

Inž. Toma Dimitrovski
naučni suradnik Zavoda za ovoštarstvo NRM, Skopje

NEKA ISKUSTVA SA ZIMSKOM REZIDBOM I PROREĐIVANJEM PLODOVA KOD BRESAKA

U V O D

Može se reći da je breskva u NR Makedoniji u većim proizvodnim zasadima nova voćna kultura. Pre je bila više raštrkana po vinogradima, povrtnjacima i dvorovima. Posle oslobođenja, s razvitkom socijalističkog sektora, započelo je i njeno širenje, s većim zamahom od 1954, s podizanjem većih zasada oko Skoplja, Strumice i Kumanova. U 1960. bilo je 312.600 stabala bresaka ili 6,6% od ukupnog broja voćaka u NRM ili 8,3% od broja bresaka u FNRJ. U odnosu na 1958. povećanje je skoro za 100%. Od ovog broja rodnih je bilo 30,4%, sa srednjim prinosom od 21,1 kg po stablu ili ukupno 201 vagon ili 8,27% od prinosa u FNRJ. Prosek za FNRJ od 1957. do 1960. bio je 10, dok za NRM po 16 kg po stablu. Na 1 stanovnika u FNRJ dolazi po 1,4 kg proizvedenih bresaka, što se ravna s prosekom za NRM (1,5 kg).

Iz iznetih podataka primećuje se da su većina zasada u NRM mladi i da tek stupaju u rod. Radi toga se očekuje sledećih godina naglo povećanje proizvodnje i s tim veća količina po stanovniku. Treba istaći da smo u proizvodnom pogledu 1960. u Kumanovu, imali na 9 ha u proseku 30 tona prinosa na ha u petogodišnjem zasadu.

Uslovi za širenje breskve u Makedoniji su vrlo povoljni, osobito u centralnom reonu — Povardarje. Ona se forsira zbog povoljnih prirodnih i ekonomskih uslova i redovnog plodonošenja kvalitetnijeg ploda, ranijeg sazrevanje i drugog, zbog čega područje naše zemlje može biti važno za proizvodnju bresaka. Susedne zemlje, Grčka i Bugarska, već sve jače istupaju na tržištima Evrope, a kako naši uslovi nisu slabiji treba ih racionalnije iskoristiti. Ali nemajući tradicije u podizanju i gajenju, izboru mesta, sorti i podloga, sistemu uzgoja, osposobljenog kadra i drugog naišlo se u početku na prve teškoće i greške.

Radi toga se uz korišćenje stranih iskustava nametnula potreba kompleksnijeg proučavanja problema intenzifikacije bresaka i traženja rešenja u našim uslovima, kako ne bi ponavljali učinjene greške u proizvodnji i upropašćavali investiciona sredstva, gubili u vremenu i zaostajali u proizvodnji.

Od kompleksa problema na kojima radimo izdvojili smo ovdje vreme izvođenja i jačinu zimske rezidbe, te uticaj proređivanja plodova kod bresaka.

Cilj je ovih proučavanja bio, da se vidi da li je moguće pomoći zimsku rezidbu u našim uslovima na jesen, kada je veći deo kvalifikovane radne snage slobodan. Veće plantaže, malo kvalifikovanih radnika i njihovo pravilnije korišćenje, te izbegavanje uskog grla krajem zime, nateralo nas je na ovo, naravno uz poznavanje, praćenje i proučavanje bioloških procesa voćki.

Istovremeno je proučavan i uticaj oštine rezidbe u februaru na prinose i krupnoću plodova vegetativnog prirasta. Kasnije se počelo s proučavanjem uticaja proređivanja plodova na prinose i kvalitet ploda i vegetativnog prirasta, a u vezi sa sprovođenjem blage (duge) rezidbe.

