

Dr. ing. Josip POTOČANAC,
Naučni suradnik Centra za pšenicu — Zagreb

SELEKCIJA PŠENICE U ITALIJI — UTISCI SA PUTA

Tokom mjeseca-lipnja ove godine imao sam priliku, da s grupom stručnjaka za pšenicu iz Jugoslavije obiđem neke talijanske selekcijske institute za pšenicu, kao na primjer Institut u Lonigu (Trentin), Institut u Bologni (Nonvicini i Lolini), selekcijsko polje Produttore Sementi pokraj Bologne (De Beni), zatim Institut »N. Strampelli« u Rimu (De Cillis), selekcijsko polje Dr. Maliani-a kraj Rima, selekcijsko pokusno polje Poljop. fakulteta u Pisi, selekcijsko polje Dr. Michahellesa u Firenzi, Institut za pšenicu S. Angelo-Lodigiano kraj Milana,



Dr Michahelles na svom pokusnom polju. Foto: Potočanec

te selekcijsko polje prof. Jacometti u Alessandrii. Osim toga smo posjetili i stanak u Fornu na kojem su bili razmatrani problemi proizvodnje sjemenske pšenice u Italiji.

Svrna tog naseg puta je bila dvojaka: s jedne strane nase upoznavanje s njihovom danasnjom orijentacijom u selekciji pšenice, njihovim radom i današnjim stanjem rada, a sa druge strane, da se upoznamo s njihovim novostvorenim selekcijama i dogovor za eventualno dobivanje manjih količina sjemena u svrhu ispitivanja od strane naših Instituta i eventualne naknadne introdukcije — ukoliko bi koja od njih po rodnosti, otpornosti na zimu, kvalitetu i drugim osobinama odgovarala našim zahtjevima.

Zbog kratkoće raspoloživog vremena i prilične udaljenosti između pojedinih Instituta, nismo imali vremena da se detaljno upoznajemo sa selekcijskim radom na pšenici po pojedinim Institutima. Uvijek smo isticali da nemamo vremena ulaziti u detalje selekcijskog rada, nego da imamo najviše interesa da pregledamo njihove najnovije selekcije kao i generacijski materijal iz kojeg vrše izbor t. j. koji im služi kao baza za kreiranje novih sorata.

Moram istaći, da smo u svim naprijed navedenim Institutima naišli na veliku susretljivost i da su nam pokazali ne samo svoje najbolje i najnovije kreacije na području selekcije pšenice, nego su nas nastojali upoznati i sa svojim radovima za bližu budućnost, metodama rada i opremom. To nam je omogućilo, da uza svu kratkoću vremena i brzinu, prilikom obilaska, dobijemo dosta dobru sliku o njihovim najnovijim pšenicama

kao i o tome, što se može očekivati novo u Italiji na području selekcije pšenice.

Smatram, da će interesirati našu stručnu javnost, moji dojmovi i zapažanja do kojih sam došao obilaskom i pregledom rada njihovih Instituta za pšenicu. To činim u ovom članku u prilično sažetoj formi.

Nakon obilaska navedenih Instituta stekao sam utisak, da oni ne samo žele nego i rade na tome da dobiju još rodnije »vulgare« pšenice od njihovih standardnih i najraširenijih sorata a to su: San Pastore, Mara i Funo. Može se reći da je njihov selekcijski rad još i danas jedino i isključivo usmjeren na povećanje rodnosti. Drugim svojstvima kao otpornosti na zimu, bolestima i kvalitetu ne pridaju u selekciji neki veći značaj, koliko sam mogao uočiti.

Većina njihovih selekcionera to pokušava ostvariti međusobnim križanjem postojećih talijanskih standardnih sorata raširenih u praksi s nekim vrlo produktivnim sortama kao što su Loro, Forlani, Rosso di Salmour i dr. (koje iako su vrlo rodne nisu se radi nekih drugih negativnih osobina uspjele proširiti u praksu) s time da se povećani prirod kod novih selekcija postigne povećanjem rodnosti po klasu uz zadržavanje dosadašnjeg tipa pšenice u visini biljke i dužini vegetacije. Fertilitet po klasu nastoje postići, koliko sam primjetio, pretežno povećanjem fertiliteta po klasiću, a manje povećanjem broja etaža po klasu.

Mi smo stvarno vidjeli vrlo rodne klasove kod križanaca i nekih novih selekcija — no samo u rijetkom sklopu. Čim je materijal došao u normalno gusti sklop, od 600 klasova po 1 m² prosječno, klasovi su postali mnogo manji — gotovo jednaki klasovima standardnih sorata. Izvjesno povećanje produktivnosti klasova, koje smo uočili kod pojedinih linija bilo je spojeno s nešto produženom vegetacijom spomenutih linija u odnosu na San Pastore. Naravno da se to ne odražuje pozitivno na prirod.

Da li će iz tih križanja stvarno uspjeti izolirati linije rodnije od San Pastore, Mare i Funo pokazat će tek komparativna ispitivanja.

