

UDK:

STAMENA, OZIMA SORTA PŠENICE

MIŠIĆ, T., MLADENOV, N., HRISTOV, N., JERKOVIĆ, Z., JEVTIĆ, R.¹

IZVOD: Ozima, srednje rana sorta pšenice Stamena, oplemenjena je metodom proste hibridizacije genetički divergentnih roditelja, sorti Lasta i Rodna. U njoj su vrlo uspešno kombinovani geni koji kontrolišu glavne agronomске osobine: potencijal prinosa zrna iznad 11 t/ha, odličan tehnološki kvalitet na nivou poboljšivača, visoka otpornost prema niskim temperaturama i mrazu kao i pojavama koje prate mraz (golomrazici i suvomrazici), poljska otpornost prema prouzrokovачu lisne rđe (Puce. recondita tritici) i dobra otpornost prema stabljичnoj rđi i vrlo dobra prema pepelnici (Puce. graminis tritici, Erysiphe graminis tritici), srednje niska stabljika, oko 78 cm visine i dobra otpornost prema poleganju. Ističe se velikom biološkom plastičnošću i sposobnošću adaptacije različitim klimatsko-zemljišnim uslovima. Vrlo je perspektivna sorta. Registrovana je od strane Savezne komisije za priznavanje sorti 1999 godine (selecioneri T. Mišić, N. Mladenov, Z. Jerković i R. Jevtić).

Ključne reci: pšenica, sorta, oplemenjivanje, geni, agronomске osobine.

UVOD: Značajnu ulogu u proizvodnji ozime pšenice u Jugoslaviji imaju rane i srednje rane sorte (Mišić i sar. 1998). Semiaridna područja na severu, severoistoku i istoku naše zemlje izložena su uticaju dosta oštre istočno-kontinentalne klime. Ovu klimu karakterišu oštre zime sa čestim golomrazicama, žarka leta, velika dnevna, mesečna i godišnja kolebanja temperature, hladni vetrovi tokom zime, suvi i topli vetrovi tokom leta i letnji maksimumi padavina. Uticaj kontinentalne klime postepeno slabi od istoka prema zapadu u kome počinje da se oseća uticaj atlantske, a u žitorodnom području Srbije i uticaj visijske klime (Vujević, 1953). Rane sorte uspešnije odolevaju nepovoljnim uticajima zemljišne i vazdušne suše i visokim temperaturama vazduha u fazi naličavanja zrna. Ovim osobinama obraća se velika pažnja u programima oplemenjivanja i stvaranja prinostnih sorti ozime pšenice, odlične meljivosti i pecivosti, otpornih prema niskim temperaturama, zemljišnoj i vazdušnoj suši, prouzrokovачima bolesti i poleganju i dobre biološke plastičnosti i sposobnosti prilagodavanja klimatsko-zemljišnim uslovi-

ma naše zemlje. U radu se iznose karakteristike ozime sorte Stamena.

Materijal i metode rada

Kao ogledni materijal poslužila je linija NS 2-2458, nastala metodom proste hibridizacije u 1984 godini, genetički divergentnih sorti Lasta i Rodna. Donor brojnih gena odgovornih za pokazatelje tehnološkog kvaliteta (*Glu* i drugi geni) bila je sorta Rodna koja se nalazi u I tehnološkoj grupi kao sorta poboljšivač. U svojoj bližoj genealogiji Rodna ima ruske sorte Bezostaju I i Auroru, kao i novosadsku sortu Partizanku. I dalje, Partizanka je nastala ukrštanjem italijanske sorte Elija i Bezostaja 1. Donor reduktora visine, verovatno Rht 8 gena, je linija NS 646, odnosno, italijanska sorta San Pastore, a izvor gena japanska sorta Akakomughi. Donori gena za otpornost prema prouzrokovачima bolesti bile su Bezostaja I, a naročito Aurora i Partizanka (Lr, Sr, Yr, Pm geni).

