

Dobra poljoprivredna praksa u gajenju pšenice

Pred ratarima je setva ozimih strnina. Ostvareni rezultati ali i cena u prošloj sezoni, sve ono što se sada događa sa okopavniskim uslovima, trenutno stanje na berzi daje za pravo svima koji "hleb naš nasušni", odnosno pšenicu stavljaju na prvo mesto. Za postizanje visokih i stabilnih prinosa pšenice i odgovarajućeg kvaliteta zrna neophodno je ispoštovati sve agrotehničke mere koje će omogućiti ispoljavanje punog genetskog potencijala sorata.

Izbor sorte. Za proizvodnju najveću vrednost predstavljaju one sorte koje su sposobne da u datim uslovima (zemljište, klima, navike proizvođača, mehanizacije...) daju visoke i stabilne prinose. Zbog toga je od izuzetne važnosti pravilna rejonizacija sorata za određene agroekološke uslove. Da bi se u potpunosti iskoristile vrednosti sorte (prinos i kvalitet) neophodna je setva dorađenog i deklarisanog semena.

Plodored. Ozima pšenica ima veće zahteve prema predusevima nego druge ozime kulture. Ona može dati visok prinos samo, ako se do ulaska u zimu kod nje dobro razvije korenov sistem i vegetativna masa. Predusevi za pšenicu treba ranije da napuštaju zemljište kako bi ostavili dovoljno vremena za pripremu zemljišta. Najbolji predusevi su svakako jednogodišnje leguminoze (soja, grašak, pasulj), zatim suncokret i uljana repica. Kukuruz je solidan predusev, na našim prostorima i najčešći, ali je poželjno da ranije "napusti" zemljište, slično kao i šećerna repa. Zbog pojave štetočina i bolesti pšenicu na isto zemljište vraćati nakon tri godine.

Obrada zemljišta. Osnovna obrada za pšenicu mora da stvori uslove za konzervaciju vlage kako bi usev brzo i ujednačeno nikao. U pogledu broja operacija ona zavisi od preduseva, količine posležetvenih ostataka, tipa zemljišta... Najčešće se obavlja teškim tanjiračama mada postoje i kombinovana oruđa koja istovremeno obavljaju i finalnu pripremu za setvu. Predsetvenom pripremom neophodno je stvoriti sitan i rastresit površinski sloj koji omogućava kvalitetnu setvu.

Đubrenje. Dobra poljoprivredna praksa podrazumeva da se predstava o potencijalnoj mogućnosti zemljišta za setvu pšenice dobija samo na osnovu hemijske analize zemljišta. Nakon toga, od značaja je i potencijal zemljišta, uneto đubrivo pred predusev, planirani prinos... Na različitim tipovima zemljišta i u različitim ekološkim uslovima uvek se ističe azot kao nosilac visokih prinosa pšenice. Stoga je odnos između NPK hraniva veoma važan. U sadašnjim uslovima proizvodnje količina makroelemenata kreće se u granicama: 50-150 kg/ha azota (N), 50-120 kg/ha fosfora (P) i 40-100 kg/ha kalijuma (K), sa sledećim odnosom NPK hraniva 1 : 0,6-1 : 0,3-0,6 odnosno 1 : 1-1,2 : 0,5-0,8. U pogledu unošenja celokupna količina fosfora i kalijuma se unosi pod osnovnu obradu i oko 1/2 -2/3 azotnih pod osnovnu obradu. Ostatak azota unosi se u prihranjivanju u prolećnom periodu, najbolje na osnovu N-min metode azotnim hranivima.

Setva pšenice - optimalan rok setve u našim agroekološkim uslovima je od 5 – 25. oktobra. Setva pre ovog roka može da dovede da pšenica preraste i na taj način joj se smanjuje otpornost na prezimljavanje. Svako kašnjenje u vremenu setve može dovesti do smanjenja prinosa, a takođe i kvaliteta pšenice. Dubina setve zavisi od tipa zemljišta i od vremena setve i kreće od 3 – 6 cm. Količina semena mora biti takva da obezbedi optimalan broj klasova po jedinici površine. Sa kasnijom setvom normu semena povećavati za 10% na svakih 10 dana kašnjenja.