PREGLED LITERATURE

O pomeranju zimske rezidbe bresaka od kraja zime na jesen, malo je do sada ispitivanja u svetu, dok ih kod nas uopšte nema. Ali zato je radeno više sa oštrinom rezidbe i proređivanjem plodova. Branzanti—Ricci, Dotti, Dorsey and McTivanjima, da normalna rezidba (50—60% od dužine grančica) daje najbolje rezultate. Munn, Morettini, Palmer i dr. (prema Pejkiću), došli su do zaključka svojim ispi-

tivanjima, da normalna rezidba (50–60% od dužine grančica) daje najbolje rezultate u količini i kvaliteti plodova, dok se stroža ili blaža rezidba od normalne, nepovoljno odražava na razvitak vegetativne i reproduktivne mase.

Pejkić (5) iznosi, da pri strogoj (kratkog) rezidbi sitne grančice daju znatno krupnije i kvalitetnije plodove, nego razvijenije grančice. Marshal, Ragland, Currey, Hibrard, Štampar-Gliha (9) i dr., navode najveći prinos kod neorezanih ili blago orezanih voćki.

Djelovanje rezidbe ispitivali su još Westwood (10) i dr., proređivanje plodova Dotti, Morettini, Branzanti-Ricci, Bonfiglio i dr.

OBJEKTI I METODA RADA

Rad je izvođen u oglednim zasadima Zavoda za voćarstvo u Skopju, podignutom na stalnom mestu košticama u 1955, na suvom deluvijumu, sistem »čaše« (vaze). Proređivanje plodova izvršeno je i u sedmogodišnjem zasadu Poljoprivrednog dobra Hamzali kod Strumice, gajenom u sistemu »čaše«, na deluvijumu, u sušnim uslovima uz dobru agrotehniku.

Proučavanje pomeranja zimske rezidbe, izvođeno je neposredno u jesen i krajem zime 1958/59, kod više sorti i voćki. Vršena su osmatranja radi utvrđivanja reakcija na niske zimske temperature i mereni prinosi. U 1960. i 1961. sproveden je masovan ogled na 8 ha u Zavodu i u proizvodnim zasadima na terenu.

Kod rezidbe krajem zime postavljeno je bilo i uporedno ispitivanje oštine rezidbe i to: oštra (stroga, jaka, kratka) i blaga (duga) rezidba. Kod oštne rezidbe jače je rezano po starom načinu tj. proređivanje grančica na oko 25 cm i njihovo skraćivanje na 8–10 pupoljaka i ostavljanje zamene (na 2–3 pupoljka). Kod blage rezidbe manje je rezano rodni grančica, više vodilica, tj. prema novijem stavu. Kod kontrole nije rezano, osim pročišćavanja krošnje. Vršeno je merenje prinosa, krupnoće, randmana i refr. vrednosti.

Proređivanje plodova (u mesecu maju) u kontroli nije vršeno, dok je u I kombinaciji ostavljeno po 7–12 plodova. U II kombinaciji je izvođeno normalno proređivanje (sa 4–8 plodova na mešovitoj grančici) u zavisnosti od sortnih osobina i stanja voćka). U kombinaciji je bilo po 6 stabala. Prosečnu težinu ploda dobili smo od ukupne težine 100 plodova sa jedne voćke. Prosečan pak broj listova za jedan plod dobili smo brojanjem na po 10 mešovito rodni grančica na jednoj voćki.

REZULTATI ISPITIVANJA S DISKUSIJOM

Proučavanjem vremena za zimsku rezidbu, odnosno mogućnost za njeno pomeranje u jesen, obavljeno je u jesen 1958. u intervalima od 10 dana i to 19. IX, 29. IX i 9. X kod sledećih sorti: Majski cvet, Trijumf, Admiral Dewey, Crvena ptica, Elberta i J. H. Hale.

U jesen 1959. godine rezidba je izvršena samo u jednom roku od 21–25. IX i to masovno na 2 ha, dok u septembru 1960. i 1961. masovno na 8 ha u Zavodu, a u manjem obimu 1961. u proizvodnim zasadima poljoprivrednih dobara Hamzali kod Strumice. »I. Maj« kod Radovišta i »Crveni bregovi« kod Negotina na Vardaru.

