

NOVE NS SORTE OZIMOG VIŠEREDOG JEČMA

PRŽULJ N., MOMČILOVIĆ V.¹

IZVOD: U radu su prikazane osobine novih NS sorti ozimog višeredog ječma-Somborac, Ozren, Javor, Novosadski 773, Sremac i Leotar, koje su registrovane u Srbiji u periodu 2004-2007. godina. U oglelima Komisije za priznavanje sorti Republike Srbije sve sorte imale su veći prinos od standarda; sorta Somborac za 3,4%, sorta Ozren za 5,0%, sorta Javor za 7,3%, sorta Novosadski 773 za 3,4%, sorta Sremac za 7,4% i sorta Leotar za 7,2%. Apsolutne vrednosti prinosa zavisile su pored sorte i od perioda ispitivanja. Sve nove sorte klasale su ranije od standarda i imale bolju otpornost na poleganje. Hektolitarska masa novih sorti iznosila je 70,2-73,8kg/hl, a masa hiljadu zrna 33,4-50,2g. Sadržaj celuloze iznosio je 4,4-4,8%, masti 1,4%, a proteina 13,3-14,6%. Varijabilnost novih NS sorti ozimog višeredog ječma osnova je za izbor odgovarajuće sorte za svako proizvodno područje u Srbiji.

Ključne reči: ječam (*Hordeum vulgare* L. ssp. *vulgare*), sorta, prinos, kvalitet

UVOD: Prilikom izbora sorte moraju se upoznati ekološki uslovi i osobine zemljišta gde će se sorta gajiti, kao i potencijal sorte za prinos, namenu sorte, kvalitet zrna i otpornost na bolesti. Kod izbora ozimih sorti ječma treba obratiti pažnju i na otpornost na niske temperature i poleganje, dužinu vegetacije i otpornost na prorastanje (Dennert i Fischbeck, 1999) Kod ozimog ječma često se mogu ustanoviti variranja u prinosu, kako između godina tako i između lokaliteta. Tako na primer ozimi ječam često daje niže prinose na peskovitim u odnosu na glinovita zemljišta (Schäfer i Bartels, 2000). Agronomska vrednost sorte ne zavisi samo od

njenog genetičkog potencijala za prinos i druge agronomske i tehnološke osobine nego i od njene sposobnosti da realizuje svoj genetički potencijal pod različitim uslovima proizvodnje. Ukoliko ispoljavaju poželjne osobine u različitim agroekološkim uslovima sorte imaju dobru opštu adaptabilnost, a ako imaju dobre osobine u određenim uslovima imaju dobru specifičnu adaptabilnost (Pržulj i sar., 1997).

Cilj ovoga rada je da se u odnosu na sortu standard Novosadski 313 prikažu osobine novih sorti ozimog šestoredog stočnog ječma Somborac, Ozren, Javor, Novosadski 773, Sremac i Leotar.

Originalni naučni rad (Original scientific paper)

¹ Prof. dr Novo Pržulj, naučni savetnik; Vojislava Momčilović, dipl. biol. Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Maksima Gorkog 30, 21000 Novi Sad, Srbija; e-mail: przulj@ifvcns.ns.ac.rs

Materijal i metod

Linije ozimog višeredog ječma NS 751, NS 753, NS 759, NS 773, NS 777 i NS 779 izdvojene su iz starijih generacija kao uniformna potomstva i prijavljene Komisiji za priznavanje sorti Republike Srbije u različitim periodima (Tab. 1) Sve linije testirane su u lokalitetima Kragujevac (KG), Novi Sad (NS), Pančevo (PA), Sremska Mitrovica (SM), Sombor (SO) i Zaječar (ZA) u odnosu na sortu standard, Novosadski 313.

Podaci korišćeni za predstavljanje sorti rezultati su Komisije za priznavanje sorti Republike Srbije i rezultati preliminarnih ispitivanja na oglednim poljima na Rimskim Šančevima u sortnim mikroogledima tokom 2004-2007. godine Za utvrđivanje vrednosti pojedinih ispitivanih osobina korišćene su standardne metode (Pržulj i sar., 1996). Statistička obrada podataka obavljena je pomoću MSTAT-C programa.

