

UTJECAJ STUPNJA RAZVIJENOSTI PLODOVA NA KAKVOĆU I UROD SJEMENA KRSTAVACA

Z. MATOTAN¹, Svjetlana MATOTAN¹ i Ružica LEŠIĆ²

¹Podravka, d.d., Koprivnica

²Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

²Faculty of Agriculture University of Zagreb

SAŽETAK

U svrhu procjene optimalnog vremena za jednokratno mehanizirano ubiranja plodova krstavaca namijenjenih za sjemensku proizvodnju provedena su istraživanja kojima je za cilj bilo utvrditi optimalni stupanj razvijenosti plodova kako bi se postigao što veći prinos i što bolja kvaliteta sjemena.

Plodovi sorte krstavaca Delikates ubrani su u procijenjenom stupnju fiziološke zrelosti i obzirom na stupanj razvijenosti plodova podijeljeni u tri grupe te je nakon ekstrakcije utvrđen prinos kvaliteta dobivenog sjemena.

Jednogodišnjim je istraživanjima utvrđeno da kod sorte krstavaca Delikates najveće prinose najkvalitetnijeg sjemena daju fiziološki zreli plodovi srednje veličine, narandžasto žute boje sa po 20 - 30% zelene površine. Krupni plodovi imali veći udjel ispunjenih sjemenki, veće mase 1000 zrna, ali smanjenu klijavost, dok je kod sitnijih, fiziološki nepotpuno zrelih plodova, najmanja produkcija ispunjenih sjemenki u plodu, sjeme je najsitnije, ali zadovoljavajuće kvalitete. U cilju što veće produkcije visoko kvalitetnog sjemena krstavca sorte Delikates kao optimalnim vremenom za jednokratnu mehaniziranu berbu može se preporučiti stupanj fiziološke zrelosti plodova u kojem najveći dio plodova ima narandžasto žutu boju sa po 20 - 30% zelene površine.

UVOD

Suvremena tehnologija u proizvodnji sjemena krstavaca polako se uvodi i u Hrvatsku. To se prvenstveno odnosi na primjenu jednokratnog mehaniziranog načina berbe i uporabe kemijskih sredstava u ekstrakciji sjemena.

Krstavac je povrtnica nezavršenog rasta stabljike, pa razvoj i rast plodova traje više od mjesec dana. Kako fiziološka zrioba plodova nastupa oko dva mjeseca nakon oplodnje cvjetova, to je kod

jednokratne mehanizirane berbe izuzetno važno dobro procijeniti optimalno vrijeme berbe. Procjenu optimalnog vremena berbe moguće je napraviti na osnovu stupnja razvijenosti, veličine i boje plodova.

Kako se sorte međusobno razlikuju po veličini i boji plodova u fiziološkoj zriobi, u cilju proizvodnje što kvalitetnijeg sjemena, na osnovu tih pokazatelja potrebno je odrediti optimalno vrijeme berbe za svaku sortu čije se sjeme kod nas uzgaja.

MATERIJAL I METODIKA ISTRAŽIVANJA

S namjerom utvrđivanja utjecaja stupnja zrelosti i veličine plodova na prinos i kakvoću proizvedenog sjemena krastavaca u 1997. godini u Razvoju poljoprivrede Podravke u Koprivnici postavljen je pokus u kojem su istraživanja provedena na sorti Delikates. Iz sjemenskog su usjeva sorte Delikates u procijenjenom trenutku fiziološke zrelosti većine plodova ubrani plodovi razvrstani u tri grupe. U prvu su grupu svrstani plodovi ujednačene limun žute boje bez zelenih dijelova, u drugu plodovi narandžasto-žute boje s 20 - 30% zelene površine, te u treću grupu plodovi s preko 70% zelene površine.

Po deset plodova svake kategorije je pojedinačno izvagano, iz svakog ploda posebno je izvađeno sjeme. Nakon fermentacije sjeme je očišćeno i posušeno te su posebno izbrojene ispunjene, a posebno šture sjemenke. Ispunjene su sjemenke svakog ploda izvagane te im je utvrđena klijavost. Između mase ploda i broja ispunjenih sjemenki u plodu, mase ispunjenih sjemenki u plodu, mase 1000 sjemenki i klijavosti sjemena svakog ploda, te između mase 1000 sjemenki i klijavosti izračunata je korelacija.

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

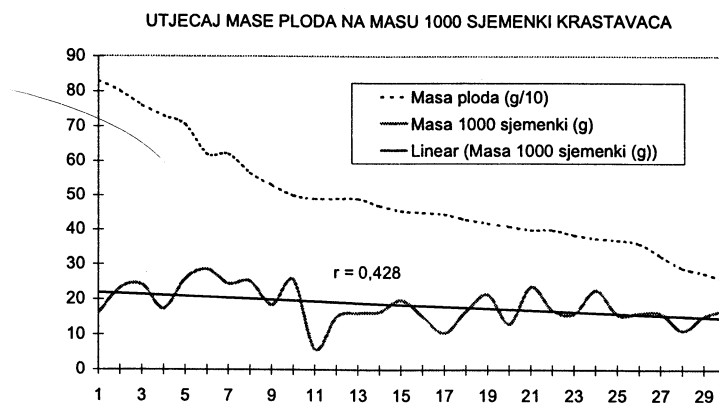
Prosječna masa plodova svrstanih u prvu grupu bila je najveća i iznosila je 643 g. Sjeme u plodovima prve grupe imalo je najveći udjel ispunjenih sjemenki, 76% koje su bile najkrupnije s prosječnom masom 1000 sjemenki 23,7 g, ali s najmanjom klijavošću od 88%. U plodovima druge grupe čija je prosječna masa bila 465 g, brojčano je bilo najviše ispunjenih sjemenki, 232, pa je i prinos sjemena po plodu bio najveći i iznosio 4,4 g po plodu. Sjeme iz plodova druge grupe imalo je i najveću klijavost koja je iznosila 97%. Plodovi treće ispitivane grupe imali su najmanju prosječnu masu, 357 g, najmanji udjel ispunjenih sjemenki 58%, najmanju masu 1000 sjemenki, 13,7 g, te najmanji prinos sjemena

po plodu od 2,6 g, ali zadovoljavajuću klijavost ispunjenih sjemenki koja je iznosila 94% (Tab. 1).

