

Dr. Svetka JAMŠEK-KORIC
Stanica za selekciju bilja, Brezovica

Nova visokorodna sorta pšenice

(IZ RADOVA STANICE ZA SELEKCIJU BILJA U BREZOVICI)

Na osnovi trogodišnjih pokusa u Stanici za selekciju bilja i na terenu, vjerovatno će ove jeseni već doći u promet naša domaća originalna selekcija, koja bi prema dosadašnjim opažanjima trebalo da bude bolja od najboljih stranih.

Ta nova sorta – nazvana Slavenka – vrlo je dobro podnijela ovu surovu zimu. Na terenu i u stanici dala je veći prirod od standardne S. Pastore, otpornija je protiv bolesti, naročito rđe, ima dobru kvalitetu, ne poliježe i zrno joj ne ispada. Ona je niska i rana.

Budući da će mnogi naši kolege već ove jeseni biti zaposleni s njome na terenu, željela bih da je ovdje razradim u glavnim crtama.

Još prije nekoliko godina, kod nas su bili maksimalni prirod 40–50 q po ha i to s našom najrodnijom sortom U₁. S ostalim našim sortama uopće se nije moglo prijeći 40 q/ha. Kad su k nama uvezene talijanske sorte i **talijanska agrotehnika** (ovo sam podcrtala), počeli su maksimalni prinosi naglo skakati na 50 q, 60 q, 80 q a i više. Te nove visokorodne sorte davale su dvostruke, a često i trostruke prinose od naših starih najboljih.

Ali, već na početku uzgajanja talijanskih sorti, opazilo se, da one ipak ne odgovaraju posvema našoj klimi, jer nisu bile uzgojene za naše prilike. Većina njih loše prezimljuje, lišće im na proljeće žuti, dobiva razne pjege, nisu otporne protiv rđe Puccinia triticina, pepelnice Erysiphe graminis i drugih bolesti, nekim sortama ispada zrno i t. d. Ipak, uza sve ovo, one su ostvarile izvanredne prinose 70–90 q/ha, a u pojedinim slučajevima i više.

Sasvim je razumljivo, da se radi toga imperativno nameće misao, da je potrebno da mi sami uzgojimo naše sorte, koje će imati sve prednosti talijanskih sorti, a bez njihovih mana. Te naše sorte vjerovatnije će imati sigurnije prirode, a bit će još rodnije i kvalitetnije.

S tom intencijom smo i mi u Stanici za selekciju bilja u Brezovici pristupili uzgoju i selekciji naših domaćih visokorodnih sorti pšenice, koje bi morale imati sva pozitivna svojstva talijanskih sorti, bez njihovih negativnih svojstava.

Prvi nam je bio zadatak, analizirati najbolje talijanske sorte, te njihov prirod rastaviti na komponente, da se vidi, koje su najvažnije.

Prema toj svestranoj analizi, na prvo mjesto dolazi **čvrsta, kratka** stabljika, koja ne poliježe i kod maksimalne prehrane.

U vezi s tim, iznijet ću jedan primjer, koji je često spominjao prof. dr. Mirko Korić: Kad se je počela širiti sorta U₁, u Štrosmajerovcu kod Đakova posijali su je, u komparaciji sa sortom Prolifik, na preoranom torištu gdje se stoka točila. Svakom sortom bilo je posijano polovicu parcele. Prolifik je polijegao radi preobilatog gnoja već kod cvatnje, pa je dao 13,5 q po jutru, zrnje loše kvalitete, a U₁ nije polijegao i dao je 27 q po jutru, zrna dobre kvalitete. Iz ovoga ne slijedi, da je U₁ dvaput rodniji od Prolifika, nego je samo »čvrsta« slama bio onaj element, koji je u tom slučaju podvostručio prinos.

U Osijeku sam godine 1944. provela gnojdbeni pokus sa sortom U₁. Predusjev pokusne plohe bio je kukuruz za krmu, koji je dosta iscrpio zemljište. Doze gnojenja kod raznih kombinacija kretale su se od 0 — 500 kg po ha i to umjetnog gnoja u omjeru N: P : K/1 : 3 : 1. Pokus je bio proveden u 5 repeticija na parcelama od 10 m². Rezultati pokusa su slijedeći:

Kombinacije	prirod q/ha	± m
0 kg	19,3 q	± 1,3
100 kg	23,5 q	± 1,2
200 kg	24,2 q	± 1,5
300 kg	30,0 q	± 0,9
400 kg	33,7 q	± 1,2
500 kg	35,6 q	± 1,1

Prema tome, povećanje priroda raslo je s povećanim dozama gnoja, jedamput više, drugi put manje. Nažalost, nisam više povećavala doze gnoja, jer se tada smatralo 500 kg/ha već golemom količinom. Ako bi dalje povećavala gnojiva, prirodi bi još dalje rasli do 40 — 45 q/ha, a tu bi vjerojatno stali, jer bi U₁ polijegao, čime bi se prinosi smanjili. No kad bi U₁ imao za polovicu kraću slamu, odnosno stabljiku, pa ne bi polijegao, tada bi se teoretski sa 1000 kg/ha umjetnog gnoja dobilo negdje 55 q/ha, sa 1500 kg oko 70 q, sa 2000 kg oko 80—90 q/ha. S još jačim gnojenjem prinosi bi vjerojatno još rasli.