Tab. 1. Period testiranja, godina registrovanja i imena priznatih sorti ozimog višeredog ječma

Tab. 1. The testing period, year of registration, and names of the new NS winter six-rowed barley varieties

Linija <i>Line</i>	Period testiranja <i>Testing period</i>	Godina priznavanje <i>Registration year</i>	Ime sorte <i>Name of variety</i>
NS 751	2002-2004	2004	Somborac
NS 753	2002-2004	2004	Ozren
NS 759	2003-2004	2004	Javor
NS 773	2005-2006	2006	Novosadski 773
NS 777	2006-2007	2007	Sremac
NS 779	2006-2007	2007	Leotar

Poreklo sorti i morfološke karakteristike

Sorta Somborac izdvojena je iz ukrštanja Pleisant/Novosadski 313 (Sl. 1). Po botaničkoj pripadnosti pripada vrsti *Hordeum vulgare* L. ssp. *vulgare* var. *parallelum*. Osnovne morfološke karakteristike sorte Somborac su:

Tip bokora: semi-prostratum

Bazalni listovi (rukavac): bez dlačica

List zastavičar: aurikule bez antocijana

Klas: paralelan, zbijen, kratak sa dugačkim osjem, bez prisustva antocijana na vrhovima osja

Zrno: obavijeno plevicama, rahila sa dugačkim dlačicama, lateralno smeštene lodikule

Sorta Ozren selekcionisana je iz ukrštanja Galeb/Botond (Sl. 1). Po botaničkoj pripadnosti pripada vrsti *Hordeum vulgare* L. ssp. *vulgare* var. *pallidum*. Osnovne morfološke karakteristike sorte Ozren su:

Tip bokora: semi-prostratum

Bazalni listovi (rukavac): obrasli dlačicama

List zastavičar: aurikule bez antocijana

Klas: paralelan, rastresit, srednje dužine sa dugačkim osjem, bez prisustva antocijana na vrhovima osja

Zrno: obavijeno plevicama, rahila sa dugačkim dlačicama, lateralno smeštene lodikule

Sorta Javor nastala je ukrštanjem Pleisant/Novosadski 313 (Sl. 1). Po botaničkoj pripadnosti pripada vrsti *Hordeum vulgare* L. ssp. *vulgare* var. *pallidum*. Osnovne morfološke karakteristike sorte Javor su:

Tip bokora: semi-prostratum

Bazalni listovi (rukavac): bez dlačica

List zastavičar: aurikule bez antocijana

Klas: paralelan, rastresit, srednje dužine sa dugačkim osjem, bez prisustva antocijana na vrhovima osja

Zrno: obavijeno plevicama, rahila sa dugačkim dlačicama, lateralno smeštene lodikule

Sorta Novosadski 773 izdvojena je iz ukrštanja sorti Novosadski 317 i Judita (Sl. 1). Po botaničkoj pripadnosti pripada vrsti *Hordeum vulgare* ssp. *vulgare* var. *parallelum*. Osnovne morfološke karakteristike sorte Novosadski 773 su:

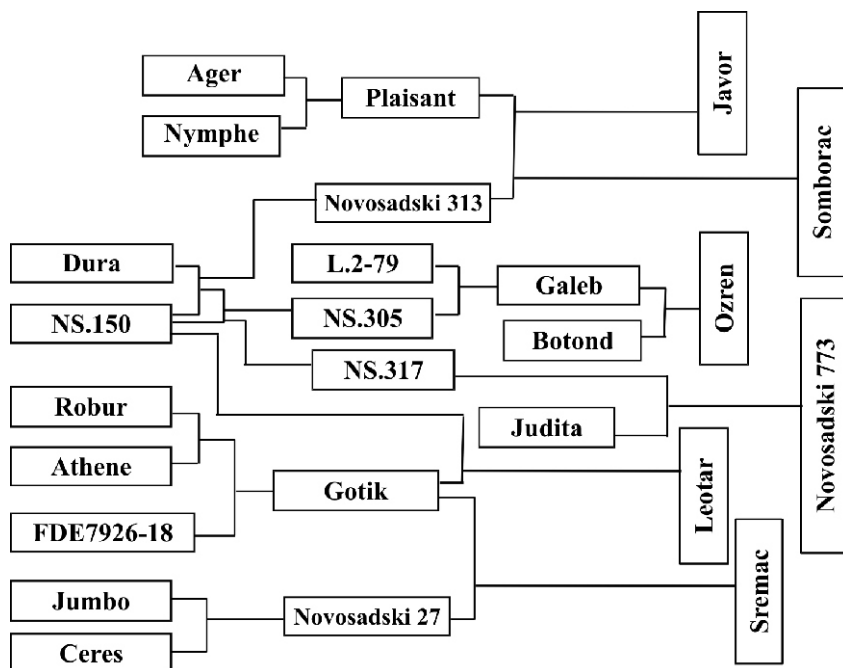
Tip bokora: semi-prostratum

Bazalni listovi (rukavac): obrasli dlačicama

List zastavičar: aurikule bez antocijana

Klas: paralelan, zbijen, kratak sa dugačkim osjem, bez prisustva antocijana na vrhovima osja

