



INSTITUT ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO

INSTITUT OD NACIONALNOG ZNAČAJA ZA REPUBLIKU SRBIJU

NOVI SAD

ZBORNİK REFERATA

*57. Savetovanje agronoma i poljoprivrednika Srbije (SAPS) i
3. Savetovanje agronoma Republike Srbije i Republike Srpske*

ZLATIBOR, 30.01-03.02.2023.



ZBORNIK REFERATA

57. Savetovanje agronoma i poljoprivrednika Srbije (SAPS) i
3. Savetovanje agronoma Republike Srbije i Republike Srpske
ZLATIBOR, 30.01–03.02.2023.

ORGANIZATOR I IZDAVAČ:

**Institut za ratarstvo i povrtarstvo,
Institut od nacionalnog značaja za Republiku Srbiju, Novi Sad**

PROGRAMSKI ODBOR:

Prof. dr Jegor Miladinović
Prof. dr Dragana Latković
Prof. dr Zlatan Kovačević
Prof. dr Vojislav Trkulja
Prof. dr Radivoje Jevtić
dr Ivica Đalović
Prof. dr Dragana Miladinović
Prof. dr Ana Marjanović Jeromela
Dušan Šikoparija

ORGANIZACIONI ODBOR:

Prof. dr Dragana Latković
Dr Milan Miroslavljević
Dr Božana Purar
Dr Vuk Đorđević
Dr Maja Ignjatov
Dr Sandra Cvejić
Dr Snežana Jakšić
Dr Zorica Nikolić
Dr Ankica Kondić Špika
Prof. dr Željko Lakić
Dr Miloš Nožinić
Prof. dr Mihajlo Marković
Prof. dr Miljan Cvetković
Dušan Šikoparija

GLAVNI UREDNIK:

prof. dr Ana Marjanović Jeromela

TEHNIČKA PRIPREMA:

Tanja Vunjak

ISBN 978-86-80417-92-9



SADRŽAJ

NS SORTE STRNIH ŽITA ZA REKORDAN PRINOS	4
PRINOSI PROSA, HELJDE, SIRKA, KONOPLJE, FACELIJE, ULJANOG LANA I ULJANE TIKVE U 2022. GODINI	12
SOJA U 2022. GODINI	26
ORGANSKA PROIZVODNJA LEGUMINOZA U REPUBLICI SRBIJI	34
PROIZVODNJA SEMENSKE LUCERKE NA ODELJENJU ZA LEGUMINOZE	44
ORGANSKA MATERIJAZEMLIŠTA	52
KUKURUZ 2022 – PROBLEMI I REŠENJA	56
POTENCIJAL NS HIBRIDA SUNCOKRETA U USLOVIMA PROMENJENE KLIME	62
ULJANA REPICA, LANIK I ŠAFRANIKA – ODGOVORI NA IZAZOVE, PROMENU KLIME I ZAHTEVE PROIZVOĐAČA	74
PREDNOSTI UPOTREBE RAZLIČITIH BOJA MALČ FOLIJA U PROIZVODNJI POVRĆA	84
KVALITET LANA I LANENOG ULJA	90



NS SORTE STRNIH ŽITA ZA REKORDAN PRINOS

Bojan Jocković, Milan Mirosavljević, Radivoje Jevtić, Ljiljana Brbaklić, Sanja Mikić, Vladimir Aćin, Sonja Ilin, Dragan Živančev, Tanja Dražić, Vesna Župunski, Branka Orbović, Slaviša Štatkić, Verica Takač, Branko Gajičić, Miloš Rajković

Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Institut od nacionalnog značaja, Novi Sad
bojan.jockovic@ifvcns.ns.ac.rs

Uvod

Najvažniji ozimi usevi u Srbiji, kao i u drugim zemljama regiona, pšenica i ječam su u protekloj sezoni bili zasejani na oko 720.000 ha. Njihov značaj za poljoprivrednu proizvodnju naše zemlje potvrđuje i činjenica da su zasejane površine strnih žita bile veće za 3,5% u odnosu na prethodnu godinu. Iako je proizvodnu sezonu 2021/22. pratilo variranje vremenskih činilaca uz topao jesenji period, blagu zimu, deficit padavina u prolećnom delu vegetacije i povišene temperature u završnim fazama sazrevanja zrna, novosadske sorte strnih žita ponovo su ostvarile visoke prinose zrna, što je uz odličan tehnološki kvalitet dodatno potvrdilo vodeću poziciju sortimenta Instituta za ratarstvo i povrtarstvo.

