

UDK: 631/635(05)

YU ISSN 0351-4781

# ZBORNIK RADOVA



**"ZBORNIK RADOVA", vol. 31, 1999**  
**A PERIODICAL OF SCIENTIFIC RESEARCH ON FIELD**  
**AND VEGETABLE CROPS**

**RESEARCH INSTITUTE OF FIELD**  
**AND VEGETABLE CROPS, YU - 21000 NOVI SAD,**  
**MAKSIMA GORKOG 30**

## **XXXIII SEMINAR AGRONOMA**

**ORGANIZATOR:**  
**NAUČNI INSTITUT ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO, NOVI SAD**  
**POLJOPRIVREDNI FAKULTET, NOVI SAD**

**NAUČNI INSTITUT ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO**  
**NOVI SAD**

---

**"ZBORNIK RADOVA" - Sveska 31, 1999. god.**

„Zbornik radova“, Sveska 31, 1999.

**Originalni naučni rad – Original scientific paper**

**MILENA, GRACIJA, SIRENA, SOFIJA, DELTA I SONJA NOVE SORTE  
OZIME PŠENICE PRIZNATE U 1998 GODINI**

**Mišić, T.,<sup>1</sup> Mladenov, N.,<sup>1</sup> Denčić, S.,<sup>1</sup> Mihaljev, I.,<sup>2</sup>  
Panković, L.,<sup>1</sup> Hristov, N.,<sup>1</sup> Jerković, Z.,<sup>1</sup> Jevtić, R.<sup>1</sup>**

IZVOD

Savezna komisija za priznavanje sorti registrovala je u 1998 godini sorte ozime pšenice Milena, Gracija, Sirena, Sofija, Delta i Sonja oplemenjenih u Naučnom institutu za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu. Korišćenjem genetički divergentnih roditelja i raznih metoda hibridizacije uspešno su, u ovim sortama, kombinovani geni odgovorni za prinos, tehnološki kvalitet i druge značajne agronomske osobine. Stvorene su prinodne sorte različitog tehnološkog kvaliteta i vremena zrenja.

KLJUČNE REČI: oplemenjivanje, sorte, geni, agronomske osobine.

**Uvod**

Glavni cilj oplemenjivanja ozime pšenice u Institutu u Novom Sadu je stvaranje sorti sa genetičkim potencijalom za prinos zrna i preko 11 t/ha, dobrog do odličnog tehnološkog kvaliteta, različitog vremena zrenja, otpornih prema poleganju, bolestima (*Pucc. recondita tritici*, *Pucc. graminis tritici*, *Erysiphe graminis tritici*) i niskim temperaturama, dobre biološke plastičnosti i sposobnosti prilagođavanja različitim klimatsko-zemljišnim uslovima naše zemlje i pšeničnim područjima južne i srednje Evrope (Mišić, Mladenov, 1998)

- 
- 1 Dr Todor Mišić, redovni profesor, dr Novica Mladenov, naučni saradnik, dr Srbislav Denčić, naučni savetnik, mr Lazar Panković, istraživač saradnik, dr Zoran Jerković, naučni saradnik, dr Radivoje Jevtić, naučni saradnik, dipl. inž. Nikola Hristov, istraživač pripravnik, Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad
- 2 Dr Ivan Mihaljev, redovni profesor, Poljoprivredni fakultet i Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

Savezna komisija za priznavanje sorti registrovala je zaključno sa 1998 godinom 193 sorte ozime pšenice oplemenjene u Naučnom institutu za ratarstvo i povrtastvo u Novom Sadu. Više sorti iz novosadskog programa oplemenjivanja bile su vodeće u proizvodnji prethodne Jugoslavije a proširene su na više od 80% pšeničnih površina SR Jugoslavije. Zbog svojih dobrih proizvodnih osobina te sorte su bile priznate u nekoliko zemalja južne i srednje Evrope gde su zauzimale značajne površine.

