

UDK: 633.11:631.559+664.64.016.8

Pregledni rad

PKB VIZANTIJA – NOVA SORTA OZIME PŠENICE STVORENA U INSTITUTU PKB AGROEKONOMIK

Đurić Nenad¹, Trkulja Vesna², Cvijanović Vojin³, Branković Gordana³,
Đekić Vera⁴, Cvijanović Marija⁵

¹Univerzitet Megatred, Fakultet za biofarming; Republika Srbija, Bačka Topola.

²Institut PKB Agroekonomik; Republika Srbija, Beograd.

³Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet; Republika Srbija, Beograd.

⁴Centar za strna žita; Republika Srbija, Kragujevac.

⁵Kompanija Dunav D.O.O.; Republika Srbija, Beograd.

Sažetak: Visokoprinosna, rana sorta ozime pšenice PKB Vizantija dobijena je metodom proste hibridizacije genetički različitih roditelja: sorte Chopin i sorte PKB Arena. Kod ove sorte uspešno su kombinovani geni odgovorni za vrlo visok potencijal rodnosti, solidan tehnološki kvalitet, otpornost prema poleganju, niskim temperaturama i važnijim bolestima kod pšenice. Sorta PKB Vizantija registrovana je od strane Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije 2018. godine. Posедуje vrlo visoku biološku plastičnost i adaptaciju na različite klimatsko-zemljišne uslove i stabilnost prinosa, pri optimalnim nivoima agrotehnike. Na osnovu pokazatelja tehnološkog kvaliteta, svrstana je u II kvalitetnu klasu, B1 farinografsku kvalitetnu podgrupu i II tehnološku grupu.

Ključne reči: pšenice, sorta, oplemenjivanje, prinos, tehnološki kvalitet.

Uvod

Povećana tražnja na tržištu i sve veći značaj pšenice u ljudskoj ishrani, kao i ishrani domaćih životinja, ali i dobijanja bioetanol, nameću potrebu stalnog povećanja obima proizvodnje ove žitarice kako u svetu, tako i kod nas (Đurić i sar., 2015; 2018a; 2018b; 2018c; Denčić i sar., 2011; Hristov i sar., 2014). Proizvodnja zavisi pre svega od zasejanih površina i prosečnog prinosa zrna. Površine variraju iz godine u godinu, kao posledica stihijskog interesa poljoprivrednih proizvođača, koji prvenstveno zavisi od cene na tržištu, kao i nepovoljnih vremenskih uslova u pojedinim godinama. Pšenica u Srbiji nije strateška biljna vrsta, a poslednjih desetak godina nije ni visoko akumulativna vrsta, mada Srbija ostvaruje značajna devizna sredstva izvozom pšenice. Poljoprivredni proizvođači obično ne očekuju „veliku“ zaradu, pa prema tome planiraju zasejanu površinu i primenjenu tehnologiju proizvodnje. Površine pod pšenicom su pre svega odraz potrebe za pravilnim plodoredom, jer pšenica ima višestruke prednosti u intenzivnoj plodnosmeni biljnih vrsta i predstavlja jedan od najboljih preduseva (Glamočlija i sar., 2015; 2018; Đurić i sar. 2015; 2018a; Đekić i sar., 2017; Munćan i sar., 2018, Vojvodić i sar., 2018; Stevanović i sar.; 2018).

U tržišnom okruženju, gde su poljoprivredni proizvođači prepušteni sami sebi, prinuđeni su da rentabilnost proizvodnje ostvaruju samo kroz stalno unapređenje sortimenta, odnosno gajenjem novih visokoprosnih i visokokvalitetnih sorti pšenice (Đurić i sar., 2018b; 2018c; Pržulj i sar., 2014). Pri tome, mora se težiti da svaka promena vodi povećanju proizvodnog potencijala za najvažnije kvantitativne i kvalitativne osobine, ili poboljšanje efikasnosti i profitabilnosti proizvodnje.

