

Posljedice zime 1956. g. na vinovoj lozi

Jake zime javljaju se periodički i nanose veće ili manje štete rasilinama, a tako i vinovoj lozi. Zadnjih decenija bile su jače zime u godinama 1939./40., 1940./41., a naročito g. 1928./29., kada se u našim krajevima smrzlo 10 do 40 posto čokota. Karakteristika zime 1928./29. bila je dugotrajnost, visok snijeg, a osim toga i smrzavanje tla na dubljinu od 30 do 60 cm. Jača zima počela je (u Zagrebu) 6. I. 1929., god. sa -11°C , a trajala je uz varijante do 19. I., s minimumom od -17°C . Nakon malog popuštanja, nastavila se oštra zima 2. II. i trajala je do 24. II., s minimumom od -20°C dne 3. II., tako da se 9. II. i Sava zaledila. Minimum hladnoće na drugim mjestima bio je, na primjer, u Sarajevu -30°C , u Beogradu -28°C , u Smederevu -24°C . 1. ožujka je ponovno zahladilo do -6°C , da 4. III, spadne na -9°C . Tek 22. III. prestale su dnevne smrzavice.

Godine prije tih zima bile su (u srednjoj Slavoniji) uglavnom:

Proljeće	Ljeto	Jesen
1928. lijepo, s malo oborina	Toplo, suho	Hladna, kišovita
1939. lijepo, s malo oborina	Toplo, s malo oborina	Hladna, kišovita
1940. Kišovito	Kišovito	Kišovita

U usporedbi bilo je:

1955. mnogo oborina cijele god. i malo sunčanih dana (76 u Zagrebu).

Prema tome su vinogradi sjeverne Hrvatske g. 1928. i 1939. ušli u zimu s povoljnijim uvjetima razvitka, nego g. 1940. i 1955.

Zbog bolje ilustracije, donosimo kretanje minimalnih dnevnih temperatura zraka na 50 i 150 cm visine od tla i temperature tla na dubljini od 10 i 50 cm, za kritičnu veljaču 1956. g., po podacima meteorološke stanice na Rimu u Zagrebu (vidi tabelu na str. 322.):

Prema tome proizlazi, da je zrak na 150 cm od tla bio stalno nešto manje hladan nego na 50 cm, dok je tlo na 50 cm dubljine bilo iznad ništice.

Pošto su mjesečni prosjeci minimalnih temperatura zraka u siječnju na istoj stanici bili: na 150 cm od tla $+0,6^{\circ}\text{C}$ (od $+6,5$ do $-9,0^{\circ}$), a na 50 cm $-0,8^{\circ}\text{C}$ (od $+4,9$ do $-9,2^{\circ}$), a tlo na 10 cm dubljine $+2,8^{\circ}$ i na 50 cm $+4,9^{\circ}$, nije kritično razdoblje niskih temperatura u veljači 1956. g. bilo dugotrajnije od 1929. g.

Zanimljivo je, da su ove godine više stradali od zime južni položaji od sjevernijih ekspozicija. Razlogom je, vjerojatno, što su na južnim ekspozicijama došli više do izražaja topliji dani u siječnju, tako da je nastalo kretanje sokova i na taj način je loza više štetovala od naglog pada temperature u veljači.

Dan	Temperatura zraka na		Temperatura tla na	
	50	150 cm	10	50 cm
1.	-12,8	-12,5	0,0	3,5
2.	-15,0	-14,5	-1,6	3,5
3.	-14,5	-13,5	-1,8	3,0
4.	-13,0	-12,5	-1,8	3,0
5.	-16,0	-13,8	-1,0	2,5
6.	-14,5	-12,5	-1,4	2,5
7.	-13,0	-8,5	-1,0	2,4
8.	-13,6	-11,2	-2,0	2,2
9.	-13,8	-12,5	-2,3	2,0
10.	-19,2	-18,0	-1,6	2,0
11.	-17,4	-15,0	-1,2	2,0
12.	-12,0	-10,4	-0,7	1,8
13.	-13,0	-12,4	-1,0	1,8
14.	-13,0	-11,8	-0,8	1,8
15.	-17,0	-15,4	-0,8	1,8
16.	-22,0	-21,8	-1,3	1,6
17.	-18,0	-16,5	-1,4	1,5
18.	-16,8	-11,5	-1,3	1,4
19.	-11,0	-10,0	-1,2	1,4
20.	-6,2	-5,5	-1,0	1,4
21.	-5,4	-4,5	-0,6	1,5
22.	-6,4	-5,0	-0,8	1,5
23.	-10,8	-9,5	-1,0	1,5
24.	-9,0	-6,0	-1,0	1,5
25.	-5,0	-4,2	-0,6	1,5
26.	-7,0	-6,0	-1,0	1,5
27.	-6,2	-4,5	-0,5	1,4
28.	-9,0	-7,0	-0,5	1,4
29.	-5,6	-3,5	-0,5	1,4
Mjesečni srednjaci	-12,3	-10,7	-1,1	+1,9

U drugim krajevima ovog područja, u usporedbi s Istrom i Dalmacijom, bile su temperature zraka u °C u veljači 1956. g., po podacima meteorološke službe, ovi:

Mjesto	Apsolutni minimum temperature	Mjesečni srednjaci	
		1956.	Prosjeak 1925.—1940.
Osijek	-26,0	-8,8	0,8
Slavonski Brod	-24,8	-9,6	1,0
Virovitica	-27,5	-9,5	0,9
Daruvar	-24,9	-8,8	3,0
Križevci	-27,6	-8,7	-0,1
Varaždin	-28,0	-10,3	0,3
Zagreb-Maksimir	-26,8	-8,1	0,5
Sisak	-25,0	-8,2	—
Pazin	-21,3	-3,7	2,9
Poreč	-11,0	-0,7	5,3
Knin	-18,4	-3,6	4,1
Kaštel Stari	-7,5	3,1	7,5
Imotski	-12,0	-1,3	4,5
Dubrovnik	-4,5	4,7	8,9

Prema tome bila je hladnoća u sjevernoj Hrvatskoj prilično izjednačena (sred. min. -26,5°C). Velika razlika pokazuje se između

mjesečnih srednjaka g. 1956. i prosjeka g. 1925.—1940., to jest 10,2°C (—9,3 prema +0,9) za isto područje.

Pošto se meteorološke stanice obično nalaze u samim mjestima, dakle na nižim položajima, može se predmijevati, da su na višim položajima u vinogradima temperature bile mjestimice nešto povoljnije.

Zbog usporedbe navode se zvanični podaci jednog sjevernog područja u Njemačkoj na Rajni, po Rodian, Oppenheim, također za veljaču g. 1956.:

	°C	Mjesečni srednjak °C
Minimum, 2. II.	—21,0	—12,2
Minimum, 5 cm nad snijegom, 2. II.	—24,5	—14,1
Minimum, 100 cm nad tlom, 2. II.	—24,0	—13,2

Iako hladnoća nije bila veća nego kod nas, bile su štete (u postocima) na pupovima znatnije:

340—1	Oppenheim/Dielheim		Hesenska		Nierstein	
	od—do	Ø	od—do	Ø	od—do	Ø
Silvanac	47—100	78	48—100	96	42—61	49
Rizling rajnski	22— 89	60	40—100	84	17—42	21
Portugizac	—	—	90—100	99	—	—
Müller-Thurgau	—	—	90—100	99	—	—
Burgundac sivi	51— 73	62	—	—	—	—
Muškat Ottonel	—	56	—	—	—	—

Razlog ovih većih šteta je utjecaj rijeke Rajne, lošije dozrijevanje rozge i jaka zaraza peronospora u vlažnoj godini 1955. Zanimljivo je spomenuti (iz istog izvora), da su zapažanja prijašnjih jakih zima pokazala razmjerno dobru otpornost potpuno dozrele rozge kod —20 do —25°C (suha zima), dok se loše dozrela rozga smrzavala već kod —15 do —17°C. — To bi moglo vrijediti i za naše prilike.

Sve su to bila kritična zahlađenja, koja ne podnosi vinova loza, a naročito s ovih razloga:

1. Manjkavo dozrijevanje mladica prošle 1955. godine.
2. Prebujan razvitak mladica, to jest, ako su predebele, spužvaste. Ovo ima znatnu ulogu kod mladih pregnojenih nasada, naročito dušikom, kao i kod sorata, koje već same po sebi rastu bujno.
3. Koliko god to možda čudno zvuči, stradali su ove godine više vinogradi revnih vinogradara, koji nastoje svoje nasade održati ispravnom gnojdbom u dobrom zdravstvenom stanju. Međutim, takvi će vinogradari na posljetku ipak doći na svoj račun, jer će se čokoti lakše oporaviti i istjerati, ako im se duljim rezom dađe prilika, da zdrave suočice (donje) u pupu donesu barem pola roda, a da se iz spavajućih oka na dvogodišnjem ili starijem drvu razviju izbojci za rez iduće godine. Najvažnije je, da se čokotu pruži mogućnost razvitka što veće asimilacione površine lišća, jer će se u tom slučaju tim brže oporaviti, što ga čovjek u prirodnom razvitku manje smeta.

4. Prirodno je i to, da se starije od jednogodišnjeg drva, ako je izloženo nejednakim utjecajima topline i hladnoće (s južne i sjeverne

strane), zbog različitih napona u tkivu, s jedne strane po duljini r a s p u c a. Međutim, sudeći po dosadanjim zapažanjima, takve će pojave biti dosta rijetke, — više na istoku, nego na zapadu našeg područja.

Osim toga moramo upozoriti na mogućnost pojave tako zvanog r a k a, i to na mjestima, na kojima je drvo raspuknuto i na taj način oštećena kambijalna zona pod korom. To ne mora biti bolest, već prirodno nastojanje rasline, da se regenerira zaraštevnikom (kalusom), ukoliko se iz toga ne razviju bolesna, zaražena tkiva. (B a c t e r i u m t u m e f a c i e n s).

Rez oštećenih čokota

Kako smo već iznijeli u jednom članku¹ zavisio je rez oštećenih čokota o opsegu posljedica zime, stoga su bile navedene tek opće smjernice. Opseg štete zavisi o sorti, položaju, tlu, gnojidbi, provedenim agrotehničkim mjerama i o drugim momentima.

