

I. KOLAK

I. VIČIĆ

I. BULJAN

B. LASOVIĆ

DVIJE NOVE VISOKORODNE I KVALITETNE SORTE OZIME PŠENICE

U novijem jugoslavenskom, francuskom i čehoslovačkom sortimentu ozime pšenice svojom rodnošću i kvalitetom ističu se dvije nove sorte pod oznakama: »dukat« (= Zg IPK 2869) i »drava« (= Zg IPK 3070). Sorte su kreirane u Poljoprivrednom centru Hrvatske, Zagreb i Poljoprivrednoj službi, IPK Osijek, Osijek. Priznao ih je Republički sekretarijat za poljoprivredu, prehrambenu industriju i šumarstvo, Zagreb rješenjem br. UPI 02-104 i UPI 02-105.

Kvantitativna i kvalitativna svojstva ove dvije sorte su značajno različita u odnosu na dosad priznate domaće kreacije ozime pšenice.

Obje sorte imaju dobro razvijen korijenov sistem. Stabljika je polupatljasta i potpuno otporna na polijeganje. Listovi su dugački, uski i poluspravni. Klas je cilindričan. Visoke i stabilne prinose (55—65 q/ha) dobre kvalitete (I i II klase) postižu uz primjenu intenzivne agrotehnike, ali dobre prinose (50—60 q/ha) daju i uz skromniju agrotehniku. Optimalni sklop je 800—850 klasova po m² uz gnojdbu dušikom od 160 kg/ha.

Odnos zrno i slama je 50:50%. Prema tome, to su pšenice isključivo za proizvodnju zrna. Obje sorte dobro podnose niske temperature (—25°C) kao i sušu u toku vegetacije što je posebno došlo do izražaja u vegetacijskoj 1978/79. godini. S obzirom na nisku stabljiku 60—65 cm, obje sorte su pogodne za kombajniranje kao i za kompletnu mehaniziranu proizvodnju.

Obje sorte imaju visoku tolerantnost na *Erisiphe graminis*, *Puccinia graminis*, *Puccinia glumarum* kao i na fuzarioze. Zbog dobrog zdravstvenog stanja tijekom vegetacije, proces fotosinteze se u potpunosti odvija do kraja vegetacije.

Budući da obje sorte imaju izvrsnu otpornost na zimu, (istraživanja provedena u nas, Čehoslovačkoj i Francuskoj) mogu se uspješno uzgajati kako u umjereno-kontinentalnom klimatu tako i u kontinentalnom i atlanskom agroklimatu. Obje sorte imaju manji faktor busanja od ostalih domaćih sorata pa je potrebno sijati 700 klijavih zrna po m² da se dobije 800—850 klasova na m² u žetvi. Najbolje prinose ostvaruju na dobrim i plodnim tlima (černozem, degradirani černozem) ali visoke prinose daju i na manje plodnim tlima (pseudoglej).

IVAN KOLAK, dipl. ing. POLJOPRIVREDNI CENTAR HRVATSKE ZAGREB

IVAN VIČIĆ,

dipl. ing. POLJOPRIVREDNI CENTAR HRVATSKE, ZAGREB

IVAN BULJAN, ing. IPK OSIJEK, RO INSTITUT ZA RAZVOJ I INFORMATIKU, OSIJEK

BERISLAV LASOVIĆ, dipl. ing. IPK OSIJEK, RO INSTITUT ZA RAZVOJ I INFORMATIKU, OSIJEK

Obje sorte su ozime golice (*Triticum aestivum* ssp. *vulgare*) s valjkastim klasom u kome se nalazi u prosjeku 18—20 klasića, s 3—4 zrna po klasiću. Zrno je svjetlocaklavo, težina 1000 zrna je 38—42 g, a hektolitarska težina je 78—82 kg.

Kreatori sorata su:

1. pok. dipl. ing. IVAN VIČIĆ — Poljoprivredni centar Hrvatske, Zagreb.
2. dipl. ing. IVAN KOLAK — Poljoprivredni centar Hrvatske, Zagreb.
3. ing. IVAN BULJAN — Poljoprivredna služba, IPK Osijek, Osijek.

Budući su obje sorte priznate 1980. godine, smatramo da je potrebno upoznati stručnjake s dosadašnjim istraživanjima njihovih svojstava. Egzaktna i makropokusna istraživanja na ovim sortama provedena su od 1975. 1979. godine kod:

- I Republičkog sekretarijata za poljoprivredu, prehrambenu industriju i šumarstvo SRH, Zagreb
- II Poljoprivrednog centra Hrvatske, Zagreb.
- III Poljoprivredne službe, IPK Osijek, Osijek.
- IV Instituta za žitarice, Kromeriž, Čehoslovačka.
- V INRA, Nacionalni institut za žitarice, Versailles i Francuska.
- VI Clermont — Ferrand, Francuska.

