

UDK: 634.1.11

Originalan naučni rad – Original scientific paper

Voćarstvo
ČASOPIS NAUČNOG VOĆARSKOG DRUŠTVA
SRBIJE I CRNE GORE

Uticaj letnje rezidbe na vegetativni i reproduktivni potencijal sorti jabuke Jonagold i Greni Smit

Milovan Veličković, Čedo Oparnica, Dragan Radivojević,
Goran Zabrkić

*Poljoprivredni fakultet, Zemun – Beograd, SCG
E-mail: mvelicko@agrifaculty.bg.ac.yu*

Sadržaj: U radu su prikazani dvogodišnji rezultati ispitivanja uticaja zelene rezidbe na vegetativni i reproduktivni potencijal jabuke Jonagold i Greni Smit. Uporedo su praćena stabla kontrolne varijante (bez primene zelene rezidbe). Zelena rezidba na stablima navedenih sorti jabuke izvođena je u prvoj polovini juna i polovinom avgusta (prva varijanta), odnosno samo u prvoj polovini juna (II varijanta). Utvrđeni su pozitivni efekti zelene rezidbe na ispitivane parametre, zbog čega se preporučuje njeno redovno izvođenje kod stabala u rodu. Dvokratna zelena rezidba dala je nešto povoljnije rezultate, što ne mora biti pravilo za sve sorte i različite agroekološke uslove.

Ključne reči: Jonagold, Greni Smit, zelena rezidba, vegetativni potencijal, reproduktivni potencijal.

Uvod

Jabuci kao vrsti voćaka sa izuzetno bogatim sortimentom u voćarstvu Srbije pripada veoma značajno mesto (Mišić, 1994; Veličković, 2002). Veoma povoljni klimatsko-edafski uslovi naše zemlje omogućavaju uspešno gajenje velikog broja rodni i kvalitetnih sorti jabuke (Stanković i Jovanović, 1977).

Zadovoljavajuća i redovna rodnost, sa plodovima odličnog kvaliteta i dobre trajnosti, može se postići samo u uslovima pravilne i pravovremene primene neophodnih agro- i pomotehničkih mera (Baldini, 1988; Lučić et al., 1996; Mičić et al., 1996). To svakako zahteva dobro poznavanje bioloških osobina gajenih vrsta/sorti u odgovarajućim uslovima (Mičić et al., 1998).

Jedna od pomotehničkih mera koja neposredno utiče na vegetativni i reproduktivni potencijal sorti jabuke je svakako zelena rezidba (Veličković i Jovanović 1990; Bulatović, 1996), koja odklanja sve propuste zrele (zimске) rezidbe (Tošić, 1982) i na taj način doprinosi opštoj vitalnosti rodni stabala i odličnom kvalitetu plodova.

Materijal i metode

Ispitivanje uticaja zelene rezidbe na vegetativni i reproduktivni potencijal jabuke Jonagold i Greni Smit obavljeno je na OD „Radmilovac“ Poljoprivrednog fakulteta u Beogradu.

Zasad je u punoj rodnosti (12 godina), odličnog zdravstvenog stanja, ujednačene bujnosti i sa pravilnom i pravovremenom primenom neophodnih agro- i pomotehničkih mera. Sorte jabuke Jonagold i Greni Smit kalemljene su na slabo bujnoj vegetativnoj podlozi (M26), na vitkom vretenu kao uzgojnom obliku, odnosno na srednje bujnoj vegetativnoj podlozi (MM106), na palmeti kao uzgojnom obliku. Za dvogodišnja ispitivanja korišćeno je po pet ponavljanja (5 stabala) po jednom tretmanu.

U identičnim klimatsko-edafskim uslovima i pri identičnim agro- i pomotehničkim merama ispitivani su sledeći parametri vegetativnog i reproduktivnog potencijala:

- ukupna dužina letorasta na dvogodišnjem rodnom drvetu (*cm*);
- prosečna dužina letorasta po dužnom metru dvogodišnjeg rodnog drveta (*cm*);
- prirast površine poprečnog preseka debla (*cm²*);
- prosečna masa ploda ispitivanih sorti jabuke (*g*);
- prosečan prinos sorti jabuke po stablu (*kg*);
- prosečan prinos sorti jabuke po hektaru (*t*);
- sadržaj rastvorljive suve materije (%);
- sadržaj ukupnih kiselina (%);
- površina ploda prekrivena dopunskom bojom (%);
- intezitet boje plodova ispitivanih sorti jabuke (ocena: 1 - 5).