Načelno se oštećeni čokoti režu tim kasnije, što je šteta veća. Bilo je slučajeva, kad se rodno drvo god. 1929. rezalo tek nakon što su pupovi istjerali. U većim pogonima nije lako odgađati rez zbog rasporeda proljetnih radova, ali se ipak može početi s manje oštećenim dijelovima, a završiti s jače oštećenim dijelovima nasada.

Razlikujemo jednogodišnju (gornju) rozgu, koja služi za rod iste godine, te (donju) prigojnu ili pričuvnu lozu, koja služi uzgoju mladica za rez iduće godine, s kojom se dakle ne računa isključivo na rod. Zato prigojni i pričuvni reznici mogu biti i kraći, to jest, sa 2 do 3 prava pupa, ako su zdravi. Ove godine bilo je potrebno, da se ne računa s pupom na prvom, najdonjem zglobu, jer je on stvarno problematičan.

Preporučeno je, da se rodna rozga, na kojoj su pupovi, odnosno oka, smrзли samo djelomično, ove godine reže načelno d u g o, to jest na kondire sa 4 do 6 pupova ili na lucnjeve sa 8 do 10 ili 12 pupova, ako je najmanje 8 mm debela (u širem presjeku). — Često nije odrezan prošlogodišnji l u c a n j, već su se jednogodišnje mladice na njemu orezale na reznike sa 3 do 4 zdrava pupa. Iduće godine moći će se čokotima, pomoću prigojne rozge, opet vratiti prvobitni normalni oblik. Na taj način spasava se rod iste godine, koji bi inače bio nepotrebno izgubljen prekratkim ili normalnim rezom. Svrha je osim toga, da se čokotu dade mogućnost razvitka što veće količine listova (asimilacione površine), zbog opće regeneracije, iskorišćujući pričuvne hranjive tvari u rozgi i drvu. Glavna je, dakle, bila svrha, da se spasi što se spasiti dade i čokotu pruži mogućnost, da si koliko je moguće pomogne sam.

Ako su štete zahvatile ne samo pupove, već i rozgu, ne preostaje, već da se sačeka, što će istjerati, pa da se onda svi obamrli dijelovi uklone. I u tom slučaju nije potrebna pretjerana žurba, osim ako se radi o suhim, nedozrelim dijelovima prošlogodišnjih mladica ili o stvarno suvišnim izbojcima.

¹) Z. Turković, »Vinogradi i hladnoća«, Gospodarski list 22. III. 1956. g

Da čokotu pomognemo, treba se za vremena pobrinuti za hraniva, ukoliko to već nije izvršeno u jeseni. Uglavnom dolazi u obzir kalijeve sol, te Thomasova drozga ili superfosfat, i to u vodenoj otopini, kako bi djelovanje bilo što efikasnije. U obzir dolazi iznimno i dodavanje manjih količina dušičnih gnojiva, ali tek poslije cvatnje, da se može bolje prosuditi potreba. U tom pogledu teško je davati neke opće recepte, jer se moramo ravnati po različitim prilikama, koje su u svakom slučaju drugačije.

Rezultati dosadašnjih istraživanja

U svrhu prikupljanja iskustava o posljedicama ove zime, vršena su na cijelom području sjeverne Hrvatske istraživanja loznog materijala glavnih sorata. Pregledi vršeni su tako, da je s različitih položaja i mjesta uzeto po 4 do 6 prutova od svake sorte, i to gornja jednogodišnja rozga sa 10 do 12 pupova, odrezana od prošlogodišnjeg prigojnog reznika, zajedno s komadićem dvogodišnjeg drva.

Pupovi prerezani su vertikalno kroz vršak u smjeru duljine rozge. (Sl. 1.) Na taj način moglo se promatrati stanje glavnog oka, odnosno vegetacionog čunja, te donje veće suočice i gornje manje suočice, kao i stanje osnovice pupa na zglobu.

Pokazalo se, da je glavno oko obično osjetljivije od donje suočice. To znači, da su se na glavnom oku zapažale posljedice smrzavanja posmeđivanjam čunja, dok je donja suočica bila često svježije zelena. Pošto donja suočica može donositi nešto roda, ako istjera umjesto oštećenog glavnog oka, uzet je takav pup u račun kao djelomično (polovično) oštećen. Gornja manja suočica u pravilu nije rodna, ali može istjerati umjesto obaju spomenutih oka.

Stoga su pregledani pupovi klasificirani i naznačeni ovako:

»I« su zdravi pupovi.

»II« su pupovi sa smrznim glavnim okom i zdravom donjom suočicom.

»III« su potpuno smrznli pupovi i osnovice na zglobu.

Sa »I + 1/2 II« označen je postotak pupova, od kojih se mogao očekivati rod u 1956. godini.