POKUSNI MATERIJAL I METODIKA ISTRAŽIVANJA

Egzaktni sortni mikropokusi u svrhu ispitivanja prinosa i kvalitete na svim lokacijama, u godinama istraživanja postavljeni su po blok metodi sa slučajnim rasporedom varijanata u pet ponavljanja. Veličina osnovne parcelice iznosila je 5m x 2m = 10m². Sjetva je izvršena u trećoj dekadi

Tabela 1 — Prinos zrna sortnih mikropokusa kod Republičke sortne komisije SRH u q/ha — trogodišnji prosjek (20 sortnih mikropokusa) na 7 lokacija

R. br.	SORTA	Prosječni prinos zrna po godinama u q/ha			Trogodišnji prosječni prinos u q/ha	Relativni prinos prema standardima			
		1976/77.	1977/78.	1978/79.		Zl. dol.	Libellula	Partiz.	Bezostaja
1.	Dukat	65,31	61,97	58,03	61,77	99,39	104,36	103,24	114,62
2.	Drava	69,00	56,99	60,38	62,12	99,95	104,95	103,83	115,27
3.	Zlat. dolina	64,77	59,17	62,51	62,15	100,00	105,00	103,88	115,33
4.	Libellula	65,20	58,06	54,32	59,19	95,24	100,00	98,93	109,83
5.	Partizanka	61,89	54,17	63,43	59,83	96,27	101,08	100,00	110,02
6.	Bezostaja	53,23	53,11	55,34	53,89	86,71	91,04	90,07	100,00

LSD 5% = 1,75
1% = 2,49

listopada sa 600 klijavih zrna po m² na svim lokacijama u godinama provođenja pokusa. Kao standard za prinos i kvalitet u sortnim mikropokusima provedeni u SR Hrvatskoj uzete su sorte: zlatna dolina, libellula (st. za prinos), a partizanka i bezostaja standard za kvalitet. U Čehoslovačkoj je standard bio i bezostaja i slavia, a u Francuskoj: etoile de choisy, talent i top (standard za kvalitet) a roazon i capitole (standard za prinos), ukupno 10 sorata kao standard).

Prema podacima navedenim u tabeli 1 koji se odnose na 7 lokacija istraživanja (Zagreb-Botinec, Čakovec, Institut Osijek, Vukovar, Virovitica, Poreč i Nova Gradiška) u toku tri godine provođenja pokusa tj. 20 sortnih mikropokusa vidljivo je da je najveći prinos ostvaren sortom »drava« 69,00 q/ha u 1976/77. godini dok je najmanji prinos ostvaren sortom bezostaja 53,11 q/ha u 1978/79. godini. U 1966/67. godini prinos se kretao od 69,00 q/ha kod »drave« do 53,23 q/ha kod bezostaje, a u 1977/78. godini prinos se kretao od 61,97 q/ha kod »dukata« do 53,11 q/ha, dok se prinos u 1978/79. godini kretao od 63,43 q/ha kod partizanke do 55,34 q/ha kod bezostaje. Prosječni trogodišnji prinos kod »dukata« je iznosio 61,77 q/ha, kod zlatne doline 62,15 q/ha, kod libellule 59,19 q/ha, kod partizanke 59,83 q/ha i kod bezostaje 53,89 q/ha.

»Dukat« je dala signifikantno veći prinos za LSD 5% i 1% u odnosu na libellulu i bezostaju, opravdano s LSD 5% u odnosu na bezostaju i prinos u razini Zlatne doline.

Iskazano u relativnom prinosu »dukat« je dala 4,63% veći prinos u odnosu na libellulu, 3,24% veći prinos u odnosu na bezostaju. »Drava« je dala 4,95% veći prinos u odnosu na libellulu, 3,83% veći prinos u odnosu na partizanku i 15,27% veći prinos u odnosu na bezostaju.

Prema tabeli 1 »dukat« i »drava« daju razinu prinosa zlatne doline i značajno veći prinos od libellule, partizanke i bezostaje.

Tabela 2 — Prinos zrna sortnih mikropokusa kod Poljoprivrednog centra Hrvatske, Zagreb u q/ha — Šašinovečki Lug

R. br.	SORTA	Prosječni prinos zrna po godinama u q/ha			Trogodišnji prosječni prinos u q/ha	Relativni prinos prema standardima			
		1976/77.	1977/78.	1978/79.		Zl. dol.	Libellula	Partiz.	Bezostaja
1.	Dukat	79,16	75,30	67,83	74,10	127,74	136,77	155,39	149,24
2.	Drava	72,12	75,11	69,42	72,22	124,49	133,30	151,44	145,46
3.	Zl. Dolina	59,98	58,86	55,20	58,01	100,00	107,07	121,63	116,74
4.	Libellula	54,73	54,21	53,60	54,18	93,40	100,00	113,61	109,12
5.	Partizanka	47,70	45,20	50,18	47,69	82,20	88,02	100,00	96,05
6.	Bezostaja	49,20	50,11	49,63	49,65	85,59	91,64	104,10	100,00
LSD 5% = 4,68									
1% = 7,21									

Rezultati prinosa zrna prikazani u tabeli 2 na lokaciji Š. Lug kroz 3 godine pokazuju da je najveći prinos ostvaren sortom »dukat« 79,16 q/ha u 1976/77. godini, a najmanji sortom partizanka 45,20 q/ha. U 1975/76. godini najveći prinos ostvaren je sortom »dukat« 79,16 q/ha a najmanji sortom partizanka 47,70 q/ha.

