

OSOIBINE NOVOPRIZNATIH ZG SORATA OZIME PŠENICE

CHARACTERISTICS OF THE NEWLY REGISTERED ZG WINTER
WHEAT VARIETIES

M. Matijašević, R. Mlinar, P. Javor

U V O D

Rad na stvaranju domaćih sorti ozime pšenice intenzivnog tipa traje već preko 30 godina. U našim institutima stvorene su sorte koje uz primjenu suvremene tehnologije proizvodnje daju prinose i preko 100 dt/ha. Razumije se, još postoje rezerve u oplemenjivanju pšenice, iako će daljnji napredak biti sve sporiji, budući da će se još više težiti stvaranju takvih sorti u kojima će biti ukombinirani geni za visoki prinos, dobru kvalitetu, otpornost prema većem broju bolesti i raznim klimatskim stresovima.

U ovom radu prikazat ćemo važnija morfološka, biološka i gospodarska svojstva novih sorti ozime pšenice, stvorenih u Institutu za oplemenjivanje i proizvodnju bilja Zagreb, koje su priznate u 1987. godini. To su slijedeće sorte: MARIJA (selekcioneri: Marija Engelman, dipl. inž., mr. Rade Mlinar i dr. Mladen Matijašević), IRENA (selekcioneri: mr. Rade Mlinar, dr. Mladen Matijašević i mr. Petar Javor), BILJANA (selekcioneri: mr. Petar Javor i mr. Rade Mlinar) i ZAGREPCANKA (selekcioneri: dr. Josip Potočanac i mr. Petar Javor). Prikazat ćemo također i neka važnija svojstva roditelja, koji su korišteni u križanjima iz kojih su nastale spomenute sorte. Novopriznate sorte su ispitivane na pokusnom polju u Botincu, zatim u službenim pokusima Komisije za priznavanje sorti od 1983/84. do 1985/86. godine, kao i u sortnim makropokusima na poljoprivrednim kombinatima.

NEKA VAŽNIJA SVOJSTVA SORTI I NJIHOVIH RODITELJA

Ozima sorta pšenice *Marija* (Zg-5210/79) botanički pripada vrsti *Triticum aestivum* ssp. *vulgare* var. *lutescens*. Klas je bijele boje, bez osja, piramidalnog oblika. Zbijenost klasa je osrednja, sadrži prosječno 20 — 22 plodna klasića u klasu i 2 — 3 zrna u klasiću. Zrno je srednje krupnoće, vrlo dobro ispunjeno, svijetlocrvene boje, caklave strukture. Masa 1000 zrna je oko 37 grama.

Lišće je kraće i uže, uspravnog je položaja, tamnozeleno boje. Stabljika je čvrsta, otporna na polijeganje, a potencijal produktivnog busanja je osrednji. Otporna je na crnu rđu i pepelnicu, a tolerantna na lisnu rđu i *Septoria* spp. Prilagodena je intenzivnoj tehnologiji proizvodnje.

Sorta *Marija* nastala je iz križanja (Zg-4527/68 x Kavkaz) x Zg Zg-1971/70.

Linija Zg-4527/68 je potomstvo iz križanja linije Min III-54-28, američkog porijekla i talijanske sorte San Pastore. Ova linija ima polupatuljastu stabljiku, ranozrela je i otporna prema rdama.

Sorta Kavkaz ruskog je porijekla, posjeduje odličnu otpornost prema niskim temperaturama, ima dobru produkciju po klasu, te krupno zrno dobre kvalitete. Nastala je iz križanja Bezostaja 4 i Bezostaja 1, te zapadnoevropske intenzivne sorte Neuzucht.

Linija Zg-1971-70 ima kratku stabljiku, otpornu na polijeganje, ranozrela je i rodna.

Ozima sorta pšenice *Irena* (Zg-7057/79) botanički pripada vrsti *Triticum aestivum* ssp. vulgare var. *lutescens*. Klas je bijele boje, bez osja, ujednačene debljine od baze do vrha. Zbijenost klasa je osrednja, sadrži prosječno 18-20 plodnih klasića u klasu i 2-3 zrna u klasiću. Zrno je srednje krupnoće, vrlo dobro ispunjeno, svijetlocrvene boje. Struktura zrna je polucaklava. Masa 1000 zrna je oko 36 grama.

Lišće je srednje duljine i širine, povijenog položaja, svijetlozelene boje. Stabljika je čvrsta, otporna na polijeganje, a posjeduje visoki potencijal produktivnog busanja, tako da uspješno kompenzira gubitke u sklopu. Otporna je na pepelnicu i *Septoria* spp. a tolerantna na crnu i lisnu rđu.

Sorta *Irena* nastala je iz križanja (Zg-2812/74 x *Septoria*-1).

Linija Zg-2812/74 je ranozrela, rodna, polupatuljastog tipa rasta, otporna na lisnu rđu i pepelnicu. Dobivena je povratnim križanjem sorte Zlatna Dolina s linijom ST-13786/60, kao izvorom otpornosti prema pepelnici, porijeklom iz DR Njemačke.

Linija koja je nazvana *Septoria*-1, kasnozrela je, rodna, otporna na pepelnicu i žitne rđe, u stvari, izvor je otpornosti prema *Septoria* spp. Ovaj materijal kreiran je u Institutu za oplemenjivanje i proizvodnju bilja Zagreb, križanjem linije Zg-1484/69 s meksičkom sortom *Nadadores*-63. Rad na stvaranju ovog izvora otpornosti trajao je više godina, jer su u liniji Zg-1484/69 sukcesivnim križanjem kombinirana svojstva slijedećih roditelja: *Fiorello*, *Norin*-10 x *Brevor*-17, *Triticum timopheevi* *derivate*-1971 i *Abondanza*. Nakon provedenog testiranja *Scoptoria*-1 korišten je kao nosilac poželjnih gena u našem oplemenjivačkom programu.