Nove, intenzivnije sorte omogućuju znatno bolje usvajanje resursa i transformaciju primenjenih inputa u organsku materiju, što se ogleda u postizanju većeg prinosa zrna, bez obzira na sve značajnije promene klimatskih uslova (Đurić i sar., 2012; 2017a; 2017b). Šezdesetogodišnje iskustvo u stvaranju novih sorti i činjenica da se u jednom genotipu mogu relativno uspešno kombinovati visok prinos i relativno visok kvalitet zrna, kao i otpornost prema niskim temperaturama i patogenima, prouzrokovanih bolestima, omogućili su Institutu PKB Agroekonomik, da ponudi poljoprivrednim proizvođačima sorte, koje se u najmanju ruku mogu ravnopravno nositi sa domaćom i inostranom konkurencijom, a često biti i bolje od njih. Nova intezivna sorta pšenice, PKB Vizantija pored visokog prinosa i solidnog kvaliteta, odlikuju se brojnim prednostima: tolerantna je na produženi rok setve, sa intenzivnijim bokorenjem, sa većom tolerancijom na biljne patogene, prouzrokovane biljnih bolesti i štetocine, boljom tolerantnošću na abiotičke faktore, itd. Ove osobine doprinose boljoj adaptaciji na klimatske promene, koje se dešavaju zadnjih desetak godina vrlo intezivno, a kojima smo svi svedoci.

Cilj ovog rada je da se prikažu proizvodne i tehnološke osobine nove sorte ozime pšenice PKB Vizantija, selekcionisane u Institutu PKB Agroekonomik.

Materijal i metod rada

U radu je analizirana sorta ozime pšenice PKB Vizantija, nastala metodom proste hibridizacije u 2010. godini, genetički raznorodnih roditelja: sorte Chopin i sorte PKB Arena. Visok genetički potencijal za prinos potiče pre svega od sorte PKB Arena, koja je ispoljila odlične kombinacione sposobnosti u pogledu ovog svojstva. Donor brojnih gena odgovornih za pokazatelje tehnološkog kvaliteta i odlične otpornosti na bolesti bila je sorta Chopin. Sorta PKB Arena, pripada II tehnološkoj klasi i ima sve odlike dobre hlebne sorte, kao i kvalitativne karakteristike i toleratnost prema niskim temperaturama. Hibridni materijal je uzgajan po Pedigre metodu. Fenotipski ujednačena linija, sa selekcionom oznakom PKB - L - 50/15, odabrana je 2015. godine iz F-5 generacije. Pošto je još u linijskom materijalu primećena njena rodost, linija PKB - L - 50/15 je prijavljena 2016. godine Komisiji za priznavanje sorti. Priznata je 2018.

godine od strane Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije, pod nazivom PKB Vizantija.

Sorta ozime pšenice PKB Vizantija je ispitivana u mreži dvogodišnjih ogleda Komisije za priznavanje sorti na ukupno šest lokaliteta (Novi Sad, Sremska Mitrovica, Pančevo, Kikinda, Kruševac i Požarevac). Ispitivanje ove linije vršilo se upoređivanjem sa standardnim sortama: Renesansa, Pobjeda i NS 40S. U ogledima je proučavan prinos, vreme zrenja (klasanje), visina biljke, otpornost prema poleganju i otpornost prema prouzročivačima bolesti (*Puccinia recondite tritici*, *Puccinia striiformis sp. tritici*, *Erysiphe graminis tritici*). Otpornost prema bolestima izražena je u uslovima prirodne inokulacije u polju. Tolerantnost prema niskim temperaturama ispitivana je tretmanom na -15°C u hladnim komorama. Ispitivanja fizičkih i hemijskih osobina zrna, reoloških osobina testa i pecivosti, izvedena su u Institutu za prehrambene tehnologije u Novom Sadu.

Rezultati istraživanja i diskusija

Prema rezultatima dvogodišnjih ogleda Komisije za priznavanje sorti, sorta PKB Vizantija postigla je prosečan prinos zrna za sve lokalitete od 8356 kg ha^{-1} , što je za 766 kg više od sorte Pobjeda, 657 kg više od sorte Renesansa i 21 kg manje od sorte NS 40S (Tabela 1). Najveće prinose sorta PKB Vizantija je ostvarila u uslovima intenzivne proizvodnje na lokalitetu Novi Sad ($11.392 \text{ kg ha}^{-1}$), Pančevo ($10.009 \text{ kg ha}^{-1}$), Sremska Mitrovica (9.228 kg ha^{-1}), Kikinda (7.033 kg ha^{-1}), Kruševac (9.157 kg ha^{-1}) i Požarevac (7.253 kg ha^{-1}). Sorta PKB Vizantija je ostvarila značajno veći prosečan prinos zrna u odnosu na sva tri standard (za 467 kg ha^{-1}), odnosno $5,8\%$ (Tabela 1). Iz prikazanih rezultata možemo videti da sorta PKB Vizantija ima visoke i stabilne prinose koje ostvaruje, pre svega na lokalitetima sa povoljnim hemijskim sastavom zemljišta i rasporedom padavina tokom vegetacije, uz intenzivnu tehnologiju proizvodnje.

