

ARMATURA ILI NASLON ZA VINOVO LOZU

Vinova je loza biljka povijaša i ako raste u slobodnoj prirodi, razvija vrlo dugo stablo i mladice koje se viticama učvršćuju uz drveće ili ogradu.

Ako se u vinogradu vinova loza uzgaja nisko i reže se na kratko rodno drvo, čokoti se mogu održavati bez ikakve armature.

Za srednje visoke, povišene i visoke uzgojne oblike i kod primjene duge rezidbe loza mora imati potporanj ili naslon uz koje se učvršćuje i veže.

Bez naslona loza se uzgaja u toplim i sušnim krajevima (Dalmacija, Makedonija) kao i u sjevernim krajevima gdje se loza zimi mora zagrtati (kontinentalna Hrvatska, Srbija, Vojvodina). Čokoti su niski, a uzgoj je na krakove sa vrlo kratkom rezidbom.

U toplim i suhim krajevima sve se mladice vežu zajedno na visini oko 50 cm, a njihovi vrhovi slobodno vise prema zemlji, zasjenjuju tlo i time štite od prevelikog zagrijavanja i sušenja. Najčešće se mladice pinciraju, a zaperci zalamaju, pa otpada svako vezanje.

U krajevima sa dovoljno vlage mladice se vežu najprije na visini 50 cm, zatim na 1 m, a iznad toga se na visini 120—150 cm vršikaju.

UZGOJ LOZE NA KOLJU

Uza svaki čokot sa sjeverne strane na udaljenosti 15—20 cm stavi se dovoljno dugi i ravni kolac. Uz kolac se veže stablo čokota i sve mladice.

Jedan kolac kao naslon za vinovu lozu može poslužiti samo uz kratki rez rodnog drva, tj. rez na reznike. Mladice su gusto skupljene i svojim gornjim dijelom prislonjene i vezane uz kolac.

Uz takav način vezanja otežano je vršiti zaštitu protiv bolesti i štetnika. Jedina je prednost u tome što se može vršiti obrada spregom ili traktorom u oba pravca.

Ako se reže na dugo rodno drvo (lucanj, luk), onda su za rodni čokot potrebna dva kolca, glavni i pomoćni ili potkolac. Uz glavni kolac veže se stablo čokota i mladice iz prigojnog reznika i dio mladica iz lucnja, a uz potkolac veže se vrh lucnja i dio mladica koje se razvijaju na lucnju.

Dužina kolja iznosi 2—2,5 m, a debljina 4—8 cm. U tlo se zabije oko 40 cm, a iznad zemlje mora biti visoko oko 160 cm.

Trajnost kolja zavisi od vrste drveta, načina pripreme, svojstava tla i klime.

Trajnost kolja raznih vrsta drveta približno je slijedeća: smreka oko 20 godina, hrast (staro drvo) 12—15 godina, hrast (ogranak) 4—5 godina, pitomi kesten 10—12 godina, bagrem (staro drvo) 6—10 godina, bagrem — grane 3—4 godine.

Za proizvodnju kolja često se posebno sadi i uzgaja bagrem. Sadi se na razmak 1—1,5 m. U drugoj godini stabilca se režu na visini 15—20 cm i na toj se visini uzgoji 3—5 grana. Bagrem za kolce siječe se svakih 3—5 godina. Jedan hektar nasada bagrema može snabdjeti kolcima do 10 ha vinograda.

Kolci najprije istrunu u razini zemlje, gdje ima dovoljno zraka, vlage i topline. Njihova trajnost može se povećati prikladnom impregnacijom.

U proizvodnji obnavljanje kolja vrši se u proljeće nakon rezidbe. Dobri i zdravi kolci samo se dobro zabiju u tlo, a slabiji se izvade, zašilje i ponovno zabiju u tlo.

Za obnovu treba predvidjeti godišnje oko 1000—2000 kolaca na 1 ha.