U 1977/78. godini najveći prinos zrna je postignut sortom »dukat« 75,30 q/ha a najmanji sortom partizanka 45,20 q/ha dok je u 1978/79. godini najveći prinos zrna realiziran sortom »dukat« 74,10 q/ha a najmanji sortom bezostaja 49,63 q/ha. Prema trogodišnjem prosječnom prinosu zrna, najveći prinos ostvaren je sortom »dukat« 74,10 q/ha, sortom »drava« 72,22 q/ha dok je najmanji prinos zrna realiziran sortom partizanka 47,69 q/ha i sortom bezostaja 49,65 q/ha. »Dukat« i »drava« dale su signifikantno veći prinos zrna u odnosu na bilo koji od 4 standarda za LSD 5% i 1%.

»Dukat« je dala 27,74% veći prinos u odnosu na zlatnu dolinu, 36,77% veći prinos u odnosu na libellulu, 55,39% veći prinos u odnosu na partizanku i 49,24% veći prinos u odnosu na bezostaju (tabela 2).

»Drava« je dala 24,49% veći prinos u odnosu na zl. dolinu, 33,30% veći prinos u odnosu na libellulu, 51,44% veći prinos u odnosu na partizanku i 45,46% veći prinos u odnosu na bezostaju (tabela 2).

Iz navedenih rezultata prinosa zrna na lokaciji Š. Lug, tabela 2 može se zaključiti da obje sorte ozime pšenice (»dukat« i »drava«) daju opravdano veći prinos u odnosu na bilo koji standard.

Tabela 3 — Prinos sortnih mikropokusa kod Poljoprivredne službe IPK Osijek, Osijek u q/ha — Ekonomija Cerenko

R. br.	SORTA	Prosječni prinos zrna po godinama u q/ha			Trogodišnji prosječni prinos u q/ha	Relativni prinos prema standardima			
		1976/77.	1977/78.	1978/79.		Zl. dol.	Libellula	Partiz.	Bezostaja
1.	Dukat	61,04	56,96	55,30	57,77	101,46	102,68	122,55	115,10
2.	Drava	58,85	63,41	55,90	59,38	104,28	105,54	125,96	118,31
3.	Zl. Dolina	65,85	55,30	49,67	56,94	100,00	101,21	120,79	113,45
4.	Libellula	58,31	59,54	50,92	56,26	98,80	100,00	119,35	112,09
5.	Partizanka	51,30	43,37	46,74	47,14	82,79	83,79	100,00	93,92
6.	Bezostaja	52,33	52,48	45,77	50,19	88,14	89,21	106,36	100,00
LSD 5% = 1,12									
1% = 1,98									

Prinos zrna prikazan u tabeli 3 pokazuje da je najveći prinos kroz 3 godine ispitivanja postignut sortom »drava« 63,41 q/ha u 1977/78. godini, dok je najmanji prinos postignut sortom partizanka 43,37 q/ha u 1977/78. godini. U 1976/77. godini najveći prinos je ostvaren sortom zlatna dolina 65,85 q/ha, a najmanji prinos sortom 52,33 q/ha a u 1977/78. godini najveći

Tabela 4 — Prosjezni prinos zrna sortnih mikropokusa u q/ha kod Republičke sorte komisije SRH, Poljoprivrednog centra Hrvatske i Poljoprivredne IPK Osijek od 1976. do 1979. god. (26 sortnih mikropokusa)

R. SORTA br.	Republička Poljopriv. komisija, Hrvatske, prosjek 1976—1979. g.		Poljopriv. centar Poljopriv. komisija, Hrvatske, prosjek 1976—1979. g.		Poljopriv. služba Osijek 1976—1979. godine		Prosječna Rep. sortna komisija P C H Poljopriv. služba IPK Osijek		Relativni prinos prema standardima			
	x	x	x	x	x	x	x	x	Zlatna dolina	Libellula	Partizanska	Bezostaja
1. Dukat	61,77	74,10	57,77	64,55	109,35	114,17	125,22	125,98				
2. Drava	62,12	72,22	59,38	64,57	109,39	114,20	125,26	126,01				
3. Zl. dolina	62,15	58,01	56,94	59,03	100,00	104,40	114,51	115,20				
4. Libellula	59,19	54,18	56,26	56,54	95,78	100,00	109,68	110,34				
5. Partizanska	59,83	47,69	47,14	51,55	87,33	91,17	100,00	100,60				
6. Bezostaja	53,89	49,65	50,19	51,24	86,80	86,80	99,40	100,00				

LSD 5% = 2,37

1% = 3,92

prinos je postignut sortom »drava« q ha a najmanji sortom partizanka 43,37 q ha dok je u 1978/79. godini najveći prinos ostvaren sortom »drava« 55,90 q ha a najmanji sortom bezostaja 45,77 q ha. Prema trogodišnjem prosječnom prinosu »dukat« je ostvarila prinos od 57,77 q/ha, a »drava« 59,38 q/ha ili 2,44 q ha više u odnosu na najprinosniji standard zlatnu dolinu.

