

PROIZVODNJA SJEMENA U PP ORAHOVICA

Z. MUŽAR¹, S. MEDAKOVIĆ¹, I. KOLAK², Z. ŠATOVIĆ² i Klaudija CAROVIĆ²

¹PP Orahovica d.d., Orahovica

²Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Zavod za sjemenarstvo

²Faculty of Agriculture, University of Zagreb
Department of Seed Science and Technology

SAŽETAK

Proizvodnja sjemena u PP Orahovici varirala je posljednjih 20-30 godina od 500 do 1,500 ha a danas se u prosjeku organizira na približno 800 ha godišnje. Prije 20-30 godina sjemenarilo se na desetak kultura a danas je sjemenarstvo svedeno na četiri kulture i to: pšenica, ječam, kukuruz i soja te povremeno zob i pšenoraž. Sjemenske pšenice sijemo najviše, u prosjeku oko 400 ha a ostvarujemo dorađenog sjemena u prosjeku 5.5 t/ha. Sjemenskog kukuruza sijemo u prosjeku 130 ha i ostvarujemo prosječno 2.7 t/ha dorađenog sjemena. Poznati smo i kao proizvođači sjemenske soje koju sijemo prosječno na 130 ha a ostvarujemo u prosjeku 2.5 t/ha kvalitetnog dorađenog sjemena kultivara Dore. Sjemenski ječam sijemo na oko 40 ha godišnje i dorađujemo 5.5 t/ha kvalitetnog sjemena. Prosječna godišnja proizvodnja sjemena navedenih kultura je približno 3,100 t. Osim za vlastite potrebe više od polovine sjemena tržimo van tvrtke. Odabir kultivara radimo na temelju makro pokusa i pokusne proizvodnje te zahtjeva tržišta. Sve količine sjemena dorađujemo u vlastitom doradbenom kapacitetu.

Ključne riječi: sjeme, proizvodnja, dorada, pšenica, ječam, kukuruz, soja

UVOD

P.P. Orahovica, d.d. iz Orahovice važna je sjemenska tvrtka koja se već 41 godinu bavi proizvodnjom sjemena ratarskih i krmnih kultura. Tvrtka je sve do kraja 2004. godine bila u većinskom vlasništvu RH kad je privatizirana s većinskim udjelom malih dioničara.

Planom raspolaganja oraničnih površina, d.d. godišnje obrađuje 6,800 ha u 5 ratarskih organizacijskih jedinica. Struktura sjetve je:

1. Pšenica	2,100 ha
2. Ozimi ječam	200 ha
3. Uljana repica	1,000 ha
4. Sladorna repa	350 ha
5. Soja	1,400 ha
6. Kukuruz	1,600 ha
7. DTS (djetelinsko travne smjese)	150 ha
UKUPNO	6,800 ha

Proizvodnjom, doradom i tržištvom sjemena ratarskih, krmnih i povrćarskih kultura tvrtka se bavi od samog utemeljenja 1964. godine. Tijekom višedecenijskog sjemenarenja tvrtka je proizvela sjeme slijedećih kultura: pšenica, ječam - ozimi i jari, zob - ozima i jara, raž, pšenoraž, kukuruz, soja, sladorna repa, uljana repica, suncokret, grašak, heljda, facelija, salata, lucerna, sjemenske trave i dr.

Pretvorbom i privatizacijom od 1990. godine tvrtka je izgubila 33% površina ili 2,244 ha tj. tada je imala 9,044 ha. Zbog smanjenih površina u razdoblju 1995.-2004. godine, proizvodnja sjemena organizirana je na kulturama: pšenica, ozimi ječam, kukuruz i soja.

Od 1995.-2004. godine tvrtka proizvodi sjeme slijedećih vlasnika kultivara:

- pšenica: OS, Bc, F.D. (Francuska), L.P. (Njemačka)
- ozimi ječam: OS. i Bc
- kukuruz: Bc, OS, KWS, Pioneer, Syngenta, Dekalb,
- soja: Agronomski fakultet, Zagreb-Zavod za sjemenarstvo, OS i KWS

UVJETI ZA PROIZVODNJU SJEMENA

Tlo

Dominantna tla tvrtke su hidromorfna i to:

- a) pseudogleji na zaravni,
- b) pseudoglej i glej manjim dijelom, drugi 15%,
- c) euglejna tla uglavnom hipoglej i amfiglej.