Analiza vremenskih činilaca proizvodne sezone 2021/22.

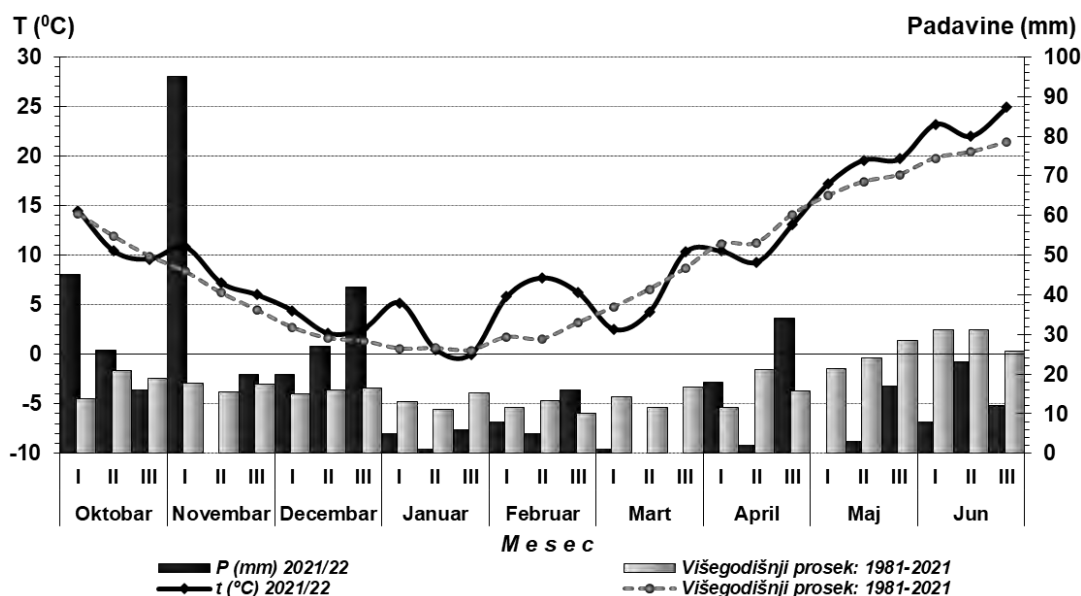
Period optimalnog roka setve u Republici Srbiji, mesec oktobar (2021) obeležile su prosečne temperature sa čestim padavinama koje su u pojedinim regionima odlagale setvu (Graf. 1). Sredinom meseca javili su se i prvi mrazovi u prizemnom sloju, dok su se mrazovi umerenog intenziteta češće javljali tokom poslednje dekade oktobra. Međutim, stabilizacija vremena krajem meseca i dobra obezbeđenost oraničnog sloja zemljišta vlagom (Graf. 2) omogućavale su nesmetano izvođenje i dobar kvalitet osnovne obrade i pripreme zemljišta, te su uslovi za setvu i početne faze razvoja strnih žita bili povoljni.

Na nivou cele zemlje topao novembar bio je praćen i većom količinom neravnomerno raspoređenih padavina početkom meseca, (preko 30% više padavina u odnosu na prosečne). Usled toga povećala se obezbeđenost lakoprístupnom vlagom u dubljim slojevima zemljišta i ujedno pospešila akumulacija vlage (Graf. 2). Ovakvi uslovi su pogodovali klijanju i nicanju useva iz kasnijih rokova setve. Međutim, pored vlažnih uslova tokom oktobra i novembra dinamika setve nije svuda bila zadovoljavajuća. Zahvaljujući mehanizaciji visokog učinka, setva strnih žita u Srbiji je krajem novembra završena na najvećem delu površina, pri čemu su površine pod ozimom pšenicom u 2021/22. bile za oko 9% veće u odnosu na desetogodišnji prosek. Osim toga, na severu Srbije (AP Vojvodina) u istom periodu je zasejano oko 10% više ozime pšenice u poređenju sa desetogodišnjim prosekom, tj. blizu 342.000 ha (Republički zavod za statistiku).