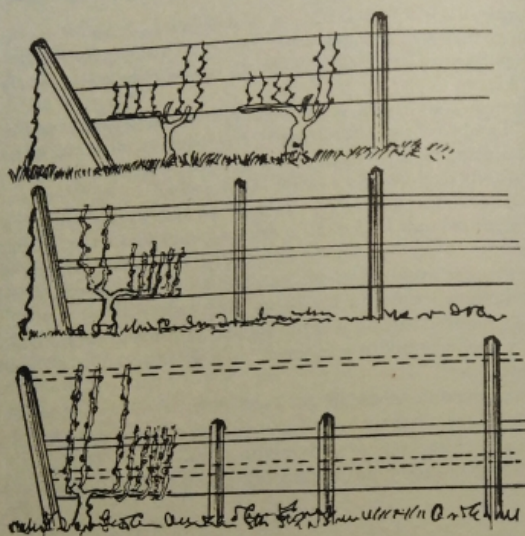
ARMATURA ZA INTENZIVNE NASADE

Intenzivni uzgoj vinove loze zahtijeva čvrstu i trajnu armaturu. Primjenom prikladne armature postiže se povoljan raspored mladica i listova, povećava se intenzitet asimilacije, olakšava zaštita, smanjuje se osipanje i povećava rodnost čokota.

Troškovi su za armaturu veliki, ali je kasnije održavanje vinograda jednostavnije.

Armatura se sastoji od stupova i žice, koja se u više redova nategne između stupova, i služi za učvršćivanje pojedinih organa čokota.

Stupovi se postavljaju u razmaku 5—10 m. Broj žica zavisi od uzgojnog oblika i kreće se od 4 do 7 redova.
Najraširenija je armatura sa pet redova žice raspoređenih na slijedeći način:



Sl. 67. Armatura od stupova i žice

prvi red, glavna žica za vezanje stabla i krakova. Postavlja se na visini 40—120 cm, a deblja je od ostalih;

drugi red, smješten je 30—40 cm iznad glavne žice. Obično se sastoji od dvostruke žice, a služi za provlačenje i učvršćivanje mladica;

treći red, smješten je 30—40 cm iznad drugog reda, sastoji se od dvostruke žice, također za provlačenje mladica (sl. 67).

Ostali redovi žice postavljaju se prema potrebi samog uzgojnog oblika.

Za glavnu žicu odgovara debljina 2,8 mm. ili broj 28. za pomoćne žice debljina 2,2—2,5 mm. odnosno broj 22—25.

MJERE I TEŽINE ŽICE ZA ARMATURU VINOGRADA

broj	Njemačke oznake i mjere			Francuske oznake i mjere			
	promjer mm	dužina za 100 kg m	težina za 1000 m kg	broj	promjer mm	dužina za 100 kg m	težina za 1000 m kg
13	2,0	4981	24,50	20	2,0	4400	23,0
14	2,4	3373	29,64	22	2,2	3600	30,0
15	2,7	2834	35,28	25	2,5	2800	36,0
16	3,0	2239	44,65	28	2,8	2200	45,0
17	3,4	1814	55,12	31	3,1	1670	60,0
18	3,9	1412	70,80	34	3,4	1430	70,0
19	4,4	1073	93,16	38	3,8	1110	90,0
20	4,9	844	118,58	42	4,2	910	110,0

Vrste žice. Za armaturu vinograda najbolja je pocinčana žica razne debljine. Ona je dosta trajna uz uvjet da se prilikom rada sa žicom postupa pažljivo i da pocinčani sloj ostane neoštećen.

Osim pocinčane žice upotrebljava se i tzv. paljena ili crna žica, ali je ona manje trajna.

Danas se već koristi i žica od plastičnih masa, koja je također manje trajna, a zahtijeva i veći oprez prilikom rezidbe vinograda.

Količina žice zavisi od broja redova i načina uzgoja i rezidbe vinove loze. Za 1 ha vinograda posadenog s razmacima između redova 1,5 m sa 5 redova žice potrebna je slijedeća količina:

za prvi red — glavna žica br. 28	330 kg
za drugi red — dvostruka pomoćna žica br. 25	480 kg
za treći red — dvostruka pomoćna žica br. 25	480 kg
žica za sidrenje stupova	40 kg
S — kuke	20 kg

Ukupno: 1350 kg

Za 1 ha vinograda s razmacima između redova 2,7 m za kordonski uzgoj sa 6 redova žice potrebne su sljedeće količine:

za prvi red — glavna žica za vezivanje krakova, br. 28	116 kg
za drugi red — pomoćna dvostruka žica br. 25	260 kg
za treći red — pomoćna dvostruka žica br. 25	260 kg
žica za vezanje lukova br. 25	133 kg
žica za sidrenje stupova	40 kg
S — kuke	30 kg

Ukupno: 899 kg

Za nasade vinograda s razmacima između redova 4 m potrebno je ukupno oko 710 kg žice raznih profila za dvoetažni kordonac Sylvoz.

