oraz odpornych na obydwu patogeny. U genotypów odpornych przeprowadzona zostanie analiza molekularna pozwalająca na identyfikację posiadanych genów odporności. W tym celu zostanie wykorzystany system markerów SSR oraz opracowane dla innych gatunków (głównie pszenicy) markery molekularne funkcjonalne lub sprzężone z poszczególnymi genami odporności na mączniaka prawdziwego oraz na rdzę brunatną.

Planowany okres realizacji zadania : lata 2014-2018.

Wyniki uzyskane w każdym roku realizacji zadania będą niezwłocznie zamieszczane na stronie internetowej, nie później niż do 15 stycznia następnego roku i wyniki te są dostępne nieodpłatnie dla wszystkich zainteresowanych.