
"Zbornik radova", Sveska 39, 2003.

UTICAJ INSEKTICIDA NA POLJSKU KLIJAVOST RAZLIČITO DORAĐENOG SEMENA ŠEĆERNE REPE

Rajić, M.¹, Marinković, B.², Miklič, V.¹

IZVOD

Trogodišnjim poljskim ogledom ispitivani su različiti načini dorade semena sa insekticidom Furadan 35-ST na poljsku klijavost semena. Ispitivano je inkrustirano seme, mini pilirano seme, pilirano seme i tehnički doradeno seme.

Najmanja poljska klijavost bila je kod tehnički doradenog semena sa smanjenom dozom insekticida. Najveća poljska klijavost ostvarena je kod inkrustiranog semena. U sušnim godinama postojala je opravdana razlika između inkrustiranog semena i piliranog semena. između mini piliranog i piliranog semena nije bilo značajnih razlika, jer se takvi načini obrade semena vrlo malo razlikuju u prečniku pilete, a krupnoća semena je ista.

Kada je izvođen ogled, postojale su opravdane razlike između godina, što znači da je poljska klijavost analizirana u različitim klimatskim godinama suvog ratarenja.

Svi načini dorade semena tretirani su insekticidom, jer to traži današnja moderna proizvodnja semena šećerne repe.

KLJUČNE REČI: poljska klijavost, inkrustirano seme, pilirano seme, tehnički doradeno seme.

Uvod

Poljska klijavost je sposobnost semena da u poljskim uslovima formira normalan ponik, odnosno mladu biljku šećerne repe (Kristek, 1992). Na poljsku klijavost deluje više faktora.

-
- 1 Dr Milorad Rajić, viši naučni saradnik, dr Vlada Miklič, naučni saradnik, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad
 - 2 Prof. dr Branko Marinković, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad

Predsetvena obrada zemljišta prvi je faktor za ostvarenje visoke poljske klijavosti semena šećerne repe, u odnosu na ostale primenjene agrotehničke mere u suvom ratarenju (Kenedy, 1984).

Drugi faktor je način dorade semena šećerne repe, koji se u sadašnjem vremenu proizvodnje korena šećerne repe mnogo ističe. Postoje različito dobiveni rezultati na poljsku klijavost, u odnosu na različite načine dorade semena šećerne repe (Kawakatsu, 1998). Najviše je pristalica piliranog semena zbog pravilnog okruglog oblika pilete koji je podesan za isejavanje kod svih setvenih mehanizama sejalice (Paltik, 2000). Sledeća je mini pileta sa manjim prečnikom pilete, koja ne smanjuje značajno količinu upijanja vode u odnosu na pilirano seme. Oba prethodna načina dorade semena naročito su precizni u isejavanju i maloj oštećenosti pilete kod svih modernih setvenih aparata (Porubsky, 2001). Inkrustirano seme šećerne repe seje se sa manjom preciznošću kod konačnog rastojanja biljaka i čini ga manje konkurentnim u svetu prema prethodno dva navedena načina dorade semena šećerne repe (Mesi, 1992). Tehničko dorađeno seme danas se malo primenjuje, izuzev kod multigermnog semena ili pri presejavanju gde nema dovoljno ostalih načina dorade semena, što je bio slučaj setve 2003. godine.

Svi navedeni načini dorade semena u sadašnje vreme bivaju tretirani sa insekticidom radi zaštite mladog ponika šećerne repe od insekata. Različite doze insekticida i njihove karence dodatno mogu umanjiti poljsku klijavost semena šećerne repe (Sekulić, 1993).

Materijal i metod rada

Poljski ogled je bio postavljen u Bačkom Petrovcu. Prilikom postavljanja ogleda korišćen je metod prugastih parcela. Setva je izvedena četvororedom sejalicom Nodet-pneumasem-OLT u agregatu sa traktorom IMT-533. Zasejan je hibrid Lara na razmaku 50x7,5 cm. Poljska klijavost određivana je sa 20x0,5 metara u pet ponavljanja. Setva je u svim godinama izvođena u zadnjoj dekadi marta. Sve varijante dorade semena tretirane su insekticidom Furadan 35-ST. Inkrustirano seme 4 l/100 kg semena, pilirano i mini pilirano seme manje usled tehnologije dorade i tehnički dorađeno 1 l/100 kg semena.

Standardna varijanta je bila sa inkrustiranim semenom koja se najviše primenjuje kod nas u širokoj proizvodnji.