### Materijal i metod rada

Kao ogledni materijal uzete su novosadske sorte ozime pšenice Milena, Gracija, Sirena, Sofija, Delta i Sonja registrovane u 1998 godini. Zvanični standardi bile su odlična hlebna sorta Jugoslavija (st.I) i poboljšivač Partizanka (st.II).

U procesu oplemenjivanja sorti primenjeni su razni metodi hibridizacije (Tab.1). Prostim kombinacijskim ukrštanjem stvorene su sorte Sofija i Sirena, trojnim Delta, a sukcesivnim (složenim) ukrštanjem Milena, Gracija i Sonja. Hibridni materijal je uzgajan po pedigre metodu, sa neprekidnim izborom biljaka. Izbor fenotipski ujednačene linije obavljan je iz F-6 i starijih generacija. Sve važnije osobine linija proučavane su tri i više godina u konkursno-sortnom ogledu na Selekcionom polju kod Rimskih Šančeva i odgovarajućim laboratorijama Instituta. Posle detaljnih proučavanja u polju i laboratoriji linije su prijavljene Saveznoj komisiji za priznavanje sorti.

Tab. 1. *Novosadske sorte ozime pšenice u trogodišnjim ogledima Savezne komisije za priznavanje sorti (1994-1996) registrovanih 1998 godine. Novi Sad winter wheat varieties in three year trials of Federal Varietal Commission (1994-1996) registered in 1998*

Red. Br. No.	Sorta Cultivar	Hibridna kombinacija Hybred combination	Selekcioneri i saradnici Breeders and associates
1.	Milena (NS 2-2742)	(Lozničanka x N.Posavka) x R.niska x (NS 2853 x Zg 1-628/77)	T.Mišić, Z.Jerković, R.Jevtić, L.Panković i N.Mladenov
2.	Gracija (NS 7080)	KVL 8/82, KVL 159/82, Duga, Snegirjovka	D.Mikić, L.Panković, R.Jevtić i Z.Jerković
3.	Sirena (NS 8063)	NS 7014 x NS 8001	I.Mihaljev
4.	Sofija (NS 138/90)	GKGRA 965/2 x Panonija	S.Denčić, S.Borojević i P.Rončević
5.	Delta (NS 2-2874/2)	(NS 2-2568/1 x Mv.08-78) x NS 2968	T.Mišić, Z.Jerković, R.Jevtić
6.	Sonja (NS 2-2718)	(Nin Mai x NS 2853) x Posavka 2) x (NS 2897/2 x NS 3142)	T.Mišić, Z.Jerković, R.Jevtić i N.Mladenov

Prijavljene linije istraživane su pod šifrom u trogodišnjem razdoblju od 1994 do 1996 godine na ukupno 13 lokaliteta. Prinos zrna linija, vreme zrenja, visina biljaka, otpornost prema poleganju i bolestima istraživana je u zvaničnoj oglednoj mreži kojom je obuhvaćena različitost klimatsko-zemljišnih uslova Jugoslavije. Otpornost linija prema prouzročivačima bolesti proučavana je u uslovima veštačke infekcije u polju. Otpornost prema niskim temperaturama ispitana je u uslovima poljsko-laboratorijskog eksperimenta sa finalnim tretmanom u hladnim komorama pri postupnom snižavanju temperature od  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $-15^{\circ}\text{C}$ . Istraživanja fizičkih i hemijskih osobina zrna, reoloških osobina testa i pecivosti obavljena su u Jugoslovenskom institutu prehranbenog inženjerstva, Tehnološkog fakulteta u Novom Sadu.

## Rezultati istraživanja i diskusija

### *Prinos zrna*

Prema rezultatima trogodišnjih proučavanja u mreži konkursno-sortnih ogleda Savezne komisije za priznavanje sorti, u upoređenju sa rodnijim standardom hlebnom sortom Jugoslavija, sorte Milena i Gracija sa 6,74 t/ha i 6,72 t/ha ostvarile su značajno veći prosečan prinos zrna (Tab.2). U odnosu na isti standard, sorte Sonja, Delta i Sirena imale su jednak, a Sofija vrlo značajno manji prinos. U upoređenju sa standardnom sortom Partizanka pet sorti je postiglo vrlo značajno veći a Sofija značajno veći prosečan prinos zrna.

