

PROČITALI SMO ZA VAS

De Salvador F.R., Albertini A., "Risultati preliminari della valutazione agronomica di portinnesti di cliegio in tre diversi ambienti pedoclimatici". (Rezultati preliminarinih agronomskih vrednovanja podloga za trešnju u tri različita pedoklimatska područja), Convegno nazionale del cliegio., Istituto Agronomico Mediterraneo, Valenzano, 19-21 giugno 1997.

Istraživanja su obuhvatila sorte Stella i Lapins cijepljene na podlogama: F 12, F 12-1M (mutacija podloge F 12), sjemenjaka Prunus avium br. 3 i br. 4 (selekcija Prunus avium), Mont x Rom (križanac između tri genotipa Prunus avium) C x A (križanac između Prunus cerasus x Prunus avium) CAB 6P, CAB 11E, Ma x M a 14 (križanac između Prunus avium x Prunus mahaleb), Padum (Prunus sp.), Edabriz, Vladimirovka (višnja selekcija I.V. Mičurina), Magyar (selekcija Prunus mahaleba), Colt, SL 64 (selekcija Prunus mahaleba), Gisela 5, Gisela 10, GM 9-Inmil, GM 61-Damil, GF 79-amil. Pokus je postavljen u 8 repeticija s po jednim stablom kombinacije sorta podloga u svakoj repeticiji. Trešnje su posađene na tri objekta i to: Casterocar (Forli), Monterotondo (Rim) i Rocca di Neto (Catanzaro). Razmak sadnje iznosio je 5 x 4 m, a uzgojni oblik je slobodna vaza. U okolici Rima i Catanzara trešnje su natapane metodom kapanja, a u okolici Forlia samo povremeno. Na prva dva objekta tlo je glinasta ilovača, a u okolici Forlia pjeskovito.

Najveća je bujnost postignuta na pologama SL 64 i Magyar, dok je Colt bio najbolje adaptiran na različite uvjete, a također i Padum, koji su imali nešto slabiju bujnost od prve dvije podloge. Sorta Stella je bila bujnija od sorte Lapins. Najmanja je bujnost bila na podlogama GM 9 i GM 61, a ujedno se na njima tijekom tri godine osušilo 80-90 % stabala. Podloge Gisela 5, Gisela 10 i Edabriz su slabe bujnosti, a osjetljive su na sušu i visoke temperature u južnim područjima Italije gdje je zbog tog uočeno propadanje stabala u vrijeme dozrijevanja plodova. Ostale podloge utjecale su na smanjenje bujnosti, koja je bila manja u odnosu na Colt. Raniji dolazak u rod ustanovljen je na podlogama Gisela 5, Gisela 10, Padum i Ma x Ma 14. Podloge Vladimirovka, CAB 6P i CAB 11E razvile su dosta korijenovih izdanaka, dok Padum i Ma x Ma razvijaju malo izdanaka.

Prof.dr.sc. Ivo Miljković

Sansavini S., Lugli S., Lugli A., Scardovi M., "Nuova acquisizioni sui portinnesti nanizzati idonei per gli impianti di ciliegio ad alta densita". (Nove stečevine slabo bujnih podloga prikladnih za uzgoj trešanja u gustom sklopu), Convegno nazionale del ciligio, Istituto Agronomico Mediterraneo, Valenzano, 19-21 giugno 1997.

