

Ing. DRAGUTIN JADANIĆ, Zagreb

Ukorjenjivanje ključića podloge berlandieri × riparia Kober 5BB i ekonomski učinak uzgoja

Moderno vinogradarenje nastoji pronaći najzgodniju podlogu za podizanje novih vinograda. U zadnjih nekoliko godina otišlo se i u tom zahvatu naprijed. Jedna od podloga, koja se mnogo preporučuje i uzgaja, jest Berlandieri × Riparia Kober 5BB.

U ovom razlaganju prikazat ćemo tu podlogu u odnosu na ukorjenjivanje i njezinu rentabilnost. Berlandieri × Riparia Kober 5BB je podloga, koja ima vrlo dobra svojstva s obzirom na afinitet s domaćom lozom, vrlo dobro dozrijeva, pa je otporna na hladnoće. U pogledu plodnosti tla nije naročito izbirljiva. Podnosi i lagana i teška tla i ima široki raspon zahtjeva na vapno u tlu.

Petgodišnji rad s tom podlogom prikazan u pogledu ukorjenjivanja i ekonomičnosti uzgoja, izvršen je na fakultetskom dobru Jazbina kraj Zagreba u razdoblju od g. 1949. do g. 1955. Tlo na kojem je vršeno ukorjenjivanje, jest ilovača, ili pjeskovita ilovača, slabo humozna i inače dosta oskudna hranivima. Ukorjenjivanje se naime nije vršilo u t. zv. prporištu, već u običnoj zemlji svake godine na drugom mjestu, dakle pod uvjetima sličnim onima u vinogradu, gdje se dotična podloga sadi na stalno mjesto. U tretiranih pet godina atmosferske prilike bile su dosta ekstremne, ili presuhe ili prevlažne. Ukorjenjivanje je dakle bilo procentualno manje, ali sve ono, što se ukorjenilo, bilo je vrlo bujno i masivno. Druge klase ukorjenjenih ključića bilo je svega godišnje 3—5 posto.