Hibridni materijal je uzgajan po Pedigre metodu. Fenotipski ujednačena linija, sa registarskom oznakom NS 2-2458, odabrana je 1990 godine iz F-6 generacije. Sve važnije

Originalni naučni rad (Original scientific paper)

¹Dr TODOR MIŠIĆ, redovni profesor, dr NOVICA MLADENOV, naučni savetnik, mr NIKOLA HRISTOV, istraživač saradnik, dr ZORAN JERKOVIĆ, viši naučni saradnik, dr RADIVOJE JEVTIĆ, viši naučni saradnik. Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo. Novi Sad.

osobine linije istražene su u četvorogodišnjem razdoblju od 1990/91 do 1993/94 godine u konkursno-sortnom ogledu na Selekcionom polju kod Rimskih Šančeva i laboratorijama Naučnog instituta za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu. Linija NS 2-2458 je prijavljena u jesen 1994 godine Saveznoj komisiji za priznavanje sorti.

Linija NS 2-2458 je proučavana u mreži trogodišnjih ogleda Savezne komisije za priznavanje sorti na ukupno 5 lokaliteta (Novi Sad, Kragujevac, Zaječar, Peć i Banja Luka). U ogleđima je proučen prinos linije, vreme zrenja (klasanja), visina biljke, otpornost prema poleganju i otpornost prema prouzročivačima bolesti (*Pucc. recondita tritici*, *Pucc. graminis tritici*, *Erysiphe graminis tritici*). Otpornost prema bolestima istražena je u uslovima veštačke infekcije u polju. Otpornost prema niskim temperaturama ispitana je u poljsko-laboratorijskom eksperimentu sa finalnim tretmanom na -15°C u hladnim komorama, a prema metodici razrađenoj u Naučnom institutu za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu (Mišić, 1965; Mišić i sar. 1993). Ispitivanja fizičkih i hemijskih osobina zrna, reoloških osobina testa i pecivosti izvedena su u Jugoslo-

venskom institutu prehrambenog inženjerstva, Tehnološkog fakulteta u Novom Sadu.

Rezultati istraživanja sa diskusijom

Prinos zrna

Prema rezultatima trogodišnjih istraživanja u mreži ogleda Savezne komisije za priznavanje sorti, u razdoblju od 1994/95 do 1996/97 godine, ozima sorta pšenice, iz tehnološke grupe poboljšivača, Stamena je ostvarila prosečan prinos zrna 6.57 t/ha vrlo značajno veći od standarda odličnog tehnološkog kvaliteta Partizanke, a na nivou standarda vrlo dobre meljivosti i odlične pecivosti sorte Jugoslavije (Tab.1). U četvorogodišnjem konkursno-sortnom ogledu na Selekcionom polju kod Rimskih Šančeva, u razdoblju od 1990/91 do 1993/94 godine, Stamena je postigla prosečan prinos zrna 9.12 t/ha, što je za 0.93 t/ha više od standarda Jugoslavije. U ovoj fazi proučavanja linija NS 2-2458 (Stamena) je dostizala genetički potencijal za prinos 11 t/ha. Istraživanja agronomskih osobina Stamene nastavljena su 2000 godine u mreži makroogleda na teritoriji Srbije.

Tab. 1. Prinos zrna sorte ozime pšenice Stamena u trogodišnjim ogleđima (1995-1997) Savezne komisije za priznavanje sorti

Tab. 1. Grain yield of the winter wheat cultivar Stamena in three year trials (1995-1997) of the Federal Commission for Varietal Approval

Sorta Cultivar	* Prinos zrna (t/ha) Grain yield (t/ha)	Značajna razlika u odnosu na Signif. diff. as compared with		% u odnosu na % as compared with	
		st.I	st.II	st.I	st.II
Stamena	6.57	***	0	106.8	98.6
Partizanka (st.I)	6.15	0 (st.I)	**	100.0	92.3
Jugoslavija (st.II)	6.66	***	0 (st.II)	108.3	100.0

