



Milijana - nova sorta ozime pšenice

Nikola Hristov*, Novica Mladenov, Gojko Mladenović,
Nenad Kovačević, Slaviša Štatkic

Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Maksima Gorkog 30, 21000 Novi Sad

Izvod: Visokoprinosna, srednje rana sorta ozime pšenice Milijana stvorena je metodom trojne hibridizacije genetički divergentnih roditelja: linija C-39, NS-3288 i sorte Jedina. Kod ove sorte uspešno su kombinovani geni odgovorni za visok potencijal rodosti, odličan tehnološki kvalitet, otpornost prema poleganju, niskim temperaturama i bolestima. Registrovana je 2004. od strane Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije, a u proizvodnji je počela da se širi od 2006. Posедуje široku adaptabilnost i stabilnost prinosa, što omogućuje uspešno gajenje u različitim klimatsko-zemljišnim uslovima pri optimalnim nivoima agrotehnike. Pogodna je za intenzivno gajenje u uslovima navodnjavanja. Na osnovu pokazatelja tehnološkog kvaliteta, svrstana je u I tehnološku grupu.

Кljučne reči: kvalitet, oplemenjivanje, prinos, pšenica (*Triticum aestivum* ssp. *vulgare* var. *lutescens*), stabilnost

Uvod

Po svom značaju u ukupnoj agrarnoj proizvodnji, pšenica spada u grupu strateških biljnih vrsta za proizvodnju, te kao takva ima poseban tretman. U međunarodnim trgovinskim odnosima nezaobilazan je element berzanskog poslovanja. Kao sirovina za proizvodnju brašna i hleba, pšenica ima naglašenu socijalnu funkciju jer predstavlja bazičnu ishranu najširih slojeva stanovništva. U razvijenim zemljama sveta pšenica je uvek imala specifičan status, tako da se zbog svog strateškog značaja nije smela prepustiti tržišnoj stihiji. Stoga je uživala razne subvencije i podsticaje, koji su garantovali stabilnost za sve učesnike u proizvodnji, prometu i preradi pšenice (Simić & Saković 2008).

Proizvodnja pšenice u Republici Srbiji iz godine u godinu odvija se u izuzetno nepovoljnim uslovima, pre svega za primarne proizvođače. Veliko variranje cena inputa i

gotovog proizvoda (merkantilnog zrna), nesiguran plasman i mogućnost čuvanja, predstavljaju faktore izuzetno rizične proizvodnje hlebnog zrna.

Međutim, zbog značajne uloge u plodored (Limon-Ortega et al. 2009) i drugih prednosti zbog kojih pšenicu treba gajiti (<http://yourland.ducks.ca/cereals/index.html>, Malešević & Denčić 2003, Simić & Saković 2008), te i u krajnje nepovoljnim uslovima ovom biljnom vrstom bivaju zasejane površine dovoljne makar za domaće tržište.

Jedan od razloga, koji poljoprivrednim proizvođačima daju nadu u ekonomski isplativu proizvodnju svakako je i pojava novih sorti pšenice. One se međusobno razlikuju, ne samo po genetičkoj osnovi već i po reakciji na faktore spoljne sredine i primenjenu agrotehniku (Mladenov i sar. 2006, Knežević i sar. 2006). Veliki izazov za oplemenjivače ali i proizvođače jeste smanjenje osetljivosti novih sorti na nepovoljne agroekološke uslove i ujedno povećanje efikasnosti u korišćenju vodno-nutritivnih resursa. Većina novih sorti

* autor za kontakt / corresponding author
(hristov@ifvcns.na.ac.rs)

pšenice odlikuje se smanjenom setvenom normom, tolerantnijim rokom setve i efikasnijim korišćenjem mineralnih hraniva. Činjenice da se gajenjem novih sorti postiče ekonomski povoljnije zasnivanje useva, manja ulaganja tokom vegetacije (pesticidi) i znatno manja redukcija prinosa usled delovanja nepovoljnih faktora (suša, visoke i niske temperature, itd.) poljoprivrednim proizvođačima obećavaju ekonomski opravdanu proizvodnju (Hristov i sar. 2006). Svojim genetičkim potencijalom za prinos i kvalitet nove sorte daju mogućnost da se primenom intenzivne agrotehnike (mineralna ishrana, navodnjavanje) ostvare odlični rezultati (Malešević 2008) koji bi trebalo da motivišu proizvođače za intenzivniju proizvodnju ove biljne vrste.