Sledećih godina, posle jesenje rezidbe, konstatirali smo, da nije bilo smrzavanja preseka iako su apsolutne minimalne zimske temperature pale u januaru 1959. do $-9,9^{\circ}$ u februaru 1960. do $-11,6^{\circ}$ i u januaru 1961. do $-12,5^{\circ}$ te početkom marta do $-4,3^{\circ}$ C. Zarašćivanje rana bilo je još u jesen zadovoljavajuće (zapušćivanje asimilativima). Ali tokom zime 1961/62, apsolutni minimumi u februaru su pali do -15° C, tako da smo u proleće 1962. kod svih voćaka u svim zasadima orezanim u jesen 1961. primetili nešto malo površnog oštećenja preseka od mraza.

U prinosima, kvaliteti i vremenu zrenja plodova, između zimske rezidbe izvršene u jesen i krajem zime, nema neke uočljive razlike. Može se jedino primetiti u iznetim podacima u tablici 1, da su u proseku prinosi kod rezidbe u jesen 1958. za 13% i 1959. za 22,3% veći od prinosa orezanih stabala krajem zime za sve sorte, dok su u 1961. prinosi manji kod jesenje rezidbe za 3,9%. Ovo nismo toliko uzeli u obzir, jer su voćke mlade i tek stupile u rod.

Uporedni pregled prosečnih prinosa po stablu kod zimske rezidbe bresaka
u jesen i krajem zime u Skopju, u 1959—1961.

Tabela 1

Red. broj	S o r t a	Prosečan prinos po stablu—kg kod rezidbe					
		1958/59.		1959/60.		1960/61.	
		u je- sen	krajem zime	u je- sen	krajem zime	u je- sen	krajem zime
1.	Majski cvet	13,7	10,0	23,3	19,8	37,3	26,1
2.	Trijumf	12,5	7,4	41,0	29,1	38,3	49,0
3.	Crvena ptica	16,1	11,5	38,0	20,2	35,6	31,9
4.	Elberta	32,9	39,5	42,3	43,7	59,1	66,2
5.	J. H. Hale	19,7	20,3	20,0	21,8	28,3	33,4
	Prosek	19,0	17,7	32,9	26,9	39,7	41,3

Preglednost krošnji voćaka nešto je manja u jesen zbog lišća, ali zato je moguća naknadna kontrola voćki u februaru i brzo ispravljanje eventualnih propusta.

Gorin (1) preporučuje protiv sušenja i smrzavanja da se osnovna rezidba ne vrši s proleća, već u jesen do nastupa stalnog mraza, čime će se smanjiti transpiracioni gubici u vlazi, a time i štete od niskih temperatura.

U februaru je izvođena zimska rezidba različitog intenziteta i dobijeni su sledeći rezultati (tab. 2.).

Pregled prosečnih prinosa po stablu kod različite oštine rezidbe u 1959. i 1960.

Tab. 2.

Red. broj	S o r t a	Prosečan prinos po stablu u kg		
		I u oštrom rezu	II u blagom rezu	III u kontroli
1959.				
1.	Crvena ptica	7,15	11,52	18,18
2.	Elberta	17,10	39,49	39,10
3.	Red haven	11,94	22,15	23,44
4.	Hale haven	20,38	26,46	25,70
	Prosek	14,14	24,90	26,60
1960.				
1.	Crvena ptica	15,5	20,2	19,6
2.	J. H. Hale	19,3	21,8	32,9
3.	Elberta	38,9	43,7	46,7
4.	Red Haven	34,4	36,8	38,3
5.	Hale haven	34,2	32,1	29,9
	Prosek	27,6	31,0	34,5

Tako je 1959. godine prema kontroli dobijeno u ukupnom proseku manje prinosa i kod oštre (53,2%) i kod blage rezidbe (93,6%) kod trogodišnjih voćki koje su tek počele s plodonošenjem.