Zrno: obavijeno plevicama, rahila sa dugačkim dlačicama, lateralno smeštene lodikule



Sl. 1. Poreklo sorti ozimog šestoredog ječma Somborac, Ozren, Javor, Novosadski 773, Sremac i Leotar

Fig 1. Origin of the new NS winter six-rowed barley varieties Somborac, Ozren, Javor, Novosadski 773, Sremac and Leotar

Sorta Sremac izdvojena je iz ukrštanja Gotik/Novosadski 27 (Sl. 1). Po botaničkoj pripadnosti pripada vrsti *Hordeum vulgare* L. ssp. *vulgare* var. *parallelum*. Osnovne morfološke karakteristike sorte Sremac su:

Tip bokora: semi-prostratum

Bazalni listovi (rukavac): obrasli dlačicama

List zastavičar: aurikule bez antocijana
Klas: paralelan, zbijen, kratak sa dugačkim osjem, bez prisustva antocijana na vrhovima osja

Zrno: obavijeno plevicama, rahila sa dugačkim dlačicama, lateralno smeštene lodikule

Sorta Leotar izdvojena je iz ukrštanja Gotik/Novosadski 150 (Sl. 1). Po botaničkoj pripadnosti pripada vrsti *Hordeum vulgare* ssp. *vulgare* var. *pallidum*. Osnovne morfološke karakteristike sorte Leotar su:

Tip bokora: semi-prostratum

Bazalni listovi (rukavac): obrasli dlačicama

List zastavičar: aurikule bez antocijana
Klas: paralelan, zbijen, kratak sa dugačkim osjem, bez prisustva antocijana na vrhovima osja

Zrno: obavijeno plevicama, rahila sa dugačkim dlačicama, lateralno smeštene lodikule

Rezultati preliminarnih ispitivanja

U toku preliminarnih ispitivanja u mikroogledima izvedenim na lokalitetu Rimski Šančevi u periodu 2004-2007. godine svih šest sorti imale su značajno veći prosečan prinos u odnosu na standardnu sortu Novosadski 313 (Tab. 2). Najveći prinos imala je sorta Ozren, 9368 kg/ha, a najmanji sorta Somborac, 8950 kg/ha, ali ipak veći za 1717 kg od standardne sorte. Najveća razlika u odnosu na Novosadski 313 bila je u 2007. godini i iznosila je 3414 kg kod sorte Javor, a najmanja u 2007. godini, 107 kg/ha kod sorte Leotar (Tab. 2).

Tab. 2. Prinos (kg/ha) novih NS sorti ozimog višeredog ječma (Mikroogledi, Rimski Šančevi, 2004-2007. godina)

Tab. 2. Yield (kg/ha) of the new NS winter six-rowed barley varieties (Small-plot trials, Rimski Šančevi, 2004-2007 period)

Sorta/Variety (V)	Godina/Year (Y)				Prosek Average
	2004	2005	2006	2007	
Novosadski 313	5820	8360	7726	7026	7233
Somborac	8966	9526	10013	7293	8950
Ozren	8093	10226	10987	8166	9368
Javor	8453	9793	11140	7553	9235
Novosadski 773	8713	10233	9606	7986	9135
Sremac	8713	9206	10906	7133	8990
Leotar	8880	10286	10073	7573	9203
Prosek/Average	8234	9661	10064	7533	
LSD	V	Y	YxV	CV	
0.05	605	775	1210	8.31	
0.01	807	1127	1614		

Tab. 3. Neke osobine novih NS sorti ozimog višeredog ječma (Mikroogledi, Rimski Šančevi, 2004-2007. godina)

Tab. 3. Some characteristics of the new NS winter six-rowed barley varieties (Small-plot trials, Rimski Šančevi, 2004-2007 year period)