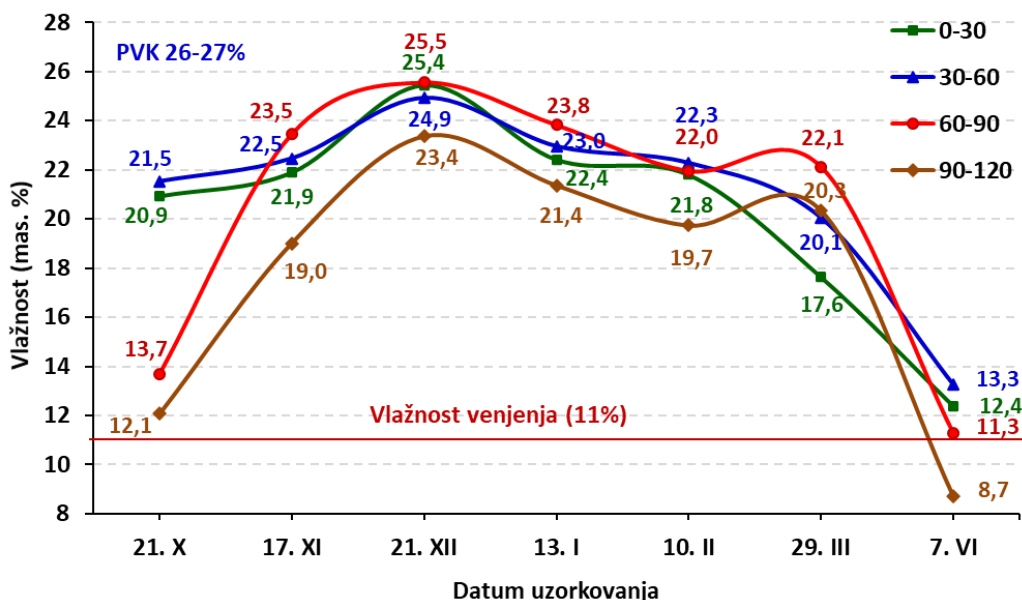
Period toplog vremena se nastavio i tokom decembra meseca. Međutim, treba istaći da se decembar 2021. izdvojio kao mesec sa najvećim količinama padavina na teritoriji R. Srbije u poslednjih 50 godina (125 do 300% više u odnosu na prosek), što je doprinelo dodatnom



povećanju sadržaja vlage u zemljištu. Dakle, sadržaj lakopristupačne vlage, pre svega u dubljim slojevima zemljišta (60-90 i 90-120 cm) bio je odličan i značajno veći u poređenju sa nekoliko prethodnih sezona. Tokom jesenjeg i zimskog perioda povoljni vremenski uslovi (topla jesen i blaga zima) produžili su period bokorenja, što je povoljno uticalo na formiranje većeg broja sekundarnih vlati i razviću korenovog sistema (Aćin et al., 2017).



Graf. 1. Prosečne temperature (°C) i sume padavina (mm) po dekadama tokom proizvodne 2021/22. u odnosu na višegodišnji prosek, R. šančevi



Graf. 2. Dinamika vlage (%) u zemljišnom profilu (0-120 cm) tokom 2021/22.