Iskazano u relativnim pokazateljima sorta »dukat« dala je 1,46% veći prinos u odnosu na Zlatnu dolinu, 268% veći prinos u odnosu na libellulu, 22,55% veći prinos u odnosu na partizanku i 15,10% veći prinos u odnosu na bezostaju.

Rezultati prikazani u tabeli 3 pokazuju da sorte »dukat« i »drava« daju statistički opravdano veći prinos u odnosu na standarde (zlatnu dolinu, libellulu, partizanku i bezostaju).

U tabeli 4 prikazani su prosječni prinosi za testirane sorte republičke sorte komisije, Poljoprivrednog centra Hrvatske i Poljoprivredne službe IPK Osijek na 26 sortnih mikropokusa od 1976. do 1979. godine. Najveći prinos zrna postignut je sortom »dukat« 74,10 q/ha kod Poljoprivrednog centra Hrvatske, a najmanji sortom bezostaja 47,14 q ha kod Poljoprivredne službe IPK Osijeka. Prosječni prinos 26 sortnih mikropokusa kod navedenih institucija za »dukat« iznosi 64,55 q/ha a za »dravu« 64,57 q/ha.

Prema prosjeku provedenih pokusa »dukat« je dala 9,35% veći prinos u odnosu na zlatnu dolinu, 14,17% veći prinos u odnosu na libellulu, 25,22% veći prinos u odnosu na partizanku i 25,98% veći prinos u odnosu na bezostaju. »Drava« je dala 9,39% veći prinos u odnosu na zlatnu dolinu, 14,20% veći prinos u odnosu na libellulu, 25,26% veći prinos u odnosu na partizanku i 26,01% veći prinos u odnosu na bezostaju.

»Dukat« i »drava« prema tabeli 4 daju signifikantno veći prinos za LSD 5 i 1% u odnosu na bilo koji od 4 standarda.

Tabela 5 — Rezultati prinosa zrna sortnog mikropokusa u q/ha provedenog u Institutu za žitarice u Kromerizu — Čehoslovačka u 1978/79. godini

R. br.	SORTA	Prinos zrna u q/ha	Relativni prinos prema standardima	
			Slavia	Bezostaja
1.	Dukat	62,50	116,80	126,88
2.	Drava	56,50	105,59	114,70
3.	Slavia	53,51	100,00	108,63
4.	Bezostaja	49,26	92,05	100,00
LSD 5% = 1,92				
1% = 2,89				

Rezultati prinosa zrna prikazani tabelom 4 pokazuju da je najveći prinos postignut sortom »dukat« 62,50 q/ha a najmanji sortom bezostaja 49,26 q/ha. Iskazano u relativnim vrijednostima sorta »dukat« je dala 16,80% veći prinos u odnosu na slaviu i 26,88% veći prinos u odnosu na bezostaju. »Drava« je dala 5,59% veći prinos u odnosu na slaviu i 14,70% veći prinos u odnosu na bezostaju.

»Dukat« i »drava« su dale statistički opravdano veći prinos za LSD 5 i 1% u odnosu na slaviu i bezostaju (standardi) tabela 5.

Tabela 6 — Prinos zrna sortnog mikropokusa INRE u Versaillesu, Francuska, u q/ha, 1978/79. godine

R. br.	SORTA	Prinos zrna u q ha	Relativni prinos Etoile de choisy	Talent	Top	Capitole
1.	Dukat	60,15	114,46	96,61	102,82	108,12
2.	Drava	66,00	125,59	106,01	118,64	118,64
3.	Etoile de choisy	52,55	100,00	84,40	89,83	94,46
4.	Talent	62,26	118,48	100,00	106,43	111,92
5.	Top	58,50	111,32	93,96	100,00	105,16
6.	Capitole	55,63	105,86	89,35	95,09	100,00

LSD 5% = 1,32
1% = 2,26

Prema tabeli 6 prinos zrna se kretao od 66,0 q/ha kod sorte »drava« do 52,55 q/ha kod etoile de choisy. »Dukat« je dala 14,46% veći prinos u odnosu na etoile de choisy, 2,82% veći prinos u odnosu na top i 8,12% veći prinos u odnosu na capitole. »Drava« je dala 25,59% veći prinos u odnosu na etoile de choisy, 6,01% veći prinos u odnosu na talent, 18,64% veći prinos u odnosu na top i 18,64% veći prinos u odnosu na capitole. »Drava« je dala statistički opravdano veći prinos u odnosu na sva 4 francuska standarda za LSD 5 i 1%, a »dukat« je dala statistički opravdano veći prinos u odnosu na etoile de choisy, top i capitole sa LSD 5 i 1%.

