

PROVJERA DJELOTVORNOSTI FUNGICIDA U SUZBIJANJU PEPELNICE NA PŠENICI

Bogdan KORIĆ

Izlaganje na znanstvenom skupu
Primljeno 14. 06. 1992.

IZVOD

Samo integralnom zaštitom mogu se postići najbolji rezultati u zaštiti pšenice od napada pepelnice. U dvogodišnjem razdoblju (1990. i 1991. godina) putem poljskih pokusa provjerena je djelotvornost fungicida Alto 100 SL u zaštiti pšenice od ove bolesti. Ovaj fungicid je odabran iz razloga što je novijeg datuma te njegove karakteristike vjerojatno nisu poznate široj praksi.

TESTING FUNGICIDE EFFECTIVENESS FOR CONTROL OF POWDERY MILDEW IN WHEAT

B. KORIĆ

Conference report
Received 14. 06. 1992.

ABSTRACT

It is only by integral protection that the best results can be achieved in controlling Powdery mildew in wheat. During a 2-year period (1990 and 1991), effectiveness of the fungicide Alto 100 SL for control of this disease in wheat was tested in field trials. This fungicide was chosen because it is of a fairly recent date, and its characteristics are probably still not widely known to growers.

UVOD

Pepelnica je bolest pšenice koju uzrokuje gljiva *Erysiphe graminis* D. C. f. sp. *tritici* E. Marchal, a javlja se gotovo svake godine sa različitim jačinom napada. Bolest napada sve zelene dijelove biljke pšenice, a veoma je opasna ako napadne vršne listove, posebno zastavicu i klas. Ako se napad ove bolesti zaustavi na dvije trećine donjih dijelova biljke, smanjenje uroda koje tada nastaje može iznositi i do 15% (Marić i sur. 1986). Smanjenje uroda je daleko veće ukoliko uslijedi jak napad pepelnice na gornjoj trećini biljke (gornji listovi i klas). Tada dolazi do smanjenja uroda i većeg od 40% (Kišpatić 1980., Korić 1986.). Samo integralnom zaštitom (agrotehničke mjere, uzgoj otpornijih sorata i primjena fungicida) mogu se postići najbolji rezultati u zaštiti pšenice od ove bolesti. O djelotvornosti fungicida postoji mnogo podataka u literaturi, a i iz naše prakse se zna koji su djelotvorni kad je u pitanju suzbijanje pepelnice.

RH, 41000 Zagreb Institut za oplemenjivanje i proizvodnju bilja, Dr. agr. nauka
Institute for Breeding and Productions of Field Crops, Doc.
agr. sci.

Međutim nakon višegodišnje uporabe djelotvornost pojedinih fungicida opada, pa stoga je potrebno iznova vršiti provjeru djelotvornosti novih fungicida stvaranih za tu namjenu. Jedan od novijih fungicida je i Alto 100 SL kojim je u dvogodišnjim pokusima provjerena djelotvornost prema gljivi *Erysiphe graminis* f. sp. *tritici*.

MATERIJAL I METODIKA ISPITIVANJA

Provjere djelotvornosti provedene su u poljskim uvjetima na lokaciji Botinec u trajanju od dvije godine (1990. i 1991.). Veličina pokusne parcele iznosila je 5 m² u pet ponavljanja. Pokus je postavljen po blok metodi slučajnog rasporeda kako je izvršena i statistička obrada. Provjere djelotvornosti izvršene su na sorti Super Zlatna u uvjetima umjetne zaraze sa populacijom najzastupljenijih patotipova *Erysiphe graminis* f. sp. *tritici* koji su određeni iz uzoraka donešenih sa terena. O kojim se uzorcima radi i koji su to patotipovi autor je već ranije to obznanio u svom znanstvenom radu (Korić 1991). Način i vrijeme umjetne zaraze detaljno su opisani u ranijem radu (Korić 1986.).

Zaštita kontrolnih parcela obavljena je sa fungicidom Alto 100 SL (aktivna tvar ciprokonazole) u dozi od 0,8 l/ha kako to preporučuje proizvođač. Obavljeno je samo jedno tretiranje u stadiju porasta pšenice 49—51 po Zadoks-ovoj skali. Ocjena jačine napada pepelnice vršena je po skali od 00—99 (Saari, Prescott 1975., Korić 1986.).

Ostali agrotehnički zahvati izvršeni su u optimalnim agrotehničkim rokovima kako zahtjeva metodika pri postavljanju ovakvih pokusa.

REZULTATI PROVJERE DJELOTVORNOSTI I DISKUSIJA

Na osnovu rezultata dvogodišnjih pokusa prikazanih u tablici 1 i analize varijance proizlazi da je jedno tretiranje u stadiju 49 do 51 (početak i puno klasanje) razvoja pšenice sa fungicidom Alto 100 SL u dozi od 0,8 l/ha bilo djelotvorno i imalo statistički opravdani učinak na urod u obadrije godine ispitivanja. U obje godine provjere »F« testovi su se pokazali opravdani uz graničnu razliku za $P = 1\%$. Iz analize statističke obrade pokusa proizlazi da su pokusi u obje godine zbog napada pepelnice (umjetna zaraza) imali umanjen urod pšenice za 30,23% u 1990. godini i za 33,33% u 1991. godini. Za ovako veliko smanjenje uroda uzroke treba tražiti u jakom napadu pepelnice na vršnim listovima, posebno zastavici i klasu, a što se vidi iz tablice 2 u kojoj su prikazane ocjene o jačini napada ove bolesti, kao i u osjetljivosti sorte na pepelnicu. U ovom ispitivanju to je bila sorta Super Zlatna. Poznato je iz podataka u literaturi i mnogih naših provjera da napad bolesti, u ovom slučaju pepelnice, na te dijelove biljke pšenice mogu najviše djelovati na smanjenje uroda (Čizmić i sur. 1987).