Tabela 1. Sadržaj NO₃-N (kg/ha) i vlage (%) u Vojvodini (januar 2022)

Lokalitet	Br.	NO ₃ -N (kg/ha)				Vlaga (%)			Potrebno N u prihrani (kg/ha)	
		0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm	Ukupno	0-30 cm	30-60 cm	60-90 cm	Pšenica	Ječam
Kikinda	5	20	51	82	153	29,1	25,8	25,6	36	24
Sombor	7	10	17	35	62	19,6	18,6	17,9	102	72
Subotica	66	21	50	75	146	19,8	19,2	18,4	41	28
Vršac	5	21	33	56	110	29,1	25,6	24,8	67	47
Zrenjanin	8	28	50	68	146	26,3	24,5	25,5	41	28
Ruma	7	14	19	22	55	27,3	24,6	25,2	107	76
Novi Sad	8	19	27	40	86	25,6	24,8	24,9	85	59
Pančevo	5	16	20	31	67	27,1	25,2	25,4	98	69
Vrbas	5	16	31	60	107	25,8	25,0	26,1	69	48
R. šančevi	2	10	22	53	85	23,5	23,0	23,6	85	60
Prosek	118	18	32	52	102	25,3	23,6	23,7	73	51

Tabela 2. Prinos (t/ha) NS sorti pšenice u ogledima u Vojvodini u sezoni 2021/22.

Sorta	Bačka	Banat	Srem	Prosek Vojvodina
Simonida	6,30	6,00	6,78	6,36
Zvezdana	6,31	5,99	7,05	6,45
NS 40S	6,48	6,29	7,50	6,76
NS Obala	6,03	5,92	7,47	6,47
NS Igra	6,95	6,49	7,99	7,14
NS Grivna	6,57	6,21	8,23	7,00
NS Rajna	6,73	6,03	7,62	6,79
NS Epoha	6,57	6,25	7,53	6,78
Prosek	6,49	6,15	7,52	6,72

Januar 2022. je bio nešto topliji ali sa manjom količinom padavina od proseka za ovaj mesec. U većem delu zemlje formiran je i snežni pokrivač koji je bio dobar zaštitni sloj ozimim usevima tokom jakih mrazeva. Trend natprosečnih temperatura uz manju količinu padavina nastavio se i u februaru. Ipak, povremene padavine održavale su povoljnu vlažnost zemljišta što je bilo značajno pred početak vegetacije i za razliku od prethodnih sezona, zalihe vlage u profilu zemljišta su zahvaljujući padavinama iz novembra i decembra bile odlične, što je uz dobru kondiciju useva davalo određenu dozu optimizma poljoprivrednim proizvođačima.

Rezultati analize zemljišta na sadržaj lakopristupačnog azota (N-min metod) na teritoriji AP Vojvodine, pokazali su da je sadržaj mineralnog azota (od 0-90 cm) izuzetno varirao u rasponu od 55 kg/ha u Rumi do 153 kg/ha u Kikindi, odnosno u proseku za celu Vojvodinu ukupan sadržaj mineralnog azota (N) u zemljištu iznosio oko 102 kg po hektaru (Tab. 1).



Tabela 3. Prinos (t/ha) NS sorti pšenice u ogledima u Vojvodini u trogodišnjem periodu

Sorta	2020	2021	2022	Prosek
Simonida	7,29	8,05	6,36	7,23
Zvezdana	7,68	8,87	6,45	7,67
NS 40S	7,81	8,41	6,76	7,66
NS Obala	7,57	8,15	6,47	7,40
NS Igra	8,07	8,82	7,14	8,01
NS Grivna	8,07	8,96	7,00	8,01
NS Epoha	7,44	8,66	6,78	7,63
NS Rajna	/	8,66	6,80	7,73

Tabela 4. Trogodišnji rezultati analize tehnološkog kvaliteta NS sorti pšenice

Tehnološka kategorija	Sorta	Hektolitar (kg/hl)	Proteini (%)	Vlažni gluten (%)	Kvalitetna grupa	Energija (cm ²)	Alveografski rad (10 ⁻⁴ J)
Poboljšivači	Simonida	80,8	13,5	35,0	A2-B1	120,7	236
	Zvezdana	81,3	13,4	34,5	A2	104,0	221
Hlebne sorte	NS Obala	75,0	12,6	28,7	B1	102,4	180
	NS Epoha	77,4	13,0	32,6	B1	126,0	213
	NS Igra	78,5	12,2	29,4	B1	107,8	191
	NS Grivna	74,6	11,9	28,8	B2	83,2	167
Osnovna sorta	NS 40S	75,8	12,1	23,1	C1-B2	133,2	134