Tabela 7 — Prinos zrna sortnog mikropokusa INRE u Clermont-Ferrandu, Francuska u q/ha 1978/79. godine

R. br.	SORTA	Prinos zrna q/ha	Relativni prinos Talent	Capitole	Roazon
1.	Dukat	52,16	108,24	107,75	101,38
2.	Drava	51,58	107,03	106,55	100,25
3.	Talent	48,19	100,00	93,66	93,66
4.	Capitole	48,41	100,46	100,00	94,09
5.	Roazon	51,45	106,76	106,28	100,00

LSD 5% = 1,17
1% = 2,02

Sortni mikropokus INRE na lokaciji Clermont-Ferrand prikazan je tabelom 7. Prinos je varirao od 52,16 q/ha kod sorte »dukat« do 48,19 q/ha kod sorte talent. »Dukat« je dala 8,24% veći prinos od sorte talent, 7,75% veći prinos od sorte capitole i 1,38% veći prinos od sorte roazon. »Drava«

Tabela 8 — Prosječan prinos dva sortna mikropokusa INRE (Versailles i Clermont-Ferrand) u Francuskoj 1978/79. god.

R. br.	SORTA	Prinos zrna u q ha	Relativni prinos prema standardima	
			Talent	Capitole
1.	Dukat	56,16	101,70	107,96
2.	Drava	58,79	106,46	113,01
3.	Talent	55,22	100,00	106,15
4.	Capitole	52,02	94,20	100,00
		LSD 5% = 1,37		
		1% = 2,42		

je dala 7,03% veći prinos od sorte roazon. »Dukat« i »drava« dale su opravdano veći prinos za LSD 5 i 1% u odnosu na sorte talent i capitole i razina prinosa roazon.

Prema tabeli 8 prinos zrna se kretao od 58,79 q ha kod sorte »drava« do 52,02 q/ha kod sorte capitole. »Dukat« je dala u prosjeku dva sortna mikropokusa 1,70% veći prinos zrna u odnosu na sortu talent i 7,96% veći prinos u odnosu na sortu capitole. »Drava« je dala 6,46% veći prinos u odnosu na sortu talent i 13,01% veći prinos u odnosu na sortu capitole.

»Dukat« i »drava« dale su statistički opravdano veći prinos za LSD 5 i 1% u odnosu na oba francuska standarda, tabela br. 8.

Iz navedenih rezultata analize sortnih mikropokusa provedenih od 1976 do 1979. godine u Hrvatskoj, Čehoslovačkoj i Francuskoj nove sorte »dukat« i »drava« ispoljile su veću rodnost od standarda. Budući da su pokusi bili postavljeni u različitim agroklimatima, obje nove sorte ispoljile su visoku adaptibilnost u ispitivanim područjima, što ukazuje na široku mogućnost prilagođavanja datim uvjetima.

U daljnjem radu dat ćemo pregled rezultata nekih sortnih makropokusa ozime pšenice provedenih u SRH tijekom vegetacijske 1978/79. godine.

Tabela 9 — Prinos zrna nekih makrosortnih pokusa ozime pšenice u q/ha provedenih u SR Hrvatskoj 1978/79. god.

R. br.	SORTA	L O K A C I J A							Prosjek	
		Za-greb	Sl. Brod	Viro-vitica	Župa-nja	Vinko-vci	Belje	Vuko-var		
1.	Dukat	74,36	65,25	57,57	54,42	54,50	54,06	50,51	58,67	1
2.	Drava	58,05	65,16	57,93	42,20	50,11	51,91	47,62	53,28	2
3.	Partizanka	45,85	61,25	51,41	—	—	54,50	44,62	52,72	3
4.	NS rana — 2	46,67	51,75	46,45	40,06	37,98	55,94	39,05	45,41	5
5.	Zl. dolina	40,82	69,84	57,95	35,30	48,75	49,26	39,47	48,77	4

Prinos zrna ozime pšenice, tabela 9 u 1978/79. godini kretao se od 74,36 q/ha kod sorte »dukat« na lokaciji Zagreb — Š. Lug do 35,30 q/ha kod sorte zlatna dolina na lokaciji Županja. Najveći prinos na lokaciji Vukovar realiziran je sortom »dukat« 50,51 q/ha a najmanji sortom NS rana — 2 45,41 q/ha. Najveći prinos na lokaciji Belje postignut je sortom NS rana — 2 55,94 q/ha a najmanji sortom zlatna dolina 49,26 q/ha. Najveći prinos na lokaciji Vinkovci postignut je sortom »dukat« 54,50 q/ha a najmanji sortom NS rana — 2 37,98 q/ha. Najveći prinos na lokaciji Županja postignut je sortom »dukat« 54,42 q/ha, a najmanji sortom zlatna dolina 35,50 q/ha. Najveći prinos na lokaciji Virovitica postignut je sortom »drava« 65,16 q/ha a najmanji sortom NS rana — 2 46,45 q/ha. Najveći prinos na lokaciji Slavonski Brod postignut je sortom zlatna dolina 69,84 q/ha, a najmanji sortom NS rana — 2 51,75 q/ha. Najveći prinos na lokaciji Zagreb postignut je sortom »dukat« 74,36 q/ha a najmanji sortom zlatna dolina 40,82 q/ha.

Prema prosjeku pokusa najveći prinos ostvaren je sortom »dukat« 58,67 q/ha najmanji sortom NS rana — 2 45,41 q/ha. »Drava« je dala 53,89 q/ha, partizanka 52,72 q/ha, a zlatna dolina 48,77 q/ha.