Prema tome, osnovno je uzgojiti sortu dovoljno jake stabljike, koja bi rentabilno iskoristila veće količine umjetnog gnoja, t. j. više od 1000 kg ukupnih gnojiva, a više od 250 kg dušičnih. Na taj način, osigurat ćemo veće, odnosno visoke prinose.

Mi danas moramo naše stare sorte, koje su visoke 150—180 cm, zamijeniti novima, koje su visoke 100—110 cm, ili čak 90—100 cm. To je velika prekretnica u našem selekcijskom radu. Ipak nam to nije bilo tako teško postići, jer u tom selekcijskom materijalu, s kojim mi danas radimo, ukrižane su već davno razne strane sorte niske slame, među njima i mnoge talijanske, francuske i druge, pa imamo takve križance stare već deset i više godina. U tim populacijama nalazile su se i visoke i niske biljke, pa smo prije za selekciju vadili visoke, a sada se je prešlo na uzgoj niskih linija — budućih sorti.

No, niska stabljika treba da je **čvrsta i žilava**, sa snažnim korijenovim sistemom. To se je pokazalo u našem radu, kad smo bili uzgojili upravo krasne linije niske debele stabljike s velikim produktivnim klasom, ali su ipak nakon jačih oluja polegle. Čak nam se dogodilo, da su linije s nižom stabljikom više i prije polegle nego one s višom. Najsigurnije linije za daljnji rad svakako su bile one, koje su uz obilno gnojenje i uz jake oluje stajale neoštećene.

Drugi važan element rodosti jest **ranost**. To svojstvo usko je povezano s jakim dozama gnojiva, pogotovu dušičnih, jer baš o njima ovise visoki prirodni. Jače doze dušika produžuju vegetaciju, što naročito štetno djeluje na kasnije sorte, kao što su naše stare selekcije. Kad one zategnu vegetaciju, redovito ih zahvate velike vrućine i tada daju malo slaboga zrna.

Nama nije bilo teško uzgojiti rane selekcije, jer smo ih imali, kako sam prije spomenula, već u starim višegodišnjim populacijama križanja s raznim ranim talijanskim sortama. **Ranost i niska stabljika** bila su dva **nova** elementa, koje smo morali

unijeti u naše selekcije da uzgojimo nove visokorodne sorte, koje bi trebalo da budu analogne talijanskim ili čak bolje od njih. Sva ostala svojstva, kao: rezistentnost, kvaliteta i ostala pozitivna svojstva ostala su ista u novim selekcijama kao kod naših dosadašnjih uzgoja.

POTREBA NAŠIH DOMAĆIH VISOKORODNIH SELEKCIJA

Talijanske sorte dale su uz modernu agrotehniku izvanredne rezultate, koji su 2-3 puta veći od naših dosadašnjih. Već na početku se postavilo pitanje, da li je potrebno uz takve vrlo pozitivne rezultate ulagati golemu energiju i trošiti silna sredstva, koja su potrebna da se uzgoje naše domaće nove selekcije pšenice.

Na to nam je dalo najbolji odgovor samo rajoniranje talijanskih sorti pšenice kod nas.

U Italiji ima više od 100 raznih sorti pšenice. K nama ih je uvedeno nekoliko desetaka. Među njima ima jako rodnih s posve niskom slamom, s dobrom kvalitetom, ima ih, koje su otporne protiv bolesti i koje dobro drže zrno. Pa ipak, uza sav taj veliki broj, kod nas je najviše s više od 80% rajoniran S. Pastore, koji ima mnogo nedostataka. On u prvom redu ima lošu kvalitetu, zrno mu lako ispada, nije otporan protiv rđe *Puccinia triticina*, a u usporedbi s drugim sortama, koje su jako otporne protiv polijeganja, prilično lako poliježe.

Pa ipak je rajoniran 80%. Zašto? Zato, jer ima najsigurniji prirod. On zapravo najbolje podnosi zimske nepogode i u tome je najotporniji od svih visokorodnih talijanskih sorti. On je i u Italiji najproširenija sorta i sa 12% sveukupne površine pod pšenicom on je po prostiranstvu na prvom mjestu. To dokazuje, da je otpornost jedno od najvažnijih svojstava, o kome ovisi rajonizacija. No, budući da ni S. Pastore nije idealno otporan protiv niskih temperatura, to znači, da je apsolutno potrebno uzgojiti našu domaću pšenicu, koja će bez štete lako podnositi naše najgore zime.

Kao što se vidi, iako introdirane talijanske sorte daju u povoljnim uvjetima izvanredno visoke prinose, ipak se osjeća potreba za našom domaćom selekcijom, koja će biti bolje prilagođena i u našim nepovoljnim uvjetima.

To su bili motivi, koji su nas ponukali da počnemo uzgajati naše visokorodne selekcije. U zadnje dvije godine, između brojnih linija najboljom nam se pokazala nova selekcija, sada nazvana Slavenka. Nju ću u ovoj radnji potanje analizirati.