Tabela 1. Prinos zrna sorte ozime pšenice PKB Vizantija u dvogodišnjim ogledima, kg/ha, (2016/17-2017/18)
Table 1. Grain yield of winter wheat variety PKB Vizantium in two years plots, kg / ha, (2016 / 17-2017 / 18)

Godina/Year (A)	Lokalitet/ Locality (B)	Sorta / Variety (C)				Prosek Average (AB)
		Vizantija	Pobjeda	NS 40 S	Renesansa	
2017	Kikinda	7033	5740	6385	6190	6337
	Novi Sad	11392	8283	9630	8004	9327
	Pančevo	10009	9002	10322	9452	9696
	SremskaMitrovica	7901	7797	7940	7931	7892
	Kruševac	9157	7790	7688	5717	7588
	Požarevac	6190	5345	6396	6326	6064
	Prosek (AC)	8614	7326	8060	7270	7818
2018	Kikinda	6942	6424	7080	7161	6902
	Novi Sad	7544	7741	8231	6590	7527
	Pančevo	9930	8735	9862	7994	9130
	SremskaMitrovica	9228	8168	9690	8541	8907
	Kruševac	7660	8604	9675	9778	8929
	Požarevac	7253	7451	7622	8698	7756
	Prosek (AC)	8098	7854	8693	8127	8104
Prosek (C)	8356	7590	8377	7699	7991	

	A	B	C	AB	AC	BC	ABC
F	17,58**	240,99**	35,95**	94,63**	19,21**	5,57**	8,45**
LSD _{0,05}	106,7	184,8	199,6	261,3	282,2	488,9	691,4
LSD _{0,01}	182,5	316,0	341,4	446,9	482,8	836,2	1182,5

Trofaktorijalna analiza varijanse pokazuje vrlo visoku statističku značajnost svih ispitivanih faktora, pri čemu je najveća statistička značajnost lokaliteta (240,99**), pa interakcije godine i lokaliteta (94,63**), pa zatim sorte (35,95**) i ostalih faktora.

Glavni cilj oplemenjivanja pšenice je povećanje prinosa zrna, međutim, prinos je kvantitativna osobina i zavisi od velikog broja genetskih i ne-genetskih faktora (Hristov i sar., 2014). Mogućnosti jedne sorte, iskazane kroz genetički potencijal, predstavljaju direktan efekat ekspresije gena koji determinišu određeno svojstvo ili procese (Đurić, 2001). Genetički potencijal je prinos koji se ostvaruje u "idealnim" uslovima spoljašnje sredine i uz optimalnu primenjenu agrotehniku (Hristov i sar., 2014). Pošto je genetički potencijal pre svega određen kombinacijom velikog broja gena, čija ekspresija u mnogome zavisi od spoljašnjih faktora, često se govori o proizvodnom potencijalu. Naime, proizvodni potencijal je determinisan interaktivnim odnosom genetičkih faktora i faktora spoljašnje sredine.

Za unapređenje genetičkog potencijala rodosti i kvaliteta, kao i stabilnosti neke osobine, neophodno je kontinuirano usklađivanje genetičkih faktora i faktora spoljašnje sredine (Egesel i Kahrman, 2013). Grupisanje pozitivnih proizvodnih osobina u jednom genotipu, jedan je od preduslova realizacije proizvodnog potencijala svake sorte. Agronomске osobine sorte PKB Vizantija u poređenju sa standardnom sortom date su u tabeli 2.