Tab. 2. Prinos zrna novosadskih sorti ozime pšenice i trogodišnjim ogledima Savezne komisije za priznavanje sorti (1994-1996). Grain yield of the Novi Sad winter wheat cultivars in three year trials of Federal Varietal Commission (1994-1996)

Sorta Cultivar	Prinos zrna Grain yield t/ha	Značajna razlika u odnosu na Signiff. diff. as compared with		% u odnosu na % as compared with	
		st.I	st.II	st.I	st.II
Milena	6.74	+	++	103.0	110.9
Gracija	6.72	+	++	102.7	110.5
Sirena	6.44	0	++	98.5	105.9
Jugoslavija (st.I)	6.54	0	++	100.0	107.6
Partizanka (st.II)	6.08	--	0	93.0	100.0
Sonja	6.70	0	++	102.6	110.6
Delta	6.68	0	++	102.3	110.2

Sofija	6.17	--	+	94.5	101.8
Jugoslavija (st.I)	6.53	0	++	100.0	107.8
Partizanka (st.II)	6.06	--	0	92.8	100.0

LSD za 1% (at 1% level): + +, - -

LSD za 5% (at 5% level): +, -

### ***Fizičko-mehaničke osobine zrna i meljivost***

Velika zapreminska masa je, kao genetički uslovljena osobina, dosta pouzdan indikator biološke plastičnosti sorte i njene sposobnosti prilagođavanja različitim ekološkim uslovima, a posebno njene otpornosti prema vazdušnoj suši i visokim temperaturama vazduha u fazi nalivanja zrna (Mišić i sar. 1996; 1998). Prinosniji standard Jugoslavija ostvarila je 85.7/kg zapreminsku masu zrna i po ovoj osobini sve istraživane sorte, sem Sonje, nadmašuju standard. U upoređenju sa drugim standardom Partizanka, sorta Milena imala je veću, Gracija istu, a ostale sorte nešto manju zapreminsku masu zrna (Tab.3). Najveću zapreminsku masu zrna, 88.2 kg, ostvarila je sorta Milena.

Apsolutna masa zrna bila je kod prinosnijeg standarda Jugoslavije 36.4 g i Partizanke 33.8 g (Tab.3). U upoređenju sa sortom Jugoslavija, Sonja i Delta imaju blisku, a ostale priznate sorte manju apsolutnu masu zrna. U odnosu na Partizanku, sorte Sonja, Delta, Sofija i Sirena postigle su veću apsolutnu masu, Milena istu a Gracija manju apsolutnu masu zrna.

Standardne sorte Jugoslavija i Partizanka ističu se meljivošću i ukupnim izbrašnjavanjem 79.2% i 80.6% (Tab. 3). U odnosu na Jugoslaviju, Sirena, Delta i Sonja imale su veće a ostale sorte manje ukupno izbrašnjavanje. U upoređenju sa Partizankom, Sirena i Delta postigle su isto, sorte Sonja, Sofija i Milena manje, a Gracija najmanje ukupno izbrašnjavanje.

### ***Hemijsko tehnološke osobine***

Nivo tehnoloških karakteristika proizvoda mlevenja i pečenja zavisi od sadržaja i kvalitetnog sastava proteina u zrnju pšenice. Standard hlebna sorta Jugoslavija imala je 14.6%, a poboljšivač Partizanka 14.9% proteina u zrnju (Tab. 3). U odnosu na Jugoslaviju, priznate sorte Milena i Sofija ostvarile su veći sadržaj proteina, Sirena, Delta i Sonja isti, a Gracija manji sadržaj proteina. U upoređenju sa Partizankom, Milena i Sofija imale su veći sadržaj, Sirena i Sonja skoro jednak, a Gracija manji sadržaj proteina u zrnju. Visoku sedimentacionu vrednost ostvarila su oba standarda i sve priznate sorte pšenice, na nivou I kvalitetne klase (Tab. 3). Na osnovu dosadašnjih saznanja sedimentaciona vrednost se smatra indirektnim pokazateljem peći-