Ozima sorta pšenice (Zg-343/80) botanički pripada vrsti *Triticum aestivum* ssp. vulgare var. *lutescens*. Klas je bijele boje, bez osja, valjkastog oblika. Zbijenost klasa je osrednja, ima prosječno oko 30 plodnih klasića u klasu i 3-4 zrna u klasiću. Zrno je polucaklave strukture, svijetlocrvene boje. Masa 1000 zrna je oko 42 grama.

Lišće je nešto šire, ovješeno položaja, jasno zelene boje. Stabljika je čvrsta, otporna na polijeganje, ima visoki potencijal produktivnog busanja. Otporna je na crnu i lisnu rđu i pepelnicu, a tolerantna na *Septoria* spp.

Sorta *Biljana* izdvojena je iz križanja (Zlatna Dolina x Tp 114/65 A).

Sorta Zlatna Dolina se odlikuje većim brojem pozitivnih svojstava od kojih navodimo: visoki genetski potencijal za rodnost, polupatuljasta visina stabljike, visoki potencijal produktivnog busanja, dobra otpornost na polijeganje i niske temperature, otpornost na lisnu rđu.

Tp 114/65 A je izvor otpornosti na pepelnicu, porijeklom iz instituta u Cambridgeu (Velika Britanija). Ovaj materijal sadrži gene *Pm2* i *Pm6* za otpornost prema prevalentnim rasama pepelnice u našem klimatu, povoljnog je habitusa, a također je otporan na lisnu i crnu žitnu rđu.

Ozima sorta pšenice *Zagrepčanka* (Zg-6569/76-1), botanički pripada vrsti *Triticum aestivum* ssp. vulgare var. *lutescens*. Klas je bijele boje, bez osja, valjkastog oblika, ima 18-20 klasića u klasu i 3-4 zrna u klasiću. Zrno je polucaklave strukture, svijetlocrvene boje. Masa 1000 zrna je oko 35 grama.

Lišće je sabljasto, ovješeno položaja, jasno zelene boje. Stabljika je polupatuljaste visine, ima visoki potencijal produktivnog busanja. Otporna je na crnu i lisnu rđu i pepelnicu. Prilagođena je intenzivnoj tehnologiji proizvodnje.

Sorta Zagrepčanka nastala je iz križanja (Zg-3793/65 x Tp 114/65 A) Zg-4930/65.

Linija Zg-3793/65 ima visoki genetski potencijal za rodnost, polupatuljastu stabljiku otpornu na polijeganje, dobru otpornost na niske temperature te otpornost na crnu žitnu rđu.

Tp 114/65 A — izvor otpornosti na pepelnicu, ostalo navedeno kod sorte Biljana.

Linija Zg-4930/65 ima polupatuljastu stabljiku otpornu na polijeganje, dobro busa. Posjeduje zrno dobre kvalitete. Posjeduje također dobru otpornost na niske temperature, te otpornost na crnu i lisnu rđu.

REZULTATI ISPITIVANJA U POKUSIMA SORTNE KOMISIJE

Pokusna mreža Komisije za priznavanje sorti obuhvaća 16 lokacija raspoređenih u 5 proizvodnih područja. Ispitivanje je obavljeno u 1983/84, 1984/85 i 1985/86. godini po standardnoj metodici za mikropokuse. Kao *standardi* poslužile su sorte *Partizanka* i *Super Zlatna*. Testiranje otpornosti prema rđama i pepelnici u odraslom stadiju u polju obavljeno je u Institutu za oplemenjivanje i proizvodnju bilja u Zagrebu, Institutu za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu i Institutu za strna žita u Kragujevcu. Intenzitet napada bolesti prikazan je u obliku postotka infekcije po modificiranoj Cobbovoj skali (0-99). Kvaliteta zrna i brašna ispitana je u Jugoslavenskom institutu za prehrambeno inženjerstvo u Novom Sadu, na uzorcima sa 7 lokacija u trećoj godini ispitivanja.

Prinos zrna

U tabeli 1 prikazan je prinos zrna u kg/ha po godinama i trogodišnji prosjek sa 16 lokacija za novopriznate sorte: *Marija*, *Irena*, *Biljana* i *Zagrepčanka*, te za standardne sorte *Partizanka* i *Super Zlatna*. Prikazane su također i opravdane granične razlike za 0,05 i 0,01. Iz podataka se vidi da su sve četiri sorte u prosjeku za sve godine i lokacije ostvarile vrlo značajno veći prinos od obje standardne sorte *Partizanka* i *Super Zlatna*.

Sorta *Marija* je u trogodišnjem prosjeku dala prinos zrna od 6745 kg/ha, što je 9,4% više od *Partizanke*, odnosno 10,2% više od *Super Zlatne*. Sorta *Irena* je ostvarila prinos od 6680 kg/ha, a to je za 8,9% i 9,1% veći prinos u odnosu na *Partizanku*, odnosno *Super Zlatnu*. Nadalje, sorte *Biljana* i *Zagrepčanka* su realizirale prinos zrna od 6672 kg/ha, odnosno 6552 kg/ha. To znači da je sorta *Biljana* dala 6,7% i 7,9% veći prinos od *Partizanke*, odnosno *Super Zlatne*, a sorta *Zagrepčanka* 6,3% i 7,0% viši od prvog, odnosno drugog standarda.

Kvaliteta prinosa

U tabeli 2 prikazani su neki pokazatelji kvalitete zrna, odnosno brašna novopriznatih sorti, kao što su % sirovih proteina, sedimentacijska vrijednost, kvalitetni razred, kvalitetni broj i kvalitetna grupa. Na osnovi prosječnih vrijednosti sadržaja proteina i prosječne sedimentacijske vrijednosti, sorta *Marija* se svrstava u prvi razred kvalitete, a na osnovi kvalitetnog broja nalazi se u kvalitetnim podgrupama A2 — B2. Dakle, radi se

o sorti koja posjeduje visoki genetski potencijal za rodnost i ujedno vrlo dobru kvalitetu zrna i brašna.