Tabela 2. Agronomске karakteristike sorte PKB Vizantija i standardne sorte Pobeda (2016/17-2017/18)

Table 2. Agronomic characteristics of PKB Vizantija variety and standard varieties Pobeda (2016/17-2017/18)

Parametar / Parameter	PKB Vizantija	NS Pobeda
Vreme klasanja / Time of class	-2	
Tolerantnost prema niskim temperaturama / Tolerance to low temperatures (%)	100	100
Visina biljke / Plant height (cm)	88,4	89,6
Poleganje (ocena 1-9) / Laid the plant (score 1-9)	1,5	1,6
Tolerantnost prema lisnoj rđi (ocena 0-9) / Tolerance to the leaf rust (grade 0-9)	0	25
Tolerantnost prema žutoj rđi (ocena 0-9) / Tolerance to yellow rust (grade 0-9)	10	22,5
Tolerantnost prema pepelnici (ocena 0-9) / Tolerance to powdery mildew (score 0-9)	5	20

Grupa zrenja: Maturity group	+ - -	kasnija od standard / later than standard ranija od standarda / earlier than standard	Poleganje biljaka: Laid the plant	1= nema / has no 9= 100%
------------------------------	-------------	--	-----------------------------------	-----------------------------

Prema rezultatima oglada Komisije za priznavanje sorti, po vremenu klasanja sorta PKB Vizantija je srednje rana sorta. Za agroekološke uslove žitodrodnih područja, sorta PKB Vizantija poseduje odličnu tolerantnost na niske temperature. Visina biljaka je oko 88 cm, a čvrsta i elastična stabljika, obezbeđuje odličnu otpornost na poleganje. Otpornost prema najvažnijim bolestima (*Puccinia recondite tritici*, *Puccinia striiformis sp. tritici* i *Erysiphe graminis tritici*) je odlična, i po rezultatima Komisije je bolja od standardne sorte Pobeda (tabela 2). Otpornost na poleganje i važnije prouzrokovane bolesti, osnovni su preduslovi za intenzivniju proizvodnju u kojima sorta PKB Vizantija ostvaruje najbolje rezultate.

Sorta pšenice je jedan od najznačajnijih faktora kvaliteta, pri čemu ekspresija svih kvalitativnih pokazatelja zavisi od uslova koji variraju u okviru lokaliteta, regiona i vegetacione sezone (Đurić i sar., 2018a; Mladenov i sar., 2001). Kvalitet najzastupljenijih sorti pšenice u širokoj proizvodnji se konstantno poboljšava, ili se održava na postignutom nivou (Đurić i sar.,

2012). Veliki naponi u oplemenjivanja se ulažu da se umanje negativni efekti različitih faktora spoljašnje sredine, koji najčešće imaju tendenciju pogoršavanja tehnološkog kvaliteta brašna, reoloških svojstava testa i gotovih pekarskih proizvoda. To su konačno uvažili otkupljivači pšenice, koji zadnjih dve godine nešto više plaćaju sorte boljeg tehnološkog kvaliteta. Po rezultatima Komisije za priznavanje sorti, sorta PKB Vizantija je svrstana u II kvalitetnu klasu, B1 farinografsku kvalitetnu podgrupu i II tehnološku grupu (tabela 3).

Tabela 3. Tehnološki kvalitet sorte PKB Vizantija u ogledima Komisije za priznavanje sorti u 2018. godini
Table 3. Technological quality of the PKB Vizantija variety in the visits of the Commission for the recognition of varieties in 2018

Broj/ No	Parametar / Parameter	PKB Vizantija	NS Pobeda
1.	Hektolitarska masa zrna / Hectolitic grain mass (kg hl)	80,57	80,92
2.	Masa 1000 zrna / 1000-grains mass (g)	35,32	37,78
3.	Sadržaj sirovih proteina / Crude protein content (%)	12,1	12,8
4.	Sedimentaciona vrednost / Sedimentation value (ml)	35,0	49,0
5.	Kvalitetna klasa / Quality class	II	I
6.	Sadržaj vlažnog glutena / Content of wet gluten (%)	23,8	32,4
7.	Sadržaj suvog glutena / Dry gluten content (%)	8,0	10,0
8.	Izbrašnjavanje / Flour (%)	78,8	78,8
9.	Broj padanja po Hagbergu /The number of Hagberg (s)	338	205
10.	Moć upijanja vode / Water absorption power (%)	60,3	60,7
11.	Farinogramski kvalitetni broj / Farinogram Quality No (BJ)	60,4	63,4
12.	Farinogramska kvalitetna grupa/Farinogram quality group	B1	A2
13.	Energija / Energy (cm ²)	87,0	85,0
14.	Otpor rastezanja / Stretch resistance (Ej)	307,0	306,0
15.	Rastegljivost / Stretching (mm)	136,0	150,0
16.	Odnosni broj / Reference number (o/r)	3,27	3,01
17.	Prinos hleba (g 100 g brašna)/ Yield of bread (g 100g of flour)	139,6	139,2
18.	Prinos zapremine hleba /Yield of bread volume (ml 100g brašna/ flour)	451,0	450,0
19.	Vrednosni broj sredine hleba/The value of the middle of the bread	4,0	4,8
20.	Tehnološka grupa / Technology group	II	I