Provedena su istraživanja stupnja prikladnosti 27 podloga sa 4 sorte trešanja: Van i Lapins (standardnog rasta) i Burlat C1 i Hruštovka iz Vignole (kompaktnog rasta). Podignuta su dva pokusna voćnjaka. Prvi s 20 podloga posađen je u proljeće 1993., a drugi samo sa sortom Van na 10 podloga (od toga tri iste kao i u prvom pokusu) posađen je u proljeće 1994. godine. Gustoća sklopa varirala je od 1330 stabal/ha (6,0 x 1,25 m) do 1670 stabala/ha (6 x 1 m) ovisno o bujnosti podloge. Uzgojni oblik je Y transversale, a sadnice su u odnosu na vertikalnu otklonjene od pravca reda za oko 25°. U radu su izneseni rezultati rodnosti u 3. i 4. godini (1995. i 1996.). U prvom pokusu podloge su razvrstane u 4 skupine po bujnosti: vrlo slabo bujne (Edabriz, GM 9, GM 61/1, GM 79, CAB 8F), slabo bujne (CNR 94, Vladimirovka), srednje bujne (Alpruma, CAB 6P, CAB 11E, Meteor, Montmorency, Mont x Rom, Mazard 12/1M, Mazard F 12/1/199 i Victor) i bujne (Colt, Mazard 12/1, Ma x Ma 14, SL 64). Opažanja su trajala 4 godine. Ustanovljeno je da voćke nisu odrazile negativni odnos prema gustoći sklopa. Najslabije bujne podloge nisu popunile razmakom sadnje određen sklop u redu, a ostale podloge su popunile sklop. Podloge koje su odrazile pozitivan utjecaj na rodnost od 1,0 do 1,5 kg/stablo (=17 -20 q/ha) u prve dvije godine proizvodnje bile su: Ma x Ma 14, Padum, SL 64, Vladimirovka, CAB 6P, Meteor, Edabriz. Podbacile su podloge: GM 9, CAB 8F, Mont x Rom, CNR 84 i klonovi Prunus avium. Dobra veličina plodova postignuta je na podlogama Alpruma i klonovima Prunus avium (F 12/1 i F12/1M), Prunus cerasusu (CAB 11E, Vladimirovka) i Prunus sp. (Victor). Najsitniji plodovi bili su na podlogama serie GM i na Edabrizu.

Na početku treće godine možemo reći da na osnovi podataka u drugom pokusu treba zadržati podloge Gisela 1 i Gisela 5, zatim klonove Prunus cerasus Weiroot 53 i Weiroot 154. No rodnost je u drugoj i trećoj godini bila najveća u sorte Van na podlogama Gisela 5 i Gisela 10 (1 kg/stablo), a na podlogama CAB 6P i Ma x Ma 14 (0,7 -0,6 kg/stablo). Najniži prirodni postignuti su u drugoj i trećoj godini na podlogama Weiroot, Colt i Avima (od 0,2 do 0,3 kg/stablo).

Prof. dr.sc. Ivo Miljković

**Ju.N.Gorbunov.,V.J.Kuznjecov: "Razmnoženje visokorosloj ameri-
kanskoj golubiki"** (Razmnožavanje visokorastuće američanske borovnice), Sa-
dovodstvo i vionogradarstvo br. 2, 1995.

Poznato je da se borovnica teško razmnožava. Autori su istraživali mogućnost razmnožavanja zrelim i zelenim reznicama uz primjenu regulatora rasta u plasteniku i stakleniku. Od regulatora rasta koristili su IAA (indol octenu kiselinu) u koncentraciji 150 mg/l. Zrele reznice dužine od 25 cm uzimali su krajem vegetacije i čuvali u polietilenskim vrećicama ili u mahovini na temperaturi od 0,5°C. Sa izbojaka reznica odstranjivali su cvatne pupove, koji se poznaju po tome što su veći i okrugla oblika. Naime, ustanovili su da se reznice sa cvatnim pupovima teže ukorijenjuju. No reznice se mogu uzeti i krajem zime. Bolji rezultati postižu se sa reznicama dužine od 25 cm nego s 8-10 cm. Reznice se nakon tretiranja regulatorom rasta postavljaju u plastenik ili staklenik i to u supstrat od treseta i pijeska u omjeru 1:1. Plastenik treba pokriti tako da se smanji osvjetljenje na 50-70 %. Nakon 4-5 tjedana reznice se ukorijene i počnu rasti. Bolji se uspjesi postižu sa zelenim reznicama koje se režu dužine 2-3 koljenca (nodija), a na vrhu ostavi list koji se ne prikraćuje. Uz primjenu supstrata treseta i pijeska u omjeru 1:1 tretiranje reznica s otopinom IAA u koncentraciji 150 mg/l i primjenu sumaglice, odnosno održavanja visoke relativne vlage zraka uz sobnu temperaturu može se postići ukorijenjivanje 100%. Supstrat za ukorijenjivanje mora biti kiseo s pH 4,3 -4,7. Ako je supstrat s pH 5,5 tada ga treba malo zakiseliti blagim kiselinama (sumporna, octena i druge). Autori su razradili i postupak za stimuliranje klijavosti sjemena i razmnožavanje sjemenom, što ima značenje u selekcijskom radu. Proizvedeni sjemenjaci nakon mladenačkog (juvenilnog) stadija procvatu i prorode u 3. ili 4. godini.