Mere nege u toku vegetacionog perioda - ukoliko postoji navodnjavanje, pšenica izuzetno povoljno reaguje na ovu meru. Kritični periodi su nakon setve, početak vlatanja i nalivanje zrna. Od ostalih mera izuzetno je važno pravovremeno tretiranje od korova (**Lancelot 450 WG, Mustang, Metmark WG, Pallas 75 WG...**), bolesti (**Excorta Plus, Acanto Plus, Excorta,**

Fluoco, Artea 330 EC, Tilt 250 EC ...) i štetočina (**Vantex 60 SC, Grom, Cythrin 250 EC, Reldan 22 EC...**). Folijarna prihrana prilikom izvođenja mera hemijske zaštite poslednjih godina sve više zauzima mesta u merama redovne mere i potpomaže biljci održavanje visokog nivoa kondicionog stanja i odgovora biljke na stresne uslove (**FitoFert Humisuper Plus, FitoFert 20:20:20...**).

Za sezonu 2017/2018., kompanija **Agromarket** u saradnji sa selekcionim kućama **Caussade Semences** i **KWS**, nudi sledeće visokoprinosne sorte ozime pšenice.

Genetika CAUSSADE SEMENCES

Sosthene

Sorta **Sosthene** je ozima, srednje rana sorta, visine oko 78 cm što je svrstava u red niskih sorti. Klas je piramidalan i bez osja. Sorta **Sosthene** spada u vrlo adaptabilne sorte, sa visokom tolerancijom na poleganje, vrlo dobrom na niske temperature, i dobrom tolerancijom na bolesti lista i stable, te visoke tolerancija na bolesti klasa.

Sorta **Sosthene** je svrstana u B1 kategoriju kvaliteta. Sadrži 12 do 14 % proteina, 22 – 27 % vlažnog glutena, HT je između 78 i 82 kg/hl, a padajući broj je ≥ 360 sec.

Sosthene je sorta intenzivne proizvodnje koja zahteva dobru pripremu zemljišta, poštovanje optimalnih rokova setve, a to znači prva i druga dekada oktobra, izbalansiranu ishranu i prihranu, pravovremene mere hemijske zaštite od korova, bolesti, a po potrebi i štetnih insekata.

Norma setve za sortu **Sosthene** iznosi 450-500 kljavih zrna/m², odnosno oko 210 kg/ha semena C1 kategorije. Međutim, ukoliko su nepovoljni uslovi za setvu (kasnija setva, lošije pripremljena parcela) količinu semena povećati za 10%.

U proizvodnim uslovima 2016/2017. godine sorta **Sosthene** je ostvarila rekordne prinose – 9.735 kg/ha u PIK “Južni Banat” Bela Crkva na površini od 53 ha, 9.600 kg/ha na 14 ha na imanju “Sloga” Kać. 8.882 kg/ha u PD “Zaječar” Zaječar na površini od 82 ha.

Tabela 1. Ostvaren prinos sorte **sosthene** u proizvodnim uslovima na površini ≤ 5 hektara

Proizvođač	Površina (ha)	Prinos (kg/ha)
PG “Panić” vl. Panić Savo, Stubline	1	9000
ZZ “Livade” Tovariševo	5	8800
PG “Milotin” vl. Milotin Đorđe	3	8750
Velizar Bekić, Porodin	1	7160

Tabela 2. Ostvaren prinos sorte **sosthene** u proizvodnim uslovima na površini ≥ 5 hektara

Proizvođač	Površina (ha)	Prinos (kg/ha)
PIK “Južni Banat” Bela Crkva	53	9735
PP “Sloga” Kać	14	9600
PD “Zaječar” Zaječar	82	8882

Sobred

Srednje rana, sorta **Sobred** je bez osja, prosečne visine oko 80 cm koja je pomerila granice kada je u pitanju visok prinos. Sorta ima vrlo dobru tolerantnost na poleganje i mraz, a dobru toleranciju prema vodećim bolestima lista, stable I klasa (*Septoria spp.*, *Puccinia recondita*, *P. graminis*, *Fusarium spp.*).

Na osnovu rezultata analize kvaliteta gde je sadržaj proteina između 11 i 13 %, a vlažni gluten 20 do 25 %, HT 77 – 80 kg/hl, a padajući broj a padajući broj je ≥ 320 sec, sorta **Sobred** je svrstana u B1 kategoriju.

Norma setve za sortu **Sobred** je 450-500 klijavih zrna/m², odnosno oko 210 kg/ha semena C1 kategorije, a svako kašnjenje u odnosu na optimalni rok setve, 5. do 20. oktobar, zahteva povećanje setvene norme za 10%.