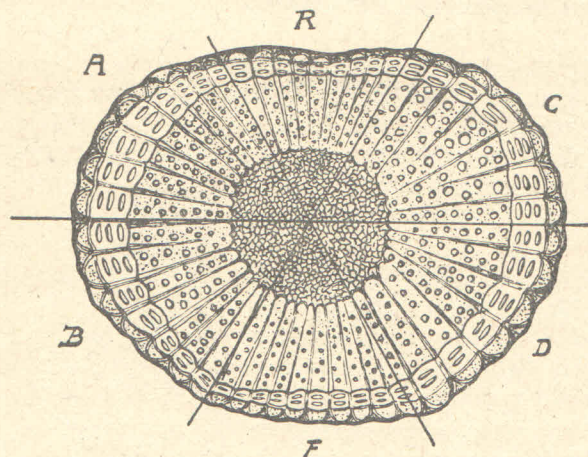
Osim toga pregledana je rozga zarezivanjem kore u člancima. Posljedice smrzavanja zapažale su se po tamnozelenoj ili pocrnjeloj boji kambijalne zone pod korom. U težim slučajevima zapažale su se na okomitom prerezu rozge smeđaste točke i u samom drvnom tkivu između kambija i srži.



1. Vertikalni
prez pupa

Veća oštećenja pokazala su se na jačoj (užoj) strani rozge (na crtežu sektori AB i CD), nego na plosnatoj (široj) strani. (Sl. 2.)

Šteta na rozgi bilo je na sreću u manjoj mjeri, i to više u mladim nasadima, na nižim položajima i kod sorata, koje su i inače više stradale od zime. U takvim slučajevima oštećeno je kadšto i dvogodišnje drvo, a rijetko kad i starije drvo. Oštećenja žilja nisu nam poznata. Otkapanja čokota vršena su u Stupničkom vinogorju, i to u dvogodišnjim nasadima na nižem položaju, koji su nadzemno dosta stradali. U cijelom području koristio je i sniježni pokrov, premda je većim dijelom nastao nešto poslije prvog vala hladnoće.



2. Prerez jednogodišnje rozge vinove loze. — R = žljebasta strana nad pupom, F = suprotna plosnata strana, AB i CD = jači, uži sektori

Po ing. R. Henglu

Najosjetljiviji dio rozge je opnica (diagrama), koja lako promrzne. To je ustanovljeno brojnim prerezima zglobova, premda je rozga u kambijalnoj zoni bila zdrava, a pupovi neoštećeni. Smatra se, da oštećena opnica ne priječi normalni razvitak mladica iz zdravog pupa. — Ako se smrzavanje opnice pojavi kod američke loze, koja je inače otpornija prema zimi od vinove loze, onda to može imati

nezgodnih posljedica u pogledu uzgoja korenjaka i cijepova, pošto donji dio, koji dođe u zemlju, ostaje otvoren. Kroz šuplju sržnu cijev ulazi vlaga i uzrokuje truljenje.

U pogledu utjecaja debljine rozge na smrzavanje, zapaženo je, da sorte, koje su same po sebi dosta otporne, očituju to svojstvo i kod deblje rozge (do 10 mm promjera), ukoliko je potpuno dozrela. Inače vrijedi pravilo, da rozga podnosi manje zimu, što je deblja (spužvasta), a naročito, ako prelazi promjer od 10 mm ili ako nije potpuno dozrela. Prošla kišna godina 1955., a naročito u jeseni, bila je vrlo nepogodna dozrijevanju ne samo grožđa, već i rozge. Zato se znatan dio osjetljivosti i štete od zime mora pripisati toj činjenici.

Skoro sav pregledani materijal svrstan je i po oštećenju pupova s obzirom na njihov smještaj na prutu. Velike razlike štete kod svakog od deset pupova na prutu ne dozvoljavaju stvaranje nekih općih zaključaka. Ove razlike pokazuju se i kod pojedinih sorata. Međutim, procentualno najveće štete pokazuje pup na prvom zglobu, koji se obično ionako ne smatra »pravim«, a redovno je problematičan s obzirom na zdravstveno stanje i rod, što se već zapaža i po

njegovu uskom i šiljatom obliku, umjesto da je širok poput lukovice. Pup na drugom zglobu ima često iste osobine. Obično su također manje razvijeni i osjetljiviji pupovi, koji se razvijaju u pazuhu lista nasuprot mjesta, gdje se prošle godine nalazio grozd (na 3. do 5. zglobu). Najmanje oštećenih pupova nalazimo prema gornjem kraju pruta. To je, uostalom, dobro poznato svakom praktičaru, koji čokote reže na lucnjeve. Na sredini lucnja mladice su redovno najslabije.

Utješno je, što se i iz spavajućih pupova na starijem drvu, ukoliko je zdravo, mogu razviti snažne mladice, koje štaviše mogu biti i rodne, i to ne samo u abnormalnim godinama. Mimogred spominjem zanimljive konstatacije M. P. Huglina¹⁾, koji tvrdi, da takve mladice (francuski: »gourmands«) mogu biti u najmanju ruku isto tako rodne, kao i one iz pupova normalne rozge. Istraživanja vršio je od 1952. do 1955. godine na sortama: Plemenka, Silvanac, Rizling rajnski, Burgundac bijeli i sivi, Traminac mirisavi, Muškat Ottonel, koje su sve pokazale iste rezultate. Ove godine moći će se to provjeriti.