Svojstva većeg dijela oraničnih površina su:

- a) niža prirodna plodnost oranica,
- b) niži sadržaj humusa,
- c) viši aciditet,
- d) nepovoljan vodno-zračni odnos,
- e) slabija biogenost oraničnih površina.

Ograničena prirodna plodnost oranica nalaže hranidbu (ishranu) poljodjelskih kultura i kultivara iz "vreće gnojiva" što zahtijeva visoku razinu stručnosti i značajna financijska ulaganja za realizaciju visokih uroda i dobre kakvoće te rentabilne proizvodnje. Kad se k tome dodaju i razlike između kultivara, tada su potrebna dopunska znanstveno-stručna znanja za realizaciju dohodovne proizvodnje.

Klima

Proizvodno područje tvrtke odlikuje umjereno kontinentalna klima semihumidnog karaktera. Prosječna srednja godišnja temperatura je 10.8 °C, a srednja dnevna temperatura najtoplijeg mjeseca (srpnja) je 21.2° C, dok je prijelaz na jesensko i zimsko razdoblje dosta oštar. Dvadesetogodišnji prosjek oborina je 820 l/m² što upućuje na humidnu klimu tipičnu i za šire područje. Humidnost je bitan čimbenik lesiviranja i hidromorfni procesa u tlu.

SJEMENARSTVO ŽITARICA

Pšenica

U razdoblju 1995-2004. godine sjemenska pšenica po površinama zauzima prvo mjesto. Zadnjih 10 godina, sjemenska pšenica se prosječno sije na 350 ha uz realizaciju prosječne prirodne proizvodnje sjemena od 2,000 t. Od prosječnih količina sjemena, doradi se i upotrijebi kao sjeme prosječno godišnje 1,800 t deklarirane robe.

Potrebe za vlastitom proizvodnjom sjemenske pšenice i obiteljskih gospodarstava naslovljenih na tvrtku, godišnje iznosi 900-1,000 t sjemena. Preostali tržišni višak od 800 t sjemena godišnje uzimaju naši stalni i provjereni tržištari, kupci, poduzetnici i obiteljski gospodari.

Tablica 1. Pregled realizirane proizvodnje sjemenske pšenice u razdoblju 1995 - 2004. god.

Godina	1995.	1996.	1997.	1998.	1999.	2000.	2001.	2002.	2003.	2004.
Naturalna roba (t)	1,956	2,030	2,543	2,781	1,246	2,011	1,450	2,258	2,093	2,065

Kultivari zastupljeni u sjemenarenju u PP Orahovica d.d. su: OS, Bc, F.D. (Francuska), L.P. (Njemačka).

Kukuruz

Ova proizvodnja zahtijeva pored kvalitetnog tla, prostorne izolacije i mogućnost kvalitetnog te pravovremenog obavljanja radova na odstranjivanju

metlica i atipičnih biljaka tijekom vegetacije; do cvatnje. Površine pod sjemenskim kukuruzom limitirane su najviše sa osiguranjem: prostorne izolacije i dovoljnog broja radnika za zakidanje metlica tijekom cvatnje i oplodnje.

Tablica 2. Pregled proizvodnje sjemenskog kukuruza u razdoblju 1995 - 2004. god.

Godina	Površina (ha)	Proizvodnja (t)
1995.	116	199.5
1996.	115	132.0
1997.	80	151.6
1998.	119	197.9
1999.	30	99.9
2000.	91	97.2
2001.	87	208.5
2002.	99	289.6
2003.	99	132.4
2004.	133	413.5

U desetogodišnjoj proizvodnji sjemenski kukuruz proizveden je na prosječno 97 ha godišnje uz prosječan urod od 1.98 t/ha.

U sortimentu hibrida proizvedene su kreacije vlasnika Bc instituta, Poljoprivrednog instituta Osijek, Dekalb-a, Syngenta-a, Pioneer sjemena i KWS-a.

Boljim poticanjem ove proizvodnje te boljim stimuliranjem radova na odstranjivanju metlica, izgledi za povećanjem površina postat će realniji.