LSD za 1% (at 1% level): ***, **

* Prosek 5 lokaliteta (Novi Sad, Kragujevac, Zaječar, Peć i Banja Luka)

Fizičko-mehaničke osobine zrna, meljivost i hemijsko tehnološke osobine

Ozima pšenica Stamena, sorta odličnog tehnološkog kvaliteta na nivou poboljšivača, imala je zapreminsku masu zrna 81.7 kg/hl, vrlo blisku Partizanki (st.I), a veću od Jugoslavije (Tab.2). Apsolutna masa 1000 zrna Stamene je na nivou Partizanke i manja u odnosu na Jugoslaviju (Tab.2).

Stamena je sa 78.6% ukupnog izbrašnjavanja na nivou standarda Partizanke i

Jugoslavije, 77.6% i 77.8% (LSD za 5%: 1,49%).

Sa sadržajem sirovih proteina 14.2% jednaka je Partizanki i Jugoslaviji, 15.1% i 14.3% (LSD za 5%: 1.02%). Sedimentaciona vrednost Stamene je 46, nešto manja u odnosu na Partizanku (52), a značajno veća nego kod Jugoslavije (34). Prema ranijim saznanjima sedimentaciona vrednost se smatrala indirektnim pokazateljem pecivosti (Petrić Desanka i sar., 1982). Novije sorte i

linije stvorene u Institutu u Novom Sadu dobijene hibridizacijom genotipova iz raznih agroekoloških područja sve ređe potvrđuju ranija saznanja o postojanju pozitivne korelacije između sedimentacione vrednosti i pecivosti (Mišić i sar., 1988; 1995; 1998).

Sorta Stamena je imala 9% suvog lepka na nivou standarda Partizanke i Jugoslavije (Tab.2).

Moć upijanja vode Stamene je 61%, na nivou oba standarda Partizanke i Jugoslavije, 60.6% i 62.6%, (Tab.2).

Veći kvalitetni broj i viša kvalitetna podgrupa ukazuju, iako ne uvek, na bolji kvalitet sirovine. Stamena je u A 1 podgrupi kao Partizanka, a jednu podgrupu iznad

Jugoslavije (Tab.2). Ukoliko je energija veća stabilnost testa da izdrži fizičko naprezanje na rastezanje i kidanje je veća. U upoređenju sa standardima Stamena ima energiju u ekstenzogramu 96 cm, jednaku Partizanki, a skoro dvostruko veću od Jugoslavije (Tab.2). Sorta Stamena je ostvarila sadržaj maltoze 2.6%, u odnosu na suhu materiju, što je na nivou Partizanke (2.8%), a nešto manja nego kod Jugoslavije (3.3%). Ovi podaci pokazuju da Stamena i Partizanka imaju jednaku sposobnost obrazovanja šećera. Odnos između otpora testa na rastezanje i ostvarene rastegljivosti testa u ekstenzogramu (o/r) Stamene je 2.08, veći od Jugoslavije a manji od Partizanke (Tab.2).

Tab. 2. Tehnološki kvalitet sorte ozime pšenice Stamena u ogledima Savezne komisije za priznavanje sorti (lok. Kragujevac)

Tab.2. Bread-making quality of the winter wheat cultivar Stamena in the trials of the Federal Commission for Varietal Approval (lok. Kragujevac)

Sorta Cultivar	Zapremin. masa zrna u kg/hl Volume grain mass in kg/hi	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.	Suvi lepak Dry gluten	Izbrašnjavanje Flour yield
Stamena	81.7	32.1	14.2	9.0	78.3
Partizanka (st.I)	82.5	32.0	15.1	10.0	77.7
Jugoslavija (st.II)	79.9	34.1	14.3	9.0	77.7

nast. (cont.) Tab. 2.