Osobine Properties	Sorta/Variety (V)	Godina/Year (Y)				Prosek Average
		2004	2005	2006	2007	
Visina biljke Plant height (cm)	Novosadski 313	93,8	100,2	110,7	90,7	98,8
	Somborac	96,3	101,8	107,2	83,2	97,1
	Ozren	94,5	111,7	117,3	96,0	104,9
	Javor	103,8	106,0	116,0	94,2	105,0
	Novosadski 773	94,2	105,3	107,2	94,0	100,2
	Sremac	90,5	95,5	105,5	77,3	92,2
	Leotar	94,2	97,0	106,5	79,5	94,3
	Prosek/ Average	95,3	102,5	110,0	87,8	
	LSD	V	Y	YxV	CV	
	0,05	3,6	5,1	7,2	4,4	
0,01	4,8	7,4	9,6			
Hektolitarska masa Test weight (kg/hl)	Novosadski 313	69,1	71,2	70,5	69,0	70,0
	Somborac	70,8	71,1	72,3	70,8	71,3
	Ozren	71,8	72,3	73,6	69,6	71,8
	Javor	70,4	73,4	73,5	70,6	72,0
	Novosadski 773	70,0	72,6	71,5	69,1	70,8
	Sremac	70,0	72,1	72,5	70,9	71,4
	Leotar	70,2	73,0	73,4	70,8	71,9
	Prosek/ Average	70,3	72,3	72,5	70,1	
	LSD	V	Y	YxV	CV	
	0,05	0,6	0,7	1,2	1,1	
0,01	0,8	1,0	1,6			
Masa 1000 zrna 1000 grain weight (g)	Novosadski 313	43,7	48,4	48,5	40,4	45,3
	Somborac	42,7	42,5	47,4	36,7	42,3
	Ozren	40,8	49,1	45,4	33,6	42,2
	Javor	44,3	44,9	45,5	41,7	44,1
	Novosadski 773	43,9	47,2	46,8	38,4	44,1
	Sremac	44,2	50,6	46,9	39,6	45,3
	Leotar	42,3	47,6	42,6	38,7	42,8
	Prosek/ Average	43,1	47,2	46,2	38,4	
	LSD	V	Y	YxV	CV	
	0,05	0,6	0,7	1,4	1,9	
0,01	0,9	0,9	1,8			

U preliminarnim ispitivanjima sorte Ozren, Javor i Novosadski 773 imale su u proseku višu, a sorte Somborac, Leotar i Sremac nižu stabljiku od sorte standarda Novosadski 313 (Tab. 3). Sve ispitivane sorte imale su veću hektolitarsku masu od standardne sorte (Tab. 3). Najveću prosečnu hektolitarsku masu imala je sorta Javor – 72,0 kg/hl a najmanju Novosadski 773 – 70,8 kg/hl. U interakciji godina x sorta najveću hektolitarsku masu imala je sorta Ozren, 73,6kg/hl, u 2006. godini, a najmanju sorta Novosadski 773, 69,1kg/hl, u 2007. godini. Masa 1000 zrna kretala se od 42,2g kod sorte Ozren, do 45,3g kod sorte Sremac (Tab. 3). Izuzev sorte Sremac, koja je imala masu 1000 zrna 45,3g, ostale sorte imale su u proseku nešto nižu masu 1000 zrna od standardne sorte Novosadski 313 (Tab. 3.).

Rezultati oglada Komisije za priznavanje sorti Republike Srbije

Prinos

Povećanje prinosa zrna ječma u poslednjih 50 godina rezultat je značajnog napretka u oplemenjivanju i tehnologiji gajenja ječma (Silvey, 1986). Više od jedne trećine godišnjeg povećanja prinosa zrna u navedenom razdoblju rezultat je gajenja novih boljih sorti. Bolja tehnologija proizvodnje (povećana upotreba đubriva, zaštitnih sredstava i regulatora rasta) takođe je doprinela povećanju prinosa, jer poboljšana tehnologija proizvodnje omogućava bolju realizaciju potencijala za prinos (Naylor et al., 1998). Stoga je potrebno odrediti osobine sorte koje najviše utiču na prinos, kako bi se uz dobru kombinaciju

sorte i tehnologije gajenja ostvarili visoki prinosi.

Sorte Ozren i Somborac ispitivane su u mreži oglada Sortne komisije Republike Srbije u periodu od 2002. do 2004. godina (Tab. 4). Sorta Ozren u proseku imala je veći prinos od standardne sorte za 346kg/ha ili 5,0% a sorta Somborac 239kg/ha ili 3,4% sorta. Najveći prinos obe sorte imale su u Novom Sadu; Ozren 9056kg/ha a Somborac 8344kg/ha, a najmanji u Pančevu Ozren 4783kg/ha a Somborac 5671kg/ha.

Prinos sorte Javor kretao se od 5890kg/ha u Pančevu do 8776kg/ha u Sremskoj Mitrovici (Tab. 4). Razlika u odnosu na Novosadski 313 u proseku iznosila je 508kg/ha ili 7,3%. Sorta Javor na svim lokalitetima ostvarila je veći prinos od standarda, izuzev na lokalitetu Zaječar.

Najveća razlika u prinosu između Novosadskog 773 i standardne sorte ostvarena je u Sremskoj Mitrovici 633kg ili 8,1% a najmanja u Somboru 180kg/ha ili 3,0%, dok je u Kragujevcu Novosadski 313 imao veći prinos za 272kg/ha ili 4,2%. Novosadski 773 imao je veći prinos od standarda u proseku za 300kg/ha ili 3,4%.

