

ZBORNIK RADOVA



"ZBORNIK RADOVA", vol. 21, 1993.
A PERIODICAL OF SCIENTIFIC RESEARCH ON FIELD
AND VEGETABLE CROPS

FACULTY OF AGRICULTURE – INSTITUTE OF FIELD
AND VEGETABLE CROPS, YU – 21000 NOVI SAD,
MAKSIMA GORKOG 30

XXVII SEMINAR AGRONOMA

ORGANIZATOR:

INSTITUT ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO
NOVI SAD

POLJOPRIVREDNI FAKULTET – INSTITUT ZA RATARSTVO I POVRTARSTVO
NOVI SAD

"Zbornik radova", Sveska 21, 1993.

Stručni rad – Technical paper

REZULTATI OGLEDA SA NOVOSADSKIM SORTAMA PŠENICE

**Denčić, S., Mišić, T., Malešević, M., Jerković,
Z., Panković, L. I Jevtić, R.¹**

Uvod

Koliko god teškoće bile velike, lakše će ih snositi ono društvo koje ima dovoljno hrane. Ova teza se pokazala kao jedna osnovna životna istina kroz celu istoriju ljudske civilizacije, a danas se kod nas nameće kao egzistencijalni imperativ. Razumljivo da pšenica ovde ima centralni značaj jer hleb i drugi proizvodi pšeničnog zrna predstavljaju osnovni element u ishrani.

Kada se govori o pšenici, ili bilo kojoj drugoj poljoprivrednoj kulturi, gajena sorta, odnosno hibrid nije samo jedan od faktora proizvodnje, nego mnogo više – ona je svrha i osnovni cilj proizvodnje – da bi se dobio određeni proizvod. S druge strane, obrada zemljišta, primena mineralnih đubriva, mere zaštite itd. nisu krajnji cilj nego samo faktori koji omogućuju da se proizvodnja normalno odvija.

U svetu i kod nas su, pre svega zahvaljujući napretku genetike i oplemenjivanja bilja, ostvareni vanredni rezultati u kreaciji novih sorti pšenice. Računa se da je samo zaslugom selekcije prinos pšenice u ovom veku povećan za oko 1% godišnje (Ishizuha, 1969, Fray, 1971, Borojević, 1978).

Najbolju sliku o potencijalu za prinos jedne sorte daju podaci iz široke proizvodnje. Tačno je da konačnu potvrdu o svojoj vrednosti sorta dobija u praksi, ali za upoređenje genetskog potencijala sorti, najobjektivniju sliku daju podaci iz makroogleda. U širokoj proizvodnji sorte se gaje na različitim površinama i u različitim agrotehničkom uslovima, dok u makroogledima se nalaze na istim površinama, u podjednakim uslovima agrotehnike kakvi se primenjuju i u širokoj proizvodnji i što je važno, u istoj godini. Nedostatak ponavljanja se može kompenzirati većim brojem lokaliteta a interakcije sorta/godina, višegodišnjim prosecima.

¹ Dr Srbislav Denčić, naučni saradnik, dr Todor Mišić, redovni profesor, dr Miroslav Malešević, naučni saradnik, dr Zoran Jerković, naučni saradnik, dipl. inž. Lazar Panković, asistent, mr Radivoje Jevtić, asistent, Poljoprivredni fakultet, Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

Analiza makro i demonstracionih ogleda

Da bi se procenila vrednost sorti koje se nalaze u proizvodnji kao i najnovijih sorti, analizirani su ogledi u 1992. god., dvogodišnji proseci (1991/92) i trogodišnji proseci (1989/91) na području Vojvodine i centralne Srbije. I pored želje da se što objektivnije prikažu vrednosti sorti, nismo mogli da zadovoljimo važan princip, da sorte upoređujemo na istom broju lokaliteta, jer veći broj sorti nije bio zastupljen na svim lokalitetima.

Makroogledi u Vojvodini

Apsolutno najveći prosečan prinos ostvarila je sorta Sremka 5.19 t/ha, mada su i sorte Evropa, NSR. 6, Rodna, Rana niska, NSR. 5, Italija imale samo neznatno manji prinos od Sremke. S obzirom na relativno veliki LSD praktično između prvih 16 sorti nije bilo signifikantnih razlika (Tab. 1).