Laboratorijske analize urađene su referentnim laboratorijskim metodama na Poljoprivrednom fakultetu u Beogradu. Dobijeni rezultati su analizirani primenom trofaktorijalne analize varijanse. Značajnost razlika između različitih nivoa tretmana utvrđena je primenom testa najmanje značajne razlike.

Rezultati i diskusija

Obavljena istraživanja imala su za cilj da ukažu na značaj zelene rezidbe u okviru savremenih tehnologija gajenja sorti jabuke. Poznato je da je ova pomotehnička mera poslednjih godina neopravdano vrlo malo primenjivana iako u konkretnim uslovima proizvodnje pruža vrlo solidne rezultate.

Opšte stanje rodni stabala može se pratiti preko prirasta površine poprečnog preseka debla (u toku vegetacionog perioda), što je komparativno ispitivano kod navedenih sorti na dva uzgojna oblika (vitko vreteno, palmeta) u identičnim klimatsko-edafskim uslovima.

Na osnovu prikazanih rezultata u tabeli 1 uočavaju se određena variranja između ispitivanih sorti i uzgojnih oblika u odnosu na primenjivane varijante zelene rezidbe. Međutim, razlike su statistički značajne u pogledu prirasta debla kod sorte Greni Smit samo u uslovima primene dvokratne zelene rezidbe (u odnosu na sortu Jonagold).

Tab. 1. Prirast površine poprečnog preseka debla (cm^2)
Growth of the trunk cross-sectional area

Varijante zelene rezidbe <i>Variants of summer pruning</i>	Sorta/Uzgojni oblik <i>Cultivar/Traning system</i>				Mx (tip rezidbe) <i>Mx (pruning type)</i>
	Jonagold <i>Jonagold</i>		Greni Smit <i>Greny Smith</i>		
	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	
Bez rezidbe <i>Without pruning</i>	6,80	5,73	5,16	3,64	5,35
Jedna rezidba <i>Single pruning</i>	6,10	4,61	3,85	4,27	4,71
Dve rezidbe <i>Double pruning</i>	3,58	3,96	7,68	7,38	5,65
Mx (sorta) <i>Mx (cultivar)</i>	5,14		5,33		
Mx (uzgojni oblik) <i>Mx (training system)</i>	5,54	4,93			
<i>Izvor variranja/Source of variation</i>					
Interakcija <i>Interaction</i>	NZR _{0,05}	3,024			
	NZR _{0,01}	4,0345			

Snaga rasta i opšte stanje rodni stabala jabuke može se neposredno pratiti i preko dužine letorasta po metru dužnom dvogodišnjeg rodno drvetu (Tab. 2).

Interakcija između zelene rezidbe i uzgojnog oblika ispoljila je statistički značajan uticaj. Ostali rezultati varirali su u pomenutim granicama kao posledica uticaja navedenih faktora (sorta/rezidba/uzgojni oblik).

Kod kontrolne varijante dužina letorasta je veoma značajno veća u odnosu na druge dve varijante zelene rezidbe. U uslovima primene jednokratne zelene rezidbe vitko vreteno ima značajno veći prirast od palmete. Kod vitkog vretena dužina letorasta u kontrolnoj varijanti je veoma značajno veća pri dvokratnoj rezidbi, a kod palmete i u odnosu na jedno i dvokratnu rezidbu. Na to je uticao svakako veći broj letorasta kod neorezivanih stabala.

Ukupna dužina letorasta na dvogodišnjem rodnom drvetu, varirala je između ispitivanih sorti i uzgojnih oblika, a navedene varijante rezidbe ispoljile su statistički značajan uticaj na ovaj parametar (Tab. 3).

Kod kontrolne varijante utvrđena je veoma značajno veća ukupna dužina letorasta na dvogodišnjem rodnom drvetu u odnosu na jedno- i dvokratnu zelenu rezidbu. U uslovima primene dvokratne rezidbe na palmeti je utvrđen veoma značajno veći prirast u odnosu na vitko vreteno. Takođe, kod vitkog vretena kontrolna varijanta i jednokratna zelena rezidba su dale veoma značajno veći prirast, u odnosu na palmetu, kod koje su takvi rezultati utvrđeni samo kod kontrolne varijante.