Podaci

Nastojao se prikupiti lozni materijal (rozga) s tipičnih mjesta cijelog područja. Pregledani su prutovi sa oko 6600 pupova od 44 sorte iz 14 predjela i položaja. Slika štete od zime g. 1956., temeljem ovih

Sorte	Zapad				Istok			
	I	II	I + 1/2 II	Pregledano pupova	I	II	I + 1/2 II	Pregledano pupova
NATPROSJEČNE								
1. Graševina	74,8	12,3	84,5	433	61,8	21,6	72,6	645
2. Burgundac bijeli	62,5	25,0	75,0	40	72,5	21,2	83,1	168
3. Burgundac sivi	53,7	21,2	64,3	80	80,2	18,5	89,4	88
4. Burgundac crni	-	-	-	-	77,5	5,0	80,0	80
5. Traminac	71,2	18,8	80,6	350	62,3	19,0	71,8	328
6. Sauvignon	82,5	12,5	88,7	40	60,5	28,8	74,9	130
7. Rizling rajnski	55,0	18,1	64,0	120	56,3	18,8	65,7	87
8. Muškat Ottonel	94,4	5,6	97,2	36	-	-	-	-
9. Silvanac	72,5	20,0	82,5	80	87,5	5,0	90,0	40
10. Semillon	22,5	37,5	41,2	40	-	-	-	-
11. Muškat ruža	-	-	-	-	27,5	47,5	51,2	40
12. Radgonska ranina	-	-	-	-	10,0	31,6	25,8	60
13. Moslavac	55,0	17,5	63,7	40	-	-	-	-
14. Zelenac slatki	-	-	-	-	100,0	0,0	100,0	40
15. Muškat žuti	-	-	-	-	35,0	17,5	43,7	40
Ukupno ove sorte	68,8	17,2	77,4	1259	62,9	20,1	72,9	1746

¹⁾ M. P. Huglin, »Sur la fertilité des yeux des „gourmands“ de quelques cépages de V. vinifera L.«, Bulletin O. I. V. NO. 300, Paris-Colmar, 1956.

podataka, približna je, ukoliko se odnosi na opseg, ali je točna u odnosu na pregledane pupove i autentičnost sorte.

Iz svakog područja uzete su nazvažnije sorte, tako da su neke zastupljene u većem, a neke u manjem broju, što približno odgovara općoj rasprostranjenosti.

Pod »Istok« razumijeva se bivša Slavonija s Podunavljem, a pod »Zapad« ostalo područje.

Sorte	Zapad				Istok			
	I	II	I + 1/2 II	Pregle- dano pupova	I	II	I + 1/2 II	Pregle- dano pupova
POTPROSJEČNE								
1. Frankinja	31,8	23,7	43,6	120	57,8	34,6	75,1	120
2. Kraljevina	56,3	30,7	71,6	440	76,2	20,0	86,2	80
3. Ružica	-	-	-	-	41,5	29,1	56,0	293
4. Veltlinac crveni	-	-	-	-	56,2	35,0	73,7	50
5. Kadarka domaća	-	-	-	-	33,4	33,3	50,0	36
6. Kadarka cijepljena	-	-	-	-	25,0	36,8	43,4	189
7. Portugizac	35,0	30,0	50,0	40	50,0	80,8	60,4	26
8. Malvazija bijela	70,6	23,5	82,3	34	-	-	-	-
9. Kreaca	-	-	-	-	16,2	28,5	30,4	73
10. Slankamenka crv.	32,0	42,0	53,0	74	-	-	-	-
11. Slankamenka bij.	-	-	-	-	15,6	37,5	34,3	22
12. Turska ružica	-	-	-	-	20,0	73,4	56,7	60
13. Seduša	-	-	-	-	0,0	3,3	1,6	60
14. Ranfol	10,0	70,0	45,0	40	-	-	-	-
Lipovina	47,5	16,7	55,8	120	-	-	-	-
16. Belina	57,5	35,0	75,0	40	-	-	-	-
17. Kavčina	45,0	31,2	60,6	80	-	-	-	-
18. Dinka crvena	-	-	-	-	13,7	22,7	25,0	22
Ukupno ove sorte	45,0	32,8	61,4	988	36,2	31,6	52,0	1031

N a p o m e n e :

Po ovim podacima mogu se stvarati samo opći zaključci, jer nam nije bilo moguće prikupiti brojniji lozni materijal s više mjesta i položaja.

Prema tome:

1. Najbolje su prošle natprosječne (kvalitetne) sorte. Neki redosljed nije lako ustanoviti iz spomenitih razloga, ali su od pregledanih 15 sorata bile najotpornije: Graševina (!), te Burgun-

ci, Traminac, a isto se može reći i za Muškat Ottonel i Zelenac slatki, barem na pregledanim mjestima i u usporedbi s drugim sortama istog položaja. Kod Silvnca bilo je većih razlika.

Svakako je realna prednost ove grupe sorata, koja prema potprosječnim iznosi oko 19 posto.