Pregled krupnoće i analiza plodova kod raznih načina rezidbe u 1959.

Tab. 3.

Sorta	Varijanta reza	plod gr	Težina		Koštica gr	% suvih mat. refraktome- trom	
			meso gr	%			
Hale Haven	I	92,51	84,51	91,35	8,0	8,65	13,0
	II	77,50	69,40	89,55	8,1	10,45	12,4
	kont.	68,00	60,30	88,68	7,7	11,32	13,2
Red Haven	I	92,775	82,75	92,13	7,3	7,87	14,4
	II	58,74	52,23	88,92	6,51	11,08	13,0
	Kont.	43,34	37,36	86,2	5,98	13,80	14,2

Ali u odnosu na kvalitet plodova (krupnoća, obojenost i dr.) situacija je bila u obrnutom odnosu. Tako samo za dve iznete sorte pada u oči (tab. 3.) da su najkrupniji plodovi, s više mesa i manje koštice, kod I varijante tj. kod oštrog reza. Kod Hale Haven plodovi u I. varijanti su prema kontroli krupniji za 36, a prema II varijanti za 19,37% a kod Red havena prema kontroli za 137,17 i prema blagoj rezidbi (II) za 57,94%. Vegetativni prirast i formiranje rodni grančica, isto tako je bilo najjače kod I varijante, zatim kod II i najmanje kod kontrole.

1960. godine razlike između tretiranja su nešto manje zbog letnje suše. Iz sumarnog preseka se vidi i ovde (tab. 2.), da je prema kontroli kod oštrog reza 80% a kod blagog reza 9% roda.

Kao i u prethodnoj godini konstatirali smo merenjima (od 10 ploda sa voćke), da su najkrupniji plodovi kod I varijante, dok su kod II varijante manji a najmanji kod kontrole (tab. 4.).

U ukupnom proseku za 5 sorti u ogledu, krupnoća plodova je veća kod stroge rezidbe za 47,19% prema kontroli i 21,2% prema blagoj rezidbi. Najveći efekat primećuje se kod J. H. Hale, gde su plodovi kod oštrog rezidbe 100% veći prema kontroli i 25,22% prema blagoj rezidbi. Najmanji je pak efekat kod Crvene ptice, gde je povećanje za 12,42 odnosno 1,5%.

Učešće koštice u plodu najmanje je kod najkrupnijih plodova tj. kod oštrog rezidbe (za 18,92% manje od kontrole i za 9,69% od blage rezidbe) dok se u sadržaju suvih materija i kiselina ne primećuje neka određenija razlika.

Marshal, Raglanda, Curreya, Hibrard, Stampar i Gliha (9) navode slične podatke našima: najveće prinose kod neorezanih ili blago orezanih a manje kod strogo orezanih voćki. Ali je zato krupnoća ploda u obrnutom odnosu tj. najkrupniji su plodovi kod jako orezanih voćki (5,9,10.).

Vegetativni prirast oglednih voćaka bio je u istom odnosu kao i krupnoća plodova, tj. najveći kod strogo orezanih (I) manji kod blago orezanih (II) i najmanji kod kontrole. Prosečna dužina prirasta (po20 merenja) bočnih rodni letorasta prema kontroli bila je 129,67% kod I i 103,58% kod II varijante, dok je kod vršnih grančica (vodilica) 148,39% kod I i 105,04% kod II varijante (tab. 5.). Ovo je utvrdio i Harmon (1933, prema Stampar i Gliha 9). Energičnijom rezidbom reducira se rod, ali se stimulira krupnoća plodova, prirast letorasta i lisne mase.

Jača rezidba u našim sušnim uslovima bez navodnjavanja i proređivanja plodova dala je dobre rezultate u kvaliteti ploda prirastu letorasta i lisne mase.

