

PRODUKTIVNOST SORTI PŠENICE PRI RAZLIČITIM ROKOVIMA SETVE

Milica Veliborović^{1*}, Ljubiša Kolarić¹, Ljubiša Živanović¹, Jela Ikanović¹

Izvod

Visok prinos, kome se teži prvenstveno zbog velike upotrebne vrednosti pšenice, ne može biti postignut isključivo izborom odgovarajuće sorte. Primena svih odgovarajućih agrotehničkih mera, koje uključuju i odgovarajuće rokove setve je takođe veoma važna. Cilj ovog istraživanja bio je proučavanje uticaja vremena setve i sorte na prinos pšenice (*Triticum sp.*) i osobine rodno-sti: broj zrna po klasu, masa zrna po klasu, masa 1.000 zrna i hektolitarska masa. Uticaj vremena setve i sorte utvrđeni su na osnovu podataka ogleđa, postavljenog po split-plot metodu, u tri ponavljanja. Ispitivane su tri sorte pšenice: *Gabrio*, *Rapsodija* i *Basmati*, posejane u dva roka setve: 29. oktobar i 25. novembar. Optimalni rok setve za uslove Srbije je od 5. do 25. oktobra, a toleriše se kao optimum do 15. novembra. Tako se može smatrati da je jedan rok setve bio u okviru, a jedan izvan optimalnih rokova setve.

Rezultati su pokazali da su sve osobine rodno-sti (broj zrna po klasu, masa zrna po klasu, masa 1.000 zrna i hektolitarska masa) imale najveće vrednosti kod sorte *Rapsodija* i više su zavisile od sorte u odnosu na vreme setve. Uticaj sorte na hektolitarsku masu bio je na statistički značajnom nivou. Prinos pšenice za sve tri ispitivane sorte je više zavisio od vremena setve, a uticaj vremena setve, sorte i interakcija ova dva faktora na prinos su bili statistički veoma značajni. Najveći prinos je registrovan u sorte *Gabrio* (8,87 t ha⁻¹), dok je prosečan prinos ostvaren ovim mikroogleđom iznosio 8,46 t ha⁻¹.

Ključne reči: prinos, sorta, *Triticum sp.*, vreme setve

Uvod

Pšenica (*Triticum sp.*) je od strane čoveka domestikovana na Bliskom Istoku – u Mesopotamiji, pre oko 9-10.000 godina, te pripada grupi najstarijih i najbitnijih gajenih vrsta za ljudsku populaciju. Predstavlja najvažnije hlebno žito i njome se hrani preko 70% populacije (Popović, 2010; Glamočlija, 2012). Veoma je značajna u ishrani domaćih životinja, a takođe poseduje i veliki agrotehnički značaj. Po ukupno zasejanim površinama u svetu, pšenica se nalazi na prvom mestu i zauzima oko 22% svetskih obradivih površina, dok se u Srbiji gaji na preko 500.000 ha. Prosečni prinosi pšenice poslednjih 10 godina u Srbiji kreću se

od 4,5-8,0 t ha⁻¹ (Terzić i sar., 2018). Povećanje prinosa pšenice prvenstveno zavisi od gajene sorte, klimatskih uslova i primenjene tehnologije gajenja (Đekić i sar., 2014).

Jedan od najvažnijih činilaca u proizvodnji pšenice i strnih žita, jeste optimalan rok setve (Denčić i sar., 2006; Yajam and Madani, 2013). Vreme setve značajno utiče na razvoj biljaka pred zimski period, kondiciju i organogenezu, što predstavlja preduslov za prezimljavanje (Popović, 2010). Kašnjenje u setvi pogoršava stanje useva i direktno smanjuje potencijal za prinos (Marinković i sar., 2005). Ukoliko je setva izvedena u optimalnom roku, biljke će u zimu ući pripremljene, odnosno proći će period kaljenja u povoljnim toplotnim uslovima.