2. Od potprosječnih sorata pokazala je razmjerno dobre rezultate Kraljevina. Kod ostalih sorata ove grupe kreće se po-

Sorte	Zapad				Istok			
	I	II	I + 1/2 II	Pregledano pupova	I	II	I + 1/2 II	Pregledano pupova
ZOBATICE								
1. Muškat Hamburg	93,3	3,4	95,0	30	9,9	32,7	26,2	149
2. Muškat Italia	15,1	27,3	28,7	33	-	-	-	-
3. Muškat kraljica vinograda	0,0	2,9	1,4	35	12,5	2,5	13,7	40
4. Muškar Biser od Čabe	35,3	41,2	55,9	34	-	-	-	-
5. Afus Ali	13,5	42,7	34,8	53	4,0	38,0	23,0	171
6. Mme Mathiasz	53,5	31,5	69,2	101	-	-	-	-
7. Muškat Aleksandrijski	19,4	30,6	34,7	36	-	-	-	-
8. Plemenka	69,0	20,1	79,0	476	50,7	29,7	65,5	351
9. Smederevka	-	-	-	-	0,0	10,0	5,0	60
10. Sultanina	-	-	-	-	1,6	20,0	11,6	60
11. Drenak	-	-	-	-	95,7	4,3	97,8	23
Ukupno ove sorte	49,1	25,0	61,6	798	28,3	27,5	42,0	854
Sveukupno A/1-3	56,2	23,9	68,1	3045	45,6	25,8	58,5	3631
Legenda: Znakovi I, II i I + 1/2 II razloženi su u tekstu.								

stotak zdravih pupova, odnosno oka, od 25,0 do 64,0, prema nižim ili višim položajima.

3. Zobatice pokazuju slabije rezultate, a naročito Kraljica vinograda i Afus Ali. Naprotiv se je iskazala Plemenka u cijeloj sjevernoj Hrvatskoj s prosjekom od 72 posto zdravih oka na 14 mjesta.

Ostalih deset sorata pokazuju 49 posto zdravih oka na zapadu, a 27 posto na istoku, s većim štetama u Podunavlju.

4. Pošto se sorte ne uzgajaju u jednakom omjeru, pokušat ćemo prikazati štete od zime 1956. god. na jednom primjeru i sorti-

mentu, koji približno odgovara u perspektivi za cijelo područje sjeverne Hrvatske, uzev u obzir i sadanje stanje:

Skupine sorata	Postotak u sortimentu		Postotak štete = III + 1/2 II	
	pojedinačno	ukupno	pojedinačno	ukupno
Glavna sorta				
Graševina	40	40	21,8	872,8
Natprosječne sorte				
Traminac	5		23,9	119,5
Burgunci	4		21,0	84,0
Sauvignon	3		21,7	65,1
Silvanac	3		20,0	60,0
Rizling rajnski	3		24,9	74,7
Muškat Ottonel	2		2,8	5,6
		20	20,4	408,9
Srednje i potprosječne sorte				
Rizvanac	2		50,0	100,0
Kraljevina	8		26,0	208,0
Ružica	7		44,9	308,0
Ranfol	3		55,0	165,0
Portugizac	4		43,1	172,4
Kadarka	3		56,6	169,8
Frankinja	3		35,7	107,1
		30	41,0	1230,3
Zobatice				
Plemenke	6		27,7	166,2
Muškat Hamburg	2		56,6	113,2
Kraljica vinograda	1		92,5	92,5
Afus Ali	1		72,5	72,5
		10	44,4	444,4
Ukupno i prosječno		100	29,6	2955,6

Osim Silvanca i Rizvanca držali smo se pronađenih prosječnih šteta, to jest razlike od I + 1/2 II na 100 posto. Po konačnom prosječnom razmjerno povoljnom rezultatu vidimo, da je ovako ili slično grupiran sortiment koristan, jer uglavnom može zadovoljiti u različitim godištim i u promjenljivim prilikama, kako sam to već pokušao razložiti u jednoj drugoj radnji¹⁾.

1) Z. Turković, »Gospodarska vrijednost sorata vinove loze«, Zagreb 1950.