Cilj ovoga rada bilo je praćenje poljske klijavosti semena šećerne repe kod različitih načina dorade semena na primenu insekticida. Rezultati su statistički obrađeni primenom analize varijanse dvofaktorijskog ogleda na više od dva nivoa (Hadživuković, 1977).

Rezultati i diskusija

U svim godinama ispitivanja standardna varijanta sa inkrustiranim semenom bila je na pragu značajnosti ili visoko značajna u odnosu na ostale

varijante. Tako je od piliranog i mini piliranog semena imala značajno veću poljsku klijavost. Takva razlika opravdava se omotačem sitnijeg semena kod piliranog semena i bez omotača krupnijeg semena kod inkrustriranog semena. Pravila dorade semena šećerne repe nalažu da se semena različite krupnoće (frakcije) ne mogu upotrebljavati u svim načinima dorade semena šećerne repe.

Tab. 1: Poljska klijavost (biljaka / ha)

Tab. 1: Germination in field (plants / ha)

Varijante (A) Variants	Godina 2001 (B) Year	Godina 2002 (B) Year	Godina 2003 (B) Year	Prosek Average
Mini pilirano Mini pelleted	216.660	227.240	166.750	203.550
Pilirano Pelleted	207.230	227.010	154.560	196.267
Tehnički doradeno Technically processed	155.480	154.790	144.670	151.647
Inkrustrirano Encrusted	226.090	235.750	171.120	210.987
Prosek X Average	201.565	211.197	159.275	-

LSD	5%	1%
Interakcija AxB	48.695	64.601
Faktor A	28.114	37.296
Faktor B	18.404	24.414

Tab. 2. Poljska klijavost po godinama i odnos prema standardu %

Tab. 2. Germination in field per year in relation to the standard %

Varijant (A) Variant	Godine 2001 (B)Year	Standard	Godine 2002 (B) Year	Standard	Godine 2003 (B) Year	Standard	Prosek Average	Standard prosek Average
Mini pilirano Mini pelleted	80,84	95,79	84,78	96,29	62,21	97,44	75,95	96,51
Pilirano Pelleted	80,67	95,58	87,54	99,41	60,15	94,22	76,12	96,40
Tehnički doraden Technically processed	58,00	68,73	60,33	65,59	53,98	84,54	57,37	72,95
Inkrustrirano Encrusted	84,39	100	88,05	100	63,85	100	78,76	100

Najveća opravdana razlika od 27,05% bila je između inkrustriranog i tehnički doradenog seme (Tab.1 i 2). Tako značajne razlike nastale su usled nanošenja insekticida na golo seme. Iako je doza insekticida smanjena za četiri puta, uticaj insekticida bio je i dalje velik na smanjenje klijavosti semena. Uticaj insekticida sa

tanko prevučeni slojem preko semena je velik i zato se ovakav način tretiranja ne preporučuje. Primenjeni insekticid Furadan smanjuje vigor semena šećerne repe kao i brzinu klijanja i nicanja (Sadowski, 1999). Klica semena šećerne repe veoma je osetljiva na vrlo male doze insekticida. To znači da nema opravdanja za tretiranje golog semena (Heijbroek, 1993).

Opravdanih razlika nije bilo između piliranog i mini piliranog semena zbog male razlike u debljini omotača pilete semena (Arsić, 1995). Zbog istih komponenti, pilete su bile iste poroznosti za upijanje vode, što nas navodi na zaključak da je ista količina vode upijena u obe pilete jer nije bilo značajnih razlika u poljskoj klijavosti semena.

Pilirano i mini pilirano seme ostvarilo je visoko značajnu razliku od 23,45% do 23,56% u odnosu na tehničko doručeno seme, slično inkrustriranom semenu. Navedena značajna razlika ispoljila se u našim suvim uslovima setve, iako znamo da je za bubrenje i klijanje piliranog i mini piliranog semena potrebno više vode. Kawakatsu (1998) navodi da takvo seme troši više od 200% vode od njegove težine sa piletom.

Pilirano seme imalo je u zadnjoj godini ispitivanja za 5,78% manju poljsku klijavost od inkrustriranog semena. Takva značajna razlika nastala je usled spoljašnjih uslova, a to je bilo sušno proleće 2003. godine. U drugoj godini razlika je bila samo od 0,5% što su izjednačile padavine 2002. godine. U našim uslovima pilirano seme se može sejati ukoliko ima dovoljno padavina. To se naročito odnosi na konačan sklop biljaka, gde manje poniklih biljaka za 5-10% značajno smanjuje prinos korena šećerne repe (Kristek, 1992).