Sorta Sremac imala je veći prinos od standardne sorte Novosadski 313 na svim lokalitetima i razlika se kretala 138-999kg/ha ili 2,1-11,2%, dok se kod sorte Leotar razlika kretala 108-1394kg/ha ili 1,5-19,7%. Na lokalitetu Kragujevac standard je imao veći prinos za 744kg/ha ili 12,9%. Obe sorte u proseku imale su veći prinos od standarda; Sremac za 534kg/ha ili 7,4%, a Leotar 522kg/ha ili 7,2% (Tab. 4).

Tab. 4. Prinos zrna sorti ozimog višeredog ječma Ozren, Somborac, Javor, Novosadski 773, Leotar i Sremac u odnosu na standard Novosadski 313 u mreži ogleda Sortne komisije Republike Srbije

Tab. 4. Grain yield of the winter six-rowed barley varieties Ozren, Somborac, Javor, Novosadski 773, Leotar and Sremac in relation to the check variety Novosadski 313 in the network of trials of the Serbian Variety Commission

Sorta Variety	Lokalitet/Location						Prosek/ Average	LSD		CV
	KG	NS	PA	SM	SO	ZA		0.05	0.01	%
2002-2004.										
Ozren	7659	9056	4783	8279	7120	6531	7238**	227	286	9.53
Somborac	7023	8344	5671	8047	7359	6345	7131*			
Novo.313	7160	7983	5329	7861	6639	6383	6892			
2003-2004.										
Javor	7296	8748	5890	8776	6816	6284	7302**	310	382	10.21
Novo.313	6406	8068	5602	7740	6558	6392	6794			
2005-2006.										
Novo.773	6410	8523	7030	8458	6260	6928	7268*	285	382	9.10
Novo.313	6682	7962	6716	7825	6080	6542	6968			
2006-2007.										
Leotar	6612	7770	6483	10748	7480	7268	7727**	327	398	9.48
Sremac	5730	8474	6597	11302	7430	6776	7715**			
Novo.313	6474	7080	6004	9749	7322	6532	7193			

KG- Kragujevac, NS- Novi Sad, PA- Pančevo, SM- Sremska Mitrovica, SO- Sombor, ZA- Zaječar

*, ** nivo značajnosti za 0,05 i nivo značajnosti za 0,01

*, ** significant at the 0.05 and 0.01 levels based on the LSD test

Dužina vegetacije, visina i poleganje

Fenotipske karakteristike novih sorti pružaju važne informacije o stabilnosti sorti u njihovoj komercijalnoj distribuciji. U ekološkim uslovima Srbije visoke temperature i deficit vode u prvoj dekadi jula dovode do redukovanja prinosa i pogoršanja osobina zrna, zbog čega se ne može produžavati period nalivanja zrna produženjem ukupne vegetacije (Pr-

žulj i sar., 1997). Sve nove sorte klasale su ranije od standardne sorte Novosadski 313 (Tab. 5). Najranija sorta bila je Javor, koja je klasala 5,3 dana ranije od standarda (Tab. 5).

Biljke sa kraćom stabljikom generalno poležu manje nego biljke sa dužom, a i manje poležu pri primeni većih količina azotnih đubriva (Wych et al., 1985; Briggs, 1998). Otpornost na poleganje jedno je od osnovnih svojstava različitih vrsta žita, koje

određuje njihovu komercijanu stabilnost. Kod ječma gubici u prinosu zrna uzrokovani poleganjem u nekim godinama mogu dostići i više od 65% (Jezovski, 2003). Poleganje žita najčešće je povezano sa permanentnim oštećenjem stabljike ili korenovog sistema, nastalih kao rezultat jakih vetrova ili obilnih kiša. Nasuprot

uslovima spoljne sredine otpornost na poleganje je determinisana i genetičkim faktorima specifičnim za određene vrste ili sorte (Doliński et al., 1996). Elastičnost stabljike je osobina koju takođe treba koristiti u oplemenjvanju na otpornost na poleganje (Pržulj i sar., 2002).

Tab. 5. Klasanja sorti ozimog višeredog ječma Ozren, Somborac, Javor, Novosadski 773, Leotar i Sremac u odnosu na standard Novosadski 313 u mreži ogleda Sortne komisije Republike Srbije

Tab. 5. Heading of winter six-rowed barley varieties Ozren, Somborac, Javor, Novosadski 773, Leotar and Sremac in relation to the check variety Novosadski 313 in the network of trials of the Serbian Variety Commission