vosti (Petrić i sar. 1985). Najnoviji rezultati oplemenjivanja sorti ozime pšenice nastalih ukrštanjem genotipova iz raznih geografskih područja ne potvrđuju uvek ranija saznanja o postojanju pozitivne korelacije između sedimentacione vrednosti i pecivosti (Mišić i sar., 1995).

Standardne sorte Jugoslavija i Partizanka imale su po 12.0% suvog lepka (Tab. 1). U odnosu na oba standarda, sorte Sofija i Sirena ostvarile su veći procenat lepka, Milena, Gracija i Sonja isti a Delta nešto manji procenat suvog lepka.

Tab. 3. Tehnološki kvalitet novosadskih sorti ozime pšenice u ogledima Savezne komisije za priznavanje sorti. Technological quality of the Novi Sad winter wheat cultivars in trials of the Federal Varietal Commission

Sorta Cultivar	Zaprem. masa zrna u kg Volumetric grain mass in kg	Apsolutna masa zrna u g na s.m. Absolute grain mass in g/d.m.	Sadržaj proteina u % na s.m. Protein content in % of d.m.	Sediment. vrednost Sedimen- tation value	Suv. lepak u % Dry gluten in %	Ukupno izbrašnjavanje Flour yield in %
Milena	88.2	33.7	15.7	70	12.0	78.6
Gracija	87.6	32.6	14.2	62	12.0	77.6
Sirena	86.2	35.0	14.7	63	12.5	80.8
Sonja	85.1	36.1	14.5	68	12.0	79.7
Delta	86.4	36.0	14.6	68	11.5	80.4
Sofija	86.4	35.7	15.4	73	13.0	78.8
Jugoslavija (st.I)	85.7	36.4	14.6	53	12.0	79.2
Partizanka (st.II)	87.6	33.8	14.9	72	12.0	80.6

Moć upijanja vode je indirektan pokazatelj kvaliteta i pretežno je u pozitivnoj korelaciji sa prinosom hleba. Prinosniji standard, hlebna sorta Jugoslavija imala je moć upijanja vode 64.1%, a poboljšivač Partizanka 60.4% (Tab. 3-a). U odnosu na Jugoslaviju, Milena, Sofija i Sirena ostvarile su veću moć upijanja vode, Gracija i Delta istu, a Sonja manju moć upijanja vode. U upoređenju sa sortom Partizanka, sve priznate sorte imale su veću moć upijanja vode.

Veći kvalitetni broj i kvalitetna podgrupa treba da ukažu na bolji kvalitet sirovine. Oba standarda i priznate sorte Gracija, Milena, Sonja, Sirena i Sofija su u A<sub>2</sub>, a Delta u B<sub>1</sub> kvalitetnoj podgrupi.

Sposobnost testa da izdrži fizičko naprezanje na rastezanje je veća ukoliko energija veća. Standardna sorta Partizanka ističe se najvećom energijom (u ekstenzogramu), 129 cm<sup>2</sup>. U odnosu na Partizanku sve priznate sorte imale su manju energiju. Standardna sorta Jugoslavija ostvarila relativno malu energiju (u ekstenzogramu) i po ovom pokazatelju od nje su bolje sve priznate sorte sem Milene (Tab. 3-a).

Sadržaj maltoze diferencira sorte prema sposobnosti obrazovanja šećera. U upoređenju sa Partizankom sve priznate sorte, sem Sonje, imale su veći sadržaj maltoze (Tab. 3-a).