Prof.dr sc. Ivo Miljković

**N.A.Ivanova : "Mineralnyj sostav i ležkost plodov jabloni na klonovyh
podvojah"** (Mineralni sastav i čuvanje plodova jabuka uzgajanih na vegeta-
tivnim podlogama) Sadovodstvo i vinogradarstvo br.2/1995.

Autorica je istraživala utjecaj podloge na mineralni sastav plodova jabuka i sposobnost čuvanja. U uvodnom dijelu osvrće se na podatke iz literature glede pojave gorkih pjega i mineralnog sastava plodova s posebnim osvrtom na koncentraciju kalcija, kalija i magnezija. Navodi se podatak po P.Quastu (1987) koji ističe da se uz koncentraciju od 5 mg /100 grama svježe mase ploda gorke pjege javljaju na 1-2 % plodova, dok se smanjenjem koncentracije kalcija na 3 mg/100 grama gorke pjege pojavljuju do na 50% plodova. Prema H.Johse i W. Fetbenheuer-u (1987) dolazi do povećanja gorkih pjega uslijed smanjenja koncen-

tracije kalcija ili povećanja koncentracije kalija. Omjer između kalija i kalcija trebao bi biti niži od 27 (tj. kalija manje od 130, a kalcija više od 5 mg/100 grama svježje mase ploda) za manje osjetljive sorte, a ne veći od 32 (145 mg kalija i 4,5 mg kalcija) za osjetljivije sorte. P. Hansen (1986) smatra da omjer između kalija i kalcija u plodovima koje se namjerava dugo čuvati nebi smio biti veći od 20. V.A.Gutkovski (1990) smatra da su plodovi jabuke dobro otporni prema gorkim pjegama, posmeđenju kože, mokrom skaldu i posmeđenju sjemenjače ako sadrže 5 mg Ca i 9 mg P (fosfora) na svježju masu ploda, kao i u slučajevima kada su omjeri između (K+Mg) : Ca manji od 25, omjer između N : Ca ispod 10, a omjer između Ca i Mg veći ili ravan 1. Dobro je poznato da primanje Ca ovisi o podlozi. Tako plodovi sorti cijepljenih na podlogama M9 i MM 106 sadrže više kalcija od plodova cijepljenih na podlogama M7, MM 104, M2, Robusta 5, A2, M4, MM 1102 i drugima, kako su to dokazali J.Berly i E.Poling (1979). Istraživanjima u East Mallingu ustanovljeno je da i međupodloga može utjecati na protočnost mineralnih tvari. Uz kraću međupodlogu bilo je u plodovima više fosfora, kalija, kalcija i magnezija. Razlika je manja u kombinaciji komponenata koje utječu na smanjenje bujnosti. Prema istraživanjima H.Om i M.Pathak (1989) plodovi sorata bujnog rasta sadržavali su više dušika i kalija nego na slabo bujnim podlogama. U Rusiji je S.N.Stjepanova provela selekciju vegetativnih podloga i dobila 9 novih podloga. Na tima je podlogama cijepljena sorta Antonovka. Proučavan je mineralni sastav plodova pod utjecajem podloge. Pod utjecajem podloge ustanovljene su veće razlike u mineralnom sastavu plodova i sposobnosti za duže čuvanje kao i otpornost prema fiziološkim bolestima. Velik utjecaj odrazio je rok berbe, odnosno stupanj zrelosti za berbu. Razina kalcija u plodovima nije bila stabilna već se mijenjala u ovisnosti o fazi vegetacije i to od 2,8-5,9 mg/100 