Originalni naučni rad (Original Scientific Paper)

¹ Veliborović M, master student, Kolarić Lj, Živanović Lj, Ikanović J, Poljoprivredni fakultet, Univerzitet u Beogradu, Nemanjina 6, Zemun
e-mail: milicaveliborovic@gmail.com

Najbolje je da pšenica prezimljava u fazi boko-renja, jer tada najbolje podnosi mrazeve (Glamočlija, 2012). Suvije rano posejana pšenica ulazi u zimu u svetlosnom stadijumu, zbog čega gubi otpornost na niske temperature. Sa druge strane, ni kasna setva nije dobra jer će nedovoljno razvijene biljke propasti u uslovi-ma oštrije zime (Tahir et al., 2009). U našim agroekološkim uslovima optimalni rok setve za ozimu pšenicu je oktobar, tačnije od 5. – 25. oktobra, dok je tolerantni rok od 1. oktobra do 15. novembra.

Izbor prave sorte za konkretne agroeko-loške uslove je vrlo važan faktor za postizanje dobrih prinosa. Konstantnim uvođenjem u proizvodnju novih, prinosnijih i intenzivnijih sorti, vreme i gustina setve postaju presudni za iskorišćavanje njihovog genetskog potencijala. Odabir odgovarajućeg lokaliteta, tj. rejonizacija sorti, doprineće manjem variranju ostvarenih prinosa i postizanju boljih rezultata (Mandić i sar., 2010; Hristov i sar., 2012). Zbog variranja klimatskih činilaca u jednom rejonu treba gajiti veći broj sorti različitog genetičkog porekla, podjednakog potencijala za prinos koje se međusobno razlikuju u najvažnijim agronomskim osobinama (Hristov i sar., 2012). Za potencijalno visok prinos potrebno je gajiti sorte koje su adaptibilne u važnijim žitorodnim rejonima gajenja, te imaju visoku otpornost prema niskim temperaturama, suši, važnijim bolestima i štetočinama i tolerantne su na osipanje zrna u vreme žetve (Đurić, 2013)

Cilj datih istraživanja ogleda se u tome da se na osnovu dobijenih rezultata dobije odgovor na pitanje kako različito vreme setve i sorta mogu obezbediti bolju produktivnost pšenice. Istraživanja na osnovu sprovedenog poljskog ogleda poslužiće kao teorijski prilog ka iskorišćavanju maksimalne rodnosti ispitivanih genotipova pšenice putem određivanja optimalnog roka setve.

Materijal i metode

Za ispitivanje uticaja roka setve i sorte na prinos zrna i osobine rodnosti postavljen je poljski ogled na gazdinstvu porodice Đurđević – Veliborović u Tabanovcu, Petrovac na Mlavi, u sezoni 2019/20. Ogled je postavljen po split-plot metodu u 3 ponavljanja. Veličina glavne parcele iznosila je 1,05 ari, veličina osnovne parcele 3 m², dok je veličina obračunske parcele 0,25 m².

Ovim istraživanjem su obuhvaćena dva faktora i to: vreme setve i sorta – genotip. Prvi proučavani faktor je uticaj vremena setve i on je realizovan u dva roka: prvi rok setve bio je 29. oktobar i drugi rok 25. novembar. Drugi proučavani faktor je bio sorta, u okviru koga su proučavani genotipovi različitih selekcionih kuća i to: Gabrio, Rapsodija i Basmati.

Predusev pšenici bio je suncokret čiji su žetveni ostaci usitnjeni i zaorani. Pri jesenjoj, redukovanoj obradi zemljišta je uneto i 320 kg ha⁻¹ NPK đubriva formulacije 16:16:16. Setva je izvršena ručno. Tokom vegetacionog perioda, od mera nege je izvedena zaštita od korova, štetočina i prouzrokovaca bolesti, kao i prihrana useva u dva navrata, u prvom je korišćena UREA u količini 150 kg ha⁻¹, a u drugom KAN u istoj količini. Žetva je izvršena dvofazno, odnosno 2. jula za biljke posejane u prvom roku setve i 9. jula za biljke posejane u drugom roku setve.