U odnosu na partizanku, »dukat« je u prosjeku pokusa dala 5,95 q/ha više, u odnosu na NS rana — 2 »dukat« je dala 13,26 q/ha više i u odnosu na zlatnu dolinu »dukat« je dala 9,90 q/ha.

»Drava« u odnosu na partizanku je dala 0,56 q/ha više, u odnosu na NS rana — 2 »drava« je dala 7,87 q/ha više i 4,51 q/ha više u odnosu na zlatnu dolinu.

Prema tome nove visokorodne sorte pšenice »dukat« i »drava« u sortnim makropokusima SRH, tabela 9 daju 2—30% veći prinos u odnosu na sorte: partizanku, NS rana — 2 i zlatnu dolinu.

Prema tabeli 10 gdje je uključeno 26 sortnih mikropokusa od 1976. do 1979. godine vidljivo je da po proteinima, sedimentacijskoj vrijednosti i razredu kakvoće nema značajnijih odstupanja između vrijednosti Republičke sortne komisije SRH, Poljoprivrednog centra Hrvatske i Poljoslužbe IPK Osijek po ispitivanim svojstvima.

Sorta »dukat« u prosjeku svih pokusa sadrži 13,22% proteina, a sedimentacijska vrijednost iznosi 45 pa prema tome spada u I i razred kakvoće. Proteini variraju od 13,18% do 13,26, a sedimentacijska vrijednost od 41 do 46.

Sorta »drava« imala je variranje proteina od 12,37 do 12,52, a sedimentacijska vrijednost varirala je od 30 do 33.

Prema tome »dukat« spada u prvi razred kakvoće, »drava« spada u drugi razred kakvoće kao partizanka i bezostaja dok zlatna dolina i libellula spadaju u treći razred kakvoće.

S obzirom na značajno veći prinos kojeg »dukat« i »drava« ostvaruju u odnosu na standarde te bolji ili isti kvalitet, (partizanka, bezostaja) vjerujemo da su obje sorte dobar prilog našem sortimentu pšenice kako bismo i dalje povećavali hektarski prinos i kvalitet proizvedenog zrna.

Tabela 10. Trogodišnji prosjeci s mikropokusa (1976—1979. g.) za proteine, sedimentacijsku vrijednost i razred kakvoće za pojedine sorte kod Republičke sortne komisije SRH, Poljoprivrednog centra Hrvatske i Poljoprivredne IPK Osijek

R. SORTA br.	Repub. sort. komisija SRH, Zagreb	Poljoprivredni centar Hrvatske	Poljoslužba IPK Osijek	Prosjek za rep. sekret. PCH i Polj. Osijek — SRH								
	Sadr- žaj prot. u %	Sedi- žaj prot. u %	Sadr- žaj prot. u %	Sedi- žaj prot. u %								
	menta- cij- ska vrijed- nost	menta- cij- ska vrijed- nost	menta- cij- ska vrijed- nost	menta- cij- ska vrijed- nost								
1. Dukat	13,18	41	I	13,22	44	I	13,26	46	I	13,22	45	I
2. Drava	12,37	30	II	12,26	32	II	12,52	33	II	12,38	32	II
3. Zl. dolina	11,71	28	III	11,68	29	III	11,70	28	III	11,70	28	III
4. Libellula	12,74	27	III	12,55	28	III	12,16	28	III	12,48	28	III
5. Partizanka	12,95	49	II	12,73	48	II	12,88	46	II	12,85	48	II
6. Bezostaja	12,74	52	II	12,60	51	II	12,73	48	II	12,69	50	II

Tabela 11. Prosjeci za proteine, sedimentaciju i razred kakvoće sortnih mikropokusa iz 1978/79. u Krómerižu — Česlovačka, Versailles i Clermont — Ferrandu Francuska

R. SORTA br.	L O K A C I J A		L O K A C I J A		L O K A C I J A		L O K A C I J A		L O K A C I J A	
	Kromeriž-Česlovačka	Versailles-Franc.	Clermont-Franc.	Ferrand, mikropokusa	Česlovačka-Francuska	Prosjek za s.	Ferrand, mikropokusa	Česlovačka-Francuska	Prosjek za s.	Ferrand, mikropokusa
	Sadr- žaj prot. u %	Sedi- menta- cij- vrijed- nost	Raz- red kak- voće	Sadr- žaj prot. u %	Sedi- menta- cij- vrijed- nost	Raz- red kak- voće	Sadr- žaj prot. u %	Sedi- menta- cij- vrijed- nost	Raz- red kak- voće	Sadr- žaj prot. u %
1. Dukat	14,86	48	I	14,12	46	I	15,10	50	I	14,69
2. Drava	13,52	42	I	13,12	40	I	13,16	42	I	13,23
3. Slavia	11,31	26	III	—	—	—	—	—	—	11,31
4. Bezostaja	12,60	44	II	—	—	—	—	—	—	12,60
5. Etoile de Choisy	—	—	—	13,10	38	II	—	—	—	13,10
6. Talent	—	—	—	12,66	36	II	13,10	42	I	12,88
7. Top	—	—	—	12,75	34	II	13,06	41	I	12,90
8. Capitole	—	—	—	11,54	29	III	12,02	28	III	11,78
9. Roazon	—	—	—	—	—	—	13,15	29	III	13,15