Sorta Variety	Lokalitet/Location						Prosek Average
	KG	NS	PA	SM	SO	ZA	
2002-2004.							
Ozren	-3,7	-2,3	-0,7	-9,0	-5,5	-2,3	-3,9
Somborac	-3,3	-3,0	-4,0	-6,3	-8,5	-4,7	-4,9
2003-2004.							
Javor	-3,5	-3,5	-4,5	-6,5	-8,5	-5,5	-5,3
2005-2006.							
Novo.773	2,0	-0,5	0,0	-1,0	-1,0	-0,5	-0,2
2006-2007.							
Leotar	-0,5	-3,0	-1,0	-0,5	-2,5	-1,0	-1,5
Sremac	-1,0	-5,0	-2,5	-2,5	-1,0	-3,0	-2,5

KG- Kragujevac, NS- Novi Sad, PA- Pančevo, SM- Sremska Mitrovica, SO- Sombor, ZA- Zaječar
± od standarda/± from check

Na osnovu rezultata Komisije za priznavanje sorti, sorta Ozren imala je za 3,7cm višu stabljiku od standarda, sorta Somborac, 2,3cm nižu, sorta Javor za 4,0cm višu, sorta Leotar

nižu za 4,3cm a sorta Sremac nižu za 2.2cm (Tab. 6). Sve novopriznate sorte otpornije su na poleganje, ili su na nivou standardne sorte Novosadski 313 (Tab. 7).

Tab. 6. Visina biljke (cm) sorti ozimog šestoredog ječma Ozren, Somborac, Javor, Novosadski 773, Leotar i Sremac u odnosu na standard Novosadski 313 u mreži ogleda Sortne komisije Republike Srbije

Tab. 6. Plant height (cm) of winter six-rowed barley varieties Ozren, Somborac, Javor, Novosadski 773, Leotar i Sremac in relation to the check variety Novosadski 313 in the network of trials of the Serbian Variety Commission

Sorta Variety	Lokalitet/Location						Prosek Average	CV (%)
	KG	NS	PA	SM	SO	ZA		
2002-2004.								
Ozren	81,5	92,8	62,3	82,3	90,3	62,2	78,6	17,0
Somborac	80,3	81,6	56,7	71,3	85,0	85,6	72,6	14,4
Novo.313	81,7	87,5	56,0	82,7	84,3	56,9	74,9	19,2
2003-2004.								
Javor	85,9	83,9	67,0	83,5	87,2	52,4	77,4	18,2
Novo.313	78,5	88,4	61,5	79,5	82,9	54,3	73,4	17,9
2005-2006.								
Novo.773	86,9	104,1	77,0	93,5	87,2	54,3	89,1	20,3
Novo.313	91,4	106,6	77,0	94,0	82,9	52,4	89,0	22,0
2006-2007.								
Leotar	83,8	89,4	69,0	92,5	106,0	68,1	84,8	17,2
Sremac	84,5	91,5	75,5	94,0	109,5	66,2	86,9	17,4
Novo.313	89,9	98,5	68,5	103,0	108,0	66,7	89,1	19,9

KG- Kragujevac, NS- Novi Sad, PA- Pančevo, SM- Sremska Mitrovica, SO- Sombor, ZA- Zaječar

Tab. 7. Otpornost na poleganje (0-9) sorti ozimog višeredog ječma Ozren, Somborac, Javor, Novosadski 773, Leotar i Sremac u odnosu na standard Novosadski 313 u mreži ogleda Sortne komisije Republike Srbije

Tab. 7. Resistance to lodging (0-9) of winter six-rowed barley varieties Ozren, Somborac, Javor, Novosadski 773, Leotar and Sremac in relation to the check variety Novosadski 313 in the network of trials of the Serbian Variety Commission

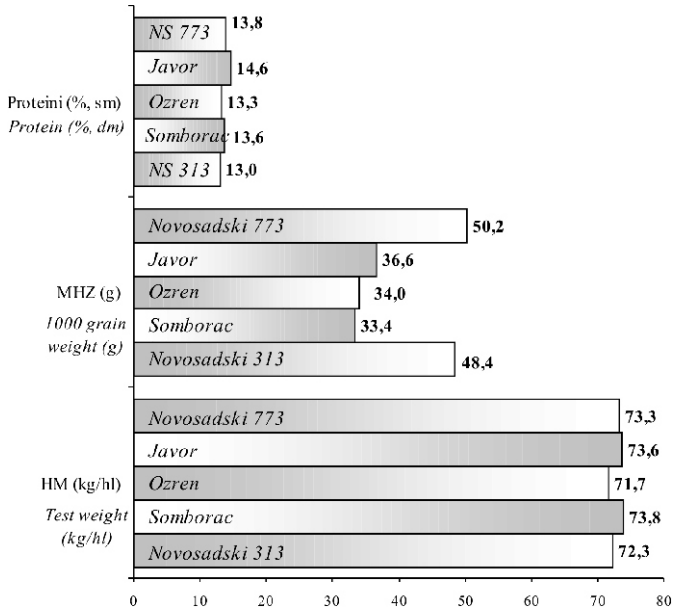
Sorta Variety	Lokalitet/Location						Prosek Average
	KG	NS	PA	SM	SO	ZA	
2002-2004.							
Ozren	1*	1	0,3	2	0	0,3	0,8
Somborac	1,3	2	0,3	2	0	0,7	1,3
Novo.313	3	5	0,3	5	0	1,3	2,9
2003-2004.							
Javor	0,5	5	0	5	0	1,5	2,3
Novo.313	0,5	5	0	5	0	2	2,5
2005-2006.							
Novo.773	2	5	3	1	9	2	3,2
Novo.313	2	6	2	5	9	3	4,1
2006-2007.							
Leotar	1	4	2	1	5	1	2,3
Sremac	1	3	1	1	5	1	2,0
Novo.313	1	4	1,5	1	1	5	2,3