Sa svih varijanti i svih ponavljanja uzeti su uzorci od po 10 biljaka za laboratorijske analize. Osobine rodnosti (broj zrna po klasu, masa zrna po klasu, masa 1.000 zrna i hektolitarska masa) kao i prinos zrna utvrđeni su i obrađeni statistički, analizom varijanse, a značajnost razlika prikazana je LSD testom. Prinos zrna pšenice je meren nakon žetve i sveden na 14% vlage.

Agroekološki uslovi

Na osnovu podataka iz izveštajne stanice Veliko Gradište, uočavamo da je srednja temperatura za vegetacioni period pšenice bila za 2,3°C viša u odnosu na višegodišnji prosek. Na osnovu podataka o temperaturama može se istaći da su temperaturni uslovi relativno povoljno delovali na razvoj pšenice. Temperature su uglavnom bile iznad višegodišnjeg proseka, izuzev maja meseca.

U toku vegetacionog perioda zabeleženo je 436 mm padavina, što je na osnovu potreba dovoljno za uspešno gajenje. Nedostatak padavina je naročito bio izražen na početku vegetacionog perioda (oktobar mesec) kada je palo 42 mm manje od višegodišnjeg proseka, a što je uticalo i na odlaganje setve. U toku zimskog mirovanja bilo je dostupno nešto malo više padavina od godišnjeg proseka, te je ova količina akumulirana u zemljištu u obliku rezervi zimske vlage. U toku meseca aprila je palo svega

2 mm vodenog taloga. Ovaj deficit padavina nadoknađen je u naredna dva meseca kada je palo kiše za 46 mm više od višegodišnjeg proseka.

Zemljište na kom je ogled postavljen je bežkarbonatno, sa jako kiselom reakcijom. Ima srednji sadržaj humusa i dobru obezbeđenost ukupnim azotom. Količina pristupačnog fosfora je na nivou srednje obezbeđenosti, dok je količina pristupačnog kalijuma na nivou visoke obezbeđenosti.

Rezultati i diskusija

Uticaj vremena setve značajno je uticao samo na prinos pšenice, gde je takođe utvrđeno značajno delovanje interakcije ova dva faktora (Tabela 1.). Analizom varijanse utvrđeno je da je uticaj sorte bio značajan za ispoljavanje osobina - hektolitarska masa i prinos zrna pšenice.

Tabela 1. ANOVA za broj zrna po klasu, masu zrna po klasu, masu 1.000 zrna, hektolitarsku masu i prinos ispitivanih sorti pšenice

Table 1. ANOVA for the number of grains per spike, grain weight per spike, 1.000 – grain weight, hectoliter mass and grain yield of examined wheat varieties

Faktor	Stepeni slobode	MS (sredine kvadrata)				
		Broj zrna po klasu	Masa zrna po klasu	Masa 1.000 zrna	Hektolitarska masa	Prinos
Rok setve	1	0,22	0,13	0,11	5,81	5056156,50**
Sorta	2	18,41	0,12	4,30	10,58 **	1814592,00**
AxB	2	3,26	0,01	3,78	1,61	9148167,00**

Tabela 2. Uticaj vremena setve i sorte na broj zrna po klasu

Table 2. The influence of sowing time and cultivar on the number of grains per spike

Rok setve (A)	Sorta (B)	Broj zrna po klasu	Indeks (%)
I rok	<i>Gabrio</i>	44,2	100,0
	<i>Rapsodija</i>	47,8	108,1
	<i>Basmati</i>	43,3	97,9
	Prosek (A)	45,1	100,0
II rok	<i>Gabrio</i>	43,8	100,0
	<i>Rapsodija</i>	46,2	105,5
	<i>Basmati</i>	44,6	101,8
	Prosek (A)	44,9	99,6
Prosek (B)	<i>Gabrio</i>	44,0	100,0
	<i>Rapsodija</i>	47,0	106,8
	<i>Basmati</i>	43,9	99,8
Ukupni prosek		44,9	

Broj zrna u klasu

Podaci koji su dobijeni analizom oglada pokazuju da su proučavani tretmani imali različito delovanje na ovu osobinu rodnosti, a prosečan broj zrna bio je 44,9 (Tabela 2).