Količina lakopristupačnog N bila je na nivou 37-godišnjeg proseka (108 kg N/ha), ali i za 30-45 kg niža u odnosu na sadržaj u zemljištu tokom prethodnog petogodišnjeg perioda, što je mogla biti i posledica primene manjih količina đubriva pre setve. Prema tome, za prihranu ozime pšenice u Vojvodini, ove godine je u proseku bilo potrebno primeniti oko 70 kg aktivne materije N/ha, odnosno 50 kg N/ha za ozimi ječam. Takođe, prikazane vrednosti u Tabeli 1 su orijentacione, a u cilju dobijanja preciznih informacija o stanju azota uzorkovanje i analizu kao i svake godine bi bilo neophodno obaviti na svakoj parceli da bi se optimalna količina azota u prihrani prilagodila svakoj njivi posebno (na osnovu rezultata N-min analize) (Jaćimović et al., 2018).

Za razliku od prethodnog dela vegetacije, mart mesec je bio hladniji sa izrazitim deficitom padavina, pre svega u Vojvodini. Ovo je dovelo do smanjenja rezervi vlage u zemljištu krajem meseca, mada su one i dalje bile na dobrom nivou. U poslednjoj dekadi došlo je do porasta temperatura vazduha koje su pokrenule vegetaciju ozimih useva. Promenljivo vreme sa temperaturama nižim od prosečnih obeležile su i mesec april. Počekom ovog meseca strna žita ulaze u fazu intenzivnog porasta, te je optimalna obezbeđenost zemljišta vlagom od velikog značaja za pravilan razvoj biljaka, pre svega formiranja broja zrna po klasu i broja klasova po jedinici površine (Miroslavljević et al., 2018). Prosečne količine padavina i niže temperature su usporile intenzivan rast biljaka i usporile trošenje zimskih zaliha vlage iz zemljišta.



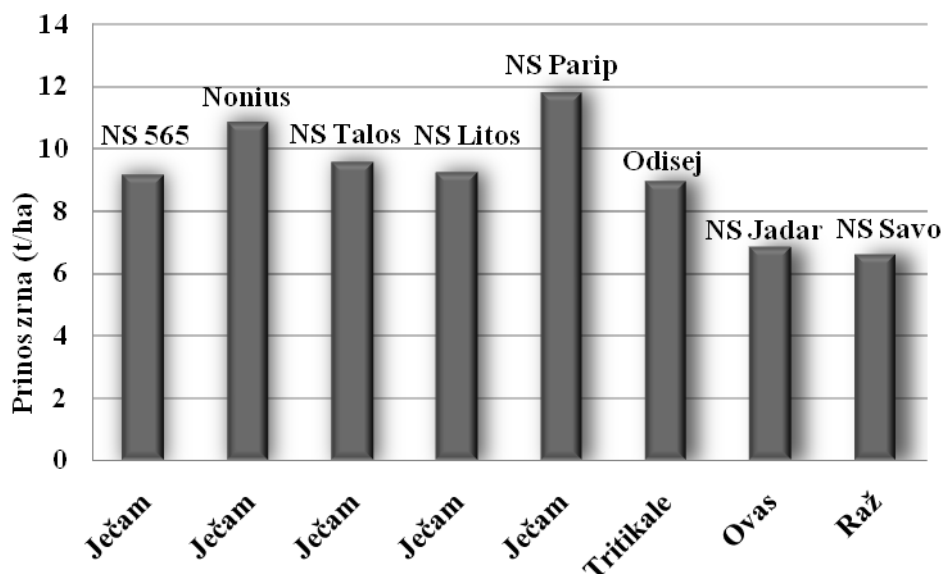
Posle hladnijeg prethodnog dela proleća, maj je bio za 1-2 °C topliji i znatno sušniji od uobičajenog (u zavisnosti od regiona 2-3 puta manje padavina u odnosu na višegodišnji prosek). Takođe, maksimalne dnevne temperature su tokom druge i treće dekade meseca dostizale 30 °C, a u pojedinim regionima i prelazile ove vrednosti, što se nepovoljno odražavalo na biljke strnih žita koje su u tom periodu bile u fazi cvetanja, oplodnje i formiranja zrna. Na poljima je vladala velika raznolikost kako u izgledu tako i u potencijalu useva usled brojnih zastupljenih sorti i različitih nivoa tehnologije gajenja pre svega đubrenja. Najrazvijeniji i najbolji usevi iz ranih rokova setve su pre potrošili rezerve vlage, zbog čega je postojala mogućnost da upravo oni pretrpe najveće smanjenje prinosa.