Opravdane razlike bile su između prve i treće godine, kao i između druge i treće godine, usled velike suše tokom čitavog proleća 2003. godine. U takvim vremenskim uslovima, naročito posle izmrzavanja najvećeg dela prve setve, došli su do izražaja načini darade semena u drugoj setvi. Pilirano seme u ponovljenoj setvi nije nicalo, za razliku od inkrustriranog semena koje je poniklo. Još značajnije razlike su bile kod konačnog sklopa, gde je svako seme bilo potrebno za ostvarenje normalnog sklopa kod šećerne repe.

ZAKLJUČAK

Za naše klimatske uslove opravdano najbolji način dorade semena za setvu šećerne repe je inkrustrirano seme sa insekticidom. Odmah iza inkrustriranog semena dolazi mini pilirano i pilirano seme, koje u godinama sa dovoljno vode u površinskom sloju zemljišta u fazi klijanja može biti kao i inkrustrirano seme šećerne repe.

Najmanju poljsku klijavost imalo je tehnički doručeno seme sa malim dozama insekticida i dokazano je da se insekticid ne može nanositi na golo seme šećerne repe.

Ogled je izveden u različitim vremenskim uslovima po godinama suvog ratarenja šećerne repe.

LITERATURA

- Arsić, Lj., Lončarević, V. (1995): Tehnologija dorade semena šećerne repe, Zbornik radova sedmog naučno stručnog skupa TEP 95, Novi Sad, str.71-77.
- Hadživuković, S. (1997): Faktorijalni ogledi, Planiranje eksperimenata, str. 78-95.
- Heijbroek, W., Huijbregts, A.W.M., Wevers, J.D.A. (1993): Possibility of complete protection of sugarbeet by seed pelleting, *Gewasbescherming (Netherlands)*, v. 24, (3): 67-74.
- Kenedy, A. (1984): Soil management for sugar beet, *British sugar beet review*, 2: 25-34.
- Kristek, A., Dokić, P., Stančić, I. (1992): Sorte i proizvodnja sortnog semena šećerne repe u Jugoslaviji, *Šećerna repa, Monografija, Beograd*, str.139-170.
- Kawakatsu, M., Sekimura, K., Oqata, N., Tanaka, M. (1998): Investigation of qualities of sugar beet (*Beta vulgaris*) seed, 1. Effect of seed growing condition on qualities of seeds, 2. Effect of processing and storing on germination of seeds, *Proceedings of the Sugar Beet Research Association, Japan*, 39: 48-45, 42-47.
- Meši, M., Tošić, M. (1992) *Setva šećerne repe, Šećerna repa, Monografija, Beograd*, str.547-564.
- Paltik, J., Sabik, J., Maga, J., Porubsky, J. (2000): Sugar beet seeding quality of sowing machines with mechanical scooping of seeds, *Acta-Technologica-Agriculturae, Slovak Republic*, V. 3(2): 31-36
- Porubsky, J., Paltik, J., Vitazkova, B. (2001): Conditions of sugar beet seed from the view of injury at seeding, *Scientific Journal for Agricultural Engineering, Slovak Republik*, 4 (4): 87-92.
- Sadowski, H. (1999): Effect of insecticides on the quality of film-coated sugar beet seeds, *Zeszyty-Naukowe-Akademii-Techniczno-Rolniczej-w-Bydgoszczy, Poland*, 44: 267-270.
- Sekulić, R., Kereši, Tatjana, Taloši, B. (1993) *Mogućnost suzbijanja nekih štetočina šećerne repe tretiranjem semena insekticidima, Semenska šećerna repa, Monografija, Sremska Mitrovica*, str.122-133.

***EFFECT OF INSECTICIDE ON FIELD GERMINABILITY
WITH DIFFERENTLY PROCESSED SUGAR BEET SEEDS***

Rajić, M., Marinković, B., Miklič, V.

Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad
Faculty of Agriculture, Novi Sad

SUMMARY

A three-year field study was carried out to determine the effects of different methods of seed processing with insecticides on the germinability of sugar beet seeds in the field. A two-factorial trial was used to study encrusted, mini pelleted, pelleted and technologically processed seed.

The lowest field germinability was obtained using technologically processed seeds, proving that not even the smallest insecticide doses should be applied to bare sugar beet seeds.

In our country's climatic conditions, the highest field germinability will be obtained with encrusted seed, the difference being significant relative to mini pelleted and pelleted seed, and highly significant compared with technologically processed seed.

KEY WORDS: field germinability, encrusted seed, pelleted seed, technologically processed seed.