Sorta **Sobred** zahteva dobru pripremu zemljišta, poštovanje optimalnih rokova setve, izbalansiranu ishranu i prihranu, pravovremene mere hemijske zaštite od korova, bolesti, a po potrebi i štetnih insekata, da bi iskazala puni potencijal rodnoši.

O tačnosti devize da je **Sobred** sorta koja je pomerila granice kada je u pitanju visok prinos govore rezultati ostvareni u prethodnoj sezoni: 9.369 kg/ha na 71 ha u "Pobeda-Matijević" u Boki, 8.987 kg/ha na 80 hektara u "Bratstvo-jedinstvo" iz Itebeja 8.750 kg/ha u "Agrovršac" Vršac na površini od 400 ha.

Tabela 1. Ostvaren prinos sorte **sobred** u proizvodnim uslovima na površini ≤ 5 hektara

Proizvođač	Površina (ha)	Prinos (kg/ha)
ZZ "Livade" Tovariševo	5	9500
PG "Bekić" vl. Bekić Velizar, Porodin	1	9680
PP "Fokus Bel", Pančevo	1	8660
PG "Mihić" vl. Mihić Miroslav, Banatsko Karađorđevo	5	7800

Tabela 2. Ostvaren prinos sorte **sobred** u proizvodnim uslovima na površini ≥ 5 hektara

Proizvođač	Površina (ha)	Prinos (kg/ha)
PP "Pobeda - Matijević" Boka	71	9369
PP "Bratstvo-jedinstvo" Itebej	80	8987
PP "Agrovršac" Vršac	400	8750
PG "Spakić" vl. Spakić, Dragan, Kusovac	9	8600
ZZ "Mladost" Parage	22	8400
PP "Zlatica - Matijević" Zrenjanin	103	8370
PP "Lepušnica-PKB" Lepušnica	10	8000
PP "Almex – Kinđa" Kikinda	52	7925
PIK "Južni Banat" Bela Crkva	77	7504

Sothys

Sorta **Sothys** spada u rane sorte i karakteriše je klas sa osjem. Visina biljke iznosi oko 90 cm, a odlikuje je upravo izbalansiran odnos između odličnog prinosa i kvaliteta zrna. Sorta **Sothys** se odlikuje vrlo dobrom tolerancijom na mraz, a poseduje dobru tolerantnost na poleganje i vodeće prouzrokovane bolesti.

Sorta **Sothys** je na osnovu kvalitativnih osobina svrstana u B1 kategoriju kvaliteta jer sadržaj proteina je između 12 i 13 %, vlažni gluten 22 – 25 %, HT iznosi 78 – 80 kg/hl, a padajući broj je ≥ 360 sec.

Kako sortu **Sothys** odlikuje izrazito bokorenje, norma setve iznosi 400-450 klijavih zrna/m², odnosno oko 200 do 210 kg/ha semena C1 kategorije. Međutim, ukoliko su nepovoljni uslovi za setvu (kasnija setva, lošije pripremljena parcela) količinu semena povećati za 10%.

Sothys je sorta intenzivne proizvodnje koja zahteva dobru pripremu zemljišta, poštovanje optimalnih rokova setve, a to znači prva i druga dekada oktobra, izbalansiranu predsetvenu ishranu i prihranu, pravovremene mere hemijske zaštite od korova, bolesti i štetnih insekata, kao i prihranu folijarnu prihranu biostimulatorima.

Kao nova sorta koja je priznata u 2016. godini, početni rezultati koje je ostvarila sorta **Sothys**, 8.447 kg/ha na 77 hektara na imanju PIK "Južni Banat" Bela Crkva, kao i prinosi ostvareni kod proizvođača Dulić Ivana iz Đurđina (8.200 kg/ha na 5 ha), odnosno 8.000 kg/ha na 3 hektara kod Milana Bandura iz Stublina, ukazuju da je ovo sorta koja će se narednih godina širiti na poljima Srbije.