Način rada

Svi radovi u matičnjaku do izrezanih ključića i sortiranih u snopiće, dakle do trapa, stajali su u prosjeku u pet tretiranih godina 1,96 dinara po jednom komadu uračunavši tu sve troškove direktne i indirektno kod uzgoja u našim uvjetima. Rezanje je ključića izvršeno u mjesecu studenu ili prosincu svake godine. Rezani su na 45 cm duljine i vezani po 50 komada u snopiće. Klasirani su u prvu klasu 6—10 mm debljine, potpuno zreli i ravni, a u drugu klasu nešto tanji. Trapljeni su svake godine u običnu vrtnu zemlju, propusnu, nagnutu prema jugozapadu. Iskopala se prva jama na dubinu od 70—80 cm. Na dno jame posipao se pijesak po 1 cm debeo, složio redovno snopić do snopića u jamu na pijesak. Na ključiće se opet nasipao sloj pijeska protresivanjem, da je pijesak ušao i između pojedinih ključića u snopu, a na ovaj sloj iz drugog dijela grabe sloj zemlje, koji se gazio i nabio lopatama. I tako redom red do reda. Zemlja je bila vrtna, propusna za vodu, tako da je cijelo vrijeme trapa bila dovoljno vlažna. Pijesak se stavio, da se ključići ne zapljesnive. Dubina trapa bila je 70—80 cm, da se spriječi eventualno smrzavanje. U sloju, gdje su ležali ključići, smrzavanja nije bilo nijedne godine. Kad su se ključići na proljeće vadili za sadnju, bili su uvijek čisti, zdravi — crne kore od vlage, drvo i srž zelenkasti, oka zdrava. Drvo je kod prereza bilo gipko i vlažno. Sadnja se redovito obavljala početkom travnja ili prvom polovicom travnja, već prema atmosferskim prilikama. Prije sadnje ključići su se od 7 do 12 dana močili u vodi u drvenim kacama. Voda se kroz to vrijeme 2 do 3 puta mijenjala. Snopići su se u kaci okretali, kad bi se mijenjala voda. Po močenju pupovi su još više nabrekli. Neposredno pred sadnju ključići su se ponovno prikraćivali, i to na podnožju vodoravno ispod donjeg pupa, a gore koso rezali, suprotno od gornjeg pupa. Kod rezanja bila je na mjestu sadnje priređena jama, u kojoj je napravljeno blato od zemlje, kravske balege i vode, gdje su se ključići ponovno močili 2 do 4 sata neposredno prije nego su položeni u zemlju. Svaki je ključić do polovice bio blatan, da se za njega što bolje priljubi zemlja, kad se posadi i nagazi. Kod sadnje pripremila se mjera za razmak sadnje i špaga, da redovi budu ravni. Sadio se red od reda 50 cm, a u redu 3 do 4 prsta ča 5 cm razmaka. Kod prvog reda napravilo se lopatama štihanjem uzglavlje-postelja za prvi red. Špaga se razapela i uz špagu odrezala zemlja, da se napravi brid ravan i nešto koso prema uzglavlju. Dubina grabe za sadnju tolika je, da se uz stijenu uzglavlja položio ključić do ključića 5 cm daleko jedan od drugoga, tako da gornji pup ključića dođe u razinu zemlje. Radnici su obavljali posao lančano: jedni štihaju i prave grabu, jedni sade ključiće, jedni nagrću sipku zemlju na ključiće i gaze, drugi gnoje kompostom ili zrelim stajskim gnojem na nagaženu zemlju, a oni što su štihali grabu započinjaju štihati drugu grabu i ovom zemljom zatrpavaju do kraja prvi red, dok jedni tu zemlju stlano gaze, da se što više slegne i priljubi na ključiće. Kad se sve tako zatrpa, špaga i mjera premjeste se dalje za 50 cm i slaže uzglavlje za drugi red, i tako redom, dok se ne

dovrši sadnja. Svaki se red iza sadnje nahumči, ili sipkom zemljom ili još bolje pijeskom, da se zemlja ne bi skorila, jer kad potjera gornji pup u mladicu kod teške zemlje zbog kiše, vjetra i isušivanja obično se zemlja čvrsto okori. Za sadnju uzimali smo ili zreli kompost od rozgve vinove loze, ili zreli stajski gnoj. Za svaki ključić položilo se u grabu cca 200 gr gnoja, toliko naime, da se sva zemlja, što leži na ključićima, pokrila tankim slojem gnoja. Gnoj mora biti zrio, da se može pod utjecajem vlage i mikroorganizama odmah rastvarati. Tlo kod sadnje ne smije biti prevlažno, jer je u proljeće obično zemlja mokra i hladna, pa se to negativno očituje kod ukorjenjivanja, i uzrokuje, da mladice kasno tjeraju. Kad su ovako ključići stavljeni u zemlju, nema s njima nikakvih poslova, sve dok mladice primljenih sadnica ne narastu barem 10 cm. Ako je tlo zakorovljeno, treba ga i prije okopati, ali paziti, da se mladice ne polome, jer su vrlo nježne i krhke, pa se kod dodira motikom lako otkinu. U zemlji, u kojoj smo mi radili, korova u prvom mjesecu iza sadnje nije bilo ni jedne godine toliko, da bi se moralo okopati, dok su mladice vrlo male i nježne. Kasnije se ključići moraju kopati i radi pobijanja korova i radi prorahljivanja gornjeg površinskog sloja, da se tlo ne kori i da se sačuva toliko potrebna vlaga za razvoj ključića. Okapali smo redovito 3 do 4 puta na godinu. U rujnu mladice su već tako velike, da se motikom ne može kopati, jer su redovi uski, a mladice isprepletene. Ako se i u tom mjesecu pojavio korov, plijevili smo ga rukom i nožem. Kod ovog načina sadnje uskih redova sprega osim za dovoz gnoja i materijala i ne treba. Prednost je ovih uskih redova, što na maleni prostor dolaze srazmjerno velike količine posađenih ključića, a ručno se posao odvija dosta brzo i povoljno.

