

### UTJECAJ SORTE NA PRINOS PŠENICE U 1964. GODINI

Na 57.040 ha analiziranih površina društvenog sektora s područja kotareva Osijek i Bjelovar ostvaren je prosječni prinos od 31,40 mtc/ha.

Najzastupljenije sorte su bile San Pastore na 31,1%, Leonardo sa 37,4%, Etoile de Choisy sa 10,2% i Bezostaja sa 7,9% površina zasijanih pšenicom. Ove četiri sorte zauzimaju 94,6%, površina. Od ostalih sorti u sjetvi su bile još zastupljene Abbondanza, Leone, Fortunato, Bo-1459 i Mara.

Zastupljenost pšeničnih sorata pšenice na kotarevima Osijek i Bjelovar kao i njihove prosječne prinose iskazujemo u tabeli br. 1.

Tabela 1.

Sorta	Kotar Osijek		Kotar Bjelovar		Ukupno	
	ha	mtc/ha	ha	mtc/ha	ha	mtc/ha
San Pastore	18.513	32,1	3.746	28,1	22.259	31,3
Leonardo	18.739	31,9	2.588	29,8	21.327	31,6
Etoile de Choisy	5.213	30,1	614	26,6	5.827	29,7
Bezostaja	3.838	32,0	683	37,3	4.521	32,9
Abbondanza	827	30,8	626	34,9	1.453	32,4
Leone	591	33,9	175	21,0	766	29,7
Fortunatto	440	31,1	—	—	440	31,1
Bc-1439 (Vuka)	416	33,7	—	—	416	33,7
Mara	30	50,9	—	—	30	50,9

Na području kotara Osijek kod četiri najzastupljenije sorte razlike u prinosima su neznatne (30,1—32,1 q/ha). Najmanji prinos među njima ostvarila je sorta Etoile de Choisy. Na području kotara Bjelovar dobiveni su slični podaci, ali su razlike nešto izrazitije. Najbolji prinos dala je sorta Bezostaja a zatim Abbondanza, ali na znatno manjim površinama, dok je sorta Etoile de Choisy znatno slabija od ostalih.

Najviši prinosi su dobiveni sa sortom Mara, ali na neznatnoj površini (30 ha). Slično tome domaća selekcija Bc-1439, na nešto većoj površini (416 ha) dala je prinos od 33,7 mtc/ha, koji je bolji od prosječnih prinosa dviju vodećih sorata za 2,2 mtc/ha.

Detaljnija analiza prinosa po pojedinim sortama na tri izabrana kombinata Slavonije daje slijedeću sliku o proširenju sorata u 1964. godini.

Tabela 2.

Sorta	PIK Belje		PIK Đakovo		PIK Osijek*	
	ha	mtc/ha	ha	mtc/ha	ha	mtc/ha
San Pastore	4.392	35,2	2.028	31,7	109	38,1
Leonardo	3.480	37,1	1.354	35,7	496	40,5
Etoile de Choisy	570	35,5	1.596	33,4	—	—
Bezostaja	923	38,5	1.129	29,3	153	44,4
Abbondanza	69	34,5	409	32,4	85	34,3
Leone	122	34,3	147	30,7	3	44,4
Fortunato	328	34,0	21	34,4	—	—
Bc-1439 (Vuka)	15	48,1	7	46,1	—	—
Mara	—	—	—	—	30	50,9
Prosjeck	9.899	36,2	6.621	32,6	876	40,2

Rezultati iz proizvodnje triju kombinata pokazuju znatnu prednost sorte Leonardo nad ostalim proširenim sortama, naročito na Belju i Đakovu. Ona je u odnosu na sortu San Pastore dala veći prinos za 2—4 mtc/ha. Najveću varijabilnost prinosa pokazuje sorta Bezostaja koja zaslužuje više pažnje zbog bolje ozimosti kao i drugih svojstava koja su ovdje došla do izražaja.