PORIJEKLO SLAVENKE

Još za vrijeme rata, godine 1943. izolirali smo jednu vrlo dobru liniju — populaciju označenu brojem 146. Iz nje su se kasnije uzgojile sorte U_{14} i U_{15} , koje su u mnogim krajevima bile rodnije od U_1 i koje bi je u tim krajevima istisle, da je bilo njihovo sjemenastvo bar kako tako organizirano.

Linija broj 5 iz populacije 146 imala je jaku čvrstu slamu, znatno jaču od U_1 , pa je bila mnogo otpornija na polijeganje od nje. Imala je velik produktivan klas, ali je imala i negativnu stranu — predugu vegetaciju i prema tome je bila nesigurna u prinosu. Velika je prednost, što je bila otporna protiv rđe.

Ta linija (br. 5) je godine 1947. križana sa sortom U_{12} , koja je dosta rana, ima nižu stabljiku i vrlo produktivan klas s mnogo zrna u klasićima, čak 5-7 zrna, tako da je u klasu znalo biti više od 100 zrna. Negativna joj je strana, što nije podnosila visoku agrotehniku, pa je kod jače doze gnoja poglela. Pokazalo se, da je to bio jedan idealan križanac, pa smo iz njegove populacije u F8 godine 1955, izvadili liniju, koju smo kao selekciju najprije nazvali »crveni squarehead«, a prilikom ispitivanja na terenu nazvali su je Slavenka.

Zanimljivo je, da je pojavu vrijednosti te selekcije otkrila baš visoka agrotehnika. Naime, u jeseni godine 1957., naše najbolje selekcije posijali smo na vrlo plodnom baštovanskom tlu, koje se godinama dobro gnojilo i gdje se decenijama sadilo povrće. Slijedeće godine, 1958., za vrijeme vegetacije između klasanja i zrenja bilo je kišovito vrijeme s jakim olujama, koje su oborile gotovo sve selekcije, pa i najperspektivnije. U₁ je na tom tlu izgledala upravo bijedno. Digla se je gotovo 2 m visoko, imala je dugi tanak klas, a već iza cvatnje je poglela. Dala je minimalan prinos. No, ležale su i druge selekcije. Jedna jedina selekcija ostala je neoborena i oduprla se svim nepogodama. Iz te selekcije su se godine 1958. ponovo birale nove linije, a ostatak sjemena se je već poslao na ispitivanje na brojna mjesta po terenu. To su bili prvi pokusi, samo orijentacioni.

I 1959. godina je bila dosta kišovita, pa se u polju pokazivala ponovo ista slika. Uz mnogobrojne linije, koje su gotovo sve mahom ležale, opet su njezine linije stajale i nisu poglele. Isto tako se je ponašala i na terenu, što moram priznati i zahvaliti onima, koji su proveli male ali dobre pokuse s pouzdanim opažanjima i rezultatima.

U jesen godine 1959. imali smo već veće količine sjemena, pa se mogla uvrstiti i u makro-pokuse u komparaciji s najboljim talijanskim sortama, a i na terenu je posijana na mnogo više mjesta nego prošle godine. Iza žetve, kad će se srediti rezultati, imat ćemo već konkretniju sliku njezine vrijednosti u raznim područjima.

KARAKTERISTIKA SLAVENKE:

Kod nas je danas najraširenija visorodna sorta S. Pastore, pa je prema tome smatramo standardnom. S njome uspoređujemo naše selekcije u svim pokusima, pa tako i Slavenku. U ovoj radnji nju ću analizirati i usporediti samo sa S. Pastore.

Visina stabljike: Slavenki je stabljika nešto viša od S. Pastore. Svakako to ovisi o vremenu sjetve i plodnosti zemljišta, kao i o samoj godini — da li je vlažna ili suha. Iznijet ću podatke bilježene za vrijeme od tri godine u prosjeku.

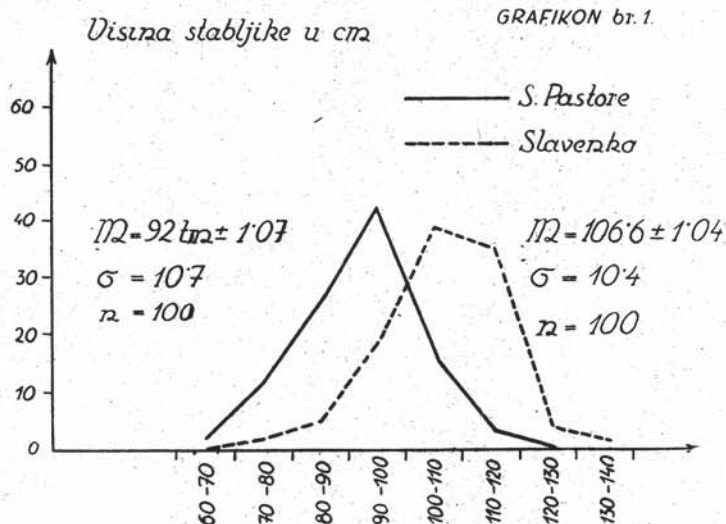
Visina stabljike	Broj stabljika	
	S.Pastore	Slavenka
60— 70 cm	2	0
70— 80 cm	11	2
80— 90 cm	26	5
90—100 cm	42 $M=92 \pm 1,07$ cm	19
100—110 cm	15	39 $M=106,6 \pm 1,04$
110—120 cm	3	35
120—130 cm	1	4
preko 130 cm	0	1

Mjereno je i istraženo po 100 vlati, duljine stabljike do klasa. (Vidi grafikon br. 1).