Po prestanku vegetacije sađeni ključići, a sadašnji korenjaci vade se i trape u pijesak obično u zatvorenoj prostoriji. Korenjaci se vade obratnim smjerom, kako su sađeni. Odštiha se graba duboko, kako je prije sađeno, a drugi radnik štihačom s druge strane korenjake koso prema dolje štihla i oprezno nadiže sa zemljom, a drugi radnik rukom pažljivo, da se ne potrga i čokot i korijenje, vadi jedan po jedan napolje. Korjenjaci se odmah, kad se izvade iz zemlje, sortiraju prema kvaliteti po 50 komada u snop, vežu i zatrapljuju u pijesak do sadnje ili prodaje. Pijesak mora biti čist i vlažan, da se korenjaci u njemu drže u svježem stanju.

U tabeli broj 1 prikazujemo dalje proces radova od sadnje ključića do vađenja korenjaka. Tu se vidi, koliki su ti troškovi. Tretirali smo svake od pet godina po 1000 komada na godinu za ukorjenjivanje i troškove pojedinih radova, i to razmjerno pretvaramo na 1 ha, da se vidi kalkulativno, kako bi trošak izgledao na 1 ha i preko toga rentabilitet, odnosno ekonomičnost uzgoja podloge Berlandieri × Riparia Kober 5BB.

Tabela broj 1

TROŠAK ZA RADOVE I MATERIJAL ZA 1000 KOMADA KLJUČIČA

1000 komada ključića zatrpati, odtrpiti, podrezati, složiti u blato i zablaiti, posaditi, zatrpiti, nagaziti, nahumčiti — duljina 45 cm, širina sadnje cca 5 cm nanositi gnoj i pognojiti:

	dinara
1) 3 radna dana à 10 sati = 30 sati à 30 Din	900.—
12,50% socijalni doprinos	112,50
2) 2 sata sprege, kočijaš, radnik à 30 Din	60.—
43% socijalni doprinos	25,80
2 sata sprege bez kočijaša à 90 Din	180.—
3) okapanje, rahljenje i plijevljenje korova 4 puta po 1 sat = 4 sata à 30 Din	120.—
12,50% socijalni doprinos	15.—
4) vađenje korjenjaka i utrapljivanje 2 radna dana à 10 sati = 20 sati à 30 Din	600.—
12,50% socijalni doprinos	75.—
5) 200 kg stajskog gnoja à 2 Din	400.—
6) upravna režija za 1000 komada 25 m ² zemlje	13,80
7) opći troškovi odgovarajući dio od 1 ha	7,50
8) osiguranje 5,5% od vrijednosti	244,65
9) amortizacija alata u odnosu na 1000 komada ključića	
za 3 lopate à 300 Din: 1.000 sati = 0,3 × 50 sati rada	1,50
za 3 motike à 300 Din: 1.000 sati = 0,3 × 4 sata rada	0,12
za 3 vile à 300 Din: 1.000 sati = 0,3 × 2 sata rada	0,06
za 1 škare à 1.500 Din: 15.000 sati = 0,1 × 3 sata rada	0,30
za 1 kola 40.000 Din: 15.000 sati = 2,6 × 2 sata rada	5,20
za 2 konja 100.000 Din: 30.000 sati = 3,33 × 2 sata rada	6,66
10) vrijednost 1.000 komada ključića à 1,96 Din	1.960.—
<u>Sveukupni trošak Din 4.728,09</u>	