Cilj ovog rada je predstavljanje agronomskih i tehnoloških osobina nove sorte ozime pšenice Milijane, koja predstavlja genotip sa većim potencijalom za ekonomičniju i stabilniju proizvodnju pšenice. Opis ove sorte trebalo bi da olakša proizvođačima i preradivačima definisanje mesta ove sorte u sortimentu proizvodnje pšenice.

Materijal i metod rada

U radu je analizirana linija NS3-2217/2 koja je nastala 1990. metodom trojne hibridizacije genetički divergentnih roditelja: linija C-39, NS-3288 i sorte Jedina. Visok genetički potencijal za prinos potiče pre svega od sorte Jedina koja je ispoljila odlične kombinacione sposobnosti u pogledu ovog svojstva. Donori brojnih gena odgovornih za pokazatelje tehnološkog kvaliteta bile su dve roditeljske komponente Jedina i NS-3288. Linija NS-3288 pripada I tehnološkoj klasi i ima sve odlike sorte poboljšivača, a u svojoj bližoj genealogiji ima ruske sorte Bezostaja 1 i Aurora, kao i novosadsku sortu Partizanka. Sorta Jedina poseduje gene koji vode poreklo od sorti Mačvanka 2 i Partizanka. Donor reduktora visine, verovatno Rht 8 gena, može biti većina sorti koje su u pedigreu roditeljskih komponenti, pri čemu se linija C-39 ističe intenzivnošću i kratkom stabljikom. Donor gena za otpornost prema prouzročivačima bolesti bila je linija C-39, koja između ostalog poseduje i tri gena otpornosti

prema pepelnici (*Erysiphe graminis tritici*) (Pm 2; +4B i +6) prema autorima Jevtić et al. (1992).

Hibridni materijal je uzgajan po pedigre metodi. Fenotipski ujednačena linija sa registarskom oznakom NS3-2217/2 odabrana je 1997. godine iz F-7 generacije. Sve važnije osobine linije istražene su u dvogodišnjem razdoblju (2000-2001) u ogledu na selekcionom polju kod Rimskih Šančeva i laboratorijama Instituta za ratarstvo i povrtarstvo u Novom Sadu. Linija NS3-2217/2 je 2002. prijavljena Komisiji za priznavanje sorti, a pod nazivom Milijana je priznata 2004. od strane Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije.

Linija NS3-2217/2 je proučavana u mreži trogodišnjih ogleda Komisije za priznavanje sorti na ukupno sedam lokaliteta (Novi Sad, Kragujevac, Zaječar, Pančevo, Sremska Mitrovica, Sombor i Banja Luka). Ispitivanje ove linije vršilo se upoređivanjem sa standardnim sortama Pobeda i Partizanka. U ogledima je proučavan prinos, vreme zrenja (klasanje), visina biljke, otpornost prema poleganju i otpornost prema prouzročivačima bolesti (*Puccinia recondita tritici*, *Erysiphe graminis tritici*). Otpornost prema bolestima izražena 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 (Hristov i sar. 2007). Ispitivanja fizičkih i hemijskih osobina zrna, reoloških osobina testa i pecivosti izvedena su na Tehnološkom fakultetu u Novom Sadu.

U radu su korišćeni i višegodišnji rezultati mikro-ogleda i DUS testova koji su izvedeni na oglednim poljima Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad na Rimskim Šančevima.

Rezultati i diskusija

Prinos zrna

Prema rezultatima trogodišnjih ogleda Komisije za priznavanje sorti, sorta Milijana postigla je prosečan prinos zrna za sve lokalitete od 7,53 t ha⁻¹, što je za 50 kg više od sorte Pobeda i 750 kg više od sorte Partizanka (Tab. 1). Najveće prinose sorta Milijana je ostvarila u uslovima intenzivne proizvodnje

na lokalitetu Novi Sad na Rimskim Šančevima (9,23 t ha⁻¹) i Sremska Mitrovica (8,4 t ha⁻¹). Dobri rezultati (bolji od oba standarda) ostvareni su i na lokalitetu Banja Luka (7,06 t ha⁻¹) (Tab. 1), što pokazuje da sorta Milijana

ostvaruje visoke i stabilne prinose pre svega na lokalitetima sa povoljnim hemijskim sastavom zemljišta i rasporedom padavina tokom vegetacije uz intenzivnu agrotehniku.