Sorta Cultivar	Farinogram - Farinograms					Prinos		
	Moć upij. vode u % na 15% vlage brašna Water absor. capuc. in % on 15% of flour moisture	Kvalitetni broj Quality number	Kvalitetna podgrupa Quality subgroup	Energija u ekstenzogramu cm ² Energy in extenso-grams cm ²	Odnosni broj o/r Resistance to extension/ extensibility	Prinos hleba u g/100g brašna Bread yield in g/100g of flour	Zaprem. hleba u ml/100g brašna Volume yield in ml/100g of flour	Vrednosni broj sredine hleba Crumb number
Stamena	61.0	93.2	A-1	96	2.08	137.4	548	6.3
Partizanka (st.I)	60.6	100.0	A-1	96	2.55	140.4	518	5.6
Jugoslavija (st.II)	62.6	77.4	A-2	49	1.25	137.4	569	5.3

Ukoliko je prinos hleba veći u laboratorijskim uslovima postoji realna mogućnost da se ostvari viši randman hleba u industrijskim pogonima. Vrlo kvalitetna sorta pšenice Stamena jednaka je sa 137.4 g/100g brašna standardima Partizanka, 140.4 g/100g brašna, i Jugoslavija, 137.4 g/100g brašna, (LSD za 5%: 3.15 g/100g brašna). Stamena postiže

prinos zapremine hleba 548 ml/100g brašna, veću od Partizanke, 518 ml/100g brašna i na nivou Jugoslavije, 569 ml/100g brašna (Tab.2). Veća vrednost prinosa zapremine hleba ukazuje na bolja pecivna svojstva i povoljniju strukturu sredine hleba. Vrednosni broj sredine hleba (VBS) Stamene je 6.3 i nadmašuje u tom pogledu oba standarda,

poboljšivač Partizanku i odličnu hlebnu sortu Jugoslaviju (Tab.2). Vrednosni broj sredine hleba predstavlja brojčanu vrednost organoleptičke ocene sredine hleba i zbir poena za elastičnost sredine hleba i finoću strukture pora (Petrić Desanka i sar., 1982).

Treba istaći da se vrednost jedne sorte pšenice ne ceni samo po prinosu zrna, nego i

po finalnim proizvodima prerade, prinosu brašna i hleba po hektaru. Sorte dobrih tehnoloških karakteristika zbog većeg ukupnog izbrašnjavanja i većeg prinosa hleba imaju, pri istom prinosu zrna, veći prinos kvalitetnog brašna i hleba po hektaru (Tab.3).

Tab.3. Prinos zrna, brašna i hleba po hektaru ozime sorte pšenice Stamena u ogledima Savezne komisije za priznavanje sorti u 1997 godini

Tab. 3. Grain, flour and bread yields of the winter wheat cultivar Stamena in the trials of the Federal Commission for Varietal Approval in 1997

Sorta Cultivar	Zrno - Grain		Brašno - Flour		Hleb - Bread		
	t/ha	% u odnosu na st.I % as compared with st.I	t/ha	% u odnosu na st.I % as compared with st.I	t/ha	% u odnosu na st.I % as compared with st.I	* Tehnološki nivo Technologic level
Stamena	6.99	110.2	5.47	110.9	7.52	108.7	p. -e.
Partizanka (st. I)	6.34	100.0	4.93	100.0	6.92	100.0	p.-e.
Jugoslavija (st. II)	6.97	109.9	5.42	109.9	7.45	107.7	o.h. - ex.b

* p.: poboljšivač

o.h.: odlična hlebna

e.: enhancer

ex.b: excellent bread making

Rezultati oplemenjivanja ozime pšenice u svetu i u institutima Jugoslavije dokazuju da je moguće kombinovati i objediniti u jednoj sorti brojne gene koji kontrolišu genetički potencijal za prinos zrna i odličan tehnološki kvalitet. Da je moguće ukloniti barijeru negativne korelacije između visokog prinosa i odličnog kvaliteta zrna, prvi je ukazao poznati ruski oplemenjivač pšenice akademik P.P. Lukjanenko u Krasnodarskom naučno-istraživačkom institutu (Lukjanenko, 1973). Ovi rezultati potvrđeni su u oplemenjivačkim institutima u Novom Sadu, Kragujevcu i drugim institutima naše zemlje (Mišić i Mikić, 1975; Mišić i sar., 1988; 1995; 1995-a; Mišić i Mladenov. 1998).