Tabela 1. Ostvaren prinos sorte **sothys** u proizvodnim uslovima na površini ≤ 5 hektara

Proizvođač	Površina (ha)	Prinos (kg/ha)
PG "Dulić" vl. Dulić Ivan	5	8200
PG "Bandur" vl. Bandur Milan, Stubline	3	8000
PP "Almex - Stari Tamiš" Pančevo	3	7700
PP "Miletić" Srpski Miletić	2	7600

Tabela 2. Ostvaren prinos sorte **sothys** u proizvodnim uslovima na površini ≥ 5 hektara

Proizvođač	Površina (ha)	Prinos (kg/ha)
PIK "Južni Banat" Bela Crkva	77	8447

Genetika KWS

Sirtaki

Sorta **Sirtaki** potiče iz sortimenta francuske selekzione kuće “Momont” koju na tržištu distribuira kompanija KWS. Sorta **Sirtaki** je izrazito prinodna, srednje kasna sorta sa izraženim koeficijentom bokorenja. Prosečna visina biljke iznosi oko 78 cm, koeficijent poleganja 1,35.

Sorta **Sirtaki** je tolerantna na najznačajnije bolesti pšenice (pepelnica, lisna pegavost, rđu lista, fuzarioze i virus mozaika pšenice). Odlikuju je i visoki prinosi u stresnim uslovima i na lakim tipovima zemljišta. Sortu **Sirtaki** odlikuje osrednji kvalitet brašna, sadržaj proteina 12,7 %, a farinografski, odnosno kvalitativni broj 64,6.

Sorta **Sirtaki** odlično reaguje na povećano đubrenje azotnim đubrivima. Zbog visokog koeficijenta bokorenja, norma setve iznosi 450 do 550 klijavih zrna po m² što odgovara količini od 180 do 220 kg/ha, u optimalnim rokovima setve (10 do 25. oktobar), a sa kašnjenjem u setvi normu semena treba povećavati za 10% na svakih 10 dana kašnjenja. Kao sorta intenzivne proizvodnje **Sirtaki** zahteva puno poštovanje svih agrotehničkim mera, odnosno tehnološke discipline.

Od prvih rezultata sezone 2009/2010., u ogledima Komisije za priznavanje sorata godine, kada je sorta **Sirtaki** ostvarila je prosečan prinos od 7.768 kg/ha, tokom godina je u proizvodnim uslovima na površinama preko 50 hektara prosečni prinos se kretao od 7.300 do 8.225 kg/ha. U sezoni 2016/2017., na imanu PD “Zaječar” u Zaječaru na površini od 162 hektara ostvaren je prosečan prinos od 8.628 kg/ha, a sa 74 ha požnjeveno je prosečno 8.402 kg/ha.

Tabela 1. Ostvaren prinos sorte **sirtaki** u sezoni 2016/2017.

Proizvođač	Prinos (kg/ha)
A – Poljoprivredna imanja	
PP “Lepušnica – PKB”, Lepušnica	9700
PP “Tamiš”, Pančevo	9000
PD “Zaječar” Zaječar	8658
PP “Mitrosrem” Sremska Mitrovica	6761
B – Poljoprivredne stručne službe	
PSSS S.Mitrovica	8563
PSSS Kikinda	8275

Farinelli

Sortu **Farinelli** odlikuje izuzetan kvalitet brašna, naravno uz visoke prinose. Osnovne karakteristike sorte su da je srednje rana, vrlo visokog potencijala prinosa, sa izraženim bokorenjem. Stabljika sorte **Farinelli** je srednje visine (85 do 90 cm) i nije sklona poleganju. Posедуje dobru otpornost na stres.

Sorta **Farinelli** poseduje visoku otpornost na prouzrokovaca rđe (*Puccinia spp.*), umerenu osetljivost na pepelnicu (*Erysiphae graminis*), tolerantnost na prouzrokovaca fuzarioze klasa (*Fusarium spp.*) i virus crtičastog mozaika pšenice (*Wheat streak mosaic virus WSMV*).

Sorta **Farinelli**, prinosna sorta daje dobar kvalitet brašna, a osnovni nutritivni parametri su da je farinogramska vrednost A2/B1, a prosečan sadržaj proteina (12-14%) i glutena (25-35%), uz visok hektolitar (81-83 kg/hl), a broj padanja se kreće od 290 do 330 sec.

Optimalno vreme setve sorte **Farinelli** je od početka oktobra do prve dekade novembra u normi od 450 – 550 klijavih semena po metru kvadratnom, odnosno do 220 kg/ha semena, mada norma zavisi od vremena i masi hiljadu zrna. Sorta kojoj je u intenzivnim uslovima proizvodnje, uz mere nege i zaštite poželjan i tretman regulatorima rasta.