Tab. 1. Prinos zrna sorte ozime pšenice Milijana u trogodišnjim ogledima (2002-2004) Komisije za priznavanje sorti

Tab. 1. Grain yield of the winter wheat cultivar Milijana in three year trials (2002-2004) of the Commission for Varietal Approval.

Mesto / Site	Prinos zrna / Yield (t ha ⁻¹)			% u odnosu na / % compared to	
	Milijana	Pobeda	Partizanka	Pobeda	Partizanka
Novi Sad	9,23	8,62	7,72	107	120
Kragujevac	7,62	7,87	7,01	97	109
Zaječar	7,08	7,18	6,14	97	115
Pančevo	5,69	6,42	5,47	89	104
S. Mitrovica	8,44	7,77	7,30	109	116
Sombor	7,40	7,72	6,79	96	109
Banja Luka	7,06	6,82	6,88	104	103
Prosek/Average	7,53	7,48	6,78	101	111
LSD 0,05		169			
0,01		222			

Tab. 2. Prinos zrna (t ha⁻¹), visina stabljike i datum klasanja sorte Milijana i standardne sorte Pobeda u Novom Sadu u periodu 2001-2008.

Tab. 2. Grain yield (t ha⁻¹), plant height and heading time of wheat cultivar Milijana and check cultivar Pobeda at Novi Sad in the period of 2001-2008

Svojstvo / Trait	Sorta / Cultivar	2001.	2002.	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	Prosek / Average
Prinos / Yield	Milijana	8,01	9,53	8,78	11,49	9,06	9,12	9,07	10,55	9,45
	Pobeda	7,30	9,69	8,76	10,50	9,05	8,37	8,28	10,67	9,08
	+/- St	0,71	-0,16	0,02	0,99	0,01	0,75	0,79	-0,12	0,37
	%	110	98	100	109	100	109	110	99	104
	LSD 0,05	0,69	0,57	0,89	0,49	0,75	0,79	0,73	0,78	0,71
	LSD 0,01	0,86	0,76	1,18	0,66	0,97	1,05	0,93	1,04	0,93
Visina / Height	Milijana	70	70	62	78	89	83	86	83	77,6
	Pobeda	81	86	77	102	110	100	108	107	96,4
	+/- St	-11	-16	-15	-24	-21	-17	-22	-24	-18,8
Klasanje / Heading	Milijana	130	126	131	129	136	132	122	128	129
	Pobeda	135	128	135	133	139	136	124	131	133
	+/- St	-5	-2	-4	-4	-3	-4	-2	-3	-4

Genetički potencijal je direktan efekat ekspresije gena koji determinišu određeno svojstvo ili procese (Mladenov i sar. 1997). Iz ovog proizilazi da je genetički potencijal karakteristika biljke, dok je proizvodni potencijal rezultat delovanja genetičkih faktora

u interakciji s faktorima spoljašnje sredine. Zbog toga je proizvodni potencijal relativan pojam i uvek je određen sortom, ekološkim uslovima gde se proizvodnja odvija i nivoom primenjene agrotehlike (Mac Key 1979). Genetički potencijal je prinos koji sorta ostvari u

uslovima spoljašnje sredine na koju je ona adaptirana, uz dovoljno hraniva, kada voda nije limitirajući faktor, kao i gde su bolesti, insekti, korovi i drugi faktori stresa pod kontrolom (Evans & Wardlaw 1976). Genetički potencijal sorte Milijana može se odrediti na osnovu višegodišnjih rezultata mikro-ogleda na Rimskim Šančevima, gde je većina drugih faktora koji utiču na realizaciju genetičkog potencijala pod kontrolom, sa izuzetkom vode.

Iz rezultata ovih ogleda možemo zaključiti da je genetički potencijal sorte Milijana preko 11 t ha⁻¹ (Tab. 2). U povoljnim godinama (2001, 2004, 2006. i 2007) sorta Milijana je ostvarila značajno viši prinos od standarda, dok je u 2003. i 2005. prinos bio na nivou standardne sorte Pobeda. Visoki prinosi u rodnim godinama potvrđuju činjenicu da je Milijana intenzivna sorta koja ostvaruje odlične rezultate u povoljnim uslovima spoljašnje sredine uz visok nivo agrotehničkih mera.