Satndard hlebna sorta Jugoslavija ostvarila je prinos hleba 136.2 (g/100 g brašna). U upoređenju sa Jugoslavijom, sorte Gracija, Sirena, Milena, Sofija i Sonja imale su veći, a Delta isti prinos hleba. Drugi standard, Partizanka dala je prinos hleba 137.4 (g/100 g brašna). U odnosu na Partizanku, Gracija, Sirena i Milena imale su veći prinos hleba, Sofija i Sonja isti a Delta manji prinos hleba (Tab. 3-a).

Bolja pecivna svojstva i povoljnija struktura sredine hleba značajno utiču na ostvarenje većih vrednosti prinosa zapremine hleba (ml/100 g brašna). Standardi Jugoslavija i Partizanka postigli su visoke vrednosti prinosa zapremine hleba 544 ml/100 g brašna i 550 ml/100 g brašna (Tab. 3-a). U odnosu oba standarda, Delta i Sofija postigle su veći a ostale priznate sorte manji prinos zapremine hleba. Najmanji prinos zapremine hleba 472 ml/100 g brašna imala je sorta Milena.

Vrednosni broj sredine hleba je numerički izraz organoleptičke ocene sredine hleba i predstavlja zbir poena za elastičnost sredine hleba i finoću strukture pora. U odnosu na sortu Jugoslavija sa vrednosnim brojem 4.8, Delta, Sofija, Gracija i Sonja imale su veći vrednosni broj, Sirena isti, a Milena manji vrednosni broj sredine hleba (Tab. 3-a). U upoređenju sa poboljšivačem, standardnom sortom Partizanka, sa vrednosnim brojem 6.1, Delta je ostvarila nešto veći, Sofija isti, a sve ostale priznate sorte manji vrednosni broj sredine hleba. Najmanju vrednost za ovaj pokazatelj imala je sorta Milena.

Dosadašnji rezultati oplemenjivanja ozime pšenice u svetu i kod nas dokazuju da je moguće kombinovati gene odgovorne za visok prinos i vrlo dobar tehnološki kvalitet u jednoj sorti (Lukjanenko, 1973; Mišić i Mikić, 1976; Popović, 1988; Mišić i Mladenov, 1998). Na to, da je moguće ukloniti barijeru negativne korelacije između visokog prinosa i vrlo dobrog kvaliteta prvi je ukazao poznati ruski oplemenjivač ozime pšenice akademik P. P. Lukjanenko u Krasnodarskom naučno-istraživačkom institutu. Ovi rezultati su potvrđeni u institutima u Novom Sadu i Kragujevcu.

Tab. 3-a Tehnološki kvalitet novosadskih sorti ozime pšenice u ogleđima Savezne komisije za priznavanje sorti.  
 Technological quality of the Novi Sad winter wheat cultivars in trials of the Federal Varietal Commission

Sorta Cultivar	Farinogram - Farinograms			Energija u ekstenzo- gramu cm <sup>2</sup> - Energy in extenso- grams cm <sup>2</sup>	Odnosni broj o/r Resistance to extension / extensi- bility	Sadržaj maltoze u % na s.m. Maltoza content in % of d.m.	Prinos hleba na 100g brašna Bread yield in g/100g of flour	Prinos zapr. hleba u ml/100g brašna Volume yield in ml/100g of flour	Vredn. broj sred. hleba Crumb number
	moć upij. vode u % na 13% vlage brašna - Water apSOR. capac. in % on flour moisture	Kvalitetni broj Quality number	Kvalitetna podgrupa Quality subgroup						
Milena	66.0	80.4	A2	72	1.34	3.5	138.2	472	3.9
Gracija	64.4	82.8	A2	104	1.24	4.0	138.4	521	5.4
Sirena	65.6	73.8	A2	112	1.39	3.3	138.4	502	4.7
Sonja	61.6	78.0	A2	96	1.59	3.0	137.2	527	5.0
Delta	64.2	62.8	B1	82	1.14	4.6	136.1	576	6.4
Sofija	66.0	72.4	A2	86	1.41	3.8	137.3	574	6.0
Jugoslavija (st.I)	64.1	77.6	A2	71	1.50	4.2	136.2	544	4.8
Partizanka (st.II)	60.4	84.1	A2	129	1.88	3.0	137.4	550	6.1