Tabela broj 2

TROŠAK 1 ha ZA RADOVE I MATERIJAL ZA 400.000 KOMADA KLJUČIČA

	dinara
ad 1) 12.000 sati à 30 Din	360.000.—
12,50% socijalni doprinos	45.000.—
ad 2) 300 sati kočijaša à 30 Din	9.000.—
43% socijalni doprinos	3.870.—
30 sprega bez kočijaša à 900 Din	27.000.—
ad 3) 4 okapanja 4 sata × 30 × 400	48.000.—
12,50% socijalno osiguranje	6.000.—
ad 4) vađenje i utrap. 20 sati × 30 Din × 400	240.000.—
12,50% socijalno osiguranje	30.000.—
ad 5) 80.000 kg stajskog gnoja à 2 Din	160.000.—
ad 6) upravna režija na 1 ha	5.520.—
ad 7) opći troškovi na 1 ha	3.000.—
ad 8) osiguranje 5,5% od vrijednosti	94.207,85
ad 9) amortizacija alata i sprega na 1 ha	5.536.—
ad 10) 400.000 komada ključića à 1,96 Din	784.000.—
<u>Sveukupni trošak na 1 ha Din 1.821.133,85</u>	

Kod gornjeg obračunavanja hektarskog troška nije uračunat porez na zemljarinu, jer je u našem slučaju nismo plaćali. Dalje, obračun sprega kod 1000 kom. ključića nije obračunat razmjerno s hektarskim troškom, jer je on u praktičnom odnosu na terenu i bio tako različit, kako je to u tabelama 1 i 2 prikazano.

Tabela broj 3

UKORJENJIVANJE 1000 KOMADA KLJUČIĆA I CIJENE KORENJAKA

godina	ukorjenjeno komada	% ukorjen.	tržna cijena Din	proizvodna cijena Din	višak trž. cij. Din
1950.	610	61	6	5,22	0,78
1951.	600	60	8	5,69	2,31
1952.	590	59	10	6,17	3,83
1953.	600	60	12	6,45	5,55
1954.	620	62	18	7,34	10,66

Ako proračunamo postotak ukorjenjivanja na hektarsku proizvodnju iz naših tretiranih 1000 komada ključića, izgledat će ovako:

Tabela broj 4

UKORJENJIVANJE KLJUČIĆA NA 1 ha I UTRŽAK

godina	broj ključića na 1 ha	ukorjen. %	ukorjen. komada	cijena prod. Din	iznos Din
1950.	400.000	61	244.000	6	1.464.000.—
1951.	400.000	60	240.000	8	1.920.000.—
1952.	400.000	59	236.000	10	2.360.000.—
1953.	400.000	60	240.000	12	2.880.000.—
1954.	400.000	62	248.000	18	4.464.000.—

U niže navedenoj tabeli broj 5 proizvodni troškovi uzeti su radi jednostavnosti kalkulacije za svih 5 godina po cijeni iz god. 1954. Ako se ti troškovi svedu na realnost, t. j. u prijašnjim godinama snize u god. 1950. za 30%, 1951. god. za 25%, 1952. god. za 20%, 1953. god. za 15% iznašat će trošak onoliko, koliko je u tim godinama bilo stvarno dugovanje po 1 ha, a nasuprot tome i potraživanje od računskog utrška.

Tabela broj 5

DUGOVANJE, POTRAŽIVANJE I VIŠAK PO 1 ha UKORJENJENIH KLJUČIĆA

godina	trošak Din	utržak Din	višak Din
1950.	1.274.793,70	1.464.000	189.206,30
1951.	1.365.850,39	1.920.000	554.149,61
1952.	1.456.907,08	2.360.000	903.092,92
1953.	1.547.963,78	2.880.000	1.332.036,22
1954.	1.821.133,85	4.464.000	2.642.866,15