Da bi se nova sorta približila poljoprivrednim proizvođačima i postala im intere-

santna, neophodno je prikazati njene osobenosti i mogućnosti u područjima sa različitim proizvodnim potencijalima. Imajući u vidu sve klimatske i edafske karakteristike, gledano sa aspekta proizvodnje pšenice, kao i višegodišnju sličnost variranja prinosa, izvršeno je grupisanje lokaliteta u agroekološkim uslovima Vojvodine u četiri rejonu (Tab. 3). Sorta Milijana je u 2009. na 13 lokaliteta u proseku ostvarila prinos na nivou standardne sorte Pobeda. Utvrđene su značajne razlike u ostvarenom prinosu po ispitivanim rejonima. Sorta Milijana je u najprinosnijem II rejonu ostvarila prinos na nivou proseka, dok je najbolji rang (2) ostvaren u III rejonu (A. Šantić, B. Topola, Subotica, Senta). Treba istaći da je velika količina padavina pred žetvu 2009. nepovoljno uticala na prinos zrna, a naročito kod ranostasnijih sorti u koje spada i Milijana. Ovom analizom obuhvaćeno je ukupno 15 ogleda koji su izvedeni u agroekološkim uslovima Vojvodine tokom 2009. Sorte Arija i Milijana nisu bile zastupljene na svim lokalitetima, pa stoga nisu rangirane u ukupnom plasmanu.

Tab. 3. Prosečni prinos zrna pšenice (t ha⁻¹) i rang po rejonima Vojvodine u 2009.

Tab. 3. Wheat average grain yield (t ha⁻¹) and rank by regions of Vojvodina in 2009.

Sorta / Cultivar	I	Rang / rank	II	Rang / rank	III	Rang / rank	IV	Rang / rank	Prosek / Average	Rang / rank	% st
Zvezdana	7,21	1	7,87	1	5,79	3	5,46	6	6,50	1	109
Etida	7,13	2	7,61	2	5,32	6-7	5,54	5	6,32	2	106
NS 40S	6,68	5	7,58	3	5,31	8	5,77	1-2	6,25	3	105
Dama	6,70	5	7,02	6	5,26	9	5,44	7	6,04	4	102
Angelina	6,35	6-7	6,69	8	5,57	4	5,66	3	6,03	5	102
Pobeda (st)	6,15	8	6,64	9	5,36	5	5,77	1-2	5,94	6	100
Isidora	6,35	6-7	6,80	7	5,32	6-7	5,09	9	5,83	7	98
Arija	6,74	3	7,26	4	6,01	1	5,65	4	6,38	-	107
Milijana	5,71	9	7,17	5	5,80	2	5,22	8	5,96	-	100

I rejon / region: Sr. Mitrovica, Ruma, Pančevo, R. Šančevi

II rejon / region: Crvenka, Bečej, Sombor (donji teren)

III rejon / region: A. Šantić, B. Topola, Subotica, Senta

IV rejon / region: Kikinda, Zrenjanin, Kovin, Vršac

Agronomske osobine

Genetički potencijal i stabilnost neke osobine je kompleksno svojstvo zbog toga što u njegovom formiranju učestvuju genetički faktori niza svojstava, kao npr. otpornost na niske temperature i poleganje, inten-

zitet i trajanje fotosintetske aktivnosti, otpornost na bolesti, itd. Iz tog razloga je neophodno da sorta poseduje niz pozitivnih agronomskih osobina. Agronomske osobine sorte Milijana u poređenju sa sortama standardima date su u tabeli 4.