Sorta ozime pšenice PKB Vizantija se može svrstati u sorte sa srednje krupnim zrnom, pri čemu je masa 1000 zrna (35,32 g) što je na nivou standardne sorte Pobeda. Hektolitarska i masa 1000 zrna su genetički uslovljene osobine, koje u velikoj meri variraju pod uticajem ekoloških faktora, što treba znati, jer su ove analize rađena u 2018. godini koja nije bila najpovoljnija za proizvodnju pšenice. Sadržaj proteina, uz uslov da je njihov kvalitetni sastav dobar, ukazuje na mogućnost dobijanja mlinarskih i pekarskih proizvoda boljih tehnoloških karakteristika. Zahvaljujući sadržaju proteina u zrnima na nivou standarda (12,1%) i sedimentacionoj vrednosti (35,0 ml), sorta PKB Vizantija pripada II kvalitetnoj klasi po JUS E.B1,200 (Tabela 3). Prosečan kvalitet proteina potvrđen je i kroz visoki sadržaj vlažnog glutena (23,8%), što je na nivou standardne sorte koja spada u grupu odličnog tehnološkog kvaliteta. Ostali farinografski pokazatelji su na nivou standardne sorte.

Zaključak

Priznavanjem sorte ozime pšenice PKB Vizantija, sortiment ozime pšenice Instituta PKB Agroekonomik i Republike Srbije bogatiji je za još jednu srednje ranu sortu, koja se odlikuje visokim i stabilnim prinostom zrna i dobrim tehnološkim kvalitetom. Ova priznata sorta postaje deo plejade novih sorata Instituta koje su priznate poslednjih godina i koje mogu u potpunosti da se nose sa domaćom i inostranom konkurencijom. Odlična tolerantnost na niske temperature,

otpornost na najvažnije bolesti i poleganje, omogućuje ovoj sorti gajenje i u manje povoljnim uslovima i postizanje vrlo visokih prinosa.

Ovo sve svrstava sortu pšenice PKB Vizantija u perspektivne sorte, koje treba da omoguće uspešno gajenje pšenice u područjima sa različitim proizvodnim uslovima, odnosno da upotpune lepezu sorata Instituta PKB Agroekonomik na domaćem tržištu pšenice.