Ukorjenjivanje ključića kroz svih 5 godina bilo je podjednako, iako su klimatske prilike bile ekstremne, ili suhe, ili vlažne u pojedinim godinama. To ukorjenjivanje nije prelazilo 62%. Dakle dosta nisko, ali kako je naprijed spomenuto, ukorjenjivanje se vršilo u običnim okolnostima u običnoj zemlji, a ne u prporištu. Prporišta su

obično strukturno dotjerana, gnojno bogata hranivima. U takvim prilikama ukorjenjivanje ide i preko 70%. Naši uvjeti tretirali su prilike, kakove su u vinogradima, gdje se korjenjaci sade poslije ukorjenjivanja na stalno mjesto. Ukupna vitalnost ukorjenjivanja u takovim prilikama bila je nešto slabija i niža postotno, ali može se pretpostaviti, da će sve, što se ukorjenilo, u daljnjim uvjetima na stalnom mjestu biti sposobno, da normalno dalje raste i rodi, jer je sve mlitavo i nesposobno ostalo već u rasadniku kao neukorjenjeno. To se moglo opaziti i kod pregleda korjenjaka i klasiranja. Od ukorijenjenih nije bilo više od 3—5% druge klase. Svi ostali korjenjaci imali su korijenje vrlo bujno i gusto. Naša opažanja na odabranih 1000 komada ključića u pojedinim godinama bila su tretirana na istome mjestu, gdje i ostali ključići za sadnju. Sve se radilo u istim okolnostima. Druga klasa, koja je bila nešto slabija, a inače u istim uvjetima, dala je polovicu manje ukorijenjenih ključića od prve klase. Korijenje ovih nije bilo tako bujno i gusto. Način rada kod nas je bio čisto ručni. Na velikim površinama poželjno je, ukoliko je to kod ovih radova moguće, rad mehanizirati, da se potroši što manje radne snage i što manje novca. No to može doći u obzir na vrlo plodnom tlu, gdje svi radovi, koje smo naprijed opisali, ne moraju doći u obzir. Na takovim terenima se može i razmak mijenjati, pa će i svi radovi dobiti i drugi odnos. Naš je rad prikazan, kako je spomenuto, sve sa ljudskom i sprežnom radnom snagom. I taj način rada iskazan je brojčano na 1000 komada ključića troška i preračunan na hektarsku površinu. Iz tabele se vidi, koliki je bio trošak u pojedinim godinama, utržak u pojedinim godinama, cijene tržišne i proizvodne po komadu, postotak ukorjenjivanja i indirektni troškovi, koji redovito dolaze s direktnim troškovima u proizvodnji. Kad se to sve uoči, vidi se, koliko ovaj posao troši radne snage i koliko je rentabilan u današnjoj perspektivi nasuprot tržišta i potraživanja. Na osnovu izloženog izlaze ovi zaključci:

Podizanje loznog matičnjaka i rasadnika i njihov uzgoj iziskuje mnogo radne snage, koja mora biti stručna za sve radove, jer će samo onda rezultati uzgoja biti pozitivni. U ukupnom trošku direktni proizvodni troškovi iznose 94%, a indirektni 6%. Ako troškovi za uzgoj i ukorjenjivanje polaze od Din 1,96 — koliko nas je jedan ključić stajao, onda je prosječna cijena jednog korjenjaka u pet tretiranih godina din 6,17, a prosječna tržišna cijena 10,80 Din u pet posljednjih godina. Dakle prosječni dobitak kroz pet godina po 1 korjenjaku je 4,63 Din t. j. dobitak je za 42,88% veći od proizvodne cijene. Taj dobitak je moguć, jer je potražnja velika, mnogo veća, nego ponuda, jer se u zadnjim godinama vinogradi na ovoj podlozi mnogo podižu. Što se bude više potražnji udovoljavalo baš tretiranom podlogom, snizavat će se visoke cijene korjenjaka i podizanje vinograda bit će razmjerno jeftinije. Racionalizacija proizvodnje u današnjoj fazi uzgoja ne zadovoljava, jer troši mnogo radne snage, pa će ubuduće biti potrebno mnoge nedostatke eliminirati i mehanizacijom postići rentabilniji način proizvodnje. Visoke cijene korjenjacima mogu se snizavati samo velikim i kvalitetnim ponudama.