Tab. 4. Agronomске karakteristike sorte Milijana i standardnih sorti u 3-god. ogledu Komisije za priznavanje sorti (2002-2004)

Tab. 4. Agronomic characteristic of variety Milijana and standard variety in three year trials of the Commission for Varietal Approval (2002-2004)

Svojstvo / Characteristic	Milijana	Pobeda	Partizanka
Vreme klasanja / Heading time*	0	-1,2	-0,4
Otpornost prema niskim temp. / Resistance to low temp. (%)	84,4	94,7	95,4
Visina biljke / Plant height (cm)	79,1	83,2	82,5
Otpornost prema poleganju / Resistance to lodging** 0-9	0,0	0,3	0,2
Otpornost prema lisnoj rdi / Resistance to Leaf rust*** (%)	15	30	30
Otpornost prema pepelnici / Resistance to Powdery mildew (%)	20	20	23

* + kasnije / beyond; - ranije / before

**0 = nema poleganja / no lodging; 9 = 100% poleglo / lodging

*** % infekcije po modifikovanoj Kobovoj skali /% of infection according to modified Cobbs scale

Prema rezultatima ogleda Komisije za priznavanje sorti, po vremenu klasanja sorta Milijana je srednje kasna sorta, jedan dan kasnija od Pobede, i na istom nivou sa sortom Partizanka. Međutim, na osnovu višegodišnjih rezultata na Rimskim Šančevima, ova sorta je četiri dana ranija od standardne sorte Pobeda (Tab. 2) i svrstava se u grupu srednje ranih sorti, što je i realnije proizvodnim uslovima naše zemlje. Za naše agroekološke uslove, Milijana poseduje zadovoljavajuću otpornost na niske temperature. Visina biljka je ispod 80 cm, a čvrsta i ujedno elastična stabljika obezbeđuje odličnu otpornost na poleganje. Otpornost prema najvažnijim bolestima (*Puccinia recondita tritici*, *Erysi-*

pbe graminis tritici) je vrlo dobra do odlična, a po rezultatima Komisije bolja ili na nivou sorte Pobeda (Tab. 4). Osnovni preduslovi za intenzivniju proizvodnju jesu otpornost na poleganje i prevalentne bolesti (veće doze đubriva, navodnjavanje) u kojima sorta Milijana ostvaruje najbolje rezultate.

Na osnovu DUS testa, sorta Milijana poseduje potrebnu različitost, ujednačenost i postojanost. Pri tome je utvrđeno da se pomenuta sorta između ostalog odlikuje slabom voštanom prevlakom, crvenim zrnom i zbijenim, paralelnim klasom bele boje sa prisutnim zupcima (Tab. 5).

Tab. 5. Rezultati DUS ispitivanje sorte pšenice Milijana

Tab. 5. CPVO Final report on technical examination of wheat cultivar Milijana

Svojstvo / Characteristics	Stepen ekspresije / Expression	Ocena / Note
Tip bokora / Growth habit	Prelazni / Intermediate	5
Vreme klasanja / Heading time	Rana / Early	3
List zastavičar / voštana prevlaka Flag leaf: glaucosity of sheat	Slaba / Weak	3
Klas / Ear: voštanost / glaucosity	Slaba / Weak	3
Visina biljke / Plant length	Kratka / Short	3
Forma klasa u profilu / Ear shape in profile	Paralelan / Parallel sided	2
Zbijenost klasa / Ear density	Zbijen / Dense	7
Osje ili zupci: prisutnost / Awns or scurs: presence	Prisutni zupci / Scurs present	2
Boja klasa / Ear color	Bela / White	1
Boja zrna / Grain color	Crvena / Red	2
Sezonski tip / Seasonal type	Ozimi / Winter	1

Tehnološki kvalitet

Mlinarska i pekarska industrija su najznačajniji potrošači proizvedene pšenice u našoj zemlji. Stoga su oni i najuporniji u zahtevima da se što više gaje sorte odličnog tehnološkog kvaliteta. Međutim, tehnološki kvalitet pšenice ne zavisi samo od genetičkih faktora, već i od uslova spoljne sredine, koji imaju veliku ulogu u ekspresiji osobina genotipa. Faktori

spoljne sredine su retko prisutni u optimumu i uvek neki od njih ograničava kvalitet zrna. Zato je obezbeđivanje konstantnog kvaliteta sirovine (sorte) za prerađivače garancija ujednačenog tehnološkog postupka i smanjenja gubitaka tokom prerade. Po rezultatima Komisije za priznavanje sorti, sorta Milijana je priznata kao sorta A-1 kvalitetne grupe (Tab. 6)