Vreme setve nije imalo statistički značajan uticaj na broj zrna sagledavajući prosečne vrednosti po rokovima setve, budući da je u prvom roku setve broj zrna po klasu iznosio 45,1, a u drugom roku 44,9. Takođe, uticaj sorte nije bio statistički značajan. Najveći broj zrna po klasu zabeležen je kod sorte *Rapsodija* (47 zrna), sorte *Gabrio* 44 zrna po klasu, a smanjenje je iznosilo 6,8%, dok je kod sorte *Basmati* izmereno 43,9 zrna po klasu sa zabeleženim smanjenjem od 7%. Najveći broj zrna po klasu registrovan je kod sorte *Rapsodija* u prvom roku setve (47,8), a interakcija između ispitivanih faktora nije na statistički značajnom nivou.

Masa zrna po klasu

Masa zrna po klasu je, u proseku za ispitivane faktore, iznosila 2,3 g (Tabela 3).

Veća masa zrna po klasu, u proseku za ispitivane sorte, ostvarena je u prvom roku setve i to za 0,2 g ili 8,3%, a vreme setve nije statistički značajno. Uticaj sorte takođe nije bio na statistički značajnom nivou. Najveću masu zrna po klasu imala je sorta *Rapsodija* (2,5 g), a najmanju sorta *Gabrio* (2,2 g). Ovo smanjenje

je iznosilo 13,6%. Najveću masu zrna imala je sorta *Rapsodija* u prvom roku setve (2,5 g), a interakcija između vremena setve i sorte nije imala statističkog značaja. Do sličnih rezultata došli su Miletić i sar. (2018).

Masa 1.000 zrna

Analizirajući dobijene podatke, prosečna masa 1.000 zrna za ispitivane faktore je iznosila 44,7 g (Tabela 4).

Tabela 3. Uticaj vremena setve i sorte na masu zrna po klasu

Table 3. The influence of sowing time and cultivar on the grain weight per spike

Rok setve (A)	Sorta (B)	Masa zrna po klasu (g)	Indeks (%)
I rok	<i>Gabrio</i>	2,3	100,0
	<i>Rapsodija</i>	2,5	108,7
	<i>Basmati</i>	2,3	100,0
	Prosek (A)	2,4	100,0
II rok	<i>Gabrio</i>	2,1	100,0
	<i>Rapsodija</i>	2,4	114,3
	<i>Basmati</i>	2,2	104,8
	Prosek (A)	2,2	91,7
Prosek (B)	<i>Gabrio</i>	2,2	100,0
	<i>Rapsodija</i>	2,5	113,6
	<i>Basmati</i>	2,3	104,5
Ukupni prosek	2,3		

Tabela 4. Uticaj vremena setve i sorte na masu 1.000 zrna

Table 4. The influence of sowing time and cultivar on the 1,000 - grain weight

Rok setve (A)	Sorta (B)	Masa 1.000 zrna (g)	Indeks (%)
I rok	<i>Gabrio</i>	43,5	100,0
	<i>Rapsodija</i>	44,8	102,9
	<i>Basmati</i>	45,6	104,8
	Prosek (A)	44,6	100,0
II rok	<i>Gabrio</i>	44,1	100,0
	<i>Rapsodija</i>	46,2	104,8
	<i>Basmati</i>	44,0	99,8
	Prosek (A)	44,8	100,4
Prosek (B)	<i>Gabrio</i>	43,8	100,0
	<i>Rapsodija</i>	45,5	103,9
	<i>Basmati</i>	44,8	102,3
Ukupni prosek	44,7		