Smanjenje prinosa u sortnim pokusima u 1964. u odnosu na 1963. iznosilo je od 12—16% za sve sorte osim Bezostaje gdje pad iznosi 29%. Smanjenje apsolutne težine iznosi od 14% za Leonardo do 24% za Bc-1439. Broj zrna po klasu u pokusu Instituta smanjen je za 15—17% a na IPK Osijek povećan za 5—27% te se toj komponenti prinosa može pripisati i veći ostvareni prinos.

Na osnovu rezultata proizvodnje i pokusa, može se s priličnom pouzdanošću zaključiti, da je sorta Leonardo najbolje izdržala nepovoljni utjecaj vremenskih prilika, zato što je smanjenje apsolutne težine i ukupnog prinosa u odnosu na prošlu godinu najmanje, a naročito u odnosu na pad temperatura od 30. VI do 8. VII i oborine koje su padale naizmjenično 4 dana.

#### UTJECAJ GUSTOĆE SKLOPA NA PRINOS PO SORTAMA

Na području kotara Osijek analizirano je 10.230 ha pšenice po gustoći sklopa (tabela broj 4). Na tim površinama postignut je prosječan prinos od 32,30 mtc/ha. Četiri vodeće sorte na ovim površinama su Leonardo, San Pastore, Etoile de Choisy i Bezostaja. Najbolji prinos ostvaren je sa sortom Leonardo i to 32,30 mtc/ha na 4.295 ha zatim San Pastore sa 31,39 mtc/ha na 2.469 ha, Bezostaja 31,37 mtc/ha na 878 ha i Etoile de Choisy sa 29,52 mtc/ha na 1.227 ha.

Na ovih 10.230 registriranih hektara ostvareni su sklopovi od 450 do preko 700 klasova na 1 m<sup>2</sup>.

\* NAPOMENA: Rezultati IPK Osijek prikazani su sa 870 ha koji su bili manje ali jednolično zahvaćeni tučom.



Tabela 3.

## Rezultati sortnih pokusa u 1964. i 1963. godini na području Osijeka

Sorta	Godina	Prinos mtc/ha			Hektolitarska težina			Apsolutna težina			Broj zrna po klasu			Težina klasa grama		
		I	II	III	I	III	I	III	I	III	I	III	I	II	III	
San Pastore	1964.	33,2	35,6	—	65,6	—	33,5	—	17,0	—	0,59	—	0,68	—		
	1963.	38,6	—	48,4	78,2	78,7	41,8	44,0	20	23,9	0,84	—	—	0,97		
Leonardo	1964.	—	37,4	54,8	—	72,5	—	35,0	—	31,6	—	—	—	1,14		
	1963.	40,0	—	62,4	78,0	74,7	37,0	40,6	19	24,9	0,70	—	—	0,97		
Etoile de Choisy	1964.	34,8	38,8	—	68,6	—	32,8	—	15	—	0,49	—	—	—		
	1963.	39,4	—	50,0	77,0	73,7	42,0	43,1	18	25,1	0,76	—	—	0,93		
Bezostaja	1964.	45,0	40,2	39,4	75,0	72,9	35,0	36,5	23	27,6	0,81	0,61	—	0,88		
	1963.	—	—	55,8	—	77,3	—	46,0	—	26,4	—	—	—	1,16		
Bc 1439 (Vuka)	1964.	—	37,0	48,4	—	68,9	—	34,0	—	31,4	—	—	—	1,06		
	1963.	—	—	55,8	—	75,1	—	43,8	—	26,1	—	—	—	1,15		
NS — 4	1964.	—	—	52,2	—	73,9	—	38,0	—	28,1	—	—	—	1,09		
	1963.	—	—	60,1	—	71,1	—	45,2	—	29,1	—	—	—	1,0		

Napomena: Pod I Poljoprivredni institut Osijek; pod II PIK Belje; pod III PIK Osijek