KG- Kragujevac, NS- Novi Sad, PA- Pančevo, SM- Sremska Mitrovica, SO- Sombor, ZA- Zaječar
*1-nema poleganja/0-no lodging; 9-100% poleglim biljaka/100% lodged plants

Karakteristike zrna

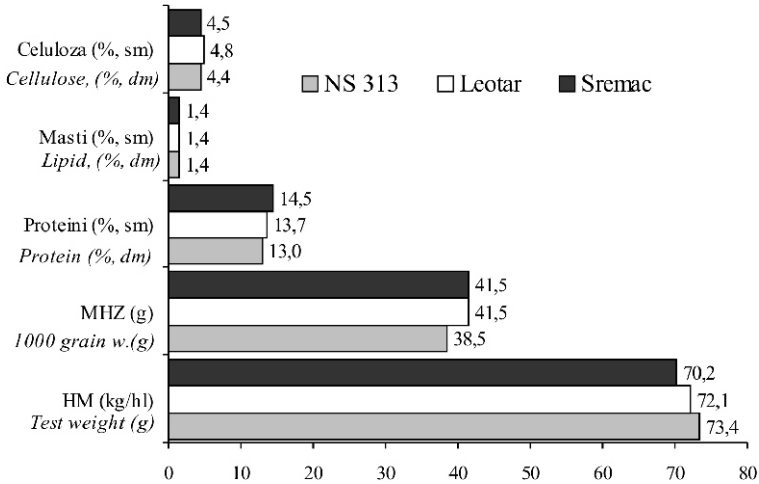
Fizičke i hemijske osobine zrna uslovljavaju nutritivnu vrednost ječma. Kod stočnog ječma najčešće upotrebljavana osobina zrna je zapreminska masa, odnosno mera gustoće zrna, gde se može prihvatiti postulat veća gustina zrna-veća nutritivna vrednost, odnosno veći sadržaj skroba i proteina (Pržulj i sar., 2003). Sorta Leotar ima najmanju hektolitarsku masu 70,2 kg/hl a sorta Somborac najveću 73,8 kg/hl (Graf. 2. i 3). Sorte Novosadski 773, Leotar i Sremac imaju veću masu 1000 zrna od standarda, dok ostale sorte imaju znatno sitnije zrno u odnosu na Novosadski 313 (Graf. 2, i 3).

Celo ili delimično prerađeno zrno ječma koje se koristi u ishrani domaćih životinja prvenstveno je izvor energije, pa tek onda proteina, vitamina i minerala. U Evropi ječam se od svih žita najviše gaji za ishranu stoke. Zbog dobre svarljivosti ječam se najviše koristi u ishrani svinja, ali je isto tako vredna komponenta u koncentratima za ishranu preživara i živine (Kling and Woehlbier, 1983). Variranje sadržaja pojedinih komponenti zrna određeno je genetičkom osnovom sorte i uslovima proizvodnje. Sadržaj proteina kod novopriznatih sorti kreće 13,3-14,6%. (Graf. 2. i 3). Sorte Leotar i Sremac imaju sadržaj masti u zrnu 1,4% a sadržaj celuloze sorta Leotar 4,8% i Sremac 4,5% (Graf. 3).