Ostale osobine

U upoređenju sa standardima sorta Stamena je ranija od srednje rane sorte Partizanka jedan dan, a od srednje kasne sorte Jugoslavija tri dana (Tab.4). Po otpornosti prema niskim temperaturama Stamena je jednaka Partizanki, standardu za visoku otpornost prema niskim temperaturama (Tab.4). Ova otpornost preneti je iz ruskih sorti koje su vrlo otporne prema niskim temperaturama. Stamena ima stabljiku oko 78

cm visine, 8.5 cm nižu od Partizanke i oko 8 cm od Jugoslavije (Tab.4). Stamena je po otpornosti stabljike prema poleganju jednaka Partizanki, ali je i nešto otpornija od Jugoslavije. Sudeći prema genealogiji roditeljskih sorti, rast stabljike Stamene kontrolišu relativno slab reduktor visine major gen Rht 8 koji vodi poreklo iz japanske sorte Akakomughi. Utvrđeno je da visinu stabljike većine sorti iz novosadskog programa oplemenjivanja pšenice kontrolišu Rht 8 gen (Petrović i Worland, 1992).

Proučavanja otpornosti prema prouzrokovanih lisne i stabljične rde i pepelnice (*Pucc. recondita tritici*, *Pucc. graminis tritici*, *Erysiphe graminis tritici*) izvedena su u Novom Sadu i Kragujevcu u uslovima veštačke infekcije u polju. Verovatno da gen Lr 3 i još neki neidentifikovani Lr geni kontrolišu vrlo dobru do odličnu otpornost Stamene prema prouzrokovanih lisne rde, otpornost koja će dugo trajati. Sasvim je moguće da je sa sortom Stamena stvorena nova genetička osnova za otpornost prema lisnoj rdi. Na tu mogućnost ukazuje i standardna sorta Partizanka, jedna od sorti u genealoškom stablu Stamene, koja ima tzv. horizontalnu otpornost prema lisnoj rdi, a to je tip

otpornosti kome teži savremeno oplemenjivanje ozime pšenice u svetu. Ova otpornost Partizanke traje više od 25 godina i ona je delimično ili potpuno prenetu u Stamenu, sa mogućim rekombinacijama Lr gena odgovornih za otpornost prema lisnoj rđi. Stamena, kao i veći broj drugih sorti iz ovog programa oplemenjivanja, ima u svojoj genealogiji rusku sortu Auroru, nosioca 1BL/1RS, raženo pšenične translokacije sa nekoliko gena odgovornih za otpornost prema više bolesti (Petrović i sar., 1988). Ova translokacija prenetu je iz nemačke sorte

Neuzucht, nosioca raženo-pšenične substitucije 1B/1R (Mišić et al. 1998). Zbog naglašene orijentacije u oplemenjivanju na otpornost prema lisnoj rđi i pepelnici, moguće je da je ova translokacija prenetu i u sortu Stamena. Dosadašnja ispitivanja pokazuju da se u ovim slučajevima radi o najuspešnijoj raženo-pšeničnoj translokaciji u programima oplemenjivanja ozime pšenice u svetu (Petrović et al. 1988). Stamena ima vrlo dobru otpornost prema prouzrokovaču pepelnice, a dobru prema stabiljičnoj rđi (Tab.4).

Tab.4. Vreme klasanja, otpornost prema niskim temperaturama, poleganju i prouzrokoivačima bolesti (Puce, *recondita tritici*, Puce, *graminis tritici*, *Erysiphe graminis tritici*) ozime sorte pšenice Stamena u trogodišnjim ogledima Savezne komisije za priznavanje sorti (1995-1997)
Tab. 4. Heading time and resistance to low temperatures, lodging and diseases (Puce, *recondita tritici*, Puce, *graminis tritici*, *Erysiphe graminis tritici*) of the winter wheat cultivar Stamena in three year trials of the Federal Commission for Varietal Approval (1995-1997).