Sorte *Irena*, *Biljana* i *Zagrepčanka* imaju relativno visok sadržaj proteina, ali su pokazale izvjesnu varijabilnost u sedimentacijskoj vrijednosti, koje se kreću pretežno u granicama trećeg kvalitetnog razreda, mada neki uzorci tih sorata prelaze u drugi kvalitetni razred. Na osnovi kvalitetnog broja sorta *Irena* nalazi se u kvalitetnim podgrupama B₂ — C₁, s sorta *Biljana* u podgrupama B₁ — C₁, dok se sorta *Zagrepčanka* nalazi u kvalitetnim podgrupama B₁ — B₂.

Tab. 1.

Prinos zrna novopriznatih Zg — sorti u odnosu na standardne sorte Partizanku i Super Zlatnu — Komisija za priznavanje sorti poljoprivrednog bilja, Beograd, 1984 — 1986.

Grain yield of newly registered Zg — varieties relative to standard varieties Partizanka and Super Zlatna — Committee for Registration of Field Crop Varieties, Belgrade, 1984 — 1986.

S o r t a Variety	Prosječni prinos zrna kg/ha Mean grain yield, kg/ha				Relativni prinos Relative yield	
	1984.	1985.	1986.	1984-86.	Ptz=100	SZ=100
Marija	7356	6293	6563	6745	109,4	110,2
Partizanka	6542 ⁺⁺	5915 ⁺⁺	6012 ⁺⁺	6163 ⁺⁺	100,0	
Super Zlatna	6567 ⁺⁺	5939 ⁺⁺	5816 ⁺⁺	6120 ⁺⁺		100,0
LSD 0,05	169	171	186	111		
0,01	222	224	244	146		
Irena	7083	6253	6709	6680	108,9	109,1
Partizanka	6542 ⁺⁺	5827 ⁺⁺	6012 ⁺⁺	6132 ⁺⁺	100,0	
Super Zlatna	6567 ⁺⁺	5943 ⁺⁺	5816 ⁺⁺	6122 ⁺⁺		100,0
LSD 0,05	167	172	183	107		
0,01	220	226	241	141		
Biljana	7252	6316	6415	6672	106,7	107,9
Partizanka	6847 ⁺⁺	5921 ⁺⁺	5952 ⁺⁺	6252 ⁺⁺	100,0	
Super Zlatna	6814 ⁺⁺	5753 ⁺⁺	5957 ⁺⁺	6184 ⁺⁺		100,0
LSD 0,05	186	179	191	107		
0,01	245	235	251	141		
Zagrepčanka	7140	6166	6321	6522	106,3	107,0
Partizanka	6542 ⁺⁺	5915 ⁺⁺	6012 ⁺⁺	6163 ⁺⁺	100,0	
Super Zlatna	6567 ⁺⁺	5939 ⁺⁺	5816 ⁺⁺	6120 ⁺⁺		100,0
LSD 0,05	169	171	186	111		
0,01	222	224	244	146		

Duljina vegetacije, visina stabljike i polijeganje

Sve četiri novopriznate sorte nalaze se u grupi srednje ranih pšenica. Iz prosječnih vrijednosti za duljinu vegetacije (tabela 3), vidi se da je sorta *Marija* ranija za 0,74 dana od *Partizanke*, a kasnije za 0,46 dana od *Super Zlatne*. Vrlo slične vrijednosti dobivene

su i za sortu *Zagrepečanka*. Sorte *Irena* i *Biljana* su nešto kasnije od oba standarda; *Irena* je kasnija za 1,63 dana od *Partizanke* i za 3,19 dana od *Super Zlatne*, dok je *Biljana* kasnije za 0,66 dana od *Partizanke*, odnosno 2,23 dana od *Super Zlatne*.

Novostvorene sorte se po visini stabljike mogu svrstati u polupatuljasti tip pšenice (75 — 80 cm). Na osnovi zapažanja koja su provedena u pokusima Sortne komisije (tabela 3), vidi se da su sorte *Marija* i *Zagrepečanka* nešto otpornije prema polijeganju od *Partizanke* i *Super Zlatne*, dok su sorte *Irena* i *Biljana* pokazale otpornost prema polijeganju koja je na eazini oba standarda.

Tab. 2.

Kvaliteta novopriznatih Zg— sorti iz pokusa Komisije za priznavanje sorti poljoprivrednog bilja, Beograd, 1984 —1986.

Quality of newly registered Zg — varieties tested in trials of the Committee for Registration of Field Crop Varieties, Belgrade, 1984 — 1986.

Sorta	Proteina %	Sedimentac. ml	Kvalitetni razred	Kvalitetni broj	Kvalitetna grupa
Variety	Protein %	Sediment- ation	Quality class	Quality number	Quality group
Marija	12,5-15,5	34 — 50	I — II	53,3 - 77,1	A2 - B2
Irena	13,2-15,1	24 — 35	III — II	38,0 - 53,1	B2 - C1
Biljana	12,8-14,4	20 — 34	III — II	37,4 - 56,8	B1 - C1
Zagrepečanka	12,8-14,8	24 — 34	III — II	54,8 - 66,7	B1 - B2
Partizanka	14,2-16,2	50 — 72	I	50,4 - 100,0	A1 - B2
Super Zlatna	12,4-14,8	21 — 34	III — II	46,5 - 64,0	B1 - B2

(Za analizu su uzeti uzorci sa 6 lokacija iz treće godine ispitivanja)

(For analysis samples were taken from 6 locations in the third year of testing)

Otpornost prema bolestima

U tabeli 4 prikazan je intenzitet napada bolesti crne žitne rđe, lisne rđe i pepelnice u toku 3 godine na 3 lokacije. Zapažanja su pokazala da su sorte *Marija* i *Zagrepečanka* otpornije prema crnoj rđi od *Partizanke* i *Super Zlatne*, dok je otpornost sorti *Irena* i *Biljana* na razini oba standarda.