Prema tome se može reći, da je stabljika Slavenke prosječno za 14 cm dulja od stabljike S. Pastore. Iako je dulja, ona nije manje otporna protiv polijeganja, čak je na mnogo mjesta **stajala** tamo gdje je S. Pastore polijegao.

U poljoprivredi zapravo nije cilj samo niska slama, nego čvrsta stabljika, a to se postiže najlakše kratkoćom. No, ukoliko nam uspije postići dulju a čvršću stabljiku, ta će sorta svakako imati znatne prednosti u poljoprivredi.

Kad sam bila u Firenci kod dra. Michahellesa, poznatog i uspješnog selekcionara, pričao mi je, da će morati jednu svoju selekciju povući s tržišta i dalje križati, jer je uza sva svoja pozitivna svojstva imala i jako kratku stabljiku. Ona je bila



• **preniska** i poljoprivrednicima stočarima nije odgovarala. Sada je dalje križa, kazao je on, da joj stabljiku nešto povisi. Svakako je za stočare duljina stabljike kod pšenice jedan važan faktor.

POLIJEKANJE:

Slavenku smo ispitivali u linijama od godine 1956. pa sve do 1959. Godine 1958. naročito se istakla, jer je na jako gnojnom ostala stajati, dok su gotovo sve ostale selekcije jako polegle. Ova je bila zdrava, rana, među ostalima najranija i imala je velik produktivan klas.

Godine 1959. bila je sijana u repetacijama, u umnoženju, a i na terenu na više mjesta. Nigdje nije polegla, iako je godina 1959. bila vrlo pogodna za polijeganje.

PREZIMLJENJE:

Nekada, kada su se sijale samo naše stare domaće sorte pšenice, problem prezimljenja nije uopće ili je rijetko dolazio u pitanje, niti se o tome mnogo raspravljalo. Taj problem je kod nas postao aktualan i akutan tek kad su k nama uvezene talijanske sorte. I u Italiji je taj problem postao aktualan proširenjem novih visokorodnih sorti, pa mu se posvećuje mnogo pažnje u njihovim institutima, što sam imala prilike tamo vidjeti.

Visokorodne talijanske sorte su općenito dosta slabo otporne protiv zimskih nepogoda. Ima i sorti, koje imaju stanovitu otpornost, ali sorti **jako rezistentnih** nema. Još je najotporniji S. Pastore. Ja ću iznijeti nekoja njihova iskustva i rezultate u vezi s našim selekcijama.

Stare domaće talijanske sorte bile su prilagođene tamošnjoj klimi i nisu zimi stradavale, osim u iznimnim godinama. Nazzareno Strampelli križao je domaću sortu Rieti s japanskom Acagomughi, koja je bila rana i niska, ali slabo otporna protiv

niskih temperatura. S tim križanjem unio je u nove talijanske sorte, uz svojstva ranosti i niske stabljike, i osjetljivost na zimu.

S tom pojavom su se mnogi selekcionari pozabavili i ustanovili, da osjetljivost na zimu nije direktno vezana s ranošću, nego da se planskim i sistematskim križanjem mogu uzgojiti sorte rane i otporne protiv zimskih nepogoda.



Selekcije Strampellijeve i drugih selekcionara imale su isprva brzi ritam rasta, pa su se već u jeseni, ako su bile rano posijane, jako razbujale i zato u zimi stradale. Tendencija suvremene talijanske selekcije jest uzgojiti sorte, koje se u jeseni sporo razvijaju, ali to u proljeće brzim rastom nadoknade, tako da rano proklasaju i dozore.

Sorte, koje se u jeseni i u proljeće brzo razvijaju, talijanski stručnjaci označuju nazivom *precoce-precoce*, što prevedeno znači rana-rana, a zapravo označuje njen razvoj, koji je brži i u jesen i na proljeće. Nasuprot tome su njihove stare sorte bile *tardivo-tardivo*, tj, kasna-kasna, što znači, spori razvoj u jesen i spori razvoj u proljeće.

Suprotno tim starim sortama *tardivo-tardivo* i novim ranim *precoce-precoce*, suvremena talijanska agrotehnika ide zatim, da uzgoji sorte *tardivo-precoce*, t. j. sorte pšenica koje se u jesen i u zimi sporo razvijaju, a u proljeće brzo. Stare sorte *tardivo-tardivo* bile su **otporne** protiv zime i zimskih nepogoda, ali **neotporne** protiv ljetnih: kao suše, rđe, udara žege i dr. Nove selekcije *tardivo-precoce* morale bi biti otporne protiv zimskih i protiv ljetnih nepogoda.

Proučavajući njihove sorte u našim uvjetima, ja sam stekla uvjerenje, da taj cilj u Italiji ipak još nije postignut, iako njihovi selekcionari iz reklamnih razloga kod mnogih svojih novih selekcija naročito ističu, da su **tardivo-precocce**.