grama. Razlike su utvrđene i ovisno o klimatskim prilikama godine. Najpovoljnija razina kalcija utvrđena je u plodovima stabala uzgajanim na slabo rastućim podlogama. Tijekom vegetacije razina magnezija varirala je od 3,6 do 11,1 mg/100 grama. Količina kalija bila je tijekom vegetacije visoka, a njegovo povećanje je utjecalo i na povećano primanje dušika, što je i ranije ustanovio R. O. Sharples (1980). Tijekom vegetacije koncentracija kalija u plodovima je kolebala između 101 i 190 mg/100 grama svježje mase. Optimalni omjer (K+Mg) : Ca ustanovljen je u plodovima na srednje bujnim podlogama. U tim je kombinacijama bio i povoljan omjer Ca:Mg. Ustanovljeno je da se pod utjecajem podloge mijenja mineralni sastav plodova. U varijanti sa slabo bujnim podlogama plodovi su sadržavali nešto više kalcija. Optimalnu razinu mineralnih tvari imali su plodovi sa stabala uzgajanih na podlogama novih selekcija podloga: 2-46-43, 3-17-38, i 2-46-1112.

Zapažanja o skladišnoj sposobnosti i fiziološkim oboljenjima provedena su tijekom 2 godine (1991. i 1992.). Za čuvanje su plodovi brani u dva roka (22. i 28. VIII.). U prvom roku berbe plodovi su sadržavali Ca u ovisnosti od podloge od

3,7 do 8,9 mg na 100 grama, a endogenog etilena od 0,64 do 1,89 p.p.m. U drugom roku berbe plodovi su sadržavali ovisno opodlozi od 3,1 do 5,5 mg Ca na 100 grama i 0,83 do 2,13 p.p.m. etilena. Poslije 3 mjeseca čuvanja u prvoj varijanti (berba 22.VIII.) bilo je 99,1-100 % zdravih plodova, a u drugoj (berba 28.VIII.) 92,5 do 100%. Opravdana razlika između dva roka berbe nije utvrđena. Poslije 4 mjeseca u prvoj varijanti bilo je 96,6 do 99,7%, a u drugoj od 38,4 do 86,7 % zdravih plodova. Najveći broj plodova (7,9 do 60,8 %) bio je sa posmeđenjem kožice, 0,4 do 5,4 % bilo je trulih plodova; 0,3 do 0,4 % plodova imalo je gorke pjege. Najbolje su se čuvali plodovi sa stabala čuvanih na srednje bujnim podlogama i slabo bujnim podlogama, a najlošije na bujnim podlogama i sjemenjacima Malus sivestris. Interesantno je istaći da je korelacijski koeficijent između količine zdravih plodova i količine endogenog etilena iznosio 0,31, a količine kalicije 0,14. Zanimljivo je nadalje istaći da su plodovi sa stabala uzgajanih na podlozi 2-19-385 u momentu berbe sadržavali 3,1 mg Ca na 100 grama, a ujedno najnižu razinu endogenog etilena. Ti su se plodovi najbolje čuvali. U varijanti s podlogom 3-5-44 koncentracija endogenog etilena bila je nešto veća, ali i razina Ca pa su se plodovi dobro čuvali. U varijanti s podlogom 2-46-43 uz veću razinu endogenog etilena i osjetno veću koncentraciju Ca plodovi su se dobro čuvali. Očito velik utjecaj ima odnos između endogenog etilena i kalcija. Taj je utjecaj često veći od utjecaja bujnosti podloge. Autorica je rasčlanjivala vrlo složenu i nedovoljno znanstveno osvijetljenu problematiku.