Što se tiče reakcije prema lisnoj rđi, sorte *Marija* i *Zagrepečanka* su pokazale nešto nižu razinu otpornosti od *Partizanke*, odnosno otpornost na razini drugog standarda *Super Zlatne*. Možemo zapaziti da sorta *Irena* posjeduje nešto nižu otpornost od *Partizanke* i *Super Zlatne*, dok je otpornost sorte *Biljana* na razini oba standarda. Nadalje, zapažanja napada pepelnice pokazuju da su sve četiri novopriznate sorte otpornije prema ovoj bolesti od standardnih sorti.

Tab. 3.
 Klasanje, visina stabljike i otpornost prema polijeganju novopriznatih Zg — sorti u odnosu na standardne sorte Partizanka i Super Zlatnu — Komisija za priznavanje sorti poljoprivrednih bilja, Beograd, 1984 — 1986.
Heading, plant height and lodging resistance of newly registered Zg — varieties relative to standard varieties Partizanka and Super Zlatna — Committee for Registration of Field Crop Varieties, Belgrade, 1984 — 1986.

Godina Year	Klasanje ± dana od standarda <i>Heading date ± days as against standards</i>		Duljina vlasi (cm) <i>Culm length (cm)</i>		Polijeganje (0—9) <i>Lodging (0—9)</i>				
	Marija	Partizanka	S. Zlatna	Marija	Partizanka	S. Zlatna	Marija	Partizanka	S. Zlatna
1984-1986.	—	-0,74	+0,46	72,3	85,2	75,2	0,03	0,87	0,81
1984-1986.	—	+1,67	+3,19	77,4	84,7	75,2	Irena	0,40	0,87
1984-1986.	—	+0,66	+2,23	75,1	85,8	76,0	Biljana	0,34	0,54
1984-1986.	—	-0,91	+0,11	71,3	85,2	75,2	Zagrepeč.	0,25	0,87

Tab. 4.

Otpornost prema bolestima u pokusima Komisije za priznavanje sorti poljoprivrednog bilja, Beograd, 1984 — 1986.

Disease resistance tested in trials of the Committee for Registration of Field Crop Varieties, Belgrade, 1984 — 1986.

S o r t a	Godina	Pucc. graminis tritici		Pucc. recondita tritici		Erysiphe graminis tritici	
		od from	do to	od from	do to	od from	do to
Marija	1984.	0,0	40,0	10,0	25,0	0,0	50,0
	1985.	0,0	50,0	10,0	30,0	0,0	30,0
	1986.	0,0	30,0	0,0	0,0	10,0	50,0
Irena	1984.	0,0	80,0	10,0	50,0	0,0	30,0
	1985.	0,0	70,0	0,0	30,0	0,0	10,0
	1986.	0,0	70,0	0,0	0,0	0,0	30,0
Biljana	1984.	0,0	80,0	5,0	10,0	0,0	10,0
	1958.	0,0	70,0	0,0	20,0	0,0	10,0
	1986.	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	10,0
Zagrepčanka	1984.	0,0	60,0	10,0	25,0	0,0	30,0
	1985.	0,0	50,0	10,0	20,0	0,0	50,0
	1986.	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	30,0
Partizanka	1984.	0,0	80,0	0,0	10,0	0,0	70,0
	1985.	0,0	70,0	0,0	0,0	20,0	50,0
	1986.	0,0	60,0	0,0	0,0	20,0	60,0
Super Zlatna	1984.	10,0	70,0	10,0	25,0	0,0	60,0
	1985.	0,0	60,0	10,0	20,0	20,0	50,0
	1986.	0,0	60,0	0,0	0,0	30,0	60,0

Ocijena sa 3 lokacije: 0,0 = nema napada
100,0 = vrlo jak napad

*Diseases data from 3 locations: 0,0 = free from infection
100,0 = severe infection*

REZULTATI ISPITIVANJA U MAKROPOKUSIMA

Ozime sorte i linije pšenice Zagrebačkog instituta ispituju se u makropokusima na području Vojvodine gdje su ove pšenice zastupljene i u širokoj proizvodnji. U ovoj analizi prikazani su dvogodišnji rezultati makropokusa (1985/86 i 1986/87) sa 8 lokacija. Posebno su obrađeni makropokusi iz 1986/87. godine sa 17 lokacija. Za analizu su uzeti rezultati samo onih pokusa u kojima su zastupljene sve sorte koje se uspoređuju.

U periodu 1985/86 — 1986/87. kada su obavljena ova ispitivanja, klimatski uvjeti nisu bili osobito povoljni za proizvodnju pšenice u Vojvodini, premda su postignuti dobri prinosi, kako u širokoj proizvodnji, tako i u makropokusima.

U tabeli 5 i graf. 1 prikazan je broj pokusa, najniži i najviši prinos u kg/ha, zatim prosječni prinos, te relativni prinos u odnosu na sorte *Baranjka* i *Jugoslavija*. Iz podataka se vidi da je u dvogodišnjem periodu najveći prosječni prinos realizirala sorta *Zagrepcanka 2* (7217 kg/ha), koja je premašila prinosom sortu *Baranjka* za 7%, odnosno sortu *Jugoslavija* za 12%. Ova najrodnija sorta u makropokusima ostvarila je u 1985/86. prosječni prinos od 7391 kg/ha, a u 1986/87. godini 7043 kg/ha. Variranje prinosa kretalo se u rasponu od 5517 kg/ha do 8770 kg/ha.