Mi smo u Brezovici nekoliko godina ispitivali najvažnije njihove sorte, ali nisam mogla ustanoviti, da bi bile naročito otporne protiv niskih temperatura. Baš s toga stanovišta hoću da razmotrimo naše nove selekcije, a naročito Slavenku.

Prema četvorogodišnjim proučavanjima i ispitivanjima, ona se jako približava njihovom idealu tardivo-precocce i to jače od svih njihovih sorti, koje sam ja proučavala. Slavenka ima u jesen tipičan ozimi prostratum habitus, jer joj se lišće sasma priljubi uz zemlju. Kod klasificiranja rezistentnosti prezimljenje smo bilježili brojevima od 0—10, gdje 0 znači potpuno uništenje, a 10 sasma neoštećeni usjev. Slavenka je kod nas u Brezovici dobivala ocjenu 9, često i 10, a i s terena smo dobili izvještaje, gdje je ona redovito imala za prezimljenje oznaku 10. Najotpornije talijanske sorte imale su ocjenu 7—8, a iznimno su u nekim slučajevima ocijenjeni sa 9. S. Pastore, Produttore i Orlandi Ovo njeno svojstvo sporog razvoja u jesen i prostratum habitus vrlo je važno, ne samo zbog toga jer daje sigurniji prirod, nego još više, što se može sijati ranije od talijanskih, a poznata je prednost ranę sjetve.

U Italiju sam došla 21. XI. i tada u Srednjoj Italiji pšenica još nije bila posijana u mnogim institutima. Kako su me informirali, u sjevernom dijelu počeli su sijati tek koncem oktobra. Tu relativno kasnu sjetvu obrazlažu time, što bi se ranije sijane pšenice prije zime prejako razvile, pa bi mogle zimi stradati.

Prof. Dionigi u Bariju, koji se specijalno bavi proučavanjem tog problema, podijelio je vegetaciju pšenice na dvije faze: 1. zimsku vegetativnu i 2. proljetnu reproduktivnu. Vegetativna faza morala bi biti duga, a reproduktivna kratka, da se postigne pšenični ideal.

Talijani siju općenito kasnije nego mi, pa i u Sjevernoj Italiji. U Srednjoj mnogo kasnije u studenome, a u južnoj tek negdje kasno u prosincu. Budući da mi možemo naše selekcije rano sijati, čak i jako rano u rujnu, to znači da već samo time postoje uvjeti za postizavanje većih prinosa. Poznata je prednost, ako se može pšenica rano posijati i koliko možemo imati gubitaka od kasne sjetve. Ti gubici se ne mogu nikakvom drugom mjerom sasvim eliminirati.

MORFOLOŠKE OSOBINE SLAVENKE:

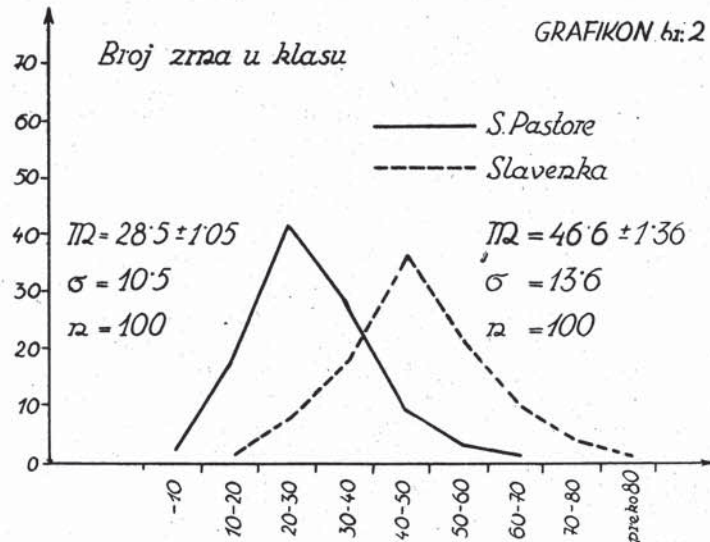
Slavenka je golica, koja ima crvenkast klas i crveno zrno, pa prema tome botanički spada u *Triticum vulgare milturum*. Klas je kompaktan, sličan squareheadu i rodan, jer ima prosječno 20—30% više zrna u klasu od S. Pastore.

U donjoj tabeli je uspoređen broj zrna u klasu prosječno od 100 klasova, uzetih kod gustoće sjetve 100 kg po ha i to prosječno od godine 1957., 58. i 59.

Broj zrna u klasu	Frekvencija klasova u razredu	
	S. Pastore	Slavenka
Ispod 10	2	1
10—20	17	1
20—30	41 $M=28,5 \pm 1,05$	8
30—40	28	18
40—50	9	36 $M=46,6 \pm 1,36$
50—60	2	21
60—70	1	10
70—80		4
preko 80		1

Kod rjeđe sjetve klasovi su veći, pa smo imali i klasova sa više od 100 zrna u klasu Slavenke, dok kod S. Pastore nisam našla klas sa više od 85 zrna, pa i na rubu na najboljoj plohi.