U makroogledima Vojvodine je analizirano 23 sorte koje su bile zastupljene na 9, do maksimalnih 16 lokaliteta, s izuzetkom Skopljanke koja je bila na samo 5 mesta (Tab. 1).

U dvogodišnjem proseku najveći prinos je ostvarila sorta Italija, na maksimalnom broju lokaliteta, međutim statistički neznajno manji prinos su ostvarile sorte Evropa i Sremka. Visoke prinose su postigle i sorte Jelica i Rana niska. U 3-god. proseku opet su Italija i Evropa bile superiorne kao i Francuska, koja nije bila zastupljena u 1992 god. Takođe visoke prinose su dale sorte Crvenkapa, Studena i Jelica (Tab.1).

Rezultati ovih ogleda upućuju na određene zaključke:

Nekoliko sorti kao što su Italija, Evropa, Sremka i Rana niska stalno ostvaruju visoke prinose bez obzira na godinu, što je potvrđeno i u širokoj proizvodnji Vojvodine gde baš ove sorte zauzimaju najveće površine.

Pojedine sorte u većoj meri variraju u prinosu iz godine u godinu, predstavnik takvih sorti je Rodna.

Starije sorte kao što su KG-56, Jugoslavija i Skopljanke u znatnoj meri zaostaju u prinosu za novim sortama, što je još jedan dokaz permanentnog napretka u selekciji.

S obzirom da se kod najnovijih sorti i linija raspolaže s relativno malim količinama semena, koje su uglavnom namenjene proizvodnji visokih kategorija superelite i elite, to se one u pravilu pojavljuju na manjem broju lokaliteta. Ipak, u želji da se sagleda i njihov potencijal analizirali smo najnovije sorte u komparaciji sa Jugoslavijom. (Tab. 2).

Najveće prinose postigle su tri novosadske sorte: Pobeda, Slavija (NS 0.29) i Srna (NS 3744). Od 9 novopriznatih sorti i linija u priznavanju samo je Pelisterka ostvarila 5% manji prinos od sorte Jugoslavija (Tab. 2).

Bez obzira što se radi o jednoj godini i malom broju lokaliteta, vrlo je indikativno da su ovo veoma vredni genotipovi koji u znatnoj meri premašuju po prinosu u ovom slučaju sortu Jugoslaviju. Novim sortama treba priključiti i Novosadsku ranu 5 koja je na maksimalnom broju lokaliteta bila među najboljima.

Tab. 1. Rezultati makrogleđa sa ozimim sortama pšenice u Vojvodini – Large-plot trials with winter wheat varieties in the Vojvodina Province

| Sorta Variety | 1992 | | | Prosek 1991-92 – Aver. | | | Prosek 1989-91 – Aver. | | |
|------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------|
| | Broj ogleđa No of trials | Prinos t/ha Yield | Rang Ran- king | Broj ogleđa No of trials | Prinos t/ha Yiel | Rang Ran- king | Broj ogleđa No of trials | Prinos t/ha Yield | Rang Ran- king |
| Jugoslavija | | | | | | | 58 | 6,20 | 7 |
| Rodna | 16 | 5,15 | 4 | 33 | 5,64 | 10 | | | |
| Evropa | 16 | 5,18 | 2 | 33 | 6,23 | 2 | 58 | 6,70 | 2 |
| Francuska | | | | | | | 59 | 6,65 | 3 |
| Rana niska | 15 | 5,10 | 5 | 32 | 5,96 | 5 | | | |
| Italija | 16 | 5,06 | 7 | 33 | 6,24 | 1 | 59 | 6,27 | 1 |
| Crvenkapa | 16 | 4,91 | 13 | 33 | 5,85 | 7 | 57 | 6,53 | 4 |
| Nova rana | 16 | 4,80 | 16 | 32 | 5,85 | 7 | | | |
| Studena | | | | | | | 58 | 6,45 | 5 |
| Sremka | 16 | 5,19 | 1 | 33 | 6,13 | 3 | | | |
| Jelica | 16 | 5,02 | 9 | 32 | 6,06 | 4 | 54 | 6,35 | 6 |
| Srbijanka | 9 | 4,80 | 16 | 24 | 5,77 | 8 | 51 | 6,45 | 5 |
| KG 56 | 9 | 5,51 | 21 | 18 | 5,38 | 11 | 31 | 5,94 | 8 |
| Zadruga | 10 | 4,92 | 12 | 19 | 5,89 | 6 | | | |
| Agrounija | 10 | 4,58 | 20 | 18 | 5,71 | 9 | | | |
| Skopljanka | 5 | 4,44 | 22 | | | | | | |
| NSR 5 | 16 | 5,04 | 8 | | | | | | |
| NSR 6 | 16 | 5,16 | 3 | | | | | | |
| Proteinka | 16 | 4,75 | 17 | | | | | | |
| Gradištanka | 16 | 4,93 | 11 | | | | | | |
| Varadinka | 16 | 5,08 | 6 | | | | | | |
| Amajlija | 12 | 4,61 | 19 | | | | | | |
| Milica | 16 | 4,98 | 10 | | | | | | |
| Jovana | 11 | 4,84 | 14 | | | | | | |
| Dična | 12 | 4,83 | 15 | | | | | | |
| Ns 3287 | 11 | 4,72 | 18 | | | | | | |
| LSD 0,05 | | 0,41 | | | 0,31 | | | 0,30 | |