Pored sorte *Zagrepcanka 2* istakle su se prinosom i druge sorte, osobito *Lonja*, zatim novopriznata sorta *Zagrebčanka* (Zg-6569/76-1), sorta *Jednota* i novopriznata sorta *Marija* (Zg-5210/79). Sorta *Lonja* je ostvarila prosječni prinos od 6990 kg/ha, a to je 3,7% više u odnosu na sortu *Baranjka*, odnosno 8,5% više u odnosu na sortu *Jugoslavija*. U prvoj godini ispitivanja prosječni prinos bio je 7355 kg/ha, a u drugoj godini 6629 kg/ha. Najviši prinos koji je ova sorta dala iznosio je 8378 kg/ha, a najniži 5848 kg/ha.

Sorta *Zagrepcanka* koja je našim proizvođačima pšenice poznatija pod oznakom *Zg-6569/76-1*, i u ovim pokusima potvrdila je svoj visoki potencijal za rodnost. *Zagrebčanka* je ostvarila prosječni prinos od 6938 kg/ha, što je 2,9% više u odnosu na sortu *Baranjka* i 7,7% više u odnosu na sortu *Jugoslavija*. Prinos zrna u 1985/86. iznosio je 7103 kg/ha, a u 1986/87. godini 6772 kg/ha. Prinosi su se kretali između 5725 kg/ha i 8113 kg/ha.

Novosadska sorta *Jednota* dala je prosječni prinos od 6843 kg/ha, koji je na razini sorte *Baranjka*, odnosno za 6,2% veći u odnosu na sortu *Jugoslavija*. Prinos zrna u 1985/86. iznosio je 6918 kg/ha, a u 1986/87. godini 6767 kg/ha. Ova sorta varirala je u prinosu od 5682 kg/ha do 8064 kg/ha.

Sorta *Marija* (Zg-5210/79) je novopriznata visokorodna sorta koja se odlikuje vrlo dobrom kvalitetom zrna i brašna. Rezultati dvogodišnjih ispitivanja pokazuju da je ova sorta ostvarila prosječni prinos zrna od 6766 kg/ha, koji je na razini sorte *Baranjka*, odnosno za 5% veći u odnosu na sortu *Jugoslavija*. Prinos zrna u prvoj godini ispitivanja iznosio je 6925 kg/ha, a u drugoj godini 6607 kg/ha. Variranje u prinosu kretalo se u rasponu od 5001 kg/ha do 7920 kg/ha.

Sorta *Baranjka* koju smo u ovoj analizi makropokusa teretili kao standardnu sortu, dala je prosječni prinos od 6742 kg/ha, a to je 4,6% više u odnosu na novi standard, sortu *Jugoslavija*. Niži prinos od *Baranjke* ostvarile su još i slijedeće sorte: *Somborka*, *Super Zlatna*, *Partizanka Niska*, *NS Rana-2* i *Partizanka*.

U 1986/87. godini uključene su nove ozime Zg sorte i linije u mrežu makropokusa na području Vojvodine. Stoga su posebno obrađeni rezultati makropokusa iz te godine sa 17 lokacija. U tabeli 6 i graf. 2 vidi se (kao i u analizi dvogodišnjih rezultata), da je najveći prosječni prinos ostvarila sorta *Zagrepcanka 2*, koji iznosi 6634 kg/ha, što je 4,8% više u odnosu na sortu *Baranjka*, odnosno 10,2% više u odnosu na sortu *Jugoslavija*.

Na drugom mjestu se nalazi novija sorta Zagrebačkog instituta *Sana*, koja je realizirala prosječni prinos od 6598 kg/ha, a to je za 4,2% veći prinos od *Baranjke* i za 10,2% veći od *Jugoslavije*. Variranje prinosa sorte *Sana* kretalo se od 5120 kg/ha do 8086 kg/ha.

Treće mjesto ponovo je zauzela novopriznata sorta *Zagrebčanka* (Zg-6569/76-1), koja je ostvarila prosječni prinos od 6440 kg/ha i za 1,7% bila prinostnija od *Baranjke*, odnosno za 6,9% od *Jugoslavije*.

Sorta *Irena* (Zg-7057/79) realizirala je prosječni prinos od 6334 kg/ha, koji je na

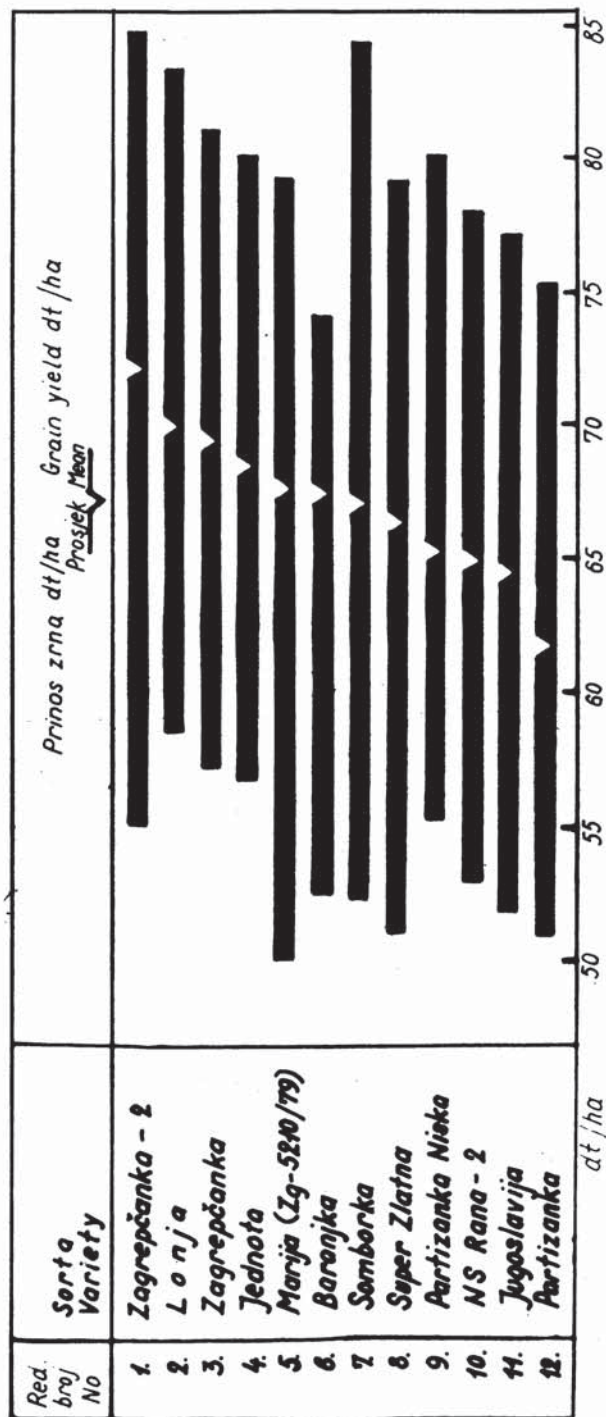
Tab. 5
 Rezultati ispitivanja nekih sorti ozime pšenice u makropokusima na području SAP Vojvodine u periodu 1985/86. — 1986/87. godine.
 Results of testing some winter wheat varieties in large-scale trials conducted in Vojvodina Province, during the period 1985/86. — 1987/87.