Deficit padavina (pre svega u Vojvodini) i temperature za 2-4 °C više od uobičajenih za jun su ubrzale i skratile faze nalivanja i sazrevanja zrna (Jockovic et al., 2014). Ovo je za posledicu imalo manji broj formiranih zrna u klasu i po jedinici površine kao i sitnije zrno izraženo kroz manju masu 1000 zrna i hektolitar u odnosu na ranije godine. Optimizam sa početka prolećnog dela vegetacije (dobre rezerve zimske vlage i dobra kondicija useva) nažalost nije bio opravdan i ponovo se pokazalo da vremenski uslovi u prolećnim mesecima naročito tokom aprila i maja imaju presudnu ulogu za određivanje nivoa prinosa. Žetva ozimih strnih žita, pre svega ječma počela je krajem druge dekade, a do kraja meseca je u većini proizvodnih područja počela i žetva pšenice.

Rezultati ogleda NS sorti pšenice

Od osnivanja Instituta i početka rada na programima istraživanja strnih žita, sve do danas, jedan od važnijih ciljeva bio je i ostao rad na oplemenjivanju i agrotehnici strnih žita. Složenije tržište strnih žita u Srbiji i regionu nameće zahteve za sortama visokog potencijala za prinos, a koje poseduju i relativno visok tehnološki kvalitet. Kako bi unapredili proizvodnju strnih žita u Srbiji i ispunili zahteve tržišta, Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Institut od nacionalnog značaja za Republiku Srbiju, svake godine na domaće i strano tržište nastupa sa novim sortama strnih žita koje imaju za cilj da unaprede postojeći sortiment i doprinesu proizvodnji strnih žita. Kako bi se ove nove sorte testirale u odnosu na rasprostranjene standardne sorte i od njih odabrale samo najbolje, koje su adaptabilne i stabilno visokog prinosa, Institut svake godine na celoj teritoriji Republike Srbije organizuje mrežu makroogleda (Hristov et al., 2011; Pržulj et al., 2014). U toku sezone 2021/22. ispitivano je 20 sorti strnih žita na 23 lokaliteta na teritoriji Vojvodine i centralne Srbije. Pored najzastupljenijih sorti pšenice za intenzivnu proizvodnju: NS 40S i NS Obala, u ovim ogledima su se nalazile i nove sorte: NS Igra, NS Grivna, NS Rajna i NS Epoha; i dve najzastupljenije sorte pšenice odličnog tehnološkog kvaliteta: Simonida i Zvezdana (Tab. 2).

Makroogledi u sezoni 2021/22. na teritoriji Bačke su bili organizovani na ukupno sedam lokaliteta gde su NS sorte pšenice u proseku ostvarile prinos od oko 6,50 t/ha. Kao i prošle godine, nove sorte za intenzivnu proizvodnju su se izdvojile kao najprinosnije, a najbolja je bila NS Igra (6,95 t/ha). Od standardnih sorti odličnog kvaliteta izdvojila se Zvezdana (6,30 t/ha). U ogledu na Rimskim šančevima, sorta NS Rajna je ostvarila prinos od 9,67 t/ha, a sorta Simonida 9,32 t/ha. Takođe, visoke prinose preko 6,50 t/ha ostvarile su i NS Epoha i NS Grivna (Tab. 2). Posmatrano po regionima, kao najrodnije područje se i ove godine izdvojio Srem gde su novosadske sorte pšenice ostvarile prosečne prinose od preko 7,50 t/ha. Sorte, NS Grivna i NS Igra su se i ove sezone izdvojile kao najprinosnije za ovaj region.