ŠTETE PO POJEDINIM MJESTIMA

Mjesta	Redni brojevi sorata	Pregle- dano pupova	P o s t o c i			
			I	II	I + 1/2	II
I. ZAPAD						
a. Rim - Zagreb	N 1,5; P 2; Z 8.	480	68,7	20,2	78,8	
b. Mihaljevac - Zagreb	N 1,5; P 2; Z 1,5,6,8.	350	71,7	20,3	81,8	
c. Černomerec - Zagreb	N 1,7; P 8,10; Z 2,3,4,5,6,7,8.	375	42,1	27,5	55,8	
d. Hrebinec - Božjakovina	N 1,3,5,6,7,10; P 1,2; Z 8.	480	44,6	26,6	57,9	
e. Mladine - Plješivica	N 1,3,5,7,9,13; P 2,7,14; Z 6,8.	480	59,8	23,3	71,5	
f. Zelina gornja	N 1,2,5; Z 8; P 1,2,15,16,17;	720	38,9	24,3	71,0	
g. Varaždin brijeg - ist.dio	N 1,5; P 10; Z 8.	160	70,0	21,3	80,6	
Ukupno i prosjeci	kao gore	3045	56,2	23,9	68,1	
II. ISTOK						
a. Ilok - ist.dio	N 1,5,12; P 6,9,12,13; Z 1,5,8,9,10.	720	27,9	29,6	22,7	
b. Erdut	N 1,2,3; P 1,3,5,6; Z 8.	372	46,5	36,8	64,9	
c. Feričanci	N 1,5,6,7; P 1; Z 8.	192	80,2	16,1	88,2	
d. Mandićevac - Đakovo	N 1,2,4,5; P 1,3,6; Z -.	280	63,9	19,6	73,8	
e. Brodski Stupnik	N 1; P 3,7,9,11; Z 1,8.	137	38,7	38,7	58,0	
f. Hrnjevac - Kutjevo	N 1,3,5,7,11; Z 5,8; P 2,3,4.	720	61,9	23,5	73,7	
g. Vinkomir - Kutjevo	N 1,2,4,5,6,9,14; P 3; Z 3,5,8.	680	82,6	6,2	85,7	
h. Brod	N 1,5,6,7,15; Z 1,5,8,11; P 3,4,6,7,11,18.	530	23,0	33,4	39,7	
Ukupno i prosjeci	kao gore	3631	45,6	26,8	58,5	
Sveukupno i prosjeci ovih sorata	kao gore	6676	50,7	25,0	62,5	

N = natprosječne sorte; P = potprosječne sorte; Z = zobatice

N a p o m e n e :

U tom pogledu moramo lučiti geografski i visinski položaj vinograda. Premda su veće štete općenito nastale u istočnom, nego u zapadnom području, ipak su se i u tom pogledu pokazale znatne razlike, prema meteorološkim i drugim prilikama svakog kraja.

Svakako su najviše stradali nasadi — naročito mladi — na nižim položajima, a manje na srednjim i višim, pogotovu, ako stoje pod utjecajem većih vodotoka (rijeka).

Kao primjer utjecaja visinskog položaja na posljedice zime, navode se podaci Zelinskog vinogorja, i to za osjetljivije sorte; u postocima zdravih pupova, odnosno oka:

Položaj i sorte	Niži (Pretoki)			Srednji (Biškupec)			Viši (Kalinje)		
	I	II	1+½ II	I	II	1+½ II	I	II	1+½ II
	Plemenka	22,5	42,5	63,7	90,0	7,5	93,7	90,0	5,0
Kraljevina	32,5	37,5	51,2	55,0	28,8	69,4	57,5	20,0	67,5
Lipovina	10,0	10,0	15,0	57,5	20,0	67,5	75,0	20,0	85,0
Frankinja	30,0	52,5	56,2	—	—	—	87,5	12,5	93,7
Kavčina	45,0	31,3	60,6	—	—	—	65,0	25,0	77,5

Za usporedbu, samo sa srednjeg položaja:

Graševina	—	95,0	5,0	97,5	—
Traminac	—	72,5	22,5	83,7	—

Napomena: Podaci Frankinje na višem položaju odnose se na čokote, koji su prezimili slučajno povaljeni u snijegu (!).

ZAKLJUČAK

Štete od zime u vinogradima sjeverne Hrvatske bile su 1956. god. ograničene na mjesec veljaču, kad su minimalne temperature pale u dva navrata ispod -15 , odnosno -20°C .

Ukupna šteta sasvim smrznih pupova (III) procijenjena je na cca 20 posto na zapadu i 30 posto na istoku. Bolje su prošle: kvalitetno natprosječne sorte od potprosječnih i zobatica; vinogradi na višim položajima od nižih; stariji nasadi od mlađih; čokoti i sorte manje bujnog rasta i ne predebele rozge. — Dobro se održala glavna sorta Graševina u cijelom području, sa cca 13 posto smrznih pupova. Od potprosječnih sorata razmjerno je dobro prošla Kraljevina sa cca 20 posto smrznih pupova, a od zobatica Plemenka sa cca 15 posto. — Od natprosječnih sorata ističu se Burgundac bijeli sa cca 8 posto, Burgundac sivi sa cca 13 posto i Traminac sa cca 14 posto. Muškati Ottonel pokazao je odličnu otpornost, 100 posto zdravih pupova, u jednom nasadu u okolicj Zagreba, u kojem je ukupna šteta iznosila 30 posto. — Masovne domaće sorte, kao: Ranfol, Lipovina, Kadarka, Ružica, Dinka, Seduša, Kavčina, — osim Beline, — pokazale su se manje otporne prema zimi (30 do 60 posto smrznih pupova).

Štete na rozgi pojavile su se, iako u manjoj mjeri, omjerno štetama pupova.

Ukoliko su vinogradari uvažili potrebu drugog reza rodne rozge, nadati se je, da manjak prinosa općenito ne će biti veći od cca 20 posto.

Pravi opseg štete vidjet će se tek kad loza istjera.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Frostschäden im Jahre 1956 beschränkten sich in Nordkroatien auf den Monat Februar. Die minimalen Temperaturen der Luft sanken zweimal unter -15 , bzw. -20°C , mit einer schützenden Schneedecke in der zweiten Monatshälfte.

Der Gesamtschaden an erfrohrenen Augen wurde mit cca 20 Prozent im Westen dieses Gebietes und mit cca 30 Prozent im Osten geschätzt, besonders im Donauraum.