Analizom podataka može se zaključiti da vreme setve, u proseku za ispitivane sorte, nije imalo statistički značajnog uticaja na masu 1.000 zrna pri kojoj je do povećanja mase zrna po klasu došlo u drugom roku setve za samo 0,4% u odnosu na prvi rok setve (0,2 g). Uticaj genotipa, u proseku za vreme setve, na masu 1.000 zrna takođe nije statistički značajan. U svojim dvogodišnjim istraživanjima Đekić i sar. (2015) i Đurić i sar. (2020) su došli do zaključka da je uticaj sorte od velikog značaja na ispoljavanje osobine masa 1.000 zrna. Najveću masu 1.000 zrna ostvarila je sorta Rapsodija (45,5 g), zatim sorta Basmati (44,8 g) i to za 1,6% manje, dok je najmanja masa zabeležena kod sorte Gabrio (43,8 g) što je manje za 3,9%. Sorta Rapsodija je u drugom roku setve imala najveću prosečnu masu 1.000 zrna (46,2 g), a interakcija između dva ispitivana tretmana nije statistički značajna.

Hektolitarska masa

Hektolitarska masa je, u proseku za ispitivane faktore, iznosila 80,0 kg (Tabela 5).

Vrednost hektolitarske mase je, u proseku za genotipove obuhvaćene istraživanjima, bila veća u prvom roku setve u odnosu na drugi, i to za 1,1% ili 0,9 kg, a vreme setve nije imalo statističkog značaja. Uticaj sorti na hektolitarsku masu je evidentan i statistički veoma značajan. Najznačajniji uticaj genotipa na ispoljavanje

ove osobine kod pšenice utvrdili su i Đurić i sar. (2020). Sorta *Rapsodija* je imala najveću masu od 81,2 kg, sorta *Gabrio* 80,4 kg tj. 1,0% manje, dok je u sorte *Basmati* masa najmanja – 78,6 kg što je za 2,2% manje. Između sorti *Gabrio* i *Rapsodija* nije utvrđena značajna razlika u pogledu hektolitarske mase, dok je sorta *Basmati* imala značajno manju hektolitarsku masu. Najveću hektolitarsku masu imala je sorta *Rapsodija* – 82,1 kg u prvom roku setve. Interakcija između vremena setve i sorte nije bila na statistički značajnom nivou.

Uticaj vremena setve i sorte na prinos zrna pšenice

Prosečan prinos zrna pšenice ostvaren u ovom ogledu je iznosio 8,46 t ha⁻¹ (Tabela 6).

Setvom pšenice u prvom roku setve (oktobarska setva) ostvaren je, u proseku za genotipove obuhvaćene istraživanjima, veći prinos zrna za 1,07 t ha⁻¹ ili 11,9% u odnosu na drugi rok setve (novembarska setva). Zabeležena je statistički veoma značajna razlika u prinosu zrna. Najveći prinos zrna, prosečno za ispitivano vreme setve, konstatovan je kod sorte *Gabrio* (8,87 t ha⁻¹). Bio je veći za 1,04 t ha⁻¹ ili 11,7% u odnosu na sortu *Rapsodija* i 0,20 t ha⁻¹ ili 2,3% u odnosu na sortu *Basmati*. Razlika u prinosu zrna između sorti bila je statistički vrlo značajna, odnosno prinos sorti *Gabrio* i *Basmati* nije se statistički značajno razlikovao,

Tabela 5. Uticaj vremena setve i sorte na hektolitarsku masu

Table 5. The influence of sowing time and cultivar on the hectoliter weight

Rok setve (A)	Sorta (B)	Hektolitarska masa (kg)	Indeks (%)
I rok	<i>Gabrio</i>	81,2	100,0
	<i>Rapsodija</i>	82,1	101,1
	<i>Basmati</i>	78,5	96,7
	Prosek (A)	80,4	100,0
II rok	<i>Gabrio</i>	79,5	100,0
	<i>Rapsodija</i>	80,3	101,0
	<i>Basmati</i>	78,6	98,9
	Prosek (A)	79,5	98,9
Prosek (B)	<i>Gabrio</i>	80,4a	100,0
	<i>Rapsodija</i>	81,2a	101,0
	<i>Basmati</i>	78,6b	97,8
Ukupni prosek		80,0	