Tab. 6. Tehnološki kvalitet sorte Milijana u ogledima Komisije za priznavanje sorti u 2004. godini (dva lokaliteta)

Tab. 6. Technological quality of the winter wheat cultivar Milijana in the 2004 trials of the Commission for Varietal Approval (two locations)

Svojtvo / Characteristic		Milijana	Pobeda	Partizanka	
Hektolitarska masa zrna / Test weight	kg hl ⁻¹	83,3	83,8	86,0	
Masa 1000 zrna / 1000 grain mass (in g of dm)	g na s.m.	31,6	33,0	29,7	
Sadržaj proteina / Protein content (% of d.m.)	% na s.m.	17,0	15,1	15,3	
Sedimentaciona vrednost / Sedimentation value	ml	66	59	62	
Sad. vlažnog glutena / Cont. of humid gluten	%	37,5	34,0	33,0	
Sad. suvog glutena / Cont. of dry gluten	%	13,5	12,0	11,5	
Izbrašnjavanje / Flour yield	%	79,0	79,9	79,5	
Broj padanja po Hagbergu / Falling number acc. to Hagberg	sec	470	398	388	
Moć upijanja vode / Water absor. capacity	%	61,2	61,9	60,0	
Far. kvalitetni broj / Far. quality number BU	BJ	93,5	94,5	92,1	
Kvalitetna podgrupa / Quality subgroup		A-1	A-1	A-1	
Energ. na ekstenz. / Energy in extensograms	cm ²	127	86	114	
Odnosni broj o/r / Resis. to extensio/extensib.		2,46	2,16	2,21	
Prinos hleba / Bread yield	g/100g br.	138,7	138,0	137,3	
Prinos zaprem.hleba / Loaf volume (ml/100g flo.)	ml/100g br.	541	564	589	
Vrednosni broj sredine hleba / Baking score		0-7	5,2	6,0	5,2

Hektolitarska masa zrna važan je pokazatelj tehnološkog kvaliteta i zavisi od naličnosti zrna, hemijskog sastava, površine zrna (naborana ili glatka), prirode primese i vlage. Milijana ima visoku hektolitarsku masu zrna od 83,3 kg hl⁻¹ koja je na nivou standardne sorte Pobeda (Tab. 6). Masa zrna ukazuje na krupnoću i naličivost zrna. Sorta Milijana se može svrstati u sorte sa srednje krupnim zrnom, pri čemu je masa 1.000 zrna (31,6 g) nešto manja u odnosu na sortu Pobeda, ali veća u odnosu na sortu Partizanka. Hektolitarska i masa 1.000 zrna su genetički uslovljene osobine koje u velikoj meri variraju pod uticajem ekoloških faktora. Masa zrna je rezultat akumulacije asimilativa i u velikoj meri zavisi od tolerantnosti na zemljišnu i vaz-

dušnu sušu u toku naličivanja zrna, što može uticati na prinos, biološku i tehnološku vrednost zrna (Hristov i sar. 2008).

Sadržaj proteina, uz uslov da je njihov kvalitetni sastav dobar, ukazuje na mogućnost dobijanja mlinarskih i pekarskih proizvoda boljih tehnoloških karakteristika. Zahvaljujući izuzetno visokom sadržaju proteina u zrnu (17,0 %) i visokoj vrednosti sedimentacije proteina (66 ml), sorta Milijana pripada I kvalitetnoj klasi po JUS E.B1.200 (Tab. 6). Dobar kvalitet proteina potvrđen je i kroz visoku vrednost sadržaja vlažnog glutena (37,5 %) što je znatno više od obe standardne sorte koje spadaju u grupu odličnog tehnološkog kvaliteta.

Zaključak

Priznavanje sorte Milijana obogatilo je sortiment ozime pšenice u našoj zemlji za jednu srednje ranu sortu koja se karakteriše visokim genetičkim potencijalom i stabilnim prinosom zrna. Vrlo dobra otpornost na niske temperature, otpornost na najvažnije bolesti i poleganje, odlično iskorišćavanje povećanih doza mineralnih đubriva i mogućnost gajenja u uslovima navodnjavanja, omogućuje ovoj sorti gajenje u intenzivnim uslovima. Vrednost ove sorte uvećana je činjenicom da poseduje odličan tehnološki kvalitet. Sve ovo svrstava sortu Milijana u perspektivne sorte koje treba da budu zastupljene u setvenoj strukturi poljoprivrednih gazdinstava koja teže savremenim trendovima u poljoprivredi.