U uslovima izvođenja blage (duge) rezidbe kod bresaka, u 1961. godini ispitivali smo i njenu dopunsku meru tj. proređivanje plodova. Ukoliko se ne vrši proređivanje plodova, voćke se preopterećuju viškom plodova i smanjuje se njihova vegetativna aktivnost, formiranje rodni letorasta i pupoljaka. Breskva obilno cvate i kod većine sorti oplodnja je obilna, pa često plodovi ostaju sitniji i gube u kvaliteti i ceni. Proređivanje se vrši prema osobinama sorte, veličini ploda, jačini voćke i uslovima gajenja (dubrenje zalevanje i dr.).

Tab. 4. Pregled i analiza plodova bresaka u vezi sa oštrenom rezidbe u 1960.

Sorta	Varijanta	Prosečne mere ploda						Koštica						Sadržaj mesa		
		težina gr.	visina veća mm	visina manja mm	širina uža mm	širina šira mm	težina gr	% od ploda	dužina mm	širina šava mm	izbočina mm	suvih mater. %	retr. %	Kiselina %		
1. Crvena ptica	I	148,4	54,38	53,24	54,18	55,42	9,24	6,2	30,48	28,90	25,64	14,8	0,40			
	II	146,2	52,56	52,14	53,24	53,86	9,02	6,2	30,22	29,0	24,18	14,6	0,41			
	III	132,0	49,50	48,32	49,88	50,10	8,94	6,8	29,64	27,42	23,24	14,5	0,41			
2. I. H. Hale	I	200,6	68,55	65,50	64,62	65,50	10,03	5,0	33,81	29,95	22,0	12,6	0,29			
	II	160,2	66,02	65,32	64,38	65,14	8,22	5,1	33,07	30,0	20,05	12,5	0,29			
	III	100,5	61,31	59,95	63,52	64,26	8,17	8,1	33,25	27,74	22,02	13,0	0,26			
3. Elberta	I	163,8	68,03	62,62	69,98	70,51	10,3	6,2	40,10	29,45	19,70	17,0	0,48			
	II	110,0	63,47	56,94	64,75	67,62	9,9	9,9	37,09	27,30	18,85	14,0	0,40			
	III	105,0	60,40	56,38	60,43	63,04	7,8	7,2	37,0	27,04	18,44	14,02	0,42			
4. Red Haven	I	119,1	57,82	54,11	59,53	60,49	8,27	6,9	34,59	25,84	19,87	12,3	0,17			
	II	100,1	62,74	55,90	55,59	57,29	7,67	7,6	35,14	26,32	19,65	13,2	0,17			
	III	84,7	73,72	50,59	52,32	54,83	7,25	8,5	34,18	26,02	19,25	13,0	0,16			
5. Hale Haven	I	115,9	59,50	52,74	62,65	64,18	7,41	6,4	35,38	27,54	22,08	14,6	0,26			
	II	100,9	56,61	55,90	60,75	62,70	6,45	6,3	35,29	26,40	20,50	13,9	0,27			
	III	82,93	53,84	52,65	57,78	58,29	5,91	7,1	32,80	25,02	19,46	14,0	0,34			
Prosek	I	149,6	61,66	57,64	62,18	63,22	9,05	6,05	34,87	28,34	21,86	14,27	0,32			
	II	123,4	60,28	57,24	59,74	61,32	8,25	6,68	34,16	27,80	20,65	13,64	0,21			
	III	100,9	59,75	53,58	56,79	58,10	7,61	7,54	33,37	26,65	20,48	13,74	0,32			

Pregled vegetativnog prirasta bresaka pri različitoj jačini zimske rezidbe 1960. g.