LSD(B)_{0,05} = 1,69, razlike između vrednosti obeležene istim slovima nisu značajne

Tabela 6. Uticaj vremena setve i sorte na prinos pšenice
 Table 6. The influence of sowing time and cultivar on the wheat yield

Rok setve (A)	Sorta (B)	Prinos (t ha ⁻¹)	Indeks (%)
I rok	<i>Gabrio</i>	8,07b	100,0
	<i>Rapsodija</i>	9,47a	117,3
	<i>Basmati</i>	9,43a	116,9
	Prosek (A)	8,99	100,0
II rok	<i>Gabrio</i>	9,67a	100,0
	<i>Rapsodija</i>	6,19c	64,0
	<i>Basmati</i>	7,91b	81,8
	Prosek (A)	7,92	88,1
Prosek (B)	<i>Gabrio</i>	8,87a	100,0
	<i>Rapsodija</i>	7,83b	88,3
	<i>Basmati</i>	8,67a	97,7
Ukupni prosek		8,46	

LSD(B)_{0,05}=0,75; LSD(AxB)_{0,05}=1,24, razlike između vrednosti obeležene istim slovima nisu značajne

dok je značajno manji prinos imala sorta *Rapsodija*. Kod sorte *Gabrio* registrovan je najveći prinos zrna i to u drugom roku setve (9,67 t ha⁻¹). Interakcija A x B (vreme setve x sorta) je takođe bila statistički vrlo značajna. Značajan uticaj sorte na ispoljavanje osobine prinos pšenice utvrdili su u svojim istraživanjima Đekić sar. (2015), Đurić i sar. (2020).

Zaključak

Na osnovu rezultata istraživanja uticaja vremena setve i sorte na prinos zrna i osobine rodnosti mogu se izvesti sledeći zaključci: produktivnost pšenice u ispitivanom ogledu više je zavisila od sorte, a manje od vremena setve; sve osobine rodnosti (broj zrna po klasu, masa zrna po klasu, masa 1.000 zrna, hektolitarska masa) su više zavisile od izbora sorte, a najveće vrednosti su zabeležene kod sorte *Rapsodija*; uticaj sorte na hektolitarsku masu je bio statistički veoma značajan; najveća prosečna produktivnost ozime pšenice u pogledu prinosa zrna registrovana je kod sorte *Gabrio* (8,87 t ha⁻¹). Prosečno ostvareni prinos u ovom poljskom mikroogledu je iznosio 8,46 t ha⁻¹. Sorta i vreme setve značajno su uticali na prinos zrna. Sve tri sorte dale su značajno različite prinose u različitim vremenima setve. Prosečan prinos u optimalnom (prvom roku) setve je bio veći za 12%.

Literatura

- Đekić V, Glamočlija Đ, Milovanović M, Staletić M (2014): Uticaj godine na prinos i kvalitet zrna kragujevačkih sorti ozime pšenice. Zbornik PKB, 16(1-2): 43-50.
- Đekić V, Milovanović M, Milivojević J, Jelić M, Popović V, Branković S, Perišić V (2015): Uticaj godine na prinos i kvalitet zrna ozimih sorti pšenice. XX Savetovanje o biotehnologiji. Zbornik radova, 20(22): 39-44.
- Denčić S, Mladenov N, Kobiljski B, Hristov N, Rončević P, Đurić V (2006): Rezultati 65-godišnjeg rada na oplemenjivanju pšenice u Naučnom institutu za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad. Zbornik radova Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, 42: 339-361.
- Đurić N (2013): Fenotipske promene i održanje genetičkog identiteta pri sortnoj reprodukciji pšenice. Doktorska disertacija, Poljoprivredni fakultet, Zemun.
- Đurić N, Cvijanović G, Dozet G, Rajčić V, Branković G, Poštić D (2020): Uticaj godine i lokaliteta na prinos zrna i komponente prinosa kod ozime pšenice. Selekcija i semenarstvo, 26(1): 9-18.
- Glamočlija Đ (2012): Posebno ratarstvo I. Poljoprivredni fakultet, Zemun, str. 18-70.
- Hristov N, Mladenov N, Kondić-Špika A, Joković B (2012): Novosadske sorte pšenice u