I broj klasića u klasu je kod Slavenke veći nego kod S. Pastore, a i variranje je još jače nego kod broja zrna.



Evo prikaza sabranih rezultata od 3 godine 1957-1959. na 100 klasova:

Broj klasića	S. Pastore	Slavenka
Ispod 10	2	0
10—12	3	1
12—14	8	3
14—16	21	4
16—18	38 $M=16,76=0,27$	12
18—20	18	15
20—22	7	34 $M=20,56=0,31$
22—24	2	19
24—26	1	10
26—28		1
Preko 28		1

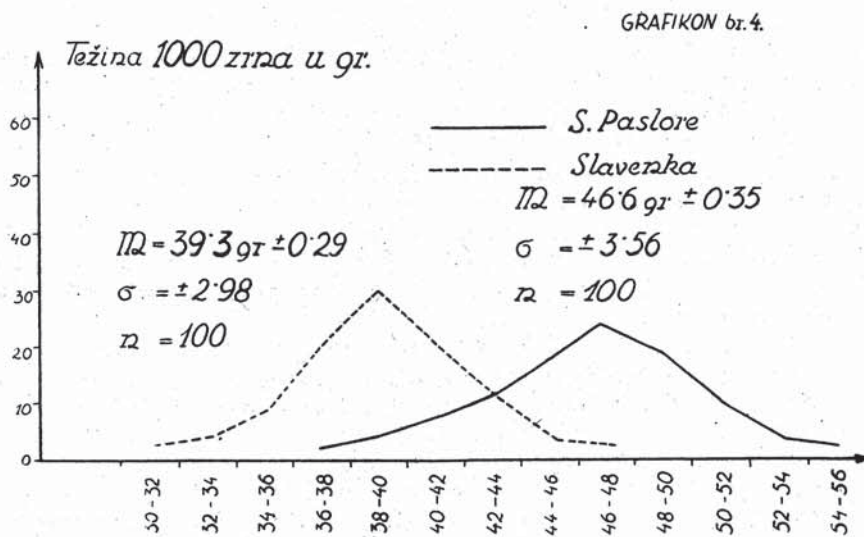
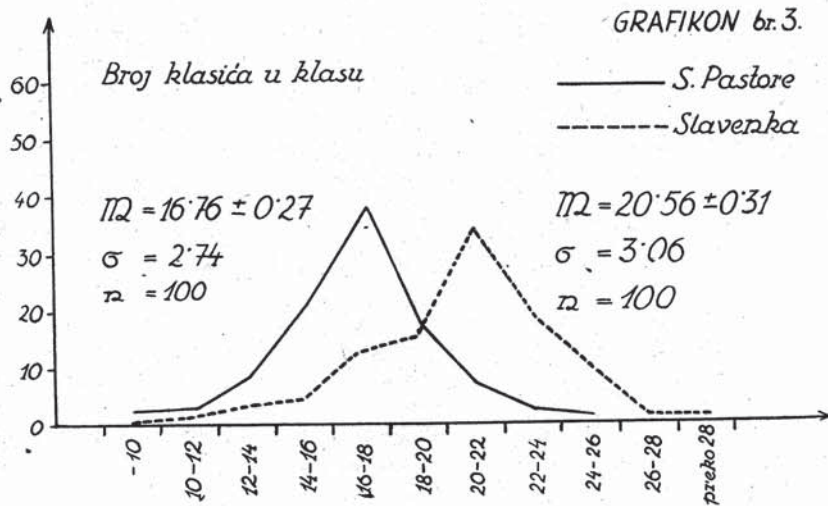
Kao što se vidi, klas Slavenke je i po broju klasića produktivniji od klasa S. Pastore.

TEŽINA 1000 ZRNA:

Težina 1000 zrna je kod S. Pastore veća, jer ima krupnije zrno od Slavenke. Prosjek jedne i druge sorte od 100 istraženih klasova iznaša:

S. Pastore
 $M=46,6gr \pm 0,36$

Slavenka
 $M=39,3gr \pm 0,298$



RANOST:

Slavenka spada među naše rane sorte i zri samo nekoliko dana iza S. Pastore. Teško je ustanoviti točan dan zrenja, jer žućenje i dozrijevanje traje više dana i varira prema plohi, vremenu sjetve i ovisi o više raznih faktora. Zato se kušamo pomoći dobom klasanja, no i s datumom klasanja ne možemo sigurno ustanoviti njezinu ranost, jer nije uvijek mjerodavno za zrenje. Tako je klasanje S. Pastore 6—8 dana ranije od Slavenke, a zrenje najviše 4—5 dana. Zapravo se žanju gotovo u isto vrijeme. Kod nas u Brezovici S. Pastore klasa obično od 5—7. V., dok Slavenka od 10—14. V. Zrenje S. Pastore kreće se oko 28. VI., dok Slavenke oko 1—2. VII. Prema tome je Slavenka kasnija od njega svega za nekoliko dana.

Nešto kasnije zrenje joj ne može da šteti u našoj klimi, nego čak i koristi, jer pada u period koji još nije kritičan. Prema tome se nešto duljom vegetacijom

povećava rodnost, jer se može u zrnju nagomilati više hrane. Nepovoljno djeluje kasnije zrenje tek onda, kada pada u kritični period. Čak, mislim, da bi se mogle uzgojiti sorte, koje su za nekoliko dana kasnije od Slavenke, što bi im samo, koristilo, u našim zapadnim krajevima.