Farinelli, prinosna sorta koja kako u ogledima, tako i na proizvodnim površinama daje od 7,5 do preko 10 tona po hektaru. Prosečan prinos na 78 hektaru na imanju PD “Zaječar” u količini od 7.990 kg/ha.

Tabela 1. Ostvaren prinos sorte *farinelli* u sezoni 2016/2017.

Proizvođač	Prinos (kg/ha)
A – Poljoprivredna imanja	
PP “Tovariševo” Tovariševo	9000
PP “Lepušnica – PKB” Lepušnica	8800
PP “Tamiš” Pančevo	8647
PP “Mitrosrem” Sremska Mitrovica	7485
PP “Omoljica” Omoljica	6984
PP “Modoš” Jaša Tomić	6776
PP “Green energy” Mladenovac	6000
B – Poljoprivredna gazdinstva	
PG “Radisavljević” vl. Radisavljević Radiša, Medveđa	7290
PG “Petrović” vl. Petrović Bojan, Starčevo	7000
PG “Mitrašinović” vl. Mitrašinović Dejan, Osipaonica	6300
PG “Jeftić” Jevtić Dejan, Kula	6050
PG “Vasić” vl. Vasić Novica, Jagodina	5500
C – Poljoprivredne stručne službe	
PSSS Kikinda	8062
PSSS Požarevac	6684
PSSS Jagodina	5325
PSSS Vranje	5300

Feria

Sorta **Feria**, koju od ostalih sorti iz genetike KWS, razlikuje osatost, odnosno **Feria** je sorta sa osjem. Srednje kasna, visine do 85 cm, tolerantna je na najznačajnije prouzrokovane biljnih bolesti koji poslednjih godina dominiraju na našim područjima (pepelnica, siva pegavost, rđa, fuzarioza klasa). Takođe, sorta **Feria** pokazuje odlične reakcije biljke u stresnim uslovima i na lakim zemljištima. Jednostavno sorta **Feria**, daje dobar kvalitet brašna uz visok prinos.

Kako sortu **Feria**, prati i dobar kvalitet, osnovni parametri su sledeći: farinogramski broj 65,6, prosečan sadržaj proteina je 13 %, a sadržaj glutena se kreće do 30 %, a padajući broj padajući broj se kreće od 330 do 360 sec.

Sorta **Feria** daje dobar prinos u uslovima optimalnog roka setve, od 5. oktobra do 10. novembra sa normom setve od 450 - 550 klijavih semena po metru kvadratnom, odnosno 220 do 230 kg/ha semena. Sorta je koja podnosi pojačano đubrenje azotnim đubrivima, a karakteriše je veoma izraženo bokorenje.

Kao i ostale sorte novije genetike, sorta **Feria** traži intenzivnu agrotehniku i mere nege tokom celog vegetacionog perioda. Uz mere nege, sorta **Feria** je standardizovala svoje prinose na preko 6,5 tona po hektaru, odnosno od 7,3 pa do 8,5 t/ha u uslovima.

Tabela 1. Ostvaren prinos sorte **feria** u sezoni 2016/2017.

Proizvođač	Prinos (kg/ha)
PP "Tovariševo" Tovariševo	8800
PP "Lučica" Lučica	7800
PP "Green energy", Mladenovac	6000

Pregled glavnih karakteristika sorti

Sorta	Genetika	Dužina vegetacije	Izgled klasa	Broj klijavih zrna po m ²
sobred	Caussade	Srednje rana	Bez osja	450-500
sosthene	Caussade	Srednje kasna	Bez osja	450-500
sothys	Caussade	Rana	Sa osjem	400-450
sirtaki	KWS	Srednje kasna	Bez osja	450 - 550
farinelli	KWS	Srenje rana	Bez osja	450 - 550

Preporučujemo da za izračunavanje setvene norme, odnosno količine semena (kg/ha) na osnovu mase 1000 zrna koristite formulu:

$$\text{Setvena norma (kg/ha)} = \frac{\text{Preporučena broj klijavih zrna po m}^2 \times \text{masa 1000 zrna (g)}}{\text{Upotrebna vrednost semena (UV) \%}}$$

$$\text{Upotrebna vrednost semena u \% (UV)} = \frac{\text{Čistoća} \times \text{Klijavost}}{10}$$

Napomena: Masa 1000 zrna, čistoća i klijavost se nalaze na deklaraciji koja prati pakovanje