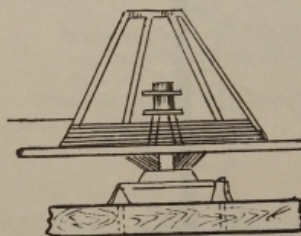
Potrebne količine žice u metrima i kilogramima za 1 ha vinograda kod raznih razmaka sadnje prikazane su u donjoj tablici.

POTREBNA KOLIČINA ŽICE ZA 1 HA VINOGRADA
U M I KG ZA ARMATURU SA PET REDOVA ŽICE

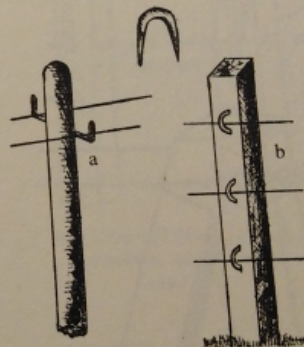
Razmak redova	Broj redova	Na 1 ha			Ukupno
		m žice	kg žice		
			2,5 mm	2,8 mm	
1,0	100	51 400	1450	550	2000
1,2	83	42 662	1204	456	1660
1,3	77	39 578	1116	424	1540
1,4	71	36 494	1030	390	1420
1,5	66	33 924	957	363	1320
2,0	50	25 700	725	275	1000
2,5	40	20 560	580	220	800
3,0	33	16 962	478	182	660
4,0	25	12 850	362	138	500

Natezanje žice. Žica se nabavlja u kolotovima. Svako oštro svijanje kao i čvrsto prihvaćanje ostrim kliještima izaziva kidanje pocinčanog sloja, oslabljuje otpornost žice na atmosferske uvjete i

dovodi do brzog rđanja. Zbog toga se kolot žice postavi na posebni bubanj (sl. 68) ili križ od letava s pomoću kojih se žica i jednolično bez oštećenja odmotava i provlači kroz stupove.

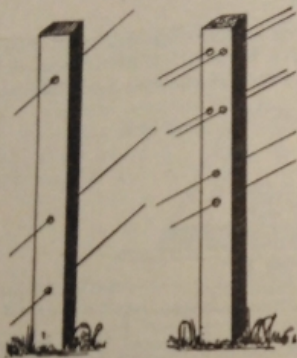


Sl. 68. Kotur za odmatanje žice

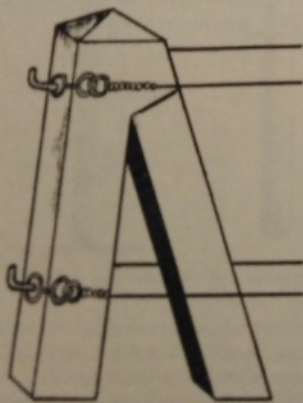


Sl. 69. Učvršćivanje žice za stupove a) L-kuke b) U-čavli

Na unutarnje stupove žica se pričvršćuje na razne načine. Na stupovima se mogu postaviti L-kvačice ili U-čavli. Za drvene stupove to je dobar način za učvršćivanje žice. Na betonskim stupovima najčešće se prilikom njihove izrade otvore rupe i kroz njih se žica provlači. Broj i raspored rupa na stupovima zavisi od načina uzgoja i rezidbe (sl. 69 i 70).



Sl. 79. Provlačenje žice kroz rupe na stupovima

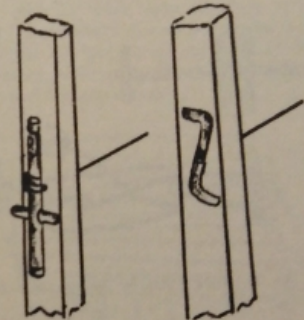


Sl. 71. Lančić za vezanje žice

Na krajnjim stupovima žica se veže na slijedeće načine:

- žica se dvaput omota oko stupa i zatim se zavrne uza žicu prema redu. To je najlošiji način s obzirom na trajnost žice;
- žica se veže s pomoću lančića na kuku krajnjeg stupa (sl. 71);
- žica se provlači kroz rupu na krajnjem stupu i učvršćuje s pomoću tzv. »goričkog klipa« ili svinutog željeza u obliku slova «Z» (sl. 72).