Tab. 2. Prosečna dužina letorasta po jednom dužnom metru dvogodišnjeg rodnog drveta (cm)

Average shoot length of a two year bearing tree (cm) per canopy meter

Varijante zelene rezidbe <i>Variants of summer pruning</i>	Sorta/Uzgojni oblik <i>Cultivar/Traning system</i>				Mx (tip rezidbe) <i>Mx (pruning type)</i>
	Jonagold <i>Jonagold</i>		Greni Smit <i>Greny Smith</i>		
	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	
Bez rezidbe <i>Without pruning</i>	212,40	223,50	207,60	200,60	214,50
Jedna rezidba <i>Single pruning</i>	215,20	189,30	195,50	184,50	196,00
Dve rezidbe <i>Double pruning</i>	190,80	195,70	165,60	212,60	191,00
Mx (sorta) <i>Mx (cultivar)</i>	204,00		194,00		
Mx (uzgojni oblik) <i>Mx (training system)</i>	198,00	201,00			
<i>Izvor variranja/Source of variation</i>					
Interakcija <i>Interaction</i>	NZR _{0,05}	1,367			
	NZR _{0,01}	1,823			

Specifične sorte osobine najmanje su podložne promenama, mada u uslovi-
ma različite agro - i pomotehnike, ovo svojstvo ispoljava određena variranja.

Pri identičnim uslovima gajenja sorte osobine u pogledu postizanja karakte-
ristične mase plodova dolaze do punog izražaja. Sorta Jonagold ima statistički veoma
značajno krupnije plodove u odnosu na sortu Greni Smit (Tab. 4).

Prinos ispitivanih sorti jabuke po stablu varirao je kako između navedenih sor-
ti, tako i u odnosu na određenu varijantu zelene rezidbe, odnosno u interakciji rezid-
ba/uzgojni oblik (Tab. 5).

Dobijeni rezultati ukazuju na pozitivan uticaj zelene rezidbe na prinos ispiti-
vanih sorti jabuke na oba uzgojna oblika, sa napomenom da su utvrđeni nešto veći pri-
nosi po stablu palmete u odnosu na vitko vreteno (Tab. 5).

Kod vitkog vretena prinos je statistički značajno veći kod dvokratne rezidbe u
odnosu na ostale varijante, dok kod palmete obe varijante rezidbe su značajno uticale
na povećanje prinosa po stablu.

Značajna variranja prinosa po hektaru kod ispitivanih sorti jabuke u funkciji
su navedenih uzgojnih oblika i primenjenih varijanti zelene rezidbe.

Vrlo značajan uticaj na visinu prinosa ispoljio je uzgojni oblik i odgovarajuća
zelena rezidba, a značajna interakcija utvrđena je između rezidbe i uzgojnih oblika.

Pri dvokratnoj dobijen je vrlo značajno veći prinos u *t/ha* u odnosu na jedno-
kratnu zelenu rezidbu, a u odnosu na kontrolnu varijantu, značajno veći prinos (Tab.
6) .

Tab. 3. Ukupna dužina letorasta na dvogodišnjem rodnom drvetu (cm)
Total shoot length of two year bearing tree (cm)

Varijante zelene rezidbe <i>Variants of summer pruning</i>	Sorta/Uzgojni oblik <i>Cultivar/Traning system</i>				Mx (tip rezidbe) <i>Mx (pruning type)</i>
	Jonagold <i>Jonagold</i>		Greni Smit <i>Greny Smith</i>		
	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	
Bez rezidbe <i>Without pruning</i>	14,40	15,90	12,70	13,10	14,00
Jedna rezidba <i>Single pruning</i>	14,50	12,50	12,30	11,50	12,70
Dve rezidbe <i>Double pruning</i>	12,70	13,00	11,50	12,00	12,30
Mx (sorta) <i>Mx (cultivar)</i>	13,80			12,20	
Mx (uzgojni oblik) <i>Mx (training system)</i>	13,00	13,00			
<i>Izvor variranja/Source of variation</i>					
Rezidba <i>Pruning</i>	NZR _{0,05}	14,627			
Interakcija <i>Interaction</i>	NZR _{0,01}	19,512			
	NZR _{0,05}	20,685			
	NZR _{0,01}	27,594			

Tab. 4. Prosečna masa ploda sorti jabuke (g)
Average fruit weight in apple cultivars (g)