Makrogleđi u centralnoj Srbiji

U 1992. god. u makrogleđima centralne Srbije analizirano je 23 sorte. Pet sorti: Zadruga, Agrounija, Padinka, Mlinarka i Ind. 89 bile su zastupljene na samo 6 lokaliteta. (Tab. 3).

Tab. 2. Rezultati makroogleda Vojvodine sa novim sortama i linijama u 1992. – Results of large-plot trials with new varieties and lines in the Vojvodina Province in 1992

| Sorta Variety | Broj ogleda No of trials | Prinos t/ha Yield | U odnosu na Jugoslaviju (%) Compared to Yugoslav |
|-------------------|-----------------------------|-------------------------|--|
| Jugoslavija | 5 | 4,34 | 100 |
| Srna (Ns 3744) | 8 | 5,15 | 119 |
| NS 0,637 | 7 | 5,01 | 115 |
| Pobeda | 5 | 6,27 | 144 |
| Kompas | 6 | 4,54 | 105 |
| Takovčanka | 6 | 4,88 | 112 |
| KG 56/39 | 5 | 4,77 | 110 |
| Pelisterka | 5 | 4,12 | 95 |
| Slavija (NS 0,29) | 8 | 5,40 | 124 |
| KG 55/1 | 6 | 4,88 | 112 |

Najveći prinos od 5.52 t/ha ostvarila je sorta Evropa. Međutim, statistički neznajno manji prinos su ostvarile i sorte: Italija, Crvenkapa, NSR.5 i Rodna. U dvogodišnjem proseku najveći prinos je dala Evropa, zatim Italija, Sremka i Crvenkapa. U drugu grupu nakon njih dolaze sorte: Jelica, Rodna, Zadruga i Srbijanka (Tab. 3).

U trogodišnjim ispitivanjima sorta Francuska je bila najbolja a neznatno manji prinos je ostvarila sorta Evropa. Ovim dvema sortama mogu se priključiti i sorte Srbijanka, Jugoslavija i Zadruga, mada je ova poslednja bila na duplo manjem broju lokaliteta. (Tab. 3).

Ogledi su pokazali da, pored sorte Jugoslavija, koja je jedan od najzastupljenijih u centralnoj Srbiji, ovde najbolje rezultate pokazuju sorte Evropa, Francuska i Srbijanka, koje se intenzivno šire i u proizvodnji. Od novijih sorti ističu se Italija, Crvenkapa, Sremka i Novosadska rana 5. Posebnu pažnju zaslužuje sorta Rodna jer, za razliku od Vojvodine, ostvaruje iz godine u godinu visoke prinose a od svih navedenih sorti jedina je poboljšivač.

Sorta Rana niska koja je u Vojvodini zauzela znatne površine u proizvodnji, i ostvaruje zavidne rezultate, pokazala je da joj apsolutno nema mesta u sortimentu centralne Srbije. To je i razumljivo, s obzirom da se radi o sorti izuzetno niske stabljike koja zahteva intenzivne uslove proizvodnje uključujući i navodnjavanje.

Demonstracioni ogledi

Paralelno s makroogledima u centralnoj Srbiji organizovana je i mreža demonstracionih ogleda koji se izvode na privatnim imanjima. Osnovna ideja je da se sagleda vrednost i potencijal sorti na individualnom sektoru, koji je preovlađujući u proizvodnji pšenice.