Sl. 2. Karakteristike zrna sorti ozimog šestoredog ječma Somborac, Ozren, Javor i Novosadski 773 u odnosu na standardnu sortu Novosadski 313 u mreži ogleda Sortne komisije Republike Srbije

Fig. 2. Characteristics of grain of winter six-rowed barley varieties Somborac, Ozren, Javor and Novosadski 773 in relation to the check variety Novosadski 313 in the network of trials of the Serbian Variety Commission



Sl. 3. Karakteristike zrna sorti ozimog šestoredog ječma Leotar i Sremac u odnosu na standardnu sortu Novosadski 313 u mreži ogleda Sortne komisije Republike Srbije

Fig. 3. Characteristics of grain of winter six-rowed barley varieties Leotar and Sremac in relation to the check variety Novosadski 313 in the network of trials of the Serbian Variety Commission

Zaključak

Šest novih NS sorti ozimog višeredog ječma, priznatih u periodu 2004-2007. godina odlikovale su se visokim prinostom, dobrim agronomskim i fiziološkim osobinama i dobrim

fizičkim i hemijskim osobinama zrna. Genetska varijabilnost novopriznatih sorti omogućava izbor odgovarajuće sorte za svako proizvodno područje u Srbiji.

LITERATURA

- BRIGGS, D. E. (1998): Malts and Malt-ing. Blackie Academic & Professional, London.
- DENNERT, J., FISCHBECK, G. (1999): Anbaumanagement von Wintergerste. Getreide-Magazin 5:1: 20-30.
- DOLIŃSKI, R., LONC, W., ZALEWSKI, D. (1996): Combining ability of four winter wheat cultivars in relation to lodging resistance. Biuletyn Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, 200: 239-244.
- JEZOWSKI, S., SURMA, M., KRAJEWSKI, P., ADAMSKI, T. (2003): Genotype-environment interaction of barley DH lines in terms of morphological and physical traits of the stem and the degree of lodging. Int. Agrophysics, 17: 57-60.
- KLING, M., WOEHLBIER, W. (1983): Handelsfuttermittel Bd. 1+2B. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer, pp 1142.
- NAYLOR, R.E.L., STOKES, D. T., MATTHEWS, S. (1998): Biomass, shoot uniformity and yield of winter barley Journal of Agricultural Science, Cambridge, 131: 13-21.
- PRŽULJ, N., MIKIĆ KATICA, MOMČILOVIĆ VOJSLAVA. (1996): Osobine sorte jarog pivskog ječma Vihor. Pivarstvo, 29:2: 71-75.
- PRŽULJ, N., MOMČILOVIĆ, V., MLADENOV, N., DENČIĆ, S. (1997): Divergentnost radne kolekcije ječma (*Hordeum vulgare* L.) Instituta za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad. I. Osobine klasa. Savremena poljoprivreda, 3-4: 289-294.
- PRŽULJ, N., MOMČILOVIĆ, V. (2002): Novosadske sorte ječma za agroekološke uslove jugoistočne Evrope. Zbornik radova, Institut za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad, 36: 271-282.
- PRŽULJ, N., MOMČILOVIĆ, V. (2003): Genetika i oplemenjivanje osobina koje određuju kvalitet stočnog ječma Zbornik radova, Institut za ratarstvo i povrtarstvo Novi Sad, 38: 131-144
- SILVEY, V. (1986): The contribution of new varieties to cereal yields in England and Wales between 1947 and 1983. Journal of the National Institute of Agricul. Botany, 7: 155-168.
- SCHÄFER, B., BARTELS, M. (2000): Wintergerste. In: Pflanzenbau und Pflanzenschutz – Empfehlungen 2000/2001, Landwirtschaftskammer Hannover, pp. 64-69.
- WYCH, R.D., SIMMONS, S., WARNER, R.L., KIRBY, E.J.M. (1985): Physiology and Development. In: Rasmusson, D.C. (ed.). Barley. Agronomy Monograph, No 26, pp. 103-125. The American Society of Agronomy, Madison, Wisconsin.

NEW NS VARIETIES OF SIX-ROWED WINTER BARLEY

PRŽULJ N., MOMČILOVIĆ V.

SUMMARY

The paper describes the characteristics of several new NS varieties of winter six-rowed barley released in Serbia between 2004 and 2007. These are Somborac, Ozren, Javor, Novosadski 773, Sremac and Leotar. In the official variety trials in the country, all six of these varieties outyielded the check variety, and the margins were as follows: Somborac – 3.4%, Ozren – 5.0%, Javor – 7.3%, Novosadski 773 – 3.4%, Sremac – 7.4%, and Leotar – 7.2%. Yield levels in absolute terms depended on the variety as well as year. All six-rowed NS varieties headed earlier than the check and had better resistance to lodging than the check has. The test weight of the new varieties was 70.2-73.8 kg/hl and the 1000-grain weight 33.4-50.2 g. The cellulose content was 4.4-4.8%, the fat content 1.4%, and the protein content 13.3-14.6%. The high variability of the new NS varieties of winter six-rowed barley makes it possible to choose the most suitable genotype for each barley-growing area in the country.

Key words: barley (*Hordeum vulgare* L. *spp. vulgare*), variety, yield, quality