REAKCIJA SAMOOPLODNIH LINIJA I HIBRIDA KUKURUZA NA HEMIJSKE PREPARATE ZA TRETIRANJE SEMENA

IVANOVIĆ D., STOJKOV S., KAITOVIĆ Ž., BAČA F.[1]

IZVOD U radu je proučavano delovanje fungicida (Kaptan SP-4, Vincit F i Vitavax 200 FF) i njihovih kombinacija sa insekticidima (Promet 400 CS i Force 20 CS) na osam različitih genotipova kukuruza - pet samooplodnih linij ai tri hibrida. Ispitivanja su izvršena u laboratorijskim i poljskim uslovima. Iz dobijenih rezultata ne može se sa sigurnošću tvrditi koji preparat je pružio najefikasiniju zaštitu. Ovo iz razloga što isti hemijski preparat kod jednog genotipa deluje depresivno, a kod drugih je utvrđen pozitivan efekat. Od pet ispitivanih samooplodnih linija, četiri su (ZP16-G1, ZP15-G2, ZP8--G3, ZP106-G5) pozitivno reagovale na tretiranje semena kombinacijom fungicida Kaptan SP-4 i insekticida Promet 400CS. Slična reakcija zabeležena je na biljakam ahibridnog porekla.

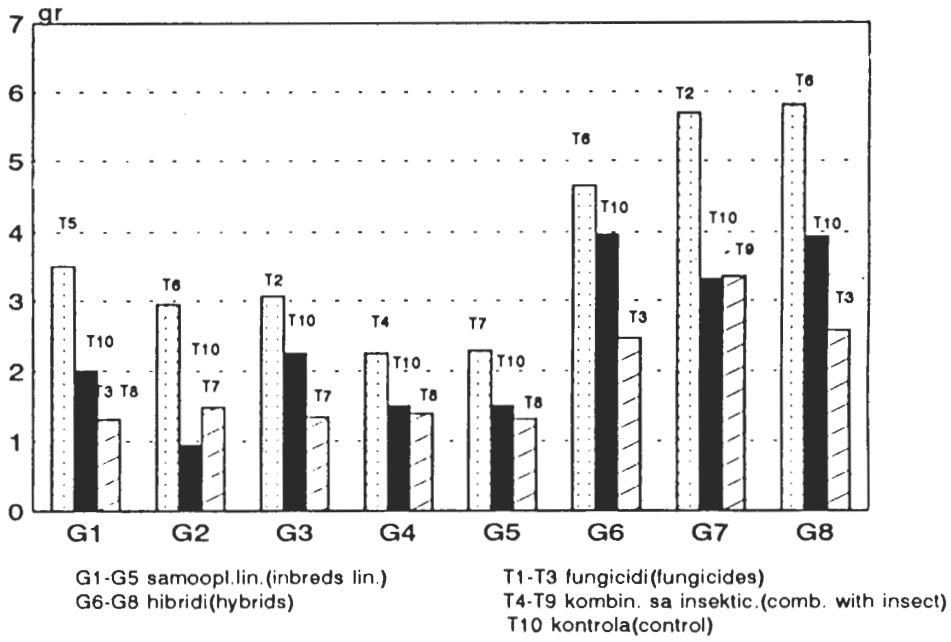
Ključne reči: Fungicid, kukuruz, insekticid, zaštita semena.

UVOD Obzirom da fungicidi i insekticidi izazivaju duboke promene u metabolizmu gljiva i insekata, pretpostavlja se da istovremeno deluju i na razvoj klice i mladih biljaka kukuruza. Negativan uticaj pesticida na dužinu korena i izdanaka, sadržaj suve materije, kao i opadanje intenziteta životnih rpocesa dokazala su isptivanja većeg broja utora (Šinžar 1968, Marić i Klokočar 1970, Stanković, 1988). Međutim, Mc Keen and Mac Donald (1976) ističu da fungicidi pozitivno deluju, ne samo na suzbijanje prouzrokovača bolesti semena, već i na klijavost i porast mlade biljke kukuruza. Do sada je zaštita semena kukuruza obavljana samo fungicidnom komponentom. Obzirom da postoji potreba zaštite mladih biljaka i od insekata, to se u novije vreme nastoji pronaći odgovarajući insekticid koji će zaštititi bilju, a ujedno neće delovati depresivno na nju. Zbog toga smo u ovim istaživanjima hteli sagledati reakciju različitih samooplodnih linija i hibrida kukuruza na neke fungicide i njihove kombinacije sa insekticidima.