Tab. 5

S o r t a	Prosečan prirast letorasta cm					
	I		II		Kontrola	
	bočni	vršni	bočni	vršni	bočni	vršni
1. Crvena ptica	57,8	81,6	46,2	52,5	47,3	58,6
2. J. H. Hale	45,7	54,7	35,4	44,0	38,3	47,6
3. Elberta	55,4	86,6	40,6	58,3	33,7	45,0
4. Red Haven	46,0	67,5	36,7	51,2	32,2	42,2
5. Hale haven	48,4	77,6	43,8	54,6	44,0	54,8
Prosek	50,7	73,6	40,5	52,1	39,1	49,6

Proređivanjem se povećava broj prvoklasnih plodova (krupniji obojeniji, kvalitetniji), ujednačenijih po formi i krupnoći, smanjuje se opasnost od lomljenja grana, smanjuju se troškovi berbe i klasiranja postiže veća cena prodaje a time i veći ekonomski efekt. Osobito je proređivanje važno u našim sušnim uslovima i kod starijih stabala, dok kod mlade vočke na jakim zemljištima ne treba jako proređivati.

Proređivanje plodova može se vršiti delomičnim skraćivanjem grančica opterećenih rodnom, ali se pri tome odbacuje i lisna masa. Prskanje pak raznim preparatima (vodom, dinitro sredstva i soli alfa naftalin sirćetne kiseline) u punom cvetanju (što je vrlo rano), ili 25–30 dana posle cvetanja, kod raznih sorti, u raznim godinama i mestima daje različite i još nesigurne rezultate za praktičnu primenu. Radi toga smo proređivanje izvršili ručno. Odstranjeni su prvenstveno deformisani kržljavi, povređeni, bliznjaci, vršni, gusti plodovi na tanjim grančicama. Tako smo plodove ostavljali na 8–12 cm, a odstranjivali smo oko 30–60% plodova.

Pregled rezultata proređivanja plodova bresaka 1961. u Skopju i Hamzali
Tabl. 6.

S o r t a	Ogled	Prosečan prinos vočke kg	Prosečna težina ploda gr	Prosečan broj listova za 1 plod
I. Skopje				
1. Majski cvet	kontrola	39,3	44,1	8,5
2. Majski cvet	sl. pror.	36,0	50,3	11,7
3. Majski cvet	nor. pror.	37,3	52,8	14,5
4. Moretini I	kontrola	45,0	42,5	10,5
5. Moretini I	sl. pror.	56,0	65,0	12,0
6. Moretini I	nor. pror.	61,0	55,0	15,5
7. Trijumf	kontrola	45,5	53,0	11,1
8. Trijumf	sl. pror.	45,3	62,5	11,0
9. Trijumf	nor. pror.	38,3	68,0	12,1
10. J. H. Hale	kontrola	55,8	106,6	11,6
11. J. H. Hale	sl. pror.	43,3	109,0	13,5
12. J. H. Hale	nor. pror.	61,3	124,0	18,3
II. Hamzali				
1. Majski cvet	kontrola	31,2	77,0	23,5
2. Majski cvet	sl. pror.	43,3	87,0	31,2
3. Majski cvet	nor. pror.	31,2	101,0	35,7
4. Trijumf	kontrola	38,2	70,0	25,2
5. Trijumf	sl. pror.	33,2	78,1	33,2
6. Trijumf	nor. pror.	34,0	99,7	42,3

primedba: Za Moretini I uzeto je bilo, u nedostatku, po 2 umesto po 6 vočki.

Za proređivanje jedne mlađe rodne voćke, bilo je potrebno 10—15 minuta, dok je za starije potrebno 20—30 minuta. Izraženo u novcu, prosečno po voćki to stoji oko 23 dinara ili terećenje 1 kg ploda sa 0,5 dinara.

Najpogodniji momenat za proređivanje plodova je kada dostignu veličinu lešnika, a najkasnije kada koštica počne očvršćavati. U uslovima Makedonije za južnije reone (Strumica — Gevgelija) to je obično prva dekada maja, dok za severnije (Skopje — Kumanovo) do druge dekade maja. Ili možemo reći za ranije sorte 20—25 dana, i za kasnije 25—30 dana nakon završetka cvetanja. U Hamzali smo izvršili proređivanje 12 i 13. V. a u Skopju, sa zakašnjenjem, 22—24. V 1961 godine.