Zanimljivo je, da je u literaturi dugo vladalo mišljenje, da su kasnije pšenice, t. j. pšenice sa dugom vegetacijom, rodnije, ali su Talijani dokazali protivno. Kako je došlo do toga? Zaista, u sjevernim i sjeverozapadnim krajevima Evrope s hladnijim ljetom, pšenica može normalno vegetirati gotovo čitavog ljeta, jer joj ne prijete suša i udar žege. Na taj način postizavaju se dužom vegetacijom i veći prinosi.

Prema mojim opažanjima u Brezovići, pšenice, koje zore kasnije od 10. VII., mogu da stradaju i slabije rode. Iza tog datuma slabije se razvijaju i procesi slabo teku, jer je organizam od vrućine oslabljen, pa se s produljenom vegetacijom ne samo ne povećavaju prinosi, nego se povećava rizik od svih ljetnih nepogoda. Prema tome, Slavenka ima gotovo idealnu ranost, koja bi u zapadnim predjelima eventualno mogla biti i nešto kasnija, a da ne bi djelovala nepovoljno.

OTPORNOST PROTIV BOLESTI:

Među bolestima, kod pšenice svakako je najvažnija rđa *Puccinia sp.*

S uvođenjem talijanskih sorti došla je jače do izražaja i pepelnica *Erysiphe*, koja je nekad kod nas pravila minimalne štete. U Italiji su te štete od pepelnice znatno veće, ali kudikamo manje nego od rđe.

Od rđa je kod nas najmanje opasna *Puccinia glumarum*. Ona je minimalno zapazena na nekim našim linijama, a na talijanskim sortama nije.

Mnogo je opasnija *Puccinia triticina*, koja može mnogo oštetiti pšenicu, kao što se pokazalo 1958. Prema *Puccinia graminis* mnoge su sorte pšenice prividno rezistentne, što se očituje time, da sorta sa svojom ranošću izbjegne glavni napadaj i rano sagrađi normalno zrno.

Mi obično u našim klasifikacijama promatramo rđu i ocjenjujemo je ocjenama od 0—10. O znači da je sorta sasvim zdrava, a 10 je totalni napad, sa slabim smežuranim zrnjem. Slavenka je imala redovitu ocjenu 2—3, a kod najjače zaraze 4—5, dok je S. Pastor u istim godinama bio ocijenjen sa 7—8. Zanimljivo je, da je S. Pastore uza svu tu zarazu imao dobro razvijeno zrno, što znači, da je izbjegao šteti, jer se je rđa jače razvila kad je već imao izgrađeno zrno.

Napad *Erysiphe graminis* bio je godine 1959. vrlo jak. Slavenka je prema njoj dosta otporna, s ocjenom 2—3.

KVALITETA:

Svakako je najvažnija osobina svake sorte količina prinosa-kvantiteta. Kvaliteta dolazi tek na drugo mjesto. To se najbolje pokazalo u Italiji, gdje su sorte loše kvalitete a s visokim prinosima najraširenije, dok se sorte odlične kvalitete, ali sa malim prinosima, slabije kultiviraju i šire.

U svim talijanskim ustanovama, u kojima sam posjetila farinološki laboratorij (Roma, Bari, Lonigo, Bologna), izjavljivali su, da S. Pastore ima lošu kvalitetu. No, ipak, on je najjače rasprostranjen s 12% od ukupne površine pod pšenicom u Italiji. Odlične kvalitete je *Glutinoso*, kojega su već davno dali u promet Prosementi, ali je posvema malo raširen. Vrlo je dobar po kvaliteti i *Fiorello*, ali je i on dosta malo raširen, i t. d.

Pšenica služi svakako u prvom redu kao producent kalorija, ali budući da njeni produkti služe za ljudsku hranu, to je potrebno da ti produkti budu kvalitetni — ukusni.

Mi Slavenku još nismo farinološki ispitali, ali već po samome zrnu se može prosuditi, da je bolja od S. Pastore, jer je caklavija i ima više bjelančevina.

Poslali smo male količine naših najboljih selekcija usporedene sa S. Pastore, u laboratorij za kvalitetu u paromlin u Vinkovcima, da nam ih istraže. Prema njihovim podacima, od naših selekcija ima najbolju kvalitetu Slavenka, koja je imala 12,48 suhoga ljepka, pecivost, rastezljivost i žilavost ljepka dobru, dok S. Pastore imao je 10,20% suhoga ljepka, a pecivost, rastezljivost i žilavost ljepka srednju. Kuglice napravljene od ljepka bile su od Slavenke velike i okrugle, svijetle boje, dok su kod S. Pastore bile slabo zaokružene, više plosnate i tamnije. Možemo slobodno reći, da Slavenka, što se tiče kvalitete, znatno natkriljuje S. Pastore.