Graf. 3. Prinos (t/ha) NS sorti u ogledima na Rimskim šančevima (sezona 2021/22)

Tabela 5. NS sorte strnih žita priznate u 2022. godini

Pšenica	Hektolitarska masa	Sadržaj proteina %	Kv grupa	Razlika prinosa %
NS Lenija	85,3	12,4	Poboljšivač	105,7
NS Elora	83,2	11,6	Poboljšivač	107,8
NS Noema	85,9	13,3	Hlebna sorta	102,6
NS Alnora	84,2	11,5	Hlebna sorta	106,2
NS Ozrena	84,2	11,8	Hlebna sorta	107,5
NS Arijana	85,7	12,1	Hlebna sorta	108,5
NS Emara	83,3	11,7	Hlebna sorta	103,7
Triticale	Hektolitarska masa	Sadržaj proteina %	Masa 1000 zr	Razlika prinosa %
NS Ignjat	82,10	13,2	30,5	112,8
Ječam	Visina biljke cm	Proteini (% standard)	I klasa	Razlika prinosa %
NS Deran	95	11,2	53	104,6

Prinos ovih sorti bio je za preko pola tone viši u odnosu na prosek u Sremu, što potvrđuje da su ove sorte izuzetno prilagođene agroekološkim uslovima ovog regiona. Najniži prinos NS sorti pšenice u Vojvodini ostvaren je u Banatskom okrugu (6,15 t/ha). Sorte NS Igra NS Epoha i NS 40S su bile najprinosnije.

Na osnovu rezultata trogodišnjeg ispitivanja u mreži makroogleda na teritoriji Vojvodine, kao najprinosniji predstavnici NS pšenica se izdvajaju sorte NS Grivna i NS Igra (Tab. 3). Pomenute sorte su u makroogledima ostvarile prinos od preko 8,0 t/ha, pri čemu su svake godine bile među najrodnijim što ukazuje i visoku stabilnost prinosa zrna. Sa prinosom od preko



7,60 t/ha koji je uvek praćen i odličnim tehnološkim kvalitetom, sorta Zvezdana je potvrdila da je moguće istovremeno ostvariti visok prinos i vrhunski kvalitet (Tab. 4) (Živančev et al., 2021).

Rezultati ogleda NS sorti ječma, ovsa, raži i tritikalea

Pored rada na oplemenjivanju pšenice, Institut za ratarstvo i povrtarstvo posebnu pažnju posvećuje i oplemenjivanju drugih vrsta strnih žita kao što su ječam, ovas, tritikale i raž. Iako su ove vrste strnih žita znatno manje zastupljene u setvenoj strukturi u poređenju sa pšenicom, u novom sortimentu kod ovih strnina je dugogodišnjim radom ostvareno značajno unapređenje prinosa i tehnološkog kvaliteta.

Posmatrajući Graf. 3, u makroogledu na Rimskim šančevima (2021/22) najprinosnija je bila nova sorta višeredog ječma NS Parip (11,77), dok je najrasprostranjenija sorta višeredog ječma za ishranu domaćih životinja Nonius zauzela drugo mesto ostvarivši prinos od 10,85 t/ha.

Pored sorti ječma namenjenih za ishranu domaćih životinja, u novosadskom sortimentu se nalaze i sorte namenjene za industriju slada i piva. Pored izuzetnog kvaliteta, ove sorte se odlikuju i visokim prinosima, što potvrđuju podaci sa grafika gde su sve sorte dvoredog ječma u ogledu na Rimskim šančevima ostvarile prinose od preko 9,0 t/ha. Prinos zrna ostalih sorti strnih žita kretao se od 6,60 t/ha kod raži (NS Savo) do 8,95 t/ha kod sorte Odisej (tritikale).

Rezultati ovog ogleda potvrdili su odličan genetički potencijal za prinos novosadskih sorti strnih žita, a pre svega najnovije genetike ječma. Ovi rezultati ukazuju na komercijalnu vrednost novog novosadskog sortimenta u odnosu na druge domaće, ali i strane sorte koje se nalaze u proizvodnji na poljima Srbije.