Iz dobivenih podataka u Skopju i Hamzali (tab. 6.) proizlazi, da u ukupnom iznosu između prinosa kod neproređenih (kontrola), slabo i normalno proređenih voćki nema neke veće razlike, dok se u odnosu na sorte primećuju veće razlike. Ali ovo su jednogodišnji rezultati, koji daju samo orijentaciju. Kod Majskog cvata i Trijumfa u Skopju u Hamzali manji su prinosi kod voćaka s izvršenim proređivanjem plodova, dok se kod J. H. Hale i Moretini I u Skopju i Majskog cveta u Hamzali primećuje povećanje.

Prosečna težina ploda, raste s jačinom proređivanja, tako da je u proseku svih sorti kod slabog proređivanja veća za 13,4% i kod normalnog za 27,3% od kontrole.

Bonfiglio (prema Priolu) utvrdio je svojim ogledima u Italiji, da je ukupna težina kod proređenih voćaka bila nešto manja od neproređenih, dok je krupnoća ploda bila veća kod najjače proređenih.

Isto se tako broj listova za jedan plod (tab. 6.) povećava sa proređivanjem plodova, tako da je u odnosu na kontrolu veći kod slabog proređivanja za 24,5% i kod normalnog za 53% čime se doprinosi ishrani plodova i prirastu letorasta. To se jasno vidi kod svih sorti u ogledu, a navode i mnogi drugi autori (Dotti, Moretini, Branzanti—Ricci).

ZAKLJUČAK

Prema rezultatima ogleda sa zimskom i jesenskom rezidbom u 1958—1961. god. oštrinom rezidbe u 1959. i 1960. godini i proređivanjem plodova u 1961., možemo zaključiti slijedeće:

U uslovima Centralnog reiona Makedonije—Povardarje, gde zimske temperature padaju ispod -15°C i nisu dugotrajne, moguće je obavljati zimsku rezidbu u jesen u septembru do početka oktobra, jer vegetacija završava krajem oktobra i nema opasnosti smrzavanja i pojava gumeze. Na taj način će se u većim plantažama i kada nema dovoljno kvalifikovanih radnika, izbeći »usko grlo« radova u drugoj polovini februara i početkom marta i pravilnije koristiti radnike.

Kod oštre jake rezidbe dobiju se nešto manji prinosi nego kod »blage«, ali je zato kvalitet plodova bolji: krupnoća je u proseku veća od kontrole za 47,19—66,41%, a prema »blagoj« rezidbi za 21,2—36%, sadržaj mesa je veći, odnosno učešće manje za 11,84—18,92% od kontrole i za 4,72—9,69% od »blage« rezidbe.

Vegetativni prirast je u istom odnosu kao i krupnoća plodova tj. najveći je kod jako orezanih voćki—bočnih za 29,67% i vršnih grančica za 48,39% više od dova dala dobre rezultate u kvaliteti ploda, prirasta letorasta i lisnoj voćki.

Jača je rezidba u sušnim uslovima, bez navodnjavanja i proređivanja plodova dala dobre rezultate u kvaliteti ploda, prirasta letorasta i lišnoj voćki.

Proređivanjem plodova prinosi se malo smanjuju, ali zato se dobiju veći, ujednačeniji i kvalitetniji plodovi. Slabim, proređivanjem težina je u proseku porasla za 13,4%, a kod normalnog proređivanja za 27,3% od neproređenih voćki u sušnim uslovima.

Broj listova po jednom plodu povećava se proređivanjem plodova i to u proseku sa 24,5% kod slabog i za 53% kod normalnog proređivanja od neproređenih voćki.

Blaga zimska rezidba je za preporuku ali uz obavezno proređivanje plodova i provođenje potrebnih agrotehničkih mera.