Sorta Cultivar	Vreme klasanja* Heading time	Otpornost prema niskim temper. (%) Resistance to low temperatures (%)	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 %		
					rđa - rust		pepelnica powdery mildew
					lisna leaf	stabiljična stem	
Stamena	- 1	100.0	77.7	0-1	13.3	36.7	20.0
Partizanka (st.I)	0	100.0	86.2	1-0	16.7	43.3	35.0
Jugoslavija (st.II)	+ 2	84.4	85.5	1	33.3	11.7	26.7

*Vreme klasanja: dana u odnosu na Partizanku (st.I). - Heading time: days as compared with Partizanka (st.I).
Otpornost prema niskim temperaturama u hladnim komorama na -15°C. - In % of survived plants at -15°C. -
**0: najveća, 5: najmanja otpornost prema poleganju. - 0: the highest, 5: the lowest resistance to lodging. % infekcije po modifikovanoj Kobovoj skali. - % of infection according to modified Cobb s scale.

Zaključak

Stamena, ozima, vrlo prinosa, srednje rana sorta, odličnog tehnološkog kvaliteta na nivou poboljšivača i visoke otpornosti prema niskim temperaturama, stvorena je metodom proste hibridizacije genetički divergentnih, intenzivnih roditelja Laste i Rodne. U njoj su uspešno kombinovani geni odgovorni za glavne agronomске osobine: potencijal prinosa zrna iznad 11 t/ha, odličan tehnološki kvalitet na nivou I tehnološke grupe, visoka

otpornost prema niskim temperaturama, poljska otpornost prema prouzrokovaču lisne rđe i dobra otpornost prema slabijičnoj rđi i vrlo dobra prema pepelnici, kao i dobra otpornost prema poleganju. Ističe se velikom biološkom plastičnošću i sposobnošću prilagođavanja raznim klimatsko-zemljišnim uslovima. Vrlo je perspektivna sorta. Savezna komisija za priznavanje sorti registrovala je Stamenu 1999. godine (selektioneri: T. Mišić, N. Mladenov, Z. Jerković i R. Jevtić).

LITERATURA

LUKJANENKO, P.P. (1973): Izabranie trudi. Selekcija i semenovodstvo ozimoi pšenici. Izd. Kolos, Moskva, 447.
MIŠIĆ, T. (1965): Istraživanja otpornosti prema zimi raznih genotipova pšenice i njen uticaj na prinos, Doktorska disertacija.

Savremena poljoprivreda. Posebno izdanje br.2, Novi Sad, 1-85.
MIŠIĆ, T. and MIKIĆ, D. (1975): Breeding for high yield and quality in winter wheat. Int. wheat Confer., Zagreb, pp. 393-401.