Weniger Schäden zeigten: Die Qualitätsorten im Vergleich mit den Massensorten und Tafeltrauben; Weingärten in höheren, als in tieferen Lagen; weniger üppig wachsende Sorten mit nicht zu starken Fruchtholz. Auffallend waren die verhältnismässig geringeren Schäden in typischen Nordlagen, wo keine namhaften Erwärmungen im Jänner verzeichnet wurden.

Gut widerstand im ganzen Gebiet die Hauptsorte: Wel-schriesling mit cca 13 Prozent erfrorener Augen. Von den Massensorten bewährte sich verhältnismässig gut die Kraljevina (rotter Portugieser) mit cca 20 Prozent und von den Tafeltrauben der Gutedel mit cca 15 Prozent erfrorener Augen. Andere Tafeltrauben, wie: Afus Ali, Königin der Weingärten, Italia, Muskat von Alexandrien, Smederevka, Sultanine, hatten im allgemeinen grössere Schäden (50 bis 90 Prozent). Von den Qualitätssorten bewährten sich: der weisse Burgunder mit cca 8 Prozent, Ruländer mit cca 13 Prozent und Traminer mit cca 14 Prozent erfrorener Augen. Muskat Ottonel hatte 100 Prozent gesunder Augen in einer Anlage in der Umgebung von Zagreb, wo 30 Prozent Totalschäden festgestellt wurden. Die heimischen Massensorten, wie: Ranfol, Lipovina, Kadarka, Steinschiller, Gewürztraube, Kölner, Sedušša, hatten, ausser dem Heunisch, grössere Augenschädene (30 bis 60 Prozent).

Beschädigungen einjähriger Triebe zeigten sich im Verhältnis zu den Augenschäden, wenn auch im geringeren Ausmaasse. Noch weniger litt das ältere Holz und die Wurzeln.

Inwiefern die Notwendigkeit eines längeren Schnittes des Fruchtholzes berücksichtigt wurde, kann mit einer um 20 Prozent geringeren Lese, als im Vorjahre, gerechnet werden.

Der tatsächliche Umfang der Frostschäden wird sich nach dem Austrieb besser zeigen.

Untersucht wurden Ruten mit 6600 Augen vom 44 Sorten aus 14 Gebieten und Lagen.

Perspektive maslinarstva na otoku Lastovo

Sadašnje stanje

Maslinarstvo je na otoku Lastovo važna grana privrede i po ekonomskoj vrijednosti dolazi iza ribarstva i vinogradarstva. Riba, vino i ulje glavni su proizvodi stanovništva ovog otoka. Međutim, racionalnim uzgojem, povećanjem broja stabala i modernizacijom prerade današnji prihodi iz maslinarstva mogu se upravo udvostručiti.

Statistika prikazuje 14.500 stabala masline na ovom otoku. Vjerojatno je broj stabala veći, što se može zaključiti po proizvodnji ulja. Prosječno se na otoku proizvodi 4,5 vagona maslinovog ulja godišnje, Zadnjih deset godina zabilježene su dvije rekordne godine s proizvodnjom od 13 vagona (1954.) i 12 vagona ulja (1947.), jedna potpuno nerodna godina (1955.), dok se u ostalim godinama proizvodnja kretala od 2—4 vagona ulja (Sl. 1).

Ovaj relativno dobar prosječni prinos maslina dokazuje, da su na otoku klimatski i edafski uvjeti za uzgoj ove kulture vrlo povoljni. Maslinjaci se naime nalaze na rubovima dubokih, plodnih i mnogobrojnih polja, koja krase otok, okružena vrlo slikovitim brežuljcima obraslim karakterističnim ekzemplarima mediteranske flore. Tlo se u maslinicima ipak obrađuje, a ponekad i gnoji. U njima je zastupana većinom, sorta, Piculja, koja je produktivna, a po krupnoći ploda pripada skupini Drobnice ili Sitnice.

Berba masline ne obavlja se, već se plod kupi onda, kada pada sa stabla. Kako se peteljka Piculje čvrsto drži za plod, ovo kupljenje potraje u godinama jakog roda, čak i do travnja, dakako sa štetnim posljedicama po kvalitet i količinu ulja. Sorta Piculja po svojoj prirodi raste piramidalno i stvara visoka stabla, nadalje stabla su sađena pre-gusto, a racionalna se rezidba ne obavlja. Ove su okolnosti pogodovale ogoljavanju i bježanju u vis osnovnih grana. Zato stabla masline do-sižu i do 20 m, što naravski onemogućuje berbu. Zbog istih razloga onemogućena je također zaštita od bolesti i štetnika, među kojima naročito maslinova mušica i moljac reduciraju prinos i kvare kvalitet maslinova ulja.

Na padinama brežuljaka, koji se izmijenjuju s plodnim poljima na otoku, nalaze se u skoro čistom sastavu relativno veliki kompleksi divlje masline, koje se kalemljenjem mogu privedi kulturi.

Preradu maslina obavlja zadružna uljara, koja ima dva pogona: glavni i pomoćni pogon, koji radi samo u godinama jakog roda ili u