Varijante zelene rezidbe <i>Variants of summer pruning</i>	Sorta/Uzgojni oblik <i>Cultivar/Traning system</i>				Mx (tip rezidbe) <i>Mx (pruning type)</i>
	Jonagold <i>Jonagold</i>		Greni Smit <i>Greny Smith</i>		
	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	
Bez rezidbe <i>Without pruning</i>	136,00	165,00	134,00	117,00	144,00
Jedna rezidba <i>Single pruning</i>	153,00	167,00	124,00	124,00	142,00
Dve rezidbe <i>Double pruning</i>	145,00	160,00	135,00	133,00	143,00
Mx (sorta) <i>Mx (cultivar)</i>	159,00		128,00		
Mx(uzgojni oblik) <i>Mx (training system)</i>	141,97	144,27			

Tab. 5. Prosečan prinos sorti jabuke po stablu (kg)
Average yield of apple cultivars per tree (kg)

Varijante zelene rezidbe <i>Variants of summer pruning</i>	Sorta/Uzgojni oblik <i>Cultivar/Traning system</i>				Mx (tip rezidbe) <i>Mx (pruning type)</i>
	Jonagold <i>Jonagold</i>		Greni Smit <i>Greny Smith</i>		
	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	
Bez rezidbe <i>Without pruning</i>	29,60	34,10	28,40	38,00	32,50
Jedna rezidba <i>Single pruning</i>	22,20	51,00	23,30	42,40	34,70
Dve rezidbe <i>Double pruning</i>	28,60	55,70	34,70	50,00	42,30
Mx (sorta) <i>Mx (cultivar)</i>	36,89		36,14		
Mx (uzgojni oblik) <i>Mx (training system)</i>	27,81	45,21			
<i>Izvor variranja/Source of variation</i>					
Rezidba <i>Pruning</i>	NZR _{0,05}	5,904			
Interakcija <i>Interaction</i>	NZR _{0,01}	7,806			
	NZR _{0,05}	8,350			
	NZR _{0,01}	11,139			

Vitko vreteno je imalo značajno veći prinos u t/ha pri dvokratnoj zelenoj rezidbi (čak i bez rezidbe) u odnosu na palmetu. Kod vitkog vretena dvokratna zelena rezidba veoma značajno je uticala na visinu prinosa, odnosno značajno, kontrolnoj varijanti, dok kod palmete, veoma značajan uticaj na visinu prinosa ispoljila je samo dvokratna zelena rezidba.

Sadržaj rastvorljivih suvih materija varirao je kako između ispitivanih sorti, tako i u odnosu na primenjivane varijante rezidbe, odnosno uzgojne oblike (Tab. 7).

Utvrđen je značajan uticaj jedno- i dvokratne zelene rezidbe na sadržaj rastvorljive suve materije kod navedenih sorti i uzgojnih oblika, što preporučuje ovu pomotehničku meru u redovnoj tehnologiji proizvodnje. Utvrđene razlike kod ispitivanih sorti jabuke pri identičnim klimatsko-edafskim uslovima su u funkciji sortnih karakteristika.

Manja variranja u sadržaju ukupnih kiselina uslovlila je zelena rezidba, za razliku od ostalih ispitivanih parametara, koji su u značajno višem stepenu varirali (Tab. 8).

Sorta Jonagold imala je značajno manje ukupnih kiselina u odnosu na sortu Greni Smit, što je pre svega u funkciji njihovih sortnih osobina. Dopunska boja kod sorte Jonagold posebno je došla do izražaja pri dvokratnoj zelenoj rezidbi na pravilnoj palmeti sa kosim granama.

Tab. 6. Prosečan prinos sorti jabuke po hektaru (t/ha)
Average yield of apple cultivars per hectare (t/ha)

Varijante zelene rezidbe <i>Variants of summer pruning</i>	Sorta/Uzgojni oblik <i>Cultivar/Traning system</i>				Mx (tip rezidbe) <i>Mx (pruning type)</i>
	Jonagold <i>Jonagold</i>		Greni Smit <i>Greny Smith</i>		
	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	
Bez rezidbe <i>Without pruning</i>	41,15	21,33	39,51	23,74	31,43
Jedna rezidba <i>Single pruning</i>	30,83	31,89	32,31	26,51	30,38
Dve rezidbe <i>Double pruning</i>	39,78	34,83	48,23	31,25	38,52
Mx (sorta) <i>Mx (cultivar)</i>	33,30		33,59		
Mx (uzgojni oblik) <i>Mx (cultivar)</i>	38,63	28,26			
<i>Izvor variranja/Source of variation</i>					
Rezidba <i>Pruning</i>	NZR _{0,05}	5,837			
Interakcija <i>Interaction</i>	NZR _{0,01}	7,787			
	NZR _{0,05}	7,679			
	NZR _{0,01}	10,243			