Tabelom 11 prikazani su proteini, sedimentacijska vrijednost i kvaliteta grupa po našim standardima na tri sortna mikropokusa; Kromeriž-Čehoslovačka, Versailles-Francuska i Clermont-Ferrand, Francuska. Rezultati pokazuju da su obje nove sorte (»dukat« i »drava«) imale visoki sadržaj proteina i visoku sedimentacijsku vrijednost u usporedbi sa standardima. U Kromerižu su »dukat« i »drava« prema sadržaju proteina i sedimentacijskoj vrijednosti svrstane u prvi razred kvalitete, bezostaja u drugi i slavia u treći.

U Versaillu su »dukat« i »drava« po sadržaju proteina i sedimentacijskoj vrijednosti svrstane u prvi razred kvalitete a etoile de choisy, talent i top u drugi dok je capitole svrstana u treći razred kvalitete.

U Clermont-Ferrandu su »dukat«, »drava«, talent i top svrstane u prvu kvalitetnu klasu, a capitole i roazon u treću kvalitetnu klasu.

U prosjeku tri mikropokusa Kromeriž-Versailles-C. Ferrand »dukat« i »drava« i etoile de choisy spadaju u prvi razred kakvoće, bezostaja i talent u drugi a slavia, capitole i roazon u treći razred kvalitete.

Budući da su sorte »dukat« i »drava« dale bolji prinos od čehoslovačkih i francuskih standarda i ostvarile bolji kvalitet, (proteini i sedimentacija) to se ove nove sorte mogu uspješno uzgajati u navedenim agroklimatskim uvjetima. Osim prinosa i kvalitete »dukat« i »drava« imaju široki spektar adaptibilnosti od atlanske, umjereno-kontinentalne do kontinentalne klime kao i dobru mogućnost prilagođavanja različitih tipova tla.

DISKUSIJA

U cilju zadovoljenja sve veće potrebe za zrnom pšenice dobre kvalitete u Poljoprivrednom centru Hrvatske, Zagreb i Poljoprivrednoj službi IPK Osijek, Osijek nastale su dvije nove visokorodne i kvalitetne sorte ozime pšenice; DUKAT i DRAVA.

DUKAT je nastala križanjem vlastite linije PCH L—18 sa sovjetskom sortom aurora uz primjenu pedigrea metoda u izboru sorte iz F₂ generacije.

DRAVA je nastala križanjem talijanske sorte gallini s domaćom sortom zlatna dolina uz primjenu pedigrea metoda u izboru sorte iz F₂ generacije.

Klimatske prilike tijekom provođenja pokusa nisu bile naklonjene uzgoju pšenice u Hrvatskoj. 1976/77. godina imala je ekstremno malo oborina u jesenskom periodu, zima je bila »tolerantna« a period vlatanje-klasanje je karakterističan po nedostatku oborina. Ljetni period i žetva praćeni su visokim temperaturama i oborinama u žetvi. 1977/78. godina s pravom se može nazvati »pšeničnom« jer su usjevi tijekom vegetacije imali potrebne količine oborina i temperatura. 1978/79. godina je imala četiri ekstremna perioda i to: sušu u sjetvi, vlatanju, nalijevanju zrna i žetvi kako u Hrvatskoj tako i u Kromerižu — Čehoslovačka te Versaillu i Cler-

mont-Ferrandu u Francuskoj. Ovi oborinski ekstremi praćeni su niskim temperaturama u zimskom i visokim temperaturama u proljetnom periodu.

U okviru »nepšenićnih godina« nove sorte pšenice »dukat« i »drava« pokazale su značajnu prednost u osiguranju stabilnog prinosa značajno većeg o dstandarda kako u Hrvatskoj tako u Čehoslovačkoj i Francuskoj. Istovremeno su obje sorte ispoljile bolju kvalitetu od uporednih standarda tijekom 3 godine istraživanja na svim pokusnim mjestima.

Budući da su obje sorte niže od standarda za 5—15 cm, potrebno je u žetvi ostvariti 800—850 klasova po m² uz intenzivnu primjenu suvremene agrotehnike s poantom na ishranu dušikom. Obje sorte traže 160—180 kg N/ha.

Visok prinos, dobar kvalitet i plastičnost sorata »dukat« i »drava«, svrstavaju ove sorte među najbolje s kojima sada raspolaže jugoslavenski sortiment ozime pšenice.

ZAKLJUČAK

Na osnovu egzaktnih istraživanja sortnim mikro i makro pokusima u SR Hrvatskoj, Čehoslovačkoj i Francuskoj od 1976. do 1979. godine možemo zaključiti:

1. »Dukat« i »drava« su rodnije od ispitivanih standarda.
2. Obje sorte imaju bolji kvalitet zrna od ispitivanih standarda.
3. Obje sorte su visokoplastične, tj. prilagođavaju se različitim agroekološkim uvjetima uzgoja.
4. Ovo su moderne sorte i traže primjenu visoke tehnologije u procesu proizvodnje.
5. Sjetvom sorata »dukat« i »drava« uz primjenu određene agrotehnike, ostvaruje se veći dohodak po jedinici površine u odnosu na ispitivane standarde.