Tabela 4

## Prinosi sorata kod raznih sklopova u mtc/ha u 1964. godini

Red. br.	S o r t a	Ostvaren sklop kod žetve (klasovi na 1 m <sup>2</sup> )							
		451—500	501—550	551—600	601—650	651—700	preko 700	Prosjeak	
1.	Leonardo	27,49	31,19	33,69	33,95	34,20	34,76	32,30	
2.	San Pastore	28,50	31,06	33,89	35,69	27,23	—	31,39	
3.	Etoile de Choisy	29,63	28,49	32,36	32,56	25,96	33,26	29,52	
4.	Bezostaja	30,10	34,77	31,05	29,49	19,27	24,10	31,37	
5.	Leone	30,59	36,40	39,19	43,03	35,02	43,0	36,99	
6.	Abbondanza	34,11	35,45	35,15	45,26	34,79	—	35,54	
7.	Mara	—	—	—	—	50,86	—	50,86	
8.	Bc-1439 (VuKa)	33,43	35,92	38,55	—	—	—	34,75	
Prosjeak		29,34	32,01	33,77	33,81	33,07	33,18	32,30	
Produkcija po klasu kod raznih sklopova u gramima									
1.	Leonardo	0,58	0,59	0,59	0,54	0,51	0,48	—	
2.	San Pastore	0,60	0,60	0,59	0,57	0,40	—	—	
3.	Etoile de Choisy	0,63	0,54	0,56	0,52	0,38	0,46	—	
4.	Bezostaja	0,63	0,66	0,54	0,47	0,29	0,33	—	
5.	Leone	0,64	0,69	0,68	0,69	0,52	0,55	—	
6.	Abbondanza	0,72	0,68	0,61	0,73	0,52	—	—	
7.	Mara	—	—	—	—	0,76	—	—	
8.	Bc-1439 (VuKa)	0,70	0,68	0,67	—	—	—	—	
Prosjeak		0,62	0,61	0,59	0,54	0,49	0,46	—	
IPK 1963. prosjeak		1,05	0,97	0,93	0,88	0,81	0,72	—	
IPK 1964. prosjeak		0,81	0,78	0,71	0,68	0,57	—	—	
Pad 1964 : 1963. u %		23	20	24	23	30	—	—	

Kod sorata Leonardo, Leone i Bc-1439 opaža se pravilan porast prinosa povećanjem sklopa. Isti rezultat dale su i sorta San Pastore i Abbondanza do sklopa klasova od 650 klasova, nakon čega prinos pada.

Sorta Etoile de choisy i Bezostaja pokazuju varijabilnost prinosa. Bez obzira na sortu te prinos do 650 klasova raste a na dalje se zadržava visoki nivo proizvodnje uz neznatan pad koji u ovom slučaju možemo zanemariti.

Na najvećem dijelu analiziranih površina gustoća sklopa je iznosila 450 do 600 klasova i to 72%, dok je gustoća 600—700 bila na 26% površina, a preko 700 klasova na 2% površina.

Iz ovoga proizlazi, da je realizirani sklop približan težnji proizvođača, ali na način veoma nesiguran uz veliko neproduktivno busanje i vlatanje koje je kod pojedinih sorata iznosilo: Bezostaja 4,3, Leonardo 3,5 i Bc — 1439 — 3,3. Razlog tome treba tražiti u prvom redu u biološkoj i tehničkoj neujednačenosti sjemena pojedinih sorata.