Tablica 1. Utjecaj stupnja razvijenosti plodova na kakvoću i urod sjemena krastavaca

Svojstvo	Stupanj razvijenosti plodova		
	I	II	III
Masa ploda (g)	643	465	357
Broj ispunjenih sj./plodu	177	232	190
% ispunjenih sjemenki	76	64	58
Masa sjemena u plodu (g)	4,2	4,4	2,6
Masa 1.000 sjemenki (g)	23,7	19,0	13,7
Klijavost sjemena (%)	88	97	94

- I - plodovi ujednačene limun žute boje bez zelenih dijelova
- II - plodovi narandžasto-žute boje s 20 - 30% zelene površine
- III - plodovi s preko 70% zelene površine



Između mase ploda i broja ispunjenih sjemenki u plodu nije utvrđena korelacijska povezanost ($r = -0,024$). Između mase ploda i mase ispunjenih sjemenki utvrđena je vrlo slaba pozitivna korelacijska povezanost ($r = 0,215$) koja statistički nije bila opravdana, dok je između mase ploda i klijavosti utvrđena vrlo slaba negativna korelacijska povezanost ($r = -0,113$) koja također statistički nije bila opravdana.

Između mase ploda i mase 1000 sjemenki utvrđena je pozitivna, statistički opravdana korelacijska povezanost srednje jačine ($r = 0,428$). Između mase 1000 sjemenki i klijavosti utvrđena korelacijska povezanost bila je vrlo slaba, negativna ($r = -0,113$) ali statistički neopravdana.

ZAKLJUČCI

Jednogodišnjim je istraživanjima utvrđeno da kod sorte krastavaca Delikates najveće prinose najkvalitetnijeg sjemena daju fiziološki zreli plodovi srednje veličine, narandžasto žute boje sa po 20 - 30% zelene površine. Krupni plodovi imali veći udjel ispunjenih sjemenki, veće mase 1000 zrna, ali smanjenu klijavost, dok je kod sitnijih plodova, fiziološki nepotpuno zrelih najmanja produkcija ispunjenih sjemenki u plodu, sjeme je najsitnije, ali zadovoljavajuće kvalitete. U cilju što veće produkcije visoko kvalitetnog sjemena krastavca sorte Delikates kao optimalnim vremenom za jednokratnu mehaniziranu berbu može se preporučiti stupanj fiziološke zrelosti plodova u kojem najveći dio plodova ima narandžasto žutu boju sa po 20 - 30% zelene površine. Prebiranjem pred berbu fiziološki nedozrele plodove kao i one prezrele trebalo bi izlučiti iz usjeva. Dobivene rezultate treba provjeriti kroz višegodišnje pokuse, a slična bi istraživanja trebalo provesti i kod ostalih sorata krastavaca čije se sjeme kod nas proizvodi.

INFLUENCE OF CUCUMBER (*Cucumis sativus* L.) FRUIT RIPENING STAGE TO SEED QUALITY AND YIELD

SUMMARY

Investigations of cucumber fruit ripening stage influence to yield and seed quality were done in the aim to estimate the optimum time for mechanical harvesting.

The fruits of cucumber variety Delikates were picked up at estimated physiologically ripening stage and divided to the three groups according to developing stage. After extraction the yield and quality of seed were determined.

The highest yield and the best quality of seed had the medium large fruits of orange-yellow colour with 20 - 30 % of green rind. Larger fruits had the higher percentage of fully filled seeds, higher 1000 seeds weight, but lower germination. The small, not enough ripen fruits had the lowest yield of fully filled seeds, the seed of the smallest 1000 seeds weight, but seed of acceptable quality.

According to the results of one year investigation, in the aim to achieve high yield and good seed quality, for cucumber variety Delikates as a optimum ripening stage for mechanical harvesting can be suggested stage when the most of fruits in field have orange-yellow colour with 20 - 30 % green rind.

LITERATURA

1. George, R. A. T. (1985.): Vegetable seed production. Longman, London.
2. Jennings, P., M. E. Solveit (1994.): Temperature effects on imbibition and germination of cucumber (*Cucumis sativus*) seeds. *Journal of the American Society for Horticultural Science* 119.
3. Lešić, R., P. Pavlek, B. Cvjetković (1993.): Proizvodnja povrtnog sjemena. Agronomski fakultet Zagreb.
4. Nerson, H., H. S. Paris (1988.): Effect of fruit age, fermentation and storage on germination of cucurbit seeds. *Journal of the American Society for Horticultural Science* 35.
5. Quagliotti, L. (1992.): Produzione della sementi ortive. Edagricola Bologna.
6. Whitaker, T. W., G. N. Davis (1962.): Cucurbits. Leonard Hill, London.

Adresa autora - Author's address:

Dr. sc. Zdravko Matotan
Mr. sc. Svjetlana Matotan
Podravka, d.d.
A. Starčevića 32
HR - 48 000 Koprivnica

Prof. dr. sc. Ružica Lešić
Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Svetošimunska 25
HR - 10000 Zagreb

Primljeno - Received:
15. prosinca 1998.