Tab. 3. Rezultati makroogleda u centralnoj Srbiji sa ozimim sortama pšenice – Results of large-plot trials with winter wheat varieties in Serbia

| Sorta Variety | 1992 | | | Prosek 1991-92 – Aver. | | | Prosek 1989-91 – Aver. | | |
|------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------------------|
| | Broj ogleda No of trials | Prinos t/ha Yield | Rang Ran- king | Broj ogleda No of trials | Prinos t/ha Yiel | Rang Ran- king | Broj ogleda No of trials | Prinos t/ha Yield | Rang Ran- king |
| Jugoslavija | | | | | | | 55 | 5,60 | 4 |
| Rodna | 16 | 5,04 | 5 | 36 | 5,32 | 5 | | | |
| Evropa | 16 | 5,52 | 1 | 36 | 5,83 | 1 | 43 | 5,82 | 2 |
| Francuska | | | | | | | 55 | 5,96 | 1 |
| Italija | 16 | 5,17 | 2 | 36 | 5,56 | 2 | | | |
| Crvenkapa | 15 | 5,14 | 3 | 35 | 5,44 | 3 | | | |
| Rana niska | 16 | 4,05 | 21 | 36 | 5,10 | 10 | | | |
| Nova rana | 16 | 4,76 | 11 | 36 | 5,17 | 8 | | | |
| Studena | | | | | | | 58 | 5,52 | 7 |
| NSR 5 | 16 | 5,09 | 4 | | | | | | |
| Protenina | 15 | 4,93 | 8 | | | | | | |
| Vardinka | 15 | 4,69 | 14 | | | | | | |
| Sremka | 16 | 4,96 | 7 | 36 | 5,44 | 3 | | | |
| Jelica | 16 | 4,81 | 10 | 36 | 5,38 | 4 | | | |
| Gradištanka | 16 | 4,98 | 6 | | | | | | |
| KG 56 | 15 | 4,83 | 9 | 34 | 5,17 | 8 | 54 | 5,32 | 10 |
| Srbijanka | 15 | 4,96 | 7 | 35 | 5,23 | 7 | 54 | 5,62 | 3 |
| Takovčanka | 13 | 4,93 | 8 | | | | | | |
| KG A 21 | 9 | 4,74 | 13 | | | | | | |
| Kraljevica | | | | | | | 37 | 5,54 | 6 |
| Lepoklasa | 11 | 4,44 | 18 | 27 | 4,98 | 11 | 33 | 5,40 | 9 |
| PKB 20 | 11 | 4,68 | 15 | | | | | | |
| Zadruga | 6 | 4,38 | 19 | 20 | 5,25 | 6 | 22 | 5,59 | 5 |
| Agrounija | 6 | 4,10 | 20 | 21 | 5,12 | 9 | 22 | 5,48 | 8 |
| Padinka | 6 | 4,75 | 12 | | | | | | |
| Mlinarka | 6 | 4,46 | 17 | | | | | | |
| Ind 89 | 6 | 4,51 | 16 | | | | | | |
| LSD 0,05 | | 0,48 | | | 0,40 | | | 0,29 | |

Analizirane su poslednje tri godine a od sorti su bile zastupljene tri novosadske: Jugoslavija, Evropa i Rodna, one su se uvek nalazile na približno istom broju ogleda, i dve kragujevačke sorte: KG-56 i Srbijanka, koje su u svakoj godini bile zastupljene na znatno manjem broju ogleda. (Tab. 4).

Tab. 4. Demonstracioni ogledi ozime pšenice u Srbiji – Demonstration trial with winter wheat in Serbia

| Sorta | 1992 | | 1991 | | 1990 | | Pros. 1990/92 | |
|-------------|----------|------------|---------|------------|---------|------------|---------------|------------|
| | Br. ogl. | Prin. t/ha | Br. ogl | Prin. t/ha | Br. ogl | Prin. t/ha | Br. ogl | Prin. t/ha |
| Jugoslavija | 81 | 4,12 | 109 | 5,26 | 42 | 5,47 | 232 | 5,01 |
| Evropa | 79 | 4,37 | 106 | 5,61 | 43 | 5,74 | 228 | 5,30 |
| Rodna | 81 | 4,30 | 109 | 5,37 | 41 | 5,33 | 231 | 5,06 |
| KG 56 | 36 | 4,21 | 51 | 5,26 | 9 | 5,35 | 96 | 4,98 |
| Srbijanka | 36 | 4,22 | 49 | 5,36 | 10 | 5,67 | 105 | 5,11 |
| Ukupno | 313 | 4,32 | 434 | 5,44 | 145 | 5,52 | | |

U sve tri godine najveće prinose je ostvarila sorta Evropa. Mada su razlike između sorti bile veoma male, ako se uzme trogodišnji proseki i broj ogleda koji prelazi 200, ipak je indikativno da sorta Evropa pokazuje superiornost u prinosu.