## Ostale osobine

Sorte priznate u 1998 godini razlikuju se po vremenu klasanja i zrenja (Tab. 4). U upoređenju sa srednje ranom sortom Partizanka, Sonja je klasala ranije 5 dana, a Delta i Milena 3 dana. Gracija, Sofija i Sirena bliske su, po ovom pokazatelju sorti Partizanka.

Standard Jugoslavija ima dobru otpornost prema niskim temperaturama i, u tom pogledu, u potpunosti odgovara klimatskim uslovima Jugoslavije. Sve priznate sorte imaju bolju otpornost prema niskim temperaturama od Jugoslavije (Tab. 4). Međutim, nijedna od ovih sorti ne dostiže, u tom pogledu, standardnu sortu Partizanka poznatu i po svojoj odličnoj otpornosti prema zimi i pojavama koje je prate, golomrazici i suvomrazici.

Otpornosti prema poleganju posvećuje se velika pažnja u programu oplemenjivanja ozime pšenice u Institutu u Novom Sadu. Kao izvori major gena za skraćenje stabljike (Rht geni) i ranozrelost (Ppd geni) korišćene su sorte nastale ukrštanjem sa japanskim sortama Akakomughi i Saitama 27 i sorte iz meksičkog programa oplemenjivanja gde je reduktor visine bila japanska sorta Norin 10. U odnosu na standardnu sortu Jugoslavija, sve priznate sorte su otpornije prema poleganju (Tab. 4). Odličnom otpornošću prema poleganju ističe se polupatuljasta sorta Milena, dok su se kao vrlo dobre, u tom pogledu, pokazale patuljasta Sonja i polupatuljasta Delta. Dosadašnja istraživanja pokazuju da visinu stabljike većine genotipova nastalih u novosadskom centru za oplemenjivanje ozime pšenice kontroliše gen reduktor visine Rht 8 (Petrović i Worland, 1992).

Ukrštanjem divergentnih sorti stvorene su nove genetičke osnove naročito za otpornost prema prouzročivačima lisne i stabljične rđe. Treba istaći da standard Partizanka ima odličnu otpornost prema lisnoj rđi, a Jugoslavija odličnu otpornost prema stabljičnoj, i vrlo dobru prema lisnoj rđi i pepelnici (Mišić i Mladenov, 1998). Za otpornost Partizanke prema lisnoj rđi odgovoran je gen Lr 3, kao i neki drugi neidentifikovani geni koji skupa doprinose da poljska otpornost ove sorte traje više od 20 godine. U upoređenju sa Partizankom, sorta Sonja je imala isti intenzitet infekcije, sorte Sofija i Milena, nešto veći a ostale sorte još veći intenzitet infekcije sa lisnom rđom (Tab. 4). Najveći intenzitet infekcije imala je sorta Gracija. U odnosu na Jugoslaviju koja ima vrlo dobru otpornost prema prouzročivaču lisne rđe, otpornost koja traje više od 15 godina, sve priznate sorte, sem Sirene, imale su manji intenzitet infekcije. Sorta Jugoslavija izdvaja se vrlo dobrom otpornošću prema stabljičnoj rđi (Tab. 4). U uslovima veštačke infekcije u polju nijedna od šest priznatih sorti ne dostiže nivo otpornosti Jugoslavije prema prouzročivaču stabljične rđe. Manji intenzitet infekcije sa pepelnicom, u odnosu na oba standarda, imale su sve sorte, sem Sirene. r