Literatura

1. Glamočlija, Đ., Janković, S., Popović, V., Filipović, V., Kuzevski, J., Ugrenović, V. (2015): Alternativne ratarske vrste u konvencionalnom i organskom sistemu gajenja. Urednik: Glamočlija, Đ.; Izdavač: Institut za primenu nauke u poljoprivredi, Beograd, Republika Srbija. DOI: 10.13140/RG.2.1.4682.6722. ISBN: 978-86-81689-32-5.
2. Glamočlija, Đ., N. Đurić, M. Spasić (2018): The influence of agro-ecological conditions on the production properties of miscanthus. 8th International Symposium On Natural Resources Management, 173-178.19. May, Megatrend University, Faculty of Management, Zaječar, Republic of Serbia.
3. Denčić, S., Mladenov, N., Kobiljski, B., Štatkić, S. (2011): Proizvodnja semena i sortiment novosadskih sorti pšenice u periodu 1970-2010. Selekcija i semenarstvo 17(1)37-49. ISSN: 0354-5881.
4. Đekić, V., Popović, V., Jelić, M., Terzić, D., Branković, S. (2017): Uticaj različitih doza đubrenja azotom na prinos ozime pšenice. Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik, 23(1-2)105-111. XXXI Savetovanja agronoma, veterinara, tehnologa i agroekonomista, 21-22.02.2017. Beograd, Republika Srbija.
5. Đurić, N. (2001): Genetička analiza nasleđivanja osobina hibrida F₁ i F₂ generacija nastalih dialelnim ukrštanjem sorata pšenice. Magistarski rad. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni Fakultet.
6. Đurić, N., Đekić, V., Simić, D., Trkulja, V., Prodanović, S. (2012): Analiza prinosa zrna i kvaliteta brašna nekih sorata ozime pšenice u 2010. i 2011. godini. Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik, 18(1-2)13-19. XXVI Savetovanje agronoma, veterinara i tehnologa, 23-24.02.2012. Beograd, Republika Srbija.
7. Đurić N., Trkulja V., Cvijanović G., Đekić V. (2015a): Nova sorta ozimog tritikalea PKB Kardinal stvorenog u Institutu PKB Agroekonomik. Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik 21 (1-2) 95-99. XXIX Savetovanje agronoma, veterinara i tehnologa, 21-22.02.2015. Beograd, Republika Srbija.
8. Đurić N., Kresović B., Glamočlija Đ. (2015b): Sistemi konvencionalne i organske proizvodnje ratarskih useva. Monografija, Institut PKB Agroekonomik. ISBN 978-86-89859-01-0, COBISS.SR-ID 218749452, CIP 633.1/7,631.147
9. Djuric, N., Glamočlija Đ. (2017): Introduction of miscanthus in agricultural production in Serbia and the potential for using biomass for obtaining alternative fuels. International Scientific Conference, Sustainable agriculture and rural development in terms of the Republic of Serbia strategic goals realization within the Danube region - support programs for the improvement of agricultural and rural development, Thematic Proceedings; 453-470.
10. Đurić, N., Cvijanović, G., Dozet, G., Trkulja, V., Rajičić, V., Cvijanović, V. (2017b): Efekat gustine useva na prinos nekih sorata ozime pšenice. Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik, 23(1-2)79-84. ISSN: 0354-1320. XXXI Savetovanja agronoma, veterinara, tehnologa i agroekonomista, 21-22.02.2017. Beograd, Republika Srbija.
11. Đurić, N., Trkulja, V., Cvijanović, V., Branković, G., Đekić, V., Spasić, M., Ivanović, D. (2018a): Imperija - nova sorta ozime pšenice stvorena u Institutu PKB Agroekonomik. Zbornik naučnih radova Institut PKB Agroekonomik, Beograd, 24(1-2)59-64. XXXII Savetovanje agronoma, veterinara i tehnologa, 21-22.02.2018. Beograd, Republika Srbija.
12. Đurić, N., Horvat, Ž., Cvijanović, G., Glamočlija, Đ., Dozet, G., Cvijanović, V. (2018b): Efekat roka setve na prinos i neke osobine običnog prosa (*Panicum miliaceum* L.) Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik, 24(1-2)87-92. XXXII Savetovanje agronoma, veterinara, tehnologa i agroekonomista, Institut PKB Agroekonomik, 21.02.-22.02.2018. Beograd, Republika Srbija.