Prof. dr sc. Ivo Miljković

NOVE SORTE KRUŠAKA

U Institutu za istraživanja u voćarstvu u Rimu, odnosno odjelu u Forliu proveo je L.Rivalta selekciju vrlo kvalitetnih ranih ljetnih sorata krušaka i to Carmen, Norma i Turandot koje kako vidimo nose imena poznatih opera. Uzgoj ovih vrlo kvalitetnih ranih sorti zadovoljavajuće veličine plodova ima veliko privredno značenje jer su potrebne za podmirenje potreba stalno rastuće turističke privrede. Stoga želimo naše čitatelje upoznati s osnovnim biološkim, odnosno pomološkim osobinama ovih sorata. Uzgojem ovih triju sorti može se u jeku turističke sezone postići dobar ekonomski učinak.

C a r m e n

Sorta je dobivena križanjem između ranih sorti Dr J.Guyot x Bella di giugno (Lipanjaska ljepotica). U promet je sorta puštena prvi puta 1990. godine. Razvija stabla srednje bujnog rasta s uspravnim granama. Rodi dobro i redovito. Sorta je

samoneoplodna (autosterilna). Dobri su joj oprašivači sorte Turandot i Norma s kojima se podudara u vremenu cvatnje. Plodovi dozrijevaju u trećoj dekadi srpnja.

Plod je srednje velik do velik (prosječne mase 190 grama), a dunjasta je oblika. Kožica je žućkaste boje a prekriva je u velikoj mjeri (30-40 % površine) crvenilo. Meso je sitnozrno, dobre konzistencije, aromatično i dobrog okusa. Plodovi se mogu neko vrijeme čuvati.

N o r m a

Sortu je selekcionirao L.Rivalta u Forliu križanjem istih roditelja kao i za sortu Carmen. Rana je vrlo kvalitetna sorta srednje bujnog rasta pa se preporuča za uzgoj u gustom sklopu. Cvate nešto malo iz Viljamovke, a dobro je oprašuju sorte Carmen i Turandot. Plodovi dozrijevaju u drugoj dekadi srpnja, odnosno oko 10 dana ispred sorte Carmen. Plod je velik do srednje velik (prosječne mase od 200 grama), a ima kruškolik oblik. Kožica je žute boje a na njoj se uočavaju rđaste točkice. Lijepog je izgleda. Meso je srednje sitnozrno, sočno i aromatično, vrlo dobre kakvoće.

T u r a n d o t

Ovu je sortu dobio L.Rivalta u Forliu križanjem istih roditelja (Dr J.Guyot x Lipanjska ljepotica) kao i prethodne dvije sorte. Stabla su slabe bujnosti sa raširenim krošnjama, pa je sorta vrlo prikladna za uzgoj u gustom sklopu. Rano dolazi u rod, a rodi obilno i redovito. Cvate 5-6 dana prije sorte Viljamovke pa su joj prikladni oprašivači Conference, Carmen i Norma. Plod je srednje veličine (prosječna masa ploda iznosi oko 160 grama) kruškolika oblika sa zelenožućkastom kožicom i nahukanim crvenilom sa sunčane strane, pa je općenito vrlo privlačnog ili atraktivnog izgleda. Meso je čvrsto, sočno, ugodna okusa . Plodovi dozrijevaju u prvoj dekadi srpnja, dakle 10 dana prije sorte. Norma ili 20 dana prije sorte Carmen.

Prof. dr. sc. Ivo Miljković