Red. broj	S o r t a	Ukupan broj pokusa	Prinos zrna kg/ha			Relativni prinos		
			Najviši Highest	\bar{X} 1985/86.	\bar{X} 1986/87.	\bar{X} 85/86-86/87.	Baranjka =100	Jugoslavija =100
No.	Variety	Total number of trials	Lowest	\bar{X} 1985/86.	\bar{X} 1986/87.	\bar{X} 85/86-86/87.	Baranjka =100	Jugoslavija =100
1.	Zagrepečanka 2	16	5517	7391	7043	7217	107,0	112,0
2.	Lonja	16	5848	7355	6626	6990	103,7	108,5
3.	Zagrepečanka	16	5725	7103	6772	6938	102,9	107,7
4.	Jednota	16	5682	6918	6767	6843	101,5	106,2
5.	Marija (Zg — 5210/79)	16	5001	6925	6607	6766	100,3	105,0
6.	Baranjka	16	5254	6923	6560	6742	100,0	104,6
7.	Somborka	16	5240	6915	6497	6706	99,7	104,1
8.	Super Zlatna	16	5104	6866	6396	6631	98,3	102,9
9.	Partizanka Niska	16	5533	6728	6334	6531	96,9	101,4
10.	NS Rana — 2	16	5300	6663	6344	6504	96,5	100,9
11.	Jugoslavija	16	5198	6602	6284	6443	95,6	100,0
12.	Partizanka	16	5101	6377	5963	6170	91,5	95,8

Lokacije: Bačka Palanka, Bečej, Novi Sad (Čenej), Pančevo, Srbobran, Titov Vrbas, Vršac, Zrenjanin
 Locations:

Графикон 1
Fig. 1
Rezultati ispitivanja nekih sorti ozime pšenice u makropokusima na području SAP Vojvodine, u periodu 1985/86 - 1986/87. godine

Results of testing some winter wheat varieties in large-scale trials conducted in Vojvodina Province, during the period 1985/86 - 1986/87. years



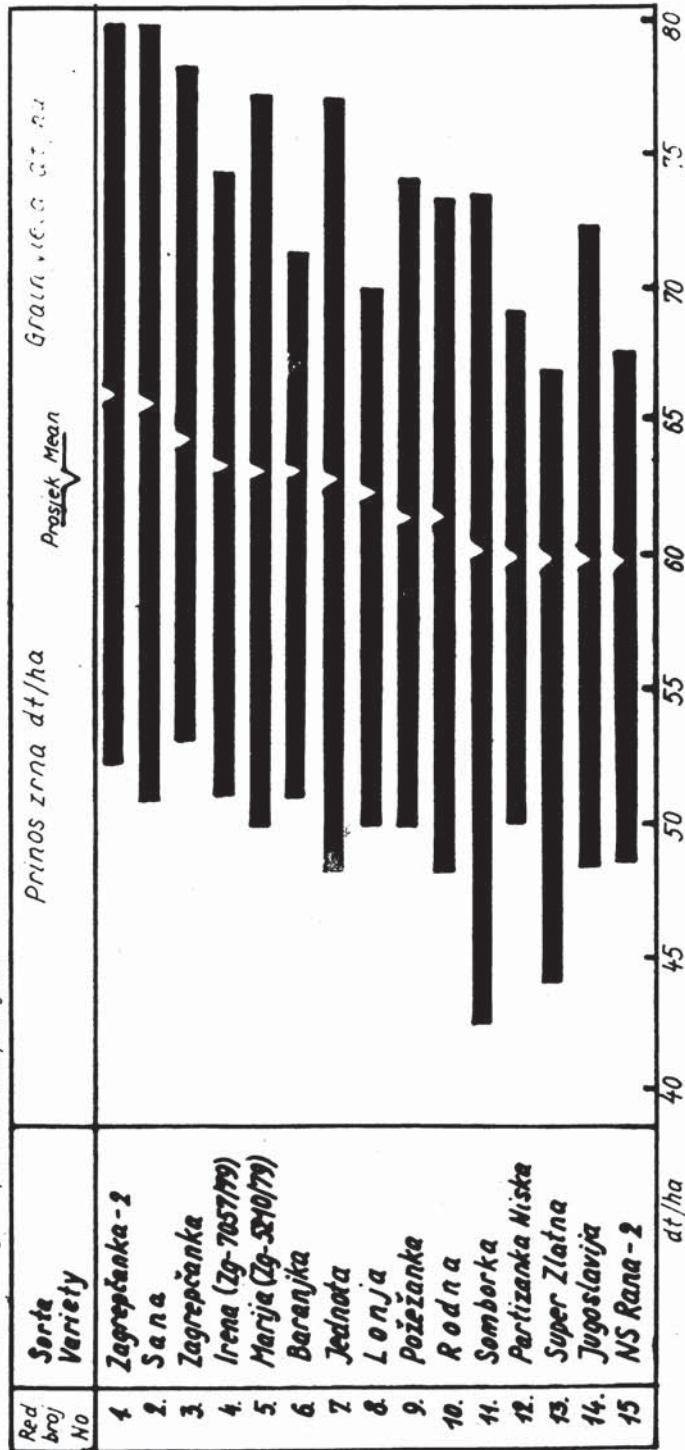
Svaka sorta zastupljena u 16 pokusa, lokacije: Bačka Palanka, Bečej, Novi Sad (Čenej), Pančevo, Srebbran, Tišov Vrbas, Vršac, Zrenjanin.
Every variety estimated on 16 trials, locations:

Tab. 6.
 Rezultati ispitivanja sorti ozime pšenice u makropokusima na području SAP Vojvodine u 1986/87. godini.
 Results of testing some winter wheat varieties in large-scale trials conducted in Vojvodina Province, during the period 1986/87.
 year.

Red. broj	Sorta	Ukupan broj pokusa	Prinos zrna kg/ha		Relativni prinos	Baranjka =100	Jugoslavija =100
			Najviši Highest	Najniži Lowest			
No.	Variety	Total number of trials			Relative yield		
1.	Zagrepečanka 2	17	8049	5243	6634	104,8	110,2
2.	Sana	17	8086	5120	6598	104,2	109,5
3.	Zagrepečanka	17	7852	5382	6440	101,7	106,9
4.	Irena	17	7451	5127	6334	100,1	105,2
5.	Marija	17	7750	5001	6329	100,0	105,1
6.	Baranjka	17	7152	5110	6329	100,0	105,1
7.	Jednota	17	7735	4837	6300	99,5	104,6
8.	Lonja	17	7070	5084	6247	98,7	103,7
9.	Požešanka	17	7438	5037	6153	97,2	102,1
10.	Rodna	17	7350	4836	6151	97,2	102,1
11.	Samoborka	17	7364	4257	6088	96,2	101,1
12.	Partizanka Niska	17	6920	5080	6047	95,5	100,4
13.	Super Zlatna	17	7068	4410	6029	95,2	100,1
14.	Jugoslavija	17	7243	4845	6022	95,1	100,0
15.	NS Rana — 2	17	6762	4873	5983	94,5	99,3

Lokacije: Bačka Palanka, Bačka Topola, Bečej, Bela Crkva, Kikinda, Kovin, Novi Sad (Čenej), Pančevo, Senta, Senta (Čoka)
 Locations: Srbobran, Sremska Mitrovica (V. Radinci) Sremska Mitrovica (Erdevik), Subotica, Titov Vrbas, Vršac, Zrenjanin (Klek).

Grafikon 2
 Fig. 2
 Rezultati ispitivanja nekih sorti ozime pšenice u makropokusima na području SAP Vojvodine u 1986-87. godini.
 Results of testing some winter wheat varieties in large-scale trials conducted in Vojvodina Province during the period 1986/87 year



Svaka sorta zastupljena u 17 pokusa, lokacije: Bačka Palanka, Bačka Topola, Bečež, Bela Crkva, Kikinda, Kovin, Novi Sad (Cenej), Rancevo, Senta, Senta (Coka), Srbobran, Sremska Mitrovica (K. Radinci), Sremska Mitrovica (Erdevik), Subotica, Titov Vrbas, Vršac, Zrenjanin (Klek).

Every variety estimated on 17 trials, locations: Bačka Palanka, Bačka Topola, Bečež, Bela Crkva, Kikinda, Kovin, Novi Sad (Cenej), Rancevo, Senta, Senta (Coka), Srbobran, Sremska Mitrovica (K. Radinci), Sremska Mitrovica (Erdevik), Subotica, Titov Vrbas, Vršac, Zrenjanin (Klek).

razini sorte *Baranjka* i za 5,2% veći u odnosu na sortu *Jugoslavija*. Najviši prinos bio je 7451 kg/ha. Nadalje, sorta *Marija* dala je prinos od 6329 kg/ha, koji je također na razini *Baranjke*, odnosno za 5,1% veći od *Jugoslavije*. Približno isti prinos postigla je i sorta *Jednota*. Ostale sorte ostvarila su nešto niže prinose u odnosu na sortu *Baranjka*, a koji su na razini ili nešto veći od sorte *Jugoslavija*.

DISKUSIJA I ZAKLJUČAK

Oplemenjivački rad na stvaranju sorti pšenice u Zagrebačkom institutu dio je programa unapređenja proizvodnje pšenice u Jugoslaviji. Rezultati toga rada dobro su poznati ratarima u našoj zemlji, a i u nekim susjednim zemljama.

Rezultati ispitivanja novopriznatih sorti *Marija*, *Irena*, *Biljana* i *Zagrepečanka* u pokusima Sortne komisije i u sortnim makropokusima pokazuju, da smo u oplemenjivanju ozime pšenice učinili daljni napredak, budući da su spomenute sorte u prinosu i drugim svojstvima nadmašile standardnu sortu za prinos *Super Zlatna*. Višegodišnji rezultati iz široke proizvodnje potvrdili su visoke proizvodne vrijednosti sorte *Zagrepečanka* (Zg-6569/76-1), koja je raširena pretežno na društvenom sektoru Slavonsko-baranjske regije i Vojvodine.

Interesantno je istaći da sortu *Zagrepečanka* naša Sortna komisija prvi put nije priznala i ona se sve do sada sijala na relativno velikim površinama kao eksperimentalna sorta. Međutim, ta sorta je 1983. priznata u susjednoj Mađarskoj, gdje je raširena na značajnim površinama; ove 1987/88. godine zasijana je na oko 100.000 hektara.