PRINOSI:

Kako sam prije spomenula, kod pšenice je još uvijek najvažniji prinos. Zato, mi kod selekcije polažemo pažnju baš na ovo svojstvo, odnosno ovome problemu. Svakako, selekcionar mora najprije analizirati visoke prinose neke sorte i raščiniti na komponente i onda nastojati da postepeno spaja najbolje komponente ili da ih usavršava.

Iako su osnovni elementi rodnosti: broj zrna u klasićima, broj klasića, težina zrna odnosno krupnoća zrna, genetički faktori, ipak su potrebni uvjeti za njihov razvoj i ispoljavanje, jer se mogu razviti samo ako je biljka dobro nahranjena. No, da bi mogla rasti na dobro pognojenoj zemlji, pšenica mora imati nisku i jaku stabiljiku, koja ne poliježe i da može držati velike teške klasove. Usto, mora biti otporna protiv bolesti, niskih temperatura, odnosno zimskih nepogoda. Pljevice moraju čvrsto držati zrno da ne ispada.

Stanica za selekciju bilja u Brezovici radi s osnovnim materijalom, kod kojega se već decenijama križaju međusobno biljke s najboljim svojstvima i najrodnijim klasovima. Kao rezultat toga rada, imademo materijal za križanje, koji ima 30—33 etaže klasića na klasu, imamo linije sa 6—8 zrna u klasiću, razne granate forme itd.

Slavenka je linija selekcionirana iz naših starijih križanja, u kojima još nisu ukombinirani naši najproduktivniji geni, ali ipak ima produktivan klas i prema tome ima osnovni element rodnosti.

Od godine 1957. ispitujemo Slavenku u komparativnim pokusima s drugim sortama i sa standardom S. Pastore. Nažalost, uvjeti, pod kojima su se ti pokusi provodili, bili su vrlo teški, pa smo samo preciznim opažanjima mogli ukloniti mnoge nedostatke i dobiti približno točne i realne podatke.

Prosječan prinos u svim pokusima zajedno bio je:

	S. Pastore	Slavenka
Godine 1957.	37,50 q/ha ± 1,02	42,37 q/ha ± 1,07
„ 1958.	41,32 „ ± 0,93	46,38 „ ± 0,81
„ 1959.	44,80 „ ± 0,65	46,90 „ ± 0,72

No, u pojedinim slučajevima razlike su bile i mnogo veće. Tako je godine 1959. prinos Slavenke na jednoj plohi bio 56,30 q/ha, dok je S. Pastore imao na istoj plohi 41,70 q/ha. To je bila vlažna ploha, pa je S. Pastoru vlaga vjerojatno štetila, dok je Slavenka bila neoštećena.

Godine 1959. imali smo na terenu brojne pokuse, u kojima se je uz ostale selekcije ispitivala i Slavenka u komparaciji sa S. Pastore. Kod svih tih pokusa nisu obrađeni i prinosi, nego se je više pažnje polagalo na najvažnija opažanja, koja su nam bila potrebna, da se vidi, kako se nova sorta pšenice ponaša na terenu. Svakako nam je bilo potrebno ispitati, kako prezimljuje, da li poliježe, napad bolesti, duljinu vegetacije. Sve ovo se je precizno opažalo, dok su prinosi iznijeti samo u nekoliko pokusa.

U ovoj radnji iznijet ću samo nekoliko rezultata iz terenskih pokusa god. 1959., da možemo dobiti bar približnu sliku o vrijednosti Slavenke, komparirane sa S. Pastore.

Mjesto pokusa	Priroda S. Pastore	Priroda Slavenke
1. Institut za ratarstvo Zemun	56,6 q/ha	93,3 q/ha
2. Poljoprivredna stanica Križevci	45,0 q/ha	52,5 q/ha
3. Poljoprivredno dobro i Stanica za proizvodnju elitnog sjemena Martijanec	32,0 q/ha	67,0 q/ha
4. Poljoprivredna stanica Sesvete	33,51 q/ha	36,25 q/ha

Prvi rezultati, koje smo primili s terena, dosta su povoljni i ohrabrujući.

ZAKLJUČAK:

Nakon trogodišnjeg iskustva s talijanskim sortama pšenice, možemo i moramo izvesti zaključke, da su one znatno rodnije od naših starih sorti, jer imaju nisku jaku stabljiku i odgovarajuću ranost. No, moramo izvesti i drugi zaključak, da ne odgovaraju našoj klimi i tlu, jer su uzgojene za sasvim druga područja, nego što su kod nas. Prema tome, moramo sami uzgojiti visokorodne sorte pšenice, koje će biti prilagođene našim uvjetima.

Nije ni to nemoguće i tako teško. Potrebno je uzgojiti sorte niske stabljike i rane, produktivnoga klasa, rezistentne protiv bolesti, otporne protiv zimskih nepogoda i niskih temperatura, kojima neće ispadati zrno i koje će imati dobru kvalitetu.

Na stvaranju visokorodnih pšenica rade danas brojni naši stručnjaci u zavodima i selekcijskim ustanovama. Prema tome je vjerojatno, da ćemo u skoro vrijeme dobiti veći broj novih jugoslavenskih selekcija. One će malo po malo zapremati svoja područja, u kojima će se najbolje razvijati i vjerojatno da će S. Pastore zapremati one površine, koje će odgovarati njegovim kvalitetama.