Zbog križanja samo između talijanskih sorata t. j. materijala i po porijeklu i genetski vrlo srodnog, a što prema mnogim autorima ograničava stvaranje novih kombinacija, i sami talijanski stručnjaci su dosta sumnjičavi (Trentin i dr.) u pogledu daljnjeg povećanja rodnosti iz potomstva od križanja talijanske x talijanske sorte.

Uzevši još u obzir, da se ovim križanjem nije unosila ni otpornost na zimu, na bolesti, a ni na kvalitet, jer sorte koje su upotrebljene u križanju uglavnom ne posjeduju ova svojstva, postavlja se pitanje, kako bi se nove linije — ukoliko i budu posjedovale veću rodnost — ponašale u iole nepovoljnijim uzgojnim prilikama. Za vrijeme našeg obilaska Institutima mogli smo zapaziti osjetlji-



Dr Malliani na pokusnom polju

Foto: Potočanac

vost generacijskog materijala na bolesti u gotovo svim Institutima, koje smo obišli — izuzev materijala u Institutu u S. Angelu-Lodigianu.

Napad *Setoriae*, pepelnice a i rđe gotovo je potpuno bio uništio list još 15 dana prije zriobe na većini novih linija i generacijskog materijala. Dakako, i godina je bila vlažna i nepovoljna za pšenicu, odnosno povoljna za razvoj bolesti — ali to ipak upućuje na činjenicu da materijal pokazuje veću osjetljivost na bolesti od standardnih sorata. Naravno, da se to negativno odražava na asimilaciju i prirod zrna.

Između obilja novih selekcija nastalih iz ovih križanja, koje smo vidjeli za vrijeme obilaska, nije bilo većih morfoloških i fizioloških razlika. Prema našoj ocjeni kao najbolje po izgledu bile bi ove nove sorte: Lo.1482, Lo. 2619, te par linija iz križanja Fortunato x Salto, Freccia x Funo, Forlanti x Leone i Libero x Rosso di Salmour u Institutu Lonigo (Dr. Trentin); 2766/400, 991/396 i 647/415 iz Instituta u Bologni (Dr. Lollini); zatim linije od križanja Produttore x Mari i S-15 x Produttore od Dr. De Beni-a kod firme Produttore Sementi — Bologna, te nove sorte od Dr. Michachellesa kao što su poboljšana Mara (M. M.), te poboljšani Acciaio i Marzotto.

Da li će koja od ovih novih linija, po rodnosti i drugim svojstvima biti bolja od postojećih sorata, za sada se ne može ništa određeno reći, dok se ne provedu detaljna komparativna ispitivanja.

Naprotiv, u onim Institutima gdje su za križanje upotrebljeni roditelji genetski udaljeniji i iz drugih klimatskih područja kao na primjer križanja talijanskih sorata sa sortama iz Njemačke (Heine VII., Demeter, Claudius i dr.) ili sa sortama iz USA. (Minhardi, Mineapollis, Thatcher i dr.) zatim sa sortama iz Argentine, te sa drugim vrstama i rodovima kao na pr. sa *T. timococcum*, *T. turgidum* i sa raznim rodovima *Aegilops*-a može se, prema onom što smo vidjeli,

očekivati za nas više novih i interesantnih kombinacija. Tako su na pr. u Institutu »N. Strampelli« stanica S. Angelo-Lodigiano kraj Milana, križanjem naprijed navedenih stranih italijanskih sorata uspješno spojili rodnost talijanskih sorata s otpornošću na zimu i bolesti naprijed navedenih stranih sorata iz USA, Njemačke itd.

Među tim materijalom vidjeli smo obilje linija s vrlo dobrom otpornošću na bolesti (zdravim listom do pred punu zriobu) i velikom fertilnošću po klasu, iz križanja Thatcher x 0/10, Mineapollis x Mara, itd. Isto tako vrlo dobrih linija no bez otpornosti na bolesti, iz križanja: Mara x Demeter, Mara x Claudius, Velino x Heine VII, Demeter x S. Pastore, Minhardi x S. Pastore itd.

Prema onome, što sam u toku posjeta mogao zapaziti mislim da među materijalom toga Instituta ima za nas vrlo interesantnoga materijala ne samo u pogledu rodnosti, nego isto tako i u pogledu otpornosti na zimu i u pogledu fotoperiodske reakcije.

Isto smo tako vidjeli vrlo interesantan materijal razgranatog klasa vulgare tipa u Institutu u Bologni (Dr. Bonviccini i Dr. Lollini) koji je nastao križanjem između *T. turgidum pseudocervinum*, te Freccia d'Oro s talijanskim sortama kao što su Libero, Fortunato i druge. Materijal se odlikuje sa razgranatošću klasa, visokom rodnošću po klasu i kratkom slanom. Međutim, taj materijal ima i svojih negativnih osobina a te su: jako produžena vegetacija, vrlo loš kvalitet zrna i gubljenje razgranatosti u nešto gušćem sklopu. Izgleda da još nije uspjelo genetski fiksirati razgranatost klasa. Prema tome je razgranatost klasa u navedenom materijalu graduelne prirode t. j. vrlo je ovisna o gustoći sjetve.

Radi navedenih negativnih osobina materijal još za sada ne predstavlja neku vrijednost za praksu.