Literatura

Dokić A, Mihaljević I (1995): Uloga genetike u stvaranju visokorodnih sorti biljaka i povećanju proizvodnje hrane. Selekcija i semenarstvo 2: 177-186
Evans L T, Wardlaw I F (1976): Aspects of the comparative physiology of grain yield in cereals. Adv. Agron. 28: 301-359
Hristov N, Mladenov N, Kondić-Špika A (2006): Correct choice of cultivar and cultural practices - basis of economical wheat production. Proc. of Symp. New challenges in field crop production 2006, 7-8 Dec. Rogaška Slatina, Slovenija 105-111
Hristov N, Mladenov N, Kondić-Špika A (2007): Breeding aspects of low temperature tolerance in wheat. Genetica 39: 375-386

Hristov N, Mladenov N, Kondić-Špika A, Marjanović-Jeromec A, Ljevnajac B (2008): Effects of environment on grain weight stability in wheat. In: Prohens J, Badenes M L (Eds.). Modern variety breeding for present and future needs, Proceedings of 18th EUCARPIA General Congress, 9-12 Sept. Valencia, Spain 388-392
Jevtić R, Jerković Z, Stojanović S (1992): Identification of powdery mildew resistance genes in wheat. Proceedings of the Eight European and Mediterranean Cereal Rusts and Mildews Conference, Germany. Vortr. Pflanzenzucht 24: 235-236
Knežević D, Mičanović D, Zečević V, Mandić M, Paunović A, Đukić N, Šurlan-Momirović G, Dodig D, Urošević D (2006): Oplemenjivanje u funkciji obezbeđenja semena biološki vredne hrane. U: Knežević D (ured). Unapređenje poljoprivredne proizvodnje na Kosovu i Metohiji, 71-87
Limon-Ortega A, Govaerts B, Sayre D K (2009): Crop Rotation, Wheat Straw Management, and Chicken Manure effects on Soil Quality. Agron J 101: 600-606
Mac Key J (1979): Genetic potentials for improved yield. Acta Agron. Acad. Sci. Hung. 28: 121-143
Malešević M, Denčić S (2003): Potencijali i perspektive razvoja proizvodnje pšenice u cilju postizanja boljih izvoznih efekata. Zbornik referata, XXXVII Seminar agronoma, Zlatibor, 151-160
Malešević M (2008): Mineralna ishrana strnih žita u sistemu integralnog ratarenja. Zbornik radova Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad 45: 179-193
Mladenov N, Denčić S, Kobiljski B, Hristov N (2001): Iskorišćenje genetičkog potencijala novosadskih sorti ozime pšenice. Zbornik referata sa XXXV Seminar agronoma, Zlatibor, 83-90
Mladenov N, Denčić S, Hristov N, Kobiljski B (2006): Osobine novih novosadskih sorti pšenice. Zbornik radova Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad 42: 403-414
Simić R, Saković V (2008): Aktualna kretanja u proizvodnji i trgovini pšenice. Zbornik radova Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad 45: 33-45

Milijana - a new winter wheat variety

Nikola Hristov, Novica Mladenov, Gojko Mladenović,
Nenad Kovačević, Slaviša Štatkjić

Institute of Field and Vegetable Crops, Maksima Gorkog 30, 21000 Novi Sad

Summary: The high-yielding, medium early winter wheat cultivar Milijana was developed by crossing genetic divergent parents: C-39, NS-3288 and cv. Jedina. In cultivar Milijana genes responsible for high potential of yield, excellent technological quality, resistance to lodging, low temperature and diseases, were successfully combined. It was registered by Ministry of agriculture, forestry and water management of Serbia Republic in 2004. This cultivar has wide adaptability and stability of yield that enable growing in different environments. It is suitable for intensive farming under irrigation and optimal agricultural practice. On the base of technological quality this cultivar belongs to the first technological group.

Key words: breeding, quality, stability, wheat (*Triticum aestivum* ssp. *vulgare* var. *lutescens*), yield

Primljeno / Received: 18.11.2009.

Prihvaćeno / Accepted: 01.12.2009.