Tab. 4. Vreme klasanja, otpornost prema niskim temperaturama, poleganju i bolestima (*Pucc. recondita tritici*, *Pucc. graminis tritici*, *Erysiphe graminis tritici*) novosadskih sorti ozime pšenice u trogodišnjim ogledima Savezne komisije za priznavanje sorti. Heading time and resistance to low temperatures, lodging and diseases (*Pucc. recondita tritici*, *Pucc. graminis tritici*, *Erysiphe graminis tritici*) of the Novi Sad winter wheat cultivars in three year trials of the Federal Varietal Commission

Sorta* Cultivar	Vreme klasanja Heading time	Otpornost prema niskim temper. % Resistance to low temper. in %	Visina biljke u cm Height of plant in cm	Otpornost prema poleganju 0-5 Resistance to lodging 0-5	Otpornost prema bolestima Resistance to diseases in %		
					rđa - rust		pepelnica powdery mildew
					lisna leaf	stabljična steam	
Milena	- 3	99.3	77.1	0	13.3	35.0	27.5
Gracija	0	100.0	89.1	1	21.7	35.0	16.7
Sirena	+ 1	100.0	89.6	1-2	33.3	51.7	38.7
Sonja	- 5	98.0	73.0	0-1	6.7	33.3	29.2
Delta	- (3-4)	94.8	83.3	0-1	16.7	30.0	30.3
Sofija	+ 1	100.0	87.6	1	10.7	26.7	16.7
Jugoslavija (st.I)	+ (1-2)	89.8	89.4	2-1	26.1	13.6	35.1
Partizanka (st.II)	0	100.0	87.5	1	7.8	33.9	40.3

\* Vreme klasanja: ± dana u odnosu na Partizanku (st.I) - Heading time: ± days as compared with Partizanka (st.II)

Otpornost prema niskim temperaturama u hladnim komorama na -15°C u % preživelih biljaka. - Resistance to low temperatures in cold chambers at -15°C in % of survived plants

Otpornost prema poleganju: 0 - najveća, 5 - najmanja. - Resistance to lodging: 0 - the highest, 5 - the lowest

Otpornost prema bolestima: % infekcije po modifikovanoj Kobovoj skali. - Resistance to diseases: % of infection according to modified Cobb's scale

## ZAKLJUČAK

Rezultati oplemenjivanja ozime pšenice u Naučnom institutu za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu pokazuju da su kod sorti Milena, Gracija, Delta, Sonja, Sirena i Sofija, priznatih 1998 godine, nastalih primenom raznih metoda hibridizacije genetički divergentnih roditelja, uspešno kombinovani geni odgovorni za više agronomskih karakteristika. Sorte Milena i Gracija pokazale su se prinosnijim od oba standarda. Delta, Sonja i Sirena postižu prinos na nivou rodnijeg standarda, sorte Jugoslavija, a Sofija je, zajedno sa ostalim sortama, veće prinose od drugog standarda Partizanke. Najbolji tehnološki kvalitet, na nivou poboljšivača imaju sorte Delta i Sofija, a ostale su tehnološki slabije i nalaze se u grupi hlebnih sorti. Priznate sorte razlikuju se po vremenu klasanja i zrenja, najranija je Sonja, 5 dana ranija od Partizanke. Dostignuti nivo otpornosti prema niskim temperaturama svih 6 sorti u potpunosti odgovara klimatskim uslovima Jugoslavije. Značajan rezultat na skraćanju stabljike i povećanju njene otpornosti prema poleganju postignut je sa polupatuljastom Milenom i patuljastom Sonjom. Više sorti se ističe vrlo dobrom otpornošću prema lisnoj rđi.