Zahvaljujem na pomoći u radu inž. Borisu Jordanovskom (1959), laborantu Josipu Krstevskom i inž. Vinči Damjanovskom (1961. u Hamzli).

SOME EXPERIENCES IN THE WINTER PRUNING AND THINNING OF PEACHES

Ing. Toma Dimitrovski
Scientific collaborator
Institut for Fruit Culture
Skopje

S U M M A R Y

In connection with the established tests on winter and autumnal pruning and thinning of the fruit, we can conclude the following:

Under the existing conditions in the Central region of Macedonia, where the winter temperatures rarely fall below -15°C and are not of longer duration, it is possible to perform winter pruning during september to the beginning of october, because the vegetation ceases at the end of october till the first half of november and there is no danger from freezing and appearance gummosity. Thus for larger plantations and when there are not sufficient specialized workers their use will be more properly benefited and will enable avoidance of bottlenecks in working operations at the end of the winter season.

From stronger pruning a smaller yield is obtained in comparison with weaker pruning but consequently the quality of the fruitfulness is better: on the average the abundance is bigger of the control for 47,19—66,51% and in comparison to the weaker pruning for 21,2—36% the content of the flesh is greater and the kernel's share is smaller for 11,84—18,92% from the control and for 4,72—9,69% of the weaker pruning.

The additional growth of branches is in the same relation as the abundance of the fruit, i. e. the highest is amongst those strictly pruned fruit trees — the lateral for 29,67 and the top branches for 48,39% more than the controlled ones or for 25,18 and 41,27% more, than the weaker pruned fruit-trees.

Stronger pruning in arid conditions and in cases where irrigation and thinning of the fruit was not possible, gave good results in regard to the quality of the fruit, increase in summer's growth and foliage mass.

Thinning of the fruit resulted in the alightly reduced yields but consequently bigger, more uniform and high quality fruits are obtained. Applying, weaker thinning the weight on the average has increased in the test for 13,4%, while in normal thinning for 27,3% from the unthinned fruit-trees in arid conditions.

The number of leaves for one fruit are increased by the thinning of the fruits on an average for 24,5% by the weaker thinning and for 53% by normal thinning more than from the unthinned fruit-trees.

Weak winter pruning is recommendable but under obligatory thinning of the fruits and use of more intensive necessary agrotechnical measures.

L I T E R A T U R A

1. Gorin T.: Vodnjij režim i zimostojkost plodovih derevjev, Sad i ogorod No. 10 Moskva, 1958.
2. Harrison T. B.: Seasonal influences on peach-thinning effectiyeness of N-1-naphthyl phthalamid acid sprays, Proc. Am. Soc. Hort. Sci. No 74/59.
3. Johnston S.: Peach culture in Michigan, Bull 177 Mich. Agr. Exp. Sta., 1952.
4. Khapp H. and Auchter E.: Growing Tree and Small Fruits. New York.
5. Pejkić B.: Uticaj dužine rezidbe rodnih grančica na krupnoću plodova bresaka. Arhiv polj. nauka br. 45/61.
6. Priol J.: Izboljšamo kvaliteto pridelka. Sadj. vin. vrtn. br. 7—8. Ljubljana, 1958.
7. Scaramuzzi F.: Alcune rilievi su una operazione di potatura estiva el pesco Fior di Maggio. Frutticoltura No. 21/59.
8. Snyder J., Brannon D. and Hariss M.: Growing Peaches. Ext. Bull. 462, Pullman, Wash., 1952.
9. Štampar K. i Gliha R.: Utjecaj reza na vegetaciju i prirod bresaka. Polj. znan. smotra br. 1 Zagreb, 1953.
10. Westwood N.: Seasonal Ligh intensity and Fruit Quality Fractor as Reisted to the Method of Pruning Peach Trees, Proc. Am. Soc. Hort. Sci. No. 72/58.