

Instytut Ochrony Roślin – Państwowy Instytut Badawczy

Zakład Mykologii

## **PORAŻENIE ODMIAN OWSA PRZEZ GRZYBY ORAZ MOŻLIWOŚCI ICH OGRANICZANIA ZA POMOCĄ FUNGICYDÓW**

**JAKUB DANIELEWICZ**

Promotor: Prof. dr hab. Marek Korbas

Promotor pomocniczy: Dr inż. Joanna Horoszkiewicz-Janka

### **STRESZCZENIE**

Celem pracy było określenie nasilenia występowania chorób powodowanych przez grzyby w uprawie owsa. Następnym celem była ocena wpływu substancji czynnych fungicydów z grupy chemicznej triazole, strobiluryny oraz innowacyjnych fungicydów zawierających w swoim składzie co najmniej jedną s.cz. z grupy chemicznej karboksamidu (SDHI) zastosowanych w formie zabiegu opryskiwania na ograniczanie występowania chorób w uprawie owsa. Celem była także ocena wpływu czystych s.cz. (cz.d.a.) oraz fungicydów w warunkach *in vitro* na wzrost grzybni wybranych grzybów chorobotwórczych porażających owies oraz ocena zawartości mykotoksyn w ziarniakach owsa. Podjęto również próbę wyznaczenia progów szkodliwości dla najważniejszych chorób będących przedmiotem badań.

Ścisłe doświadczenia polowe przeprowadzono w latach 2012–2016 na polach hodowlanych w Kopaszewie (Wielkopolska) w Stacji Doświadczalnej – DANKO Hodowla Roślin sp. z o.o., Oddział w Choryni oraz w Polowej Stacji Doświadczalnej (PSD) Winna Góra, należącej do Instytutu Ochrony Roślin – Państwowego Instytutu Badawczego w Poznaniu.

Przedmiotem badań były odmiany owsa form oplewionych i nieoplewionych. W doświadczeniach przeprowadzonych na polu hodowlanym nie stosowano fungicydów. Zdrowotność ładu owsa określano na podstawie oceny makroskopowej roślin wykonanej zgodnie z metodyką COBORU oraz EPPO.

W doświadczeniach realizowanych w PSD Winna Góra analizowano skuteczność działania fungicydów należących do grupy chemicznej triazole i strobiluryny oraz

innowacyjnych fungicydów zbudowanych z co najmniej jednej s.c.z. z grupy chemicznej należącej do grupy chemicznej karboksyamidy (SDHI). Zabiegi opryskiwania wykonano w fazie BBCH 59–63 (całkowicie widoczna wiecha – pełnia kwitnienia) za pomocą opryskiwacza plecakowego. W doświadczeniu inokulowano rośliny przy użyciu zawiesiny zawierającej zarodniki konidialne i fragmenty grzybni *Drechslera avenae*. Oceniano skuteczność zastosowanej ochrony fungicydowej oraz wpływ zastosowania fungicydów na plon i jego jakość. Na liściach oceniano występowanie *Puccinia coronata* (rdza koronowa owsa), *Blumeria graminis* (mączniak prawdziwy zbóż i traw) oraz *D. avenae* (helminthosporioza owsa).

W doświadczeniach laboratoryjnych badano wpływ zastosowanych czystych s.c.z. z grupy chemicznej triazole i strobiluryny oraz produktów handlowych (fungicydów) znajdujących się aktualnie w obrocie. Ziarno pochodzące z kombinacji, w których stosowano s.c.z. z grupy chemicznej triazole i strobiluryny poddano analizie zawartości następujących mykotoksyn: deoksyniwalenol, zearalenon oraz sumy mykotoksyn T2/HT2.

W wyniku przeprowadzonych doświadczeń odnotowano zróżnicowanie występowania grzybów porażających rośliny owsa w latach badań. Stwierdzano występowanie grzybów *P. coronata*, *D. avenae* oraz *B. graminis*. Zastosowane substancje czynne z grupy chemicznej triazole i strobiluryny wykazały średnią i wysoką skuteczność zwalczania grzybów chorobotwórczych występujących w uprawie owsa. Badania wykazały, że zastosowanie innowacyjnych fungicydów umożliwia ograniczenie porażenia blaszek liściowych przez *D. avenae* (helminthosporioza owsa) w średnim stopniu. Odnotowano wysoką skuteczność ograniczania grzyba *P. coronata* przy użyciu innowacyjnych fungicydów. Wykazały one również przydatność w ograniczaniu *B. graminis*, a ich skuteczność zależna była od substancji czynnej testowanego fungicydu. Wyniki badań laboratoryjnych umożliwiły uzyskanie wysokiej skuteczności ograniczania wzrostu grzybów rodzaju *Fusarium* w warunkach *in vitro* przy użyciu s.c.z. tebukonazol w stężeniu 100 ppm (cz.d.a.) dla wszystkich badanych gatunków oraz s.c.z. epoksykonazol (cz.d.a.) w stężeniu 100 ppm dla *F. culmorum*. Podobne wyniki uzyskano w przypadku zastosowania produktów handlowych fungicydów zawierających ww. substancje czynne. Badanie ograniczania wzrostu grzybni *D. avenae* wykazało najwyższą skuteczność w przypadku zastosowania czystych substancji czynnych (cz.d.a.) z grupy chemicznej triazole (s.c.z. epoksykonazol, s.c.z. tebukonazol), które dodawano do pożywki w stężeniu 100 ppm. Wysoką skuteczność ograniczania wzrostu grzybni *D. avenae* uzyskano po zastosowaniu fungicydów Adexar Plus w dawce 2,0 l/ha (s.c.z. epoksykonazol, s.c.z. fluksapyroksad, s.c.z. piraklostrobina), Bell 300 SC w dawce 1,5 l/ha (s.c.z. boskalid i s.c.z. epoksykonazol), Rubric 125 SC w dawce 1,0 l/ha (s.c.z. epoksykonazol), Mirage 460 EC w dawce 1,0 l/ha (s.c.z.

prochloraz), Seguris 215 EC w dawce 1,0 l/ha (s.cz. epoksykonazol i s.cz. izopirazam), Sparta 250 EW w dawce 1,0 l/ha (s.cz. tebukonazol).

Zastosowanie fungicydów z grupy chemicznej triazole i strobiluryny ograniczyło we wszystkich latach i odmianach zawartość mykotoksyn DON, ZEA oraz sumy mykotoksyn T2/HT2. Uzyskane wyniki badań nie pozwoliły na określenie wartości progu szkodliwości dla *Puccinia coronata* i *Drechslera avenae*. Zaznaczyła się jednak tendencja do określenia wpływu wielkości porażenia na uzyskany plon. Do tej pory nie prowadzono tak obszernych i kompleksowych, krajowych badań dotyczących możliwości stosowania fungicydów zawierających s.cz. z grupy chemicznej triazole, strobiluryny oraz karboksamidę (SDHI) do zwalczania grzybów chorobotwórczych w uprawie owsa.

Poznań, dnia 04.03.2021 r.

  
mgr inż. Jakub Danielewicz