## LITERATURA

- Lukjanenko, P. P. (1973): Izabranie trudi. Selekcija i semenovodstvo ozimnoj pšenici. Izd. Kolos, Moskva, pp. 447.
- Mišić, T., Mikić, D. (1976): Breeding for high yield and quality in winter wheat. Int. Wheat Confer., Zagreb, p. 393-401.
- Mišić, T., Mladenov, N. (1995): Results in winter wheat breeding for yield and quality. Breeding and cultivation of wheat, sunflower and legumes crops in the Balkan countries, Gen. Toshevo, Bulgaria, pp. 272-278.
- Mišić, T., Borojević, S., Mikić, D., Denčić, S., Jerković, Z., Jevtić, R. i Panković, L. (1995): Dosadašnji rezultati Instituta za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu na oplemenjivanju ozime pšenice za različite uslove proizvodnje (Results of the Institute of Field and Vegetable Crops in Novi Sad, on Breeding Winter Wheat for Different Production Condition). „Selekcija i semestarstvo“, Vol. II broj. 1, Novi Sad, 25-38.
- Mišić, T., Denčić, S., Mikić, D., Mihaljev, I., Jerković, Z., Panković, L. i Jevtić, R. (1996): Karakteristike novosadskih sorti ozime pšenice priznatih 1995 godine (Characteristics of the Novi Sad winter wheat cultivars released in 1995): Zbornik radova Inst. za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad. Sv. 25, 353-367.
- Mišić, T., Mladenov, N. (1998): Results of winter wheat breeding at the Novi Sad Institute. Proc. of 2nd Balkan Simposium on Field Crops, Novi Sad. Yugoslavia, Vol. 1, 15-22.
- Mišić, T., Denčić, S., Mihaljev, I., Mladenov, N., Jerković, Z., Jevtić, R. i Panković, L. (1998): Novosadske sorte ozime pšenice priznate u 1997 godini (Novi Sad

winter wheat varieties approved in 1997). Zbornik radova Inst. za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, Sv. 30, 483-495.

Petrović, S. i Worland, A., J. (1992): Geni reduktori visine. I Determinacija prisustva u jugoslovenskim sortama pšenice (Height Reducing Genes I. Determination of the Presence in Yugoslavian Wheat Varieties). Savremena poljoprivreda, Vol. 40, br. 6, 81-85.

Petrić, Desanka, Sekulić Radmila i Šarić Marija (1982): Tehnološke karakteristike domaćih sorti ozime pšenice u višegodišnjem razdoblju. Izd. „Semenarstvo“, Novi Sad, 1-131.

Popović, A. (1988): Rad na selekciji u Ogladnoj i kontrolnoj stanici u Topčideru (1898-1948) i Institutu za strna žita u Kragujevcu (1948-1988). Savremena poljoprivreda, Novi Sad, Vol. 36., br. 5-6, 269-284.

Rezultati ispitivanja sorti pšenice u oglednom polju i laboratoriji u razdoblju od 1994-1996 godine. Savezno ministarstvo poljoprivrede, Beograd.

### **MILENA, GRACIJA, SIRENA, SOFIJA, DELTA AND SONJA NEW CULTIVARS OF WINTER WHEAT RELEASED IN 1998**

**Mišić, T.,<sup>1</sup> Mladenov, N.,<sup>1</sup> Denčić, S.,<sup>1</sup> Mihaljev, I.,<sup>2</sup>  
Panković, L.,<sup>1</sup> Hristov, N.,<sup>1</sup> Jerković, Z.,<sup>1</sup> Jevtić, R.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad, Yugoslavia

<sup>2</sup> Faculty of Agriculture, Novi Sad, Yugoslavia

#### SUMMARY

In 1998 the Yugoslav Commission for Varietal Approval released 6 winter wheat cultivars developed at the Institute of Field and Vegetable Crops in Novi Sad. The paper gives a review of the characteristics of the cultivars Milena, Gracija, Sirena, Sofija, Delta and Sonja. These cultivars confirm that a high yield potential, good to excellent technological quality, resistance to leaf rust (*Pucc. recondita tritici*), powdery mildew (*Erysiphe graminis*) and the resistance to lodging and low temperature may be combined into a single cultivar by the simple, three-way, successive, and multiple crossing of genetically divergent and intensive parents (Tables 1, 2, 3, 3-a and 4).

KEY WORDS: breeding, genes, cultivar, agronomic characteristics