U značajno manjoj meri se ispoljio ovaj parametar kod sorte Greni Smit, čija je zelena boja tipično sortno svojstvo. Pozitivan efekat kod sorte Jonagold ispoljila je i jedno- i dvokratna zelena rezidba (Tab. 9).

Intenzitet boje plodova ocenjen je od 0 do 5. Utvrđen je značajno veći intenzitet boje kod sorte Jonagold u odnosu na sortu Greni Smit što je posledica njihovih bioloških osobina. Značajan uticaj na ovaj parametar ispoljile su obe zelene rezidbe, ali su daleko bolji rezultati utvrđeni kod dvokratne zelene rezidbe (Tab. 10).

Očigledno je da su bolje osvetljeni plodovi postigli u punoj zrelosti veći intenzitet obojenosti u odnosu na manje osvetljene plodove, što je u konkretnom slučaju doprinos zelene rezidbe.

Tab. 7. Sadržaj rastvorljive suve materije (%)
Soluble solids content (%)

Varijante zelene rezidbe <i>Variants of summer pruning</i>	Sorta/Uzgojni oblik <i>Cultivar/Traning system</i>				Mx (tip rezidbe) <i>Mx (pruning type)</i>
	Jonagold <i>Jonagold</i>		Greni Smit <i>Greny Smith</i>		
	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	
Bez rezidbe <i>Without pruning</i>	13,70	14,00	13,50	13,60	13,70
Jedna rezidba <i>Single pruning</i>	14,10	14,70	14,40	14,00	14,30
Dve rezidbe <i>Double pruning</i>	14,90	15,00	13,30	14,10	14,30
Mx (sorta) <i>Mx (cultivar)</i>	14,40		13,80		
Mx (uzgojni oblik) <i>Mx (training system)</i>	14,00	14,20			

Tab. 8. Sadržaj ukupnih kiselina (%)
Total acids content (%)

Varijante zelene rezidbe <i>Variants of summer pruning</i>	Sorta/Uzgojni oblik <i>Cultivar/Traning system</i>				Mx (tip rezidbe) <i>Mx (pruning type)</i>
	Jonagold <i>Jonagold</i>		Greni Smit <i>Greny Smith</i>		
	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	
Bez rezidbe <i>Without pruning</i>	0,35	0,31	0,74	0,75	0,50
Jedna rezidba <i>Single pruning</i>	0,34	0,31	0,73	0,73	0,50
Dve rezidbe <i>Double pruning</i>	0,36	0,29	0,71	0,73	0,50
Mx (sorta) <i>Mx (cultivar)</i>	0,53		0,73		
Mx (uzgojni oblik) <i>Mx (training system)</i>	0,54	0,52			

Tab. 9. Površina ploda pokrivena dopunskom bojom (%)
Fruit area covered with blush (%)

Varijante zelene rezidbe <i>Variants of summer pruning</i>	Sorta/Uzgojni oblik <i>Cultivar/Traning system</i>				Mx (tip rezidbe) <i>Mx (pruning type)</i>
	Jonagold <i>Jonagold</i>		Greni Smit <i>Greny Smith</i>		
	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	
Bez rezidbe <i>Without pruning</i>	23,40	30,00	2,50	2,00	14,50
Jedna rezidba <i>Single pruning</i>	30,00	33,60	2,30	4,40	17,60
Dve rezidbe <i>Double pruning</i>	36,40	43,90	4,20	7,90	23,10
Mx (sorta) <i>Mx (cultivar)</i>	32,90		3,90		
Mx (uzgojni oblik) <i>Mx (training system)</i>	16,50	29,30			

Tab. 10. Intenzitet boje plodova sorti jabuke (ocena 0-5)
Intensity of fruit colour in apple cultivars (mark 0-5)