NS sorte strnih žita priznate u 2022. godini

Tokom poslednjih sedamdeset godina, u Institutu za ratarstvo i povrtarstvo priznato je preko 500 različitih sorti strnih žita, pre svega ozime pšenice, ozimog ječma i tritikalea. Svake godine novi genetski materijali (kandidati za nove sorte) strnih žita Instituta za ratarstvo i povrtarstvo se nalaze u ogledima Komisije za priznavanje sorti. Ovi Komisijski ogledi koje sprovodi Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede se izvode na sedam lokaliteta u trajanju od dve godine. Tokom trajanja ovih ogleda, novi materijali moraju da ostvare bolje rezultate u odnosu na sorte standarde zastupljene u proizvodnji. Novi genotipovi se pored najznačajnijih agronomskih osobina kao što su prinos, visina biljke i otpornost na poleganje, ocenjuju i prema tehnološkom kvalitetu, otpornosti na niske temperature i otpornosti prema bolestima.

Do kraja 2022. godine, u Institutu za ratarstvo i povrtarstvo je odlukom Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije registrovano 7 novih sorti ozime pšenice, i po jedna sorta ozimog tritikalea i ozimog ječma (Tab. 5). Prema kvalitetnoj grupi dve nove sorte pšenice pripadaju grupi poboljšivača, a pet su dobre hlebne sorte. Osim toga ove sorte su ostvarile značajno veće prinose zrna u odnosu na sorte standarde, što ukazuje na njihov visok potencijal za rodnost. Novostvorene sorte će se dodatno testirati u mreži postkomisijskih ogleda, makroogleda i kod dobrih poljoprivrednih proizvođača, a odabrane sorte će se dalje komercijalizovati i naći na poljima u Srbiji i regionu.



Zahvalnica

Rad je podržalo Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije, ugovor broj 451-03-68/2022-14/200032, Pokrajinski sekretarijat za visoko obrazovanje i naučnoistraživačku delatnost Vojvodine kroz projekat „Unapređenje efikasnosti upotrebe azota kod ozime pšenice u Vojvodini“ ugovor broj 142-451-3152/2022-01/2.

Literatura

- Aćin V., Jaćimović G., Miroslavljević M., Jocković B., Crnobarac J., Latković D., Visković J. (2017): Rokovi i gustine setve u funkciji prinosa ozime pšenice u proizvodnoj 2016/17. godini. Letopis naučnih radova Poljoprivrednog fakulteta, Univerzitet u Novom Sadu, 41(2): 1-11.
- Hristov N., Mladenov N., Kondić-Špika A., Marjanović-Jeromela A., Jocković B., Jaćimović G. (2011): Effect of environmental and genetic factors on the correlation and stability of grain yield components in wheat. *Genetika*, 43(1): 141-52.
- Jaćimović G., Aćin V., Crnobarac J., Latković D., Visković J., Miroslavljević M., Brbaklić Lj. (2018): Sortna specifičnost mineralne ishrane i efikasnosti NPK hraniva u formiranju prinosa ozime pšenice. Letopis naučnih radova Poljoprivrednog fakulteta, Univerzitet u Novom Sadu, 42(2): 9-20.
- Jocković B., Mladenov N., Hristov N., Aćin V., Djalović I. (2014): Interrelationship of grain filling rate and other traits that affect the yield of wheat (*Triticum aestivum* L.). *Romanian Agricultural Research*, 31: 81-87.
- Miroslavljević M., Momčilović V., Dencić S., Mikić S., Trkulja D., Pržulj N. (2018): Grain number and grain weight as determinants of triticale, wheat, two-rowed and six-rowed barley yield in the Pannonian environment. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 16(3): 0903.
- Pržulj N., Momčilović V., Simić J., Miroslavljević M. (2014): Effect of growing season and variety on quality of spring two-rowed barley. *Genetika*, 46(1): 59-73
- Živančev D., Miroslavljević M., Aćin V., Momčilović V., Mikić S., Torbica A., Jocković B. (2021): Variation in quality traits of newly developed Serbian wheat cultivars under different environmental conditions of Pannonian plain. *Italian Journal of Agronomy*, (AOP). <https://doi.org/10.4081/ija.2021.1911>