Opseg i intenzitet selekcijskog rada na »vulgare« pšenici u Italiji je prema onome što smo vidjeli i što su nam rekli

vrlo smanjen. Izuzetak čini, jedino intenzivan selekcijski rad na pšenici u Institutu S. Angelo Lodigiano.

Naročito je smanjen taj rad kod privatnih selekcionera. Tako na pr. Michaches-tvorac Mare, Generosa, Abbon-danze, Autonomiae, Acciaia i Marzotta — prema onome što smo vidjeli, u svom selekcijskom radu se više orijentirao na poboljšanje svojih postojećih sorata, a manje na stvaranje po tipu novih sorata. Isto se tako Dr. Malliani, kreator sorte S. Pastore fam. 14, prema onom što smo vidjeli, u svom radu više orijentirao na stvaranje »d u r u m« pšenice kratke slame visoke rodnosti, a smanjio je rad na vulgare pšenici.

Smatram, da je ta orijentacija u osnovi pravilna iz više razloga:

1. Dobiva se utisak, da talijanski odgovorni krugovi nisu, više mnogo zainteresirani za daljnje povećanje rodnosti »v u l g a r e« pšenice. Naime, već par godina postoji hiperprodukcija te vrste pšenice u Italiji, pa se izgleda ni idejno ni materijalno ne forsira stvaranje još rod-nijih tipova. To se zapaža i u državnim i privatnim selekcijskim Institutima koji rade s ovom vrstom pšenice;

2. Naprotiv selekcijski rad na stvaranju visokorodnih »d u r u m« pšenica, kako izgleda, forsira se mnogo više. Za kreiranje visokorodne sorte spomenutog tipa raspisane su i dosta visoke nagrade. Razloga za pojačano forsiranje durum pšenice u Italiji ima više: Italija je deficitarna u proizvodnji durum pšenica za oko 1 mil. tona godišnje s jedne a s druge strane još do danas nije uzgojena visokorodna sorta durum pšenice. Postojeće durum pšenice su visoke slame i niske rodnosti, te se proizvođači zbog toga teško odlučuju na njihov uzgoj;

3. Osim toga, sa gledišta uspjeha u selekcijskom radu, selekcijski rad na durum pšenici u Italiji pruža više izgleda na uspjeh, nego li selekcijski rad na vulgare pšenici. I ne samo to, za postizanje uspjeha u radu sa durum pšenicom, kako mi

se čini, treba ne samo manje vremena, nego i manje novaca, nego kod rada s vulgare pšenicom. Jer je po mom mišljenju lakše kreirati durum sa rodnošću od 50—60 mtc/ha, nego vulgare pšenicu sa rodnošću od 100 q/ha.

To su njihovi selekcioneri vrlo dobro uočili i zbog toga su se mnogi od njih kao na pr. Mallioni orijentirali u svom radu više na durum pšenicu. Prema onome što smo vidjeli na njegovom pokusnom polju u blizini Rinfā može se reći da smo među križancima F-4 do F-6 generacije vidjeli mnogo durum linija kratke slame sa vrlo rodnim klasom. Prema dobivenim podacima to je bilo potomstvo od križanja vulgare sorata kao: Forlani, S. Marino, Loro, S. Pastore, Vila Glori i Fiorello od talijanskih, te nekih američkih vulgare sorata sa jedne sa slijedećim sortama durum pšenice: Žeramek, Cappelli, Aziziah, Russello, Garigliano, Grifone, Capeiti i Patrizio sa druge strane. Najbolje je bilo potomstvo prema onom što smo vidjeli od ovih križanja: Forlani x Aziziah, Forlani x Žeramek i Forlani x Cappelli i u pogledu rodnosti i u pogledu skraćanja slame.

Mislim da se može sa sigurnošću očekivati, da će se u toku iduće 3—4 godine među navedenim generacijskim materijalom uspjeti izolirati moderni durum tip pšenice s kojim će biti moguće postizati prirode od 40—50 q/ha. Kad se dobije takva jedna sorta, to će biti velika dobit ne samo za Italiju, nego i za sve zemlje mediteranskog područja u kojima je raširen uzgoj durum pšenica.

Da li među njihovim novijim sortama vulgare tipa ima nešto boljega od San Pastore, a što bi odgovaralo i za naše prilike teško je za sada reći. Svakako mislim da se već sada može reći, da ne trebamo očekivati da će se u tom materijalu naći nešto mnogo bolje od S. Pastore. Toga, oni, prema onome što smo vidjeli, još za sada nemaju. No treba svakako nastojati, da se iz direktnog kontakta uspostavljenog između naših i njihovih Instituta u

toku prošle i ove godine nastoji pronaći ono što je najbolje.

Međutim mi moramo biti svijesni, da nam većinu problema s kojima smo se sreli kod uzgoja talijanskih sorata pšenice ne će riješiti talijanski stručnjaci, ne-

go mi sami i zbog toga treba kako selekcijski, tako i ostali istraživački rad na pšenici još više pojačati i ubrzati, kako bi za 2—3 godine postali potpuno nezavisni od inozemstva po problemima proizvodnje pšenice.