Natezanje žice vrši se rukom ili s pomoću posebne kuke ili kolotura (sl. 73).



Sl. 72. Gorički klip i »Z«-željezo za vezanje žice na čeonim stupovima

STUPOVI ZA VINOGRAD

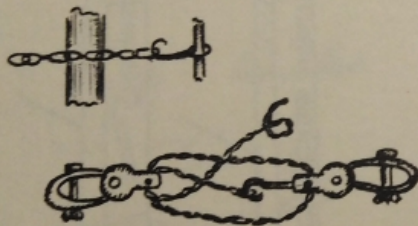
Za armaturu vinograda mogu se upotrijebiti drveni, armirano betonski ili željezni stupovi.

Drveni stupovi. Izrađuju se iz drveta hrasta, pitomoga kestena ili bagrema. Dužina stupa zavisi od visine uzgoja, a kreće se oko 2—3 m. Debljina krajnjih stupova iznosi najmanje 12 do 15 cm, a stupova u redu 10—12 cm. Debljina pomoćnih stupova jest 8—10 cm.

Trajnost stupova povećava se impregniranjem drveta. Načini impregniranja jesu: nagorijevanje, impregniranje katranom, kreozotnim uljem, Ksilonom Y ili modrom galicom.

Nagorijevanje. Donji dio stupova nagori se do visine 80 do 90 cm tako da 20—30 cm nagorjelog dijela ostane iznad zemlje.

Nagorijevanje se vrši na slabijoj vatri i postupno. Katran, kreozot, karbolineum. Ova se sredstva zagrijavaju u većoj posudi i u njima može donji dijelovi stupova 3—4 sata. Impregniranje se mora vršiti 3—6 mjeseci prije upotrebe stupova, jer je miris tih sredstava dosta trajan i prelazi na grožđe i u vino.



Sl. 73. Kuka i kolotur za natezanje žice

Ksilon Y. Tvrnički je preparat za impregniranje osušenih stupova. Stupovi se može 6—8 dana u 1,5—2%-tnoj otopini Ksilon Y u drvenim, betonskim ili metalnim posudama. Uz zagrijavanje impregnacija se završava za 1—2 dana. Sredstvo je otrovno, pa se nakon impregnacije stupovi moraju isprati vodom.

Modra galica. Modra galica upotrebljava se za impregniranje svježih stupova. Donja trećina stupova moči se u 5 do 10%-tnoj otopini modre galice u drvenim ili betonskim posudama. Impregniranje traje 8—10 dana, ali ako se otopina zagrijava, dovoljno je 5—6 dana.

Impregniranje modrom galicom nema efekta u tlima s velikim sadržajem vapna.

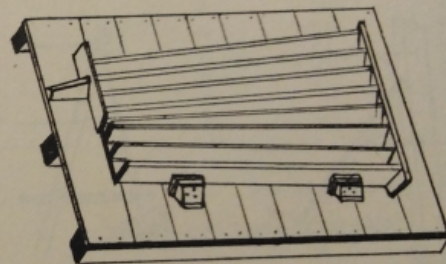
Za postavljanje drvenih stupova iskopaju se jame široke oko 30 cm i u njih postave stupovi uz čvrsto nabijanje zemlje.

Tanji središnji i pomoćni stupovi mogu se postaviti tako da se malo zašilje, pa se zatim zabiju u tlo udaranjem batom preko deblje drvene ili željezne ploče. Na taj se način posao znatno ubrzava.

Betonski stupovi. Dužina stupova iznosi 2—3 m, debljina na vrhu iznosi 8—12 cm, na osnovi 12—15 cm. Krajnji su stupovi obično jači, a izrađeni su ponekad od prednapregnutog betona.

Betonski su stupovi armirani sa 4 željezne šipke promjera 6—7 mm.

Za izradu stupova povoljna je smjesa od 50 kg cementa, 0,56 m³ pijeska i šljunka i oko 15 litara vode. Izrađuju se s pomoću drvenih kalupa (sl. 74) potrebnih dimenzija. Na dno kalupa stavi se sloj betona debljine 2,5 cm, na taj sloj stave se dvije šipke. Zatim se puni smjesom do 2 cm ispod vrha i tu se postave ostale dvije šipke i do vrha napune betonom.