- MIŠIĆ, T., BOROJEVIĆ, S. i MIKIĆ, D. (1988): Dosadašnji rezultati oplemenjivanja ozime pšenice na visok prinos i vrlo dobar kvalitet u Institutu za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu. Jugoslovenski naučni simpozijum Sistemikontrola plodnosti zemljišta i upotrebe đubriva u funkciji optimalnih odnosa, danas i sutra, Novi Sad. 127-167.
- MIŠIĆ, T., JERKOVIĆ, Z. i PANKOVIĆ, E. (1993): Istraživanja otpornosti pšenice prema zimi. Zbornik radova Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, Sv. 21, 389-403.
- MIŠIĆ, T., BOROJEVIĆ, S., MIKIĆ, D., DENČIĆ, S., JERKOVIĆ, Z., JEVTIĆ, R. i PANKOVIĆ, E. (1995-a): Dosadašnji rezultati Instituta za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu na oplemenjivanju ozime pšenice za različite uslove proizvodnje. Selekcija i semenarstvo, Vol. II, broj 1, Novi Sad, 25-38.
- MIŠIĆ, T. and MLADENOV, N. (1995): Results of winter wheat breeding for yield and quality. The First Balkan Symposium on Breeding and Cultivation of Wheat, Sunflower and Legumes Crops, Inst. Wheat and Sunflower Dbroudja, Gen. Toshevo, Bulgaria, pp. 272-278.
- MIŠIĆ, T. and MLADENOV, N. (1998): Results of winter wheat breeding at the Novi Sad Institute. Proceeding of 2-nd Balkan Simp. On Field Crops, Novi Sad, Yugoslavia, Vol. 1, 15-22.
- MIŠIĆ, T., PETROVIĆ, S. and MLADENOV, N. (1998): Characteristics of major Novi Sad winter wheat cultivars carrying wheat-rye translocation. Inter. Symp. Breeding of Small Grains, Kragujevac, Yugoslavia. Proceedings, 85-95.
- MIŠIĆ, T., MLADENOV, N., HRISTOV, N. (1998): Ozima sorta pšenice Danica. Selekcija i semenarstvo Novi Sad, Vol. V, No. 3-4, 21-27.
- PETRIĆ, DESANKA, SEKULIĆ, RADMILA I ŠARIĆ, MARIJA (1982): Tehnološke karakteristike domaćih sorti ozime pšenice u višegodišnjem razdoblju. Izd. Semenarstvo, Novi Sad, 1-131.
- PETROVIĆ, S., DERA, A. R., and GUSTAFSON, J. P. (1988): Rye Chromatin Variation in Yugoslavian Wheats. Plant Breeding 100, p. 83-87.
- PETROVIĆ, S., WORLAND, A. J. (1992): Geni reduktori visine. I. Determinacija prisustva u jugoslovenskim sortama pšenice. Savremena poljoprivreda, Novi Sad, Vol. 4. 6. 81-85.
- VUJEVIĆ, R. (1953): Podneblje FNR Jugoslavije. Arhiv za poljoprivredne nauke, Beograd, God. VI Sv. 12. 1-41.

STAMENA WINTER WHEAT VARIETY

MIŠIĆ, T., MLADENOV, N., HRISTOV, N., JERKOVIĆ, Z., JEVTIĆ, R.

SUMMARY

Stamena is a winter wheat variety developed at the Institute of Field and Vegetable Crops in Novi Sad, Yugoslavia. It was released by the Federal Commission for varietal Approval in 1999. Stamena was developed by crossing genetically divergent and highly productive parents Lasta and Rodna (Breeders: T. Mišić, N. Mladenov, Z. Jerković and R. Jevtić). Spike is white, smooth, awnless, medium compact with 18-21 spikelets. The grain is vitreous and dark red (*Triticum aestivum* L. ssp. *vulgar e var. lutescens*).

Stamena is a medium early variety, 1 day earlier than Partizanka and 3 days earlier than Jugoslavija (Table 4). It has excellent resistance to winterkilling, as in very winterhardy Partizanka. The average stem height is 78 cm, with a good resistance to lodging. Stamena has field resistance to leaf rust (*Pucc. recondita tritici*), horizontal resistance, which is the type of resistance that modern wheat breeding is interested in. The resistance to stem rust (*Pucc. graminis tritici*) is good and to powdery mildew (*Erysiphe graminis tritici*) very good. The 1000 grain mass is about 32 g and volume grain mass 81.3 kg/ha. (Table 2). Stamena is classified in the subgroup A-1. It has excellent milling and baking quality and it belongs to the 1st technological group (quality enhancer). The quantity of dry gluten is about 9%. The variety Stamena is a very productive, with the genetic potential for grain above 11 t/ha suitable for growing on fertile and less fertile soils. It has started to be grown commercially in 2000.

Key words: wheat, variety, breeding, genes, agronomic characters.