PROIZVODNJA SJEMENA SOJE

Proizvodnja soje u Orahovici započinje 1970. godine na 30 ha površine i svake godine se značajno širi. Već 1979. godine soja se sijala na 722 ha, 1984. godine zasijano je 1,030 ha, a 1992. godine doseže rekordnih 2,391 ha. Ovdje je riječ o proizvodnji u tadašnjem Kombinat u Orahovici. Dakle, bez seoskih domaćinstava koja su također prihvatila ovu kulturu i dala joj značajno mjesto na svojim njivama, soja se značajno proširila i uklopila u plodored.

Za ovako ozbiljnu i obimnu proizvodnju bila je potrebna i ozbiljna sjemenska proizvodnja. Od samog početka uzgoja soje kreće se sa sjemenarstvom ove kulture. U početku je to bilo za vlastite potrebe, a kasnije smo se orijentirali i na proizvodnju komercijalnog sjemena za domaće tržište.

Desetogodišnji pregled površina pod sjemenskom sojom i plasirane (proizvedene) količine sjemena, predočene su na Tablici 3.

Tablica 3. Pregled sjemenske proizvodnje soje u razdoblju 1995 - 2004. god.

Godina	Kultivar i sjem. kategorija	Površina (ha)	Plasirano sjemena (t)
1995.	AURA SE	0.8	1.75
	AURA EL	2.5	3.85
	AURA OS	37.0	105.30
	AURA SR 1	79.0	204.80
Ukupno		119.3	315.70
1996.	AURA SE	8.0	7.70
	AURA EL	38.0	80.30
	TINA EL	9.0	0.93
	SLAVONKA EL	13.0	1.16
	AURA OS	81.0	80.31
Ukupno		149.0	170.40
1997.	AURA SE	2.5	3.70
	AURA OS	93.0	145.90
	NADA OS	16.0	45.70
Ukupno		111.5	195.30
1998.	AURA SE	2.5	5.50
	AURA EL	390	55.84
	AURA OR	56.0	139.70
	GORDANA SE	2.5	5.40
Ukupno		100.0	206.44
1999.	AURA P. OS	2.00	6.1
	AURA OS	25.00	-
	AURA C1	40.00	62.0
	AURA CL	74.00	136.0
	NADA C1	25.00	77.5
	KAJA C1	29.00	66.7
	GORDANA P. OS	0.67	1.9
	RONDA P. OS	0.67	2.2
	DORA P. OS	1.66	4.5
Ukupno		198.00	356.9

Godina	Kultivar i sjem. kategorija	Površina (ha)	Plasirano sjemena (t)
2000.	DORA P. OS	1	0.85
	DORA OS	41	87.45
	AURA P. OS	1	1.20
	AURA OS	49	44.30
	GORDANA P. OS	1	118
	GORDANA OS	20	24.50
Ukupno		113	159.48
2001.	AURA OS	13	31.35
	GORDANA OS	13	-
	DORA OS	8	22.40
	DORA C1	52	146.00
	IKA C1	13	42.85
Ukupno		99	242.60
2002.	DORA P. OS	1	3.00
	DORA OS	32	92.80
	DORA C1	61	178.65
	IKA C1	15	38.00
Ukupno		109	312.45
2003.	DORA P. OS	1	1.45
	DORA C1	84	108.30
	DORA OS	26	37.60
	IKA C1	18	30.10
Ukupno		129	177.45
2004.	DORA P. OS	1	1.95
	DORA OS	11	28.80
	DORA C1	72	179.90
	IKA C1	15	42.50
Ukupno		99	253.15

Prosječno za 10 godina 123 ha i 209.15 tona sjemena.

Ovdje su svakako vidljive oscilacije u urodima po pojedinim godinama uvjetovane prije svega klimatskim prilikama na koje soja snažno reagira.

Poseban čimbenik rizika kod proizvodnje sjemena jest kakvoća odnosno % klijavosti i energija klijanja, što je također jako uvjetovano klimatskim prilikama. Izraziti primjeri za to su 2000. i 2003. godina. Uzgojem sjemenske soje u sustavu navodnjavanja eliminirali bi veliki dio problema. Poštivanje plodoreda u

proizvodnji svih ratarskih kultura je veoma važna mjera, ali za uspješnu proizvodnju zdravog sjemena soje, to je presudan čimbenik. Tu se struka mora angažirati do kraja i ništa ne prepustiti slučaju.