13. Djuric, N., Prodanovic, S., Brankovic, G., Djekic, V., Cvijanovic, G., Zilic, S., Dragicevic, V., Zecevic, V., Dozet, G. (2018c): Correlation-Regression Analysis of Morphological-Production Traits of Wheat Varieties. *Romanian Biotechnological Letters*, 23(2)13457-13465. Pristupljeno na <http://www.rombio.eu/vol23nr2/10.pdf>, dana 24.1.2018.
14. Egesel, C.O., Kahriman, F. (2013): Interrelationship of some agronomic traits with grain yield in winter bread wheat and their alteration by climatologic effects. *Romanian Agricultural Research*, 30:75-82. DOI 2067-5720 RAR-181; <http://www.incda-fundulea.ro/rar/nr30/rar30.10.pdf>
15. Evans, L.T., Wardlaw, I.F. (1976): Aspects of the comparative physiology of grain yield in cereals. *Advances in Agronomy*, 28:301-359. DOI: [10.1016/S0065-2113\(08\)60558-1](https://doi.org/10.1016/S0065-2113(08)60558-1)
16. Hristov, N., Mladenov, N., Jocković, B., Kondić-Špika, A. (2014): Uticaj sorte, lokaliteta i godine na prinos ozime pšenice. *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*, 20(1-4)33-40. XXXIII Savetovanje agronoma, veterinara i tehnologa, 21-22.02.2014. Beograd, Republika Srbija.
17. Hristov, N., Mladenov, N., Jocković, B. (2014): NS Pudarka-nova sorta ozime pšenice. Selekcija i semenarstvo, 20(1)45-54. Preuzeto sa <https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/0354-5881/2014/0354-58811401045H.pdf>, dana 24.1.2019.
18. Mladenov, N., Pržulj, N., Hristov, N., Djurić, V., Milovanović, M. (2001): Cultivar by-environment interactions for wheat quality traits in semiarid conditions. *Cereal Chemistry*, 78(3)363-367. <https://doi.org/10.1094/CCHEM.2001.78.3.363>
19. Munćan, M., Paunović T., Đoković, J. (2018): Uticaj atmosferskih padavina i temperature vazduha na prinose kukuruza porodičnih gazdinstava Vojvodine. *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*, 24(1-2)23-30. ISSN: 0354-1320. XXXI Savetovanja agronoma, veterinara, tehnologa i agroekonomista, 20-21.02.2018. Beograd, Republika Srbija.
20. Pržulj, N., Denčić, S., Mladenov, N., Hristov, N., Jevtić, R., Đurić, V., Jerković, Z., Momčilović, V., Acin, V., Miroslavljević, M., Kovačević, N., Jocković, B., Lalošević, M., Mladenović, G. (2014): Prinos i kvalitet NS sorti strnih žita. *Zbornik referata 48. Savetovanje agronoma Srbije*, 26.01-01.02., Zlatibor 2014, 120-149, Izdavač. Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, Republika Srbija.
21. Stevanović, P., Popović, V., Jovović, Z., Ugrenović, V., Rajičić, V., Popović, S., Filipović, V. (2018): Kvalitet semena pšenice u zavisnosti od veličine frakcije i lokaliteta gajenja. *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*, 24(1-2)65-74. ISSN: 0354-1320. XXXII Savetovanja agronoma, veterinara, tehnologa i agroekonomista, 21-22.02.2018. Beograd, Republika Srbija.
22. Vojvodić, D., Živanović, Lj., Vujadinović-Mandić, M., Ikanović, J., Žarković, B. (2018): Uticaj klimatskih promena na prinos zrna PKB hibrida kukuruza. *Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik*, 24(1-2)11-22. XXXII Savetovanje agronoma, veterinara, tehnologa i agroekonomista, 21-22.02.2018. Beograd, Republika Srbija.

UDC: 633.11:631.559+664.64.016.8

Review paper

**PKB VIZANTIJA – A NEW WINTER WHEAT VARIETY
CREATED AT PKB AGROEKONOMIK INSTITUTE**

Đurić Nenad¹, Trkulja Vesna², Cvijanović Vojin³, Branković Gordana³,
Đekić Vera⁴, Cvijanović Marija⁵

¹Megatred University, Faculty of Biofarming; Republic of Serbia, Bačka Topola.

²Institute PKB Agroekonomik; Republic of Serbia, Belgrade.

³University of Belgrade, Faculty of Agriculture; Republic of Serbia, Belgrade.

⁴Center for Grain Cereals; Republic of Serbia, Kragujevac.

⁵Company Dunav D.O.O .; Republic of Serbia, Belgrade.

Summary: The high yielding, late winter wheat variety PKB Vizantija was created using the method of hybridization of genetically divergent parents: the variety Chopin and the variety PKB Arena. This variety successfully combines genes responsible for high yield potential, good technological quality, and resistance to lodging, low temperatures and more significant diseases of wheat. It has been registered by the Ministry of Agriculture, Forestry and Water Management of the Republic of Serbia in 2018. It has broad adaptability, as well as yield stability, which enables it to be grown under various climatic-soil conditions with an optimum level of agrotechnics. Based on indicators of technological quality, it was placed in Quality Class II, Farinography Quality Subgroup B1, and Technology Group II.

Key words: wheat, variety, breeding, yield, technological quality.