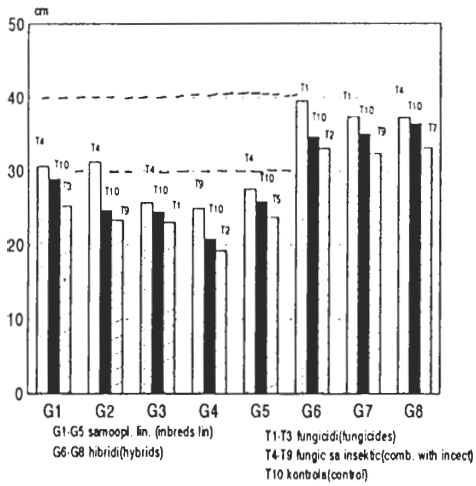
Materijal i metod rada

Ispitivanja su obavljena na osam genotipova kukuruza, pet samooplodnih linija (ZP16-G1, ZP15-G2, Zp80-G3, ZP108-G4 i ZP106-G5) i tri hibrida (NSSC 640-G6, ZPSC 704-G7, ZPSC 677-G8). Seme navedenih genotipova obloženo je hemijskim preparatom metodom vlažnog zaprašivanja količinom po preporuci proizvođača. Od fungicida korišćeni su Katan SP-4-T1, Vincit F-T2, Vitavax 200 FF-T3) i njihove kombinacije sa insekticidima (Kaptan SP4+Promet 400CS-T4, Kaptan SP4+Force 20CS-T5, -Vincit F+Promet 400CS-T6, Vincit F+Force 20 CS-T7, Vitavax 200FF+Promet400CS-T8, Vitavax

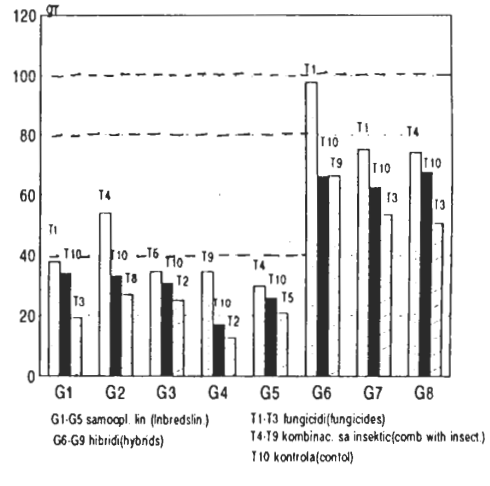
1 Izvorni naučni rad (Original scietific paper)
D. IVANOVIĆ, S. STOJKOV, Ž. KAITOVIĆ, F. BAČA, Institut za kukuruz "Zemun Polje", Zemun



Graf.1. Prosečna vrednost suve mase ponika genotipova kukuruza tretiranih fungicidima i kombinacijom fungicida sa insekticidima



Graf.2. Prosečne vrednosti visine genotipova kukuruza gajenih u poljskim uslovima i tretiranih fungicidima i kombinacijom fungicida sa insekticidima



Graf.3. Prosečne vrednosti suve mase genotipova kukuruza gajenih u poljskim uslovima trtiranih fungicidima i kombinacijom fungicida sa insekticidima

200FF+Force 20CS-T9). Kao kontrola poslužilo je nezaprašeno seme (T10).

Ispitivanja su izvedena u laboratorijskim uslovima po standardnoj metodi (AOSA, 1976). Ogled u polju je izveden po blok sistemu u 4 ponavljanja po 20 biljaka. U fazi šest do sedam listova (4-5-ta faza po U.S.D.A, 1976) izmerena je visina i biomasa nadzemnog dela biljke.

Rezultati i diskusija

Ispitivanja u laboratorijskim uslovima pokazala su različito reagovanje samooplodnih linija kukuruza na primenjene fungicide i njihove kombinacije sa insekticidima. Iz dobijenih rezultata ne može se sa sigurnošću tvrditi koji preparat je pružio najefikasniju zaštitu mladih biljaka bez depresivnog efekta. Ovo iz razloga što isti hemijski preparat koje jedne samooplode linije deluje depresivno, a kod drugih je utvrđen pozitivan efekat (Graf.1). Zaštita hibridnog semena kukuruza najbolje je postignuta preparatom Vincit F, odnosno kombinacijom istog fungicida sa insetkticidom Promet 400CS. Depresivan efekat zabeležen je na klijancima gde je seme tretirano Vitavax-om 200FF i u kombinaciji istog fungicida sa insekticidom Force 20 CS.

Ispitivanja u poljskim uslovima potvrdila su različitu feakciju samooplodnih linija kukuruza na isptivane preparate. Kod sva tri fungicida utvrđeno je derpesivno delovanje na visinu biljaka na ranu fazu porasta. Međutim, od pet ispitivanih samooplodnih linija, četiri su (ZP16-G1, ZP15-G2, ZP80-G3, ZP106,G5) pozitivno reagovale na tretiranje semena kombinacijom fungicida Kaptan SP4 i insekticida Promet 400CS (Graf.2). Slična reakcija zabeležena je na biljkama hibridnog potomstva. Kaptan SP-4 sam ili u kombinaciji sa insekticidom Promet 400CS pruža dobru zaštitu semena, a i visina biljaka bila je najveća u ovom tretmanima.