Varijante zelene rezidbe <i>Variants of summer pruning</i>	Sorta/Uzgojni oblik <i>Cultivar/Traning system</i>				Mx (tip rezidbe) <i>Mx (pruning type)</i>
	Jonagold <i>Jonagold</i>		Greni Smit <i>Greny Smith</i>		
	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	Vitko vreteno <i>Spindle system</i>	Palmeta <i>Palmette</i>	
Bez rezidbe <i>Without pruning</i>	2,70	2,60	0,50	0,50	1,60
Jedna rezidba <i>Single pruning</i>	2,90	2,80	0,50	0,80	1,80
Dve rezidbe <i>Double pruning</i>	3,20	3,10	0,90	1,00	2,00
Mx (sorta) <i>Mx (cultivar)</i>	2,90		0,70		
Mx (uzgojni oblik) <i>Mx (training system)</i>	1,80	1,80			

Zaključak

Na osnovu obavljenih ispitivanja o uticaju zelene rezidbe na parametre vegetativnog i reproduktivnog potencijala sorti jabuke Jonagold i Greni Smit može se konstatovati sledeće:

- Dvogodišnja ispitivanja parametra vegetativnog potencijala ukazuju na značaj jednokratne, a posebno dvokratne zelene rezidbe;
- Reproductivni potencijal je takođe ispoljio određena variranja u odnosu na pojedine varijante zelene rezidbe, kod ispitivanih sorti, na oba uzgojna oblika;
- Uticaj zelene rezidbe posebno se ispoljio kod obojenosti plodova i intenziteta boje plodova, što ukazuje na značaj redovnog izvođenja ove mere;
- Dužim ispitivanjem ove pomotehničke mere može se doći do egzaktnih zakonitosti u pogledu vremena i inteziteta primene.

Literatura

- Baldini, E. (1988): Arboricoltura generale. Editrice „CLUEB“, Bologna, Italia.
- Bulatović, S. (1996): Biologija voćaka i rezidba. Nolit-Partenon, Beograd.
- Mišić, P. (1994): Jabuka. Nolit, Beograd
- Lučić, P., Đurić, G., Mičić, N. (1996): Voćarstvo I. Nolit - Partenon - Institut Srbija, Beograd.
- Mičić, N., Janković, R., Jovanović, M., Korać, M., Veličković, M. (1996): Dostignuća i savremene tendencije u agro i pomotehnici voćaka. X Kongres voćara Jugoslavije, pp. 147-163.
- Mičić, N., Đurić, G., Radoš, Lj. (1998): Sistemi gajenja jabuke i kruške. Institut „Srbija“, Beograd.
- Stanković, D., Jovanović, M. (1977): Opšte voćarstvo. Građevinska knjiga, Beograd.
- Tošić, M. (1982): Rezidba voćaka. Nolit, Beograd.
- Veličković, M., Jovanović, M. (1990): Uticaj nekih retardanata i zelene rezidbe na prevremeno razgranjavanje važnijih sorti jabuke. Zbornik radova Simpozijuma „Nedeljko Kašanin i prirodne nauke“, pp. 114-120.
- Veličković, M. (2002): Voćarstvo. Poljoprivredni fakultet, Beograd.

Primljeno: 18. 01. 2005.
Prihvaćeno: 22. 12. 2005.

THE EFFECT OF SUMMER PRUNING ON VEGETATIVE AND
REPRODUCTIVE POTENTIAL OF APPLE CVS JONAGOLD
AND GRANNY SMITH

Milovan Veličković, Čedo Oparnica, Dragan Radivojević, Goran Zabrkić

*The Faculty of Agriculture, Zemun – Belgrade, SCG
E-mail: mvelickovic@agrifaculty.bg.ac.yu*

Summary

The effect of single and double summer pruning on major parameters of vegetative and reproductive potentials of apple cvs Jonagold and Granny Smith under the spindle and regular palmette systems with angled branches.

Significant to very significant effect of this pomological measure on growth, cropping and fruit quality under both training systems under identical growing conditions. Due to the aforementioned, summer pruning ought to be regularly performed in highly intensified plantings, with intensity and time of performance adjusted both to the biological particularities of certain cultivars and the employed growing system.

Key words: Jonagold, Granny Smith, summer pruning, vegetative and reproductive potential.

Author's address:

Prof. dr Milovan Veličković
Poljoprivredni fakultet
Nemanjina 6
11080 Zemun
Srbija i Crna Gora