Sl. 74. Kalupi za pravljenje stupova

Za postavljanje stupova iskopaju se jame za cijeli red i u svaku se jamu stavi stup. Zatim se viziranjem poravnaju i učvršćuju nabijanjem zemlje uz stupove. Radi dovoljne stabilnosti stupovi se moraju ukopati u tlo 70 cm, a na nagnutim terenima treba stupove posebno podupirati s donje, niže strane reda. To se čini s pomoću nekoliko komada kamena ili kamenih ploča.

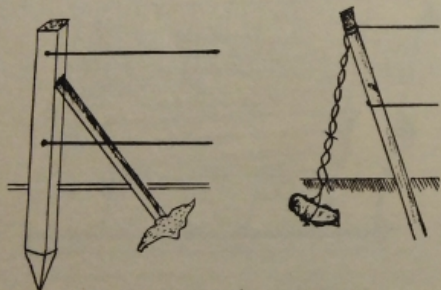
Željezni stupovi. Kod nas se u plantažnim nasadima već dosta primjenjuju stupovi izrađeni od čeličnog lima sa već izrađenim kukama, ušicama i dopunskim dijelovima koji se mogu

prilagoditi različitoj visini i oblicima uzgoja vinove loze. Ovi se stupovi ne ukopavaju duboko u tlo, već se plitko zabiju u tlo s pomoću posebnog malja, a na donjoj strani imaju pričvršćenu horizontalnu ploču od istog materijala koja, plitko ukopana u tlo, daje stupovima potrebnu stabilnost.

Radi konzerviranja željezni se stupovi premazuju minijem svakih 5—7 godina.

UČVRŠĆIVANJE ČEONIH STUPOVA

Krajnji ili čeonii stupovi moraju se posebno učvrstiti i poduprijeti, jer su oni podvrgnuti pritisku od nategnute žice kao i češćim udarima prilikom prolaza traktora i strojeva.



Sl. 75. Sidrenje čeonih stupova

Učvršćivanje krajnjih stupova vrši se ili s pomoću jednog stupa kojim se čeonii stup podupre koso s unutarnje strane reda (sl. 75) ili s pomoću sidra s vanjske strane. Prvi se način manje primjenjuje jer je skuplji i manje traje.

Za sidrenje se obično upotrebljava veći i teži duguljast kamen oko kojega se omota deblja pocinčana žica broj 40—45 ili dvostruka žica broj 30—40. Na kraju žice napravi se ušica.

Sidro se ukopa u tlo na dubinu 35—40 cm, oko 120 cm udaljeno od stupa. Dvostruka ili trostruka čvrsto međusobno ovijena žica iste debljine učvrsti se za čeonii stup na visini oko 150 cm. Na donjem kraju ova se žica veže za ušicu sidra.

Radi veće stabilnosti čeonii se stupovi nekad ukopavaju koso u zemlju.

Stupovi se moraju postaviti u zemlju 1—2 mjeseca prije natezanja žice.

PREGLED BROJA STUPOVA ZA 1 HA VINOGRADA PREMA RAZMACIMA SADNJE I RAZMACIMA IZMEĐU STUPOVA

Razmaci sadnje		Broj redova	Razmak stupova	Broj stupova na 1 ha
redova	čokota			
1,5	1,3	66	7,8	924
2,0	1,3	50	7,8	700
2,2	1,3	45	7,8	630
2,5	1,3	40	7,8	560
2,7	0,8	37	7,2	555
2,8	1,2	36	7,2	540
3,0	1,2	33	7,2	495
3,0	0,8	33	6,4	528

VEZANJE STABLA I LUKOVA

Nakon rezidbe popravi se armatura, a zatim se izvrši vezanje stabla, krakova i lukova.

Stabla čokota vežu se uz vlastiti kolac. Krakovi se vežu uz glavnu žicu.

Lukovi se moraju najprije saviti, i to treba vršiti oprezno, postupno od osnove prema vrhu. Lukovi se malo oštrije saviju između 2. i 3. pupa. Vršni pup svijenog luka treba da bude malo ispod osnove luka, a kod nekih uzgojnih oblika lukovi su oštro savijeni prema dolje ili u raznim drugim položajima.

Za vezivanje loze upotrebljava se liko (rafija), plastična folija te lančići ili prstenovi od plastičnih masa (sl. 76).