Kao i kod makroogleda i ovde na privatnim parcelama se pokazalo da su tri novije sorte: Evropa, Rodna i Srbijanka bolje od nešto starije sorte Jugoslavije i već prilično stare KG-56. (Tab. 4).

Individualni sektor je manje-više oduvek imao niže prinose pšenice od tkz. društvenog sektora. Želeći to da vidimo kroz prizmu ogleda, upoređivali smo iste sorte na istim lokalitetima u makro i demonstracionim ogledima. Makroogledi se izvode u poljoprivrednim kombinatima, tj. preduzećima, na odabranim parcelama, uz doslednu primenu svih agrotehničkih mera (vreme setve, količine semena za setvu, doze mineralnih hraniva itd.), s druge strane demonstracione ogledne postavljaju ugledni privatni proizvođači koji takođe izaberu dobru parcelu i striktno se drže uputstava o sprovođenju agrotehničkih mera. Sve ovo obezbeđuje objektivnu komparaciju, ako se radi o istim sortama i lokalitetima, što je ovde i rađeno.

Kod prosečnih prinosa nije bilo, ni kod jedne sorte, značajnih razlika. Kod sorte Rodna prosečan prinos u makroogledima je skoro bio identičan s prinosom u demonstracionim ogledima. Kod rekordnih prinosa verovatno je samo kod sorte Rodna statistički značajno veći prinos ostvaren u makroogledima, dok je kod ostalih sorti prinos bio veći u demonstracionim ogledima, ali je razlika bila manja (Tab. 5). Rekordni prinosi nisu zahvalni za upoređenja jer se radi samo o jednoj parceli manje površine koja je sticajem okolnosti mogla da uhvati lokalne pogodnosti za ostvarenje visokog prinosa. Ova upoređenja su pokazala da, što se tiče sorti, prinosi i na individualnim imanjima mogu biti ravni onima koji se postižu na kombinatima, što je i logično, jer potencijal sorte apsolutno nije zavisao od vlasnika površina.

Tab. 5. Komparacija rezultata makro i demonstracionih ogleda na istim lokalitetima u centralnoj Srbiji (1992) – Comparison of the results of large-plot and demonstration plots in the central Serbia (1992)

| Sorta Variety | Makroogledi – Large-plot trials | | | Demonstr. ogledi – Demonstr. trials | | |
|------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| | Br. ogl. No. of trials | Prinos t/ha Yield | Rekord. prinos Record yield | Br. ogl. No. of trials | Prinos t/ha Yield | Rekord. prinos Record yield |
| Evropa | 16 | 5,52 | 7,29 | 16 | 5,30 | 7,69 |
| Rodna | 16 | 5,04 | 7,34 | 16 | 5,01 | 6,60 |
| KG 56 | 11 | 4,83 | 6,31 | 11 | 4,73 | 6,85 |
| Srbijanka | 11 | 4,96 | 6,69 | 11 | 5,09 | 7,00 |

Međutim, pitanje, tj. problem niže proizvodnje na individualnom sektoru ima svoje uzroke u mnogim elementima agrarne politike, a pre svega u cenama semena, mineralnih đubriva, hemijskih sredstava zaštite itd., koji onemogućuju primenu svih agrotehničkih mera neophodnih da sorta ispolji svoj genetski potencijal.

LITERATURA

Borojević, S., (1978): Doprinos sorte povećanju prinosa pšenice u periodu od 20 godina. Izd. Privredna komora Vojvodine, str. 65-83.

Frey, K. J. (1971): Improving crop yields trough plant breeding. In: Moving off the yield Plateau. Amer. Soc. Agron. Spec. Publ. No. 20, 15-58.

Ishizuka, Y. (1969): Engineering for higher yields. In: Physiological Aspects of Grain Yield /ed. by J. S. Eastin et al./ 15-26.