- agroekološkim uslovima Vojvodine. Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik 18(1-2): 21-28.
- Mandić M, Paunović A, Đurović D (2010): Prinos zrna sorti pšenice Centra za strna žita u Kragujevcu različitim agroekološkim uslovima. Prvi naučni simpozijum agronoma sa međunarodnim učešćem, Agrosym, Jahorina, BiH, 371-376.
- Marinković B, Crnobarac J, Jaćimović G, Rajić M, Latković D, Stojaković Ž (2005): Zavisnost prinosa i kvaliteta korena šećerne repe od rokova setve. Zbornik radova Instituta za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad, 41: 129-132.
- Miletić A, Panković D, Zorić M, Pržulj N, Šurlan-Momirović G, Jovanović M, Radisavljević B, Perović D (2018): Fenotipska varijabilnost osobina klasa i genetička struktura populacije u kolekcijama jarih ječmova. Selekcija i semenarstvo, 24(2): 49-58.
- Popović V (2010): Agrotehnički i agroekološki uticaji na proizvodnju semena pšenice, kukuruza i soje. Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet Zemun, 1-145.
- Tahir M, Ali A, Ather Nadeem M, Hussain A, Khalid F (2009): Effect of different sowing dates on growth and yield of wheat (*Triticum aestivum* L.) varieties in district Jhang, Pakistan. Pak. J. Life Soc. Sci., 7(1): 66-69.
- Terzić D, Đekić V, Milivojević J, Branković S, Perišić V, Đokić D (2018): Yield components and yield of winter wheat in different years of research. Biologica Nyssana, 9(2)119-131.
- Yajam S, Madani H (2013): Delay sowing date and its effect on Iranian winter wheat cultivars yield and yield components. Ann. Biol. Res., 4(6): 270-275.
- Statistički godišnjak Republike Srbije, 2018.

WHEAT VARIETIES PRODUCTIVITY AT DIFFERENT SOWING DATES

Milica Veliborović, Ljubiša Kolarić, Ljubiša Živanović, Jela Ikanović

Summary

The aim of this research is to study two important factors in wheat production (*Triticum sp.*) - sowing time and variety, specifically their influence on wheat yield and yield components: the number of grains per spike, grain weight per spike, 1,000-grain weight, and the hectoliter weight. The influence of sowing time and variety were determined based on the obtained data, which indicated the extent to which the significance of these factors manifest on certain components and wheat yield. The optimal sowing date is October 5th-25th. The variety itself cannot give a high yield without the application of all agrotechnical measures, to which we strive for primarily due to the high wheat importance. The experiment set up by the split-plot method in three replications examined three wheat varieties: *Gabrio*, *Rapsodija* and *Basmati* sown in two sowing dates: October 29th and November 25th.

The results showed that all yield components (the number of grains per spike, the grain weight per spike, the 1,000 - grain weight, and the hectoliter weight) had the highest values in *Rapsodija* variety and were more dependent on the variety than to sowing time. The influence of the variety on the hectoliter mass was at a significant level. Wheat yield depended more on sowing time, and the influence of sowing time, variety, and interaction of these two factors on yield were statistically significant. The highest yield was registered in *Gabrio* variety (8.87 t ha⁻¹), while the average yield achieved by this micro experiment was 8.46 t ha⁻¹.

Key words: *Triticum sp.*, sowing time, variety, yield

Primljen: 07.09.2020.
Prihvaćen: 01.10.2020.