Nadalje, sorta *Marija* koja se odlikuje vrlo dobrom kvalitetom zrna i brašna, u pkusima Sortne komisije nadmašila je u prinosu standardnu sortu *Super Zlatna* za 10,2%, a u makropokusima za dvogodišnje razdoblje (1985/86 — 1986/87), ostvarila je prosječni prinos koji je na razini sorte *Baranjka*, odnosno za 5% veći u odnosu na srtu *Jugoslavija*.

Zjedničko je svim novopriznatim Zg sortama da posjeduju čvrstu stajljiku, otpornu na polijeganje, tako da se bez bojazni mogu koristiti veće količine mineralnih gnojiva. Ove sorte dobro busaju, a osobito *Irena* i *Zagrepečanka*. Taj potencijal produktivnog busanja osigurava nadoknadu svih gubitaka u sklopu uzrokovanih slabijom pripremom tla, kasnijim rokovima sjetve i sl.

Budući da se visoki prinosi postižu jedino u gušćim sklopovima uz primjenu većih količina mineralnih gnojiva, novopriznate Zg pšenice su prilagođene tim uvjetima, tj. dugo zadržavaju fotosintetsku aktivnost, što omogućuje dobro punjenje zrna. Te sorte posjeduju genetsku otpornost, odnosno tolerantnost prema bolestima crnoj i lisnoj rđi, pepelnici i *Septoria* spp., koje su postale limitirajući faktor u postizavanju visokih prinosa. Kada se ukaže potreba za tretiranjem fungicidima, u pravilu je dovoljno samo jedno tretiranje.

Prema tome sorte *Marija*, *Irena*, *Biljana* i *Zagrepečanka* su prilagođene intenzivnoj tehnologiji proizvodnje, a zhvaljujući njihovim biološkim osobinama imaju vrlo dobru sposobnost prilagođavanja različitim agroekološkim uvjetima, što je od izuzetne važnosti za njihovo širenje.

SAŽETAK

Na temelju trogodišnjih ispitivanja (1984-1986), na 16 lokacija raspoređenih u 5 proizvodnih područja, Sortna komisija priznala je četiri novostvorene sorte ozime

pšenice, koje su stvorene u Institutu za oplemenjivanje i proizvodnju bilja Zagreb. To su slijedeće sorte: *Marija* (Zg-5210/79), *Irena* (Zg-7057/79), *Biljana* (Zg-343/80) i *Zagrepečanka* (Zg-6569/76-1).

U tabelama 1, 2, 3 i 4 prikazana su važnija biloška i gospodarska svojstva spomenutih sortu u komparaciji sa standardnim sortama *Partizanka* i *Super Zlatna*. Sve četiri novopriznate sorte u prosjeku za sve godine i lokacije ostvarile su vrlo značajno veći prinos od oba standarda. Sorta *Marija* se ističe i vrlo dobrom kvalitetom zrna i brašna. U tabelama 5 i 6 graf. 1 i 2 prikazani su rezultati ispitivanja u makropokusima u kojima su bile uključene i novopriznate sorte.

Zajedničko je svim razmatranim sortama to, da su po vegetaciji srednje rane i da pripadaju polupatuljstom tipu pšenice, te da su prilagođene intenzivnoj tehnologiji proizvodnje. Zahvaljujući njihovim biološkim osobinama imaju vrlo dobru sposobnost prilagođavanja različitim agroekološkim uvjetima, što je od izuzetne važnosti za njihovo širenje, ne samo u našoj zemlji, već i u inozemstvu.

S U M A R Y

Based on three-year results of testing (1984 — 1986), carried out at 16 locations in 5 growing regions, the Varietal Committee has registered four new winter wheat varieties developed by the Zagreb Institute for breeding and production of field crops. They are: *Marija* (Zg-5210/79), *Irena* (Zg-7057/79), *Biljana* (Zg-343/80) and *Zagrepečanka* (Zg-6569/79-1).

Tables 1, 2, 3 and 4 present some important biological and agronomic traits of the above varieties relative to standards *Partizanka* and *Super Zlatna*. All four new varieties achieved significantly higher yields than both standards, averaged over all years and locations. Variety *Marija* also features good quality of grain and flour. Tables 5 and 6 and figures 1 and 2 present the results of large-scale trials, where these newly developed varieties were also included.

Common trait of all these examined varieties consists in that they are mid-early by maturity, belong to semi-dwarf type and are suited to intensive management practices. Owing to their biological characteristics, they are very adaptable for growing under different agroecological conditions, which is exceptionally important for their spread both in the country and abroad.

L I T E R A T U R A

1. Borojević, S., Potočanac, J. (1966): Izgradnja jugoslavenskog programa stvaranja visokoprinosnih sorti pšenice. *Savremena poljoprivreda*, 11 - 12,
2. Korić, B. (1987): Work on Yield Stability of Zg Wheats. II International Crop Production Symposium. Debrecen — Nadudvar, 23 - 26. lipanj
3. Lukjanjenko, P. P. (1973): Selekcija i semenovodstvo ozimog pšenici. Kolos, Moskva,
4. Matijašević, M., Mlinar, R. (1984): Adaptabilnost domaćeg sortimenta pšenice u agroekološkim uvjetima Hrvatske. *Poljoprivredne aktualnosti*, 1 - 2,
5. Matijašević, M. (1986): A buza nemesitese a Zagrebi Intezetben. *Gabonamag*, Szeged,
6. Matijašević, M., Mlinar, R. (1987): Nove Zg linije pšenice većeg genetskog

- potencijala radosti. Dan polja pšenice, Kutjevo, 25. lipanj
7. Villareal, R., Rajaram, S. (1989): Semidwarf Bread Wheats. CIMMYT, Mexico. D.F. Mexico,
 8. * * * : Rezultati ispitivanja sorti i linija ozime pšenice u makropokusima na području SAP Vojvodine u 1985/86 i 1986/87. godini.

Adresa autora — Autor's address

Dr Mladen Matijašević
mr Rade Mlinar
mr Petar Javor
Institut za oplemenjivanje i proizvodnju bilja FPZ
Marulićev trg 5 41000 Zagreb