Kad se govori o ekonomskoj isplativosti proizvodnje sjemena soje valja istaći da je soja kao kultura u paritetu sa npr. pšenicom, u značajno nepovoljnijem položaju. Po našem mišljenju taj odnos bi morao biti 1:2 do 1:2,5 u korist soje, naravno merkantilne (nesjemenske).

Iz niske cijene merkantilne soje na tržištu rezultira i niska cijena i nizak profit u proizvodnji sjemenske soje. To se svakako odražava, naravno negativno, na kakvoću sjemena jer se štedi (izostavlja zaštita fungicidima i sl.) da se ne ide u gubitak.

Mišljenja smo da bi u klimatski nepovoljnim godinama trebalo vršiti zaštitu sjemenske soje u polju, kao i tretman sjemena koje ima slabiji vigor. Iz Tablice 3 je razvidno da su naši vodeći kultivari soje: DORA, SLAVONKA, GORDANA, AURA i dr. Maksimalni urodi prva tri kultivara sa površinama 10-50 ha u najboljim godinama su 3.5-4.3 t/ha.

ZAKLJUČAK

Temeljem prikazanog u ovom radu možemo zaključiti da se proizvodnji sjemena žitarica i soje pridaje značajna važnost i zbog financijskih probitaka u odnosu na nesjemenske usjeve.

Razlog ovog stanja je i u nazočnosti agronomske struke povezane s Agronomskim fakultetom - Zavod za sjemenarstvo, u primjeni najnovijih tehnoloških rezultata u proizvodnji sjemena žitarica i soje. Dani polja te sorti i agrotehnički pokusi upućuju na odabir kultivara vrsta u proizvodnji sjemena i o tome dugoročno vodimo brigu i vodit ćemo u budućnosti.

Naš sortiment pšenice, ječma, kukuruza, soje i dr. i dalje ćemo oplemenjivati i usklađivati s potrebama domaćeg i stranog tržišta pri čemu je istaknuta uloga i znanstvenika s Agronomskog fakulteta i domaćih stručnjaka.

SEED PRODUCTION AT PP ORHOVICA, ORHOVICA

SUMMARY

Seed production at the PP Orahovica was varying in last 20 – 30 years from 500 until 1,500 ha, and nowadays is organized on about 800 ha per year. Before 20 – 30 years seed production was based on 10 species and nowadays is based on four species: wheat, barley, corn and soybean, and occasionally oat and triticale. Seed production of wheat is going on about 400 ha, and average yield is 5.5 t/ha. Corn

seed production is going on about 130 ha and average yields are 2.7 t/ha conditioned seed. We are known as a soybean seed producers, and we have about 130 ha of seed crops with 2.5 t/ha as an average yield of quality conditioned seed of cultivar Dora. Seed production of barley is going on about 40 ha per year and average yield is 5.5 t/ha. Average year production of seed is around 3,100 t. Except for our own needs more than half of produced seed is sold. Choosing of cultivars is based on experiments and market demands. All produced seed is conditioned in our own conditioning capacity.

Key words: seed, production, conditioning, wheat, barley, corn, soybean

LITERATURA - REFERENCES

1. Kolak, I. (1994). Sjemenarstvo ratarskih i krmnih kultura. Globus, Zagreb
2. Kolak, I. (1997). Pojmovnik sjemenarstva. HAD i Geding d.o.o., Zagreb
3. Mužar, Z. i Medaković, S. (1995-2004). Tehnološki i eksperimentalni sjetvenici, P.P. Orahovica d.d., Orahovica

Adresa autora – Authors' address:

Zdravko Mužar, dipl. ing.
Stevo Medaković, dipl. ing.
PP Orahovica d.d.
Slavonska 3
33515 Orahovica

Prof. dr. sc. Ivan Kolak
Prof. dr. sc. Zlatko Šatović
Klaudija Carović, dipl. ing.
Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Zavod za sjemenarstvo
Svetošimunska 25
10000 Zagreb

Primljeno - Received:

14. 12. 2004.