Za samo jedno tretiranje fungicidom Alto 100 SL u stadiju početka do punog klasanja pšenice odlučio sam se iz nekoliko razloga od kojih su najvažniji po mojem mišljenju, zaštita čovjekove okoline, cijena koštanja primjene fungicida i zadovoljavajuća zaštita koju ovaj fungicid pruža kako prema pepelnicu, tako i prema bolestima koje se javljaju nešto kasnije (*Septoria* spp., *Puccinia* spp.). Na osnovu ovih dvogodišnjih provjera djelotvornosti, u klimatski normalnim godinama, kada nema ranog napada ove bolesti, jedno tretiranje fungicidom u navedenom stadiju razvoja, trebao bi imati zadovoljavajuću djelotvornost na nazapad pepelnice, koja još u jačoj mjeri nije napala gornje etaže listova. Na ovaj način navedeni dijelovi biljke pšenice bili bi zaštićeni od

Tablica 1. Prosječan urod pšenice po parceli
Table 1. Average yield of wheat on the plot

Godina Year	Umjetna zaraza kg/5 m ² artificial infection	Alto 100 SL kg/5 m ² Fungicid Fungicide	Povećanje uroda u % Increase of yield in %
1990.	3,01	3,92	30,23
1991.	3,54	4,72	33,33
1990.	GD 1% = 0,86		
1991.	GD 1% = 0,71		

Tablica 2. Prosječna jačina napada pepelnice
Table 2. Average intensity of powdery mildew attack

Godina Year	Umjetna zaraza Artificial infection 00–99	Fungicid – Fungicide Alto 100 SL 00–99
1990.	87	47
1991.	93	21

jačeg napada pepelnice i drugih ranije spomenutih bolesti lista, a kasnije i klasa.

Ta zaštita nije dugotrajna, no u onom najosjetljivijem stadiju razvoja pšenice od klasanja, cvatnje do mliječne zriobe, fungicid pruža zadovoljavajuću zaštitu. U ovim pokusima i ispitivanjima to je bio fungicid Alto 100 SL. Napad bolesti koji bi eventualno uslijedio iza tog razdoblja u pravilu ne može jače utjecati na količinu i kvalitetu uroda. U klimatski normalnim godinama to je razdoblje kada su dnevne temperature dosta visoke i svakim danom sve više što ne pogoduje rastu i razvoju pepelnice te se ona povlači. To isto vrijedi za žutu i lisnu rđu, a uzročnik smeđe pjegavosti pljevica (*Leptosphaeria nodorum*) koja bi se eventualno mogla razviti na klasu nema mogućnosti da se razvije do tog stadija da izvrši dubinsku zarazu zrna. U najboljem slučaju dolazi samo do površinske zaraze. Tretiranjem sjemena taj problem veoma lako rješavamo. Provedena dvogodišnja provjera djelotvornosti imala je za cilj ispitati djelotvornost fungicida Alto 100 SL na pepelnicu. Kao jedan od kriterija u izboru fungicida bila je činjenica da je to na tržištu relativno novi fungicid, možda manje poznat, te da se na ovaj način pomogne pri izboru fungicida, pogotovo u situaciji kada ostalih poznatijih fungicida ne bude dovoljno.

ZAKLJUČAK

Na osnovu analize rezultata dvogodišnje provjere djelotvornosti fungicida Alto 100 SL prema *Erysiphe graminis* f. sp. *tritici* uzročničkom bolesti pšenice poznate kao pepelnica, donosim slijedeće zaključke:

1. Napad pepelnice koji je zabilježen bio je veoma jakog intenziteta, a što je imalo za posljedicu smanjenje uroda veće od 30% u obje godine ispitivanja.
2. Primjena fungicida Alto 100 SL u zaštiti pšenice sorte Super Zlatna od napada pepelnice pokazala se veoma djelotvorna sa jednim tretiranjem u stadiju od početka do punog klasanja.
3. Ovi rezultati primjenjivi su u približno klimatski normalnim godinama za razvoj pepelnice kao što su bile 1990. i 1991. godina. Tih godina napad pepelnice nije počeo izuzetno rano kao što se u nekim godinama zbog blagih zima to dešava.

LITERATURA — REFERENCES

1. Čizmić Ivanka i sur.: Rezultati sortnih pokusa pšenice Zbornik radova — Jugoslavensko savjetovanje o primjeni pesticida, Opatija, Svezak 9, 187—199, 1987.
2. Kišpatić J.: Značenje pepelnice u industrijskoj proizvodnji pšenice i ječma. Glasnik zaštite bilja, Vol. 3(6), 177—180, 1980.
3. Korić, B.: Nova skala za očitavanje napada bolesti na asimilacijskoj površini pšenice i ostalim strnim žitaricama. Glasnik zaštite bilja, Vol. 8(12), 433—435, 1986.
4. Korić, B.: Utjecaj pepelnice (*Erysiphe graminis* f. sp. *tritici*) na smanjenje mase 1000 zrna kod pšenice. Semenarstvo, Vol. 3 (9), 222—226, 1986.
5. Korić, B.: Zastupljenost patotipova *Erysiphe graminis* f. sp. *tritici* u zapadnom dijelu Jugoslavije od 1968. do 1990. godine. Agronomski glasnik, Vol. 53(4—5), 241—253, 1991.
6. Marić, A. i sur.: Zaštita pšenice od bolesti sa posebnim osvrtom na kemijske mjere. Zbornik radova sa seminara agronoma, 286—295, Neum, 1986.
7. Saari, E. E., Prescott, J. M.: A scale for appraising the foliar intensity of wheat diseases. Plant diseases Reporter, Vol. 59, 377—380.