### PRODUKCIJA PO KLASU I APSOLUTNA TEŽINA SORATA

Analizom apsolutne težine većeg dijela proizvedene pšenice za četiri vodeće sorte na kombinatima Belje, Vukovar i Valpovo, utvrđeno je da je prosječno sniženje apsolutne težine u odnosu na standard ovog područja bilo od 18—23%. Detaljniji podaci vide se iz slijedeće tabele:

Tabela 5

#### Ponderirane prosječne apsolutne težine

Sorta	Apsolutna težina 1964.	Apsolutna težina u normal. god. (standard)	% sniženja
San Pastore	32,7	41	20
Leonardo	33,0	40	18
Etoile de Choisy	32,4	42	23
Bezostaja	36,1	46	21
Prosjek ponderirani	33,1		21

U najčešće zastupljenom prosječnom sklopu od 525 klasova, ostvareno je 0,61 grama zrna po klasu. Ta produkcija po klasu je rezultat ostvarene apsolutne težine (33,1 g) i prosječnog broja zrna u klasu (18,5). Prosječni broj zrna prema tome nije bio smanjen u većoj mjeri u odnosu na 1963. god. te se pad prinosa mora pripisati prvenstveno smanjenoj apsolutnoj težini zrna.

Najveće smanjenje apsolutne težine zrna utvrđeno je kod sorte Etoil de Choisy.

Petogodišnja istraživanja rasta ove sorte u Francuskoj (Jonard 1964.) pokazala su slijedeće:



Od cvatnje do momenta stvaranja suhe tvari biljke formira se zrno i dobiva svoju dužinu, a dalje do zrelosti popunjava se debljina i širina. Taj momenat pada 3—5 dana prije početka gubljenja vlage zrna. Nakon toga, tj. momenta maksimuma, suha tvar vegetativnih organa opada, a suha tvar zrna se povećava. Sušenje listova označava doprinos vegetativnih organa na ispunjenju zrna. Ova finalna faza ima posebnu važnost za prinos, jer se upotrijebljuje i određuje težina zrna. Od momenta maksimuma suhe tvari biljke do zriobe, fotosinteza pokriva kod ove sorte 24% potreba zrna. Preostala suha tvar zrna dobiva se premještanjem iz vegetativnih organa. Migracija rezervnih tvari iz vegetativnog dijela u zrno ovisna je o temperaturi i insolaciji.

Od momenta maksimuma suhe tvari do zriobe treba 26 dana odnosno suma temperatura od  $485^{\circ}\text{C} \pm 14^{\circ}\text{C}$ . Nedovoljna insolacija zbog većeg broja kišnih dana ili naoblake u toj fazi utječe na smanjenje apsolutne težine zrna.

Analizom klimatskih podataka u 1963. i 1964. godini i rezultata pokusa sa sortom Etoile de Choisy na području Osijeka za spomenutu kritičnu fazu razvoja utvrđeno je slijedeće:

1. Insolacija je smanjena u 1964. prema 1963. za 24% a suma temperature za 10%.
2. Apsolutna težina zrna je manja u 1964. godini za 25%, dok je broj zrna u klasu ostao isti.
3. U 1964. godini je klasanje kasnije za 7 dana u odnosu na 1963. god.

Prema tome zbog zakašnjele cvatnje kritična faza za postizanje težine zrna došla je u period smanjene insolacije (24%) i nižih temperatura. To je uz ostale faktore utjecalo na smanjenje lisne površine, te je fotosintetska aktivnost, migracija rezervnih tvari iz vegetativnog dijela u zrno znatno smanjena i zrno nije postiglo normalnu debljinu i širinu.

Može se pretpostaviti da je ovaj faktor utjecao i na ostale sorte, iako nam nije poznato da je njihov rast na ovakav način naučno obrađivan.

Iz podataka o klasu kao i gustoći može se zaključiti, da je tehnički proces proizvodnje pšenice u 1964. god. bio čak i bolji nego u 1963. god. a da razloge pada prinosa treba tražiti u spomenutim faktorima.

Orijentacija na svjesnu industrijsku proizvodnju pšenice treba i dalje biti osnovni cilj, a potrebno je dati akcenat na istraživanja onih faktora koji omogućuju potpunije iskorištenje proizvodnog kapaciteta pojedinih sorata.