D I S C U S S I O N

At the aim to meet ever increasing demandes for the good quality wheat in Yugoslavia, the Agricultural Center of Croatia and Agronomic Service of Agricultural-Industrial Combinat Osijek have created two new high-yielding and good quality varieties of winter wheat: Dukat and Drava.

The variety Dukat is a cross between Center,own line PCH 1—118 and the soviet variety Aurora, the selection of the best individuals pedigree method in F—2 being used.

The variety Drava is a cross between the Italian variety Gallini and the Yugoslav variety Zlatna dolina, the selection of the best individuals pedigree method in F-2 being used.

The climate conditions in the course of trials were not suitable for wheat growing, as in the period 1976/77, the fall was very dry, the winter was rather tolerant whereas the period of tillering and shooting was also dry. In summer and the period of harvest the temperatures were very high but rather abundant rainfalls. The season 1977/78, was said to be the ideal wheat year as all the conditions i. e. rainfalls and temperatures were just at satisfaction.

In the season 1978/79, four extremely different climate periods occurred: very dry period in the time of seeding, shooting, grain filling and at harvest not only in Croatia but also in Kromeriž in Czechoslovakia and in Clermond-Ferrand in France where the same varieties were tested simultaneously. The winter was very cold and the summer and the spring very hot. Despite such unfavourable climate conditions the two varieties: DUKAT and DRAVA showed considerably higher and more stable grain yields as compared to the standard variety in all trials conducted in Croatia, Czechoslovakia and France.

Both varieties had the better quality as compared to the standard variety in the trials in all three countries.

Since both varieties are 5—15 cm shorter than the standard variety about 800—850 spikes per a square meter should be left, using the best intensive agrotechnical measures, nitrogen fertilization being emphasized in the quantity of 160—180 kg N/per hectare.

High yield, good quality and plasticity of the varieties DUKAT and DRAVA put them among the best Yugoslav choice of the winter wheat varieties.

C O N C L U S I O N S

On the basis of the exact micro and macro trials conducted in Croatia, Czechoslovakia and France in the period from 1976 to 1979 the following conclusions can be drawn:

1. The varieties Dukat and Drava are higher yielding varieties as compared to the standard variety.
2. Both varieties have the better grain quality than the standard variety.
3. Both varieties adapt very well in the various agro-climatic conditions.
4. These two varieties are the modern creation and require the application of skill and modern technology in the commercial production.
5. The production of the varieties Dukat and Drava carries about the higher profit per a land unit as compared the standard variety, if the corresponding agro-technical measures are applied.

L I T E R A T U R A

1. Allard, R. W. 1960: Principles of Plant Breeding, John Wiley and Sons Inc. New York
2. Blaxcova, R. M. 1976: Pšenica, Moskva
3. Borojević, S. K. 1980: Genetika, Novi Sad
4. Gair, R. 1972.: Cereal pest and diseases, New York
5. Haunold, A. 1962: Genetic measurements of Protein in the Grain of *Triticum aestivum* L. Agr. Y. 54.
6. Jensen, F. N. 1965.: Breeding Strategies for Winter wheat, Improvement, 21 w. w. Cnf. Proceedings, Zagreb.
7. Johanson, V. A. 1966.: Inheritance of plant height, Yield of grain, and other plant reed characteristic, New, York
8. Kolak, I. 1979.: Dvogodišnja proučavanja novih Zg PCH linija ozime pšenice u različitim agroekološkim uvjetima u Hrvatskoj. Poljoprivreda i šumarstvo 1/79. Titograd
9. Kolak, I. 1979.: Rezultati uporednih istraživanja kvantitativnih i kvalitativnih svojstava novih Zg IPK linija ozime pšenice s domaćim standardima u SR Hrvatskoj. Poljoprivredne aktualnosti 3—4/79. Zagreb
10. Knot, D. 1974.: Modern concepts of disease resistance in wheat 4 the FAO Rockefeller, Wheat seminar 140—146.
11. Korić, S. M. 1971.: Kako nastaju nove sorte, Zagreb
12. Lelley, Y. 1976.: Wheat Breeding, Teory and Practice, Akademion, Kiado, Budapest
13. Lukinjenko, P. P. 1976.: Selekcija samooplodnih kultura, Moskva.
14. Milohnić, J. 1972.: Oplemenjivanje bilja, Zagreb
15. Mlinarević, B — Lasović, B. 1975—79.: Izvještaj sortnih pokusa na IPK Osijek, Osijek
16. Tavčar, A. 1952.: Osnove genetike, Zagreb
17. Vičić, L-Kolak, I. 1975—1979. Izvještaj sortnih pokusa Poljoprivrednog centra Hrvatske, Zagreb
18. 1979. Izvještaj sortnih pokusa, Kromeriž, Čehoslovačka
19. 1979. Izvještaj sortnih pokusa, INRA, Francuska