Kod svih samooplodnih linija kukuruza, gajenih u poljskim uslovima utvrđeno je smanjenje suve mase u odnosu na kontrolne biljke kod kojih seme nije bilo tretirano (Graf. 3). Jedino Kaptan SP-4 nije delovao na smanjenje suve mase biljaka. Biljke hibridnog SP-4 potomstva pozitivno su reagovale na tretmane Kaptan SP-4 i njegovom kombinacijom sa Promet-om 400CS.

Kompleksnost delovanja fungicida na onike i mlade biljke u polju utvrdio je veći broj istraživača (Pedersen et. al., 1986, Stanković, 1988). Iz većine tih radova proizilazi da hemijski preparati ostvaraju zaštitnu ulogu. Verovatno da bi efekat pesticida primenjenih u ovim istraživanjima bio drugačiji da je korišćeno seme bilo sa većom početnom zarazom. Kako se ovde radilo sa relativno zdravim semenom moguće je da nije utvrđeno prava mogućnost zaštite mladih biljaka od parazitnih organizama. Zbog toga će ova istraživanja biti nastavljena sa posmatranjima biljaka u polju do kraja vegetacije.

Zaključak

Rezultati obavljenih ispitivanja su pokazala različito reagovanje samooplodnih linija kukuruza na primenjene fungicide i njihove kombinacije sa insekticidima. Iz dobijenih rezultata ne može se sa sigurnošću tvrditi koji preparat je pružio najefikasniju zaštitu ponika i mladih biljaka. Isti hemijski preparat kod jedne samooplode linije delovao je depresivno, a kod drugih je utvrđen pozitivan efekat. Od pet ispitivanih samooplodnih linija, četiri su (ZP16-G1, ZP15-G2, ZP80-G3, ZP106-G5) pozitivno reagovale na tretiranje semena kombinacijom fungicida Kaptan SP-4 i insekticida Promet 400CS. Slična reakcija zabeležena je na biljkama hibridnog potomstva. Kaptan SP-4 sam ili u kombinaciji sa insekticidom Promet 400 CS pruža dobru zaštitu semena, a i visina biljaka bila je najveća u ovim tretmanima.

LITERATURA

1. AOSA, (1976): Seedling growth RAte, the News letter, 50, 30-32.
2. Marić A., Klokočar Z. (1970): Uticaj tretiranja semena kukuruza sa unutarnjom zarazom nekim pesticidima na klijanj, nicanje i prinos u "Cold testu" i poljskim uslovima. Zaštita bilja 21, 269-283.
3. Mc Keen W.E., Mac Donald R (1976): Leakage, Infection and emergence of injured Corn Seed. Phytopathology, 66, 928-930.

4. Pedersen W., White D., Perkins J. (1986): Cron Evaluation of Captan as a seed treatment for Corn. Plant Disease, 70, 45-49.
5. Stanković M. (1988): Istraživanje dejstva TMTD-a i CAPTAN-a na kljijavost semena kukuruza. Magistarski rad. Zemun.
6. Šinžar B. (1968): Uticaj pesticida za dezinfekciju i desinsekciju semena na rastenie na rastenie i razviće mladih biljaka kukuruza. Hrana i ishrana, 881-885.
7. U.S. Dep. of Agr. Tech, Bull. 976 and Hanway, J.J. (1966): Growth Stages of maize. Corn Spec. Rep. 48. IOWA State Univ.

REACTION OF SELFPOLLINATING LINES OF MAIZE HYBRIDS TO CHEMICAL PREPARATIONS FOR TREATMENT OF SEED

by
IVANOVIĆ D., STOJKOV S., KAITOVIĆ Ž., BAČA F.

SUMMARY

The response of five inbred lines and three maize hybrids to fungicides (Kaptan SP-4, Vincit F. Vitavax 200 FF) and their combinations with insecticides (Promet 400CS and Force 20CS) were observed in this study. The investigations were conducted under laboratory and field conditions. According to obtained results, it is not possible surely to determine which preparation or combination had the most effective protection. This is due to different genotype responses to the same chemical. Four (ZP16-G1, ZP15-G2, ZP80-G3, ZP106-G5) out of five investigated inbreds had a positive response to seed treatement with a combination of fungicide Kaptan SP-4 and insecticide Promet 400CS. The similar response was denoted in plants of hybrids progenees.