

UTICAJ UKLANJANJA PRVIH SERIJA IZDANAKA NA VEGETATIVNI RAST, PRINOS I KVALITET PLODA KUPINE (*Rubus fruticosus* L.)

Ivan Glišić¹, Miloš Perišić², Tomo Milošević¹, Gorica Paunović¹

Izvod: U radu su prikazani rezultati uticaja uklanjanja prvih serija izdanaka na vegetativni rast, prinos i kvalitet ploda kupine sorte ‘Čačanska bestrna’. Izdanci su uklanjani u jedan (10. maja) ili dva navrata (10. maja i 1. juna). Uklanjanje je uticalo na broj rodnih grančica razvijenih u tekućoj godini na dvogodišnjem izdanku kupine, ali ne i na njihovu dužinu. Prinos po žbunu i jedinici površine je bio značajno veći u varijantama uklanjanja prvih serija izdanaka nego kada oni nisu uklanjani. Povećanje prinosa se kretalo od 11,4% (uklanjanje izdanaka dva puta) pa do 15,1% (uklanjanje izdanaka jednom). Masa ploda i sadržaj rastvorljive suve materije u plodovima se nisu značajno razlikovali pod uticajem različitih varijanti uklanjanja prvih serija izdanaka kod kupine. Uklanjanje prvih serija izdanaka u toku vegetacije je značajno uticalo na osobine novorazvijenih izdanaka kupine.

Ključne reči: kupina, uklanjanje izdanaka, prinos.

Uvod

Po proizvodnji kupine, Srbija je visoko pozicionarana u svetu i nalazi se na 4. mestu iza SAD-a, Kine i Meksika (Strik et al., 2008). Proizvodnja varira od 33.544 t u 2011. godini do 25.000 t u 2012. godini, kada je zbog ekstremno jakog mraza tokom zime došlo do velikog izmrzavanja zasada, a zatim je usledila suša tokom leta. U sortimentu kupine dominiraju dve sorte: Čačanska bestrna i Thornfree sa preko 95% učešća (Nikolić i Milivojević, 2010).

Izdanci kupine i njihova razvijenost su od velikog značaja za vegetativni rast, ali i za generativni razvoj kupine. Na razvoj izdanaka i njihove osobine se može uticati brojnim merama nege. Uklanjanje prvih serija izdanaka je mera nege koja je odavno eksploatisana kod maline (Milošević, 1997; Petrović i Leposavić, 2005) i značajno je doprinela unapređenju njene tehnologije gajenja. Ova mera se i kod kupine definiše kao značajan uslov za postizanje visokih prinosa i dobrog kvaliteta ploda (Petrović i sar., 2007), ali nije ispitana u dovoljnoj meri.

Osnovni cilj ovog rada je bio utvrđivanje optimalnog termina uklanjanja novoizbilih izdanaka kupine i sagledavanje kako će njihovo zakidanje uticati na vegetativni rast, prinos, kvalitet ploda, kao i razvoj novih izdanaka za zamenu. Značaj rezultata bi, generalno posmatrano, u skromnoj meri mogao doprineti unapređenju tehnologije gajenja kupine.

¹Univerzitet u Kragujevcu, Agronomski fakultet u Čačku, Srbija (glishoo@yahoo.com);

²Student, Univerzitet u Kragujevcu, Agronomski fakultet u Čačku, Srbija.

Materijal i metode rada

Ispitivanja su vršena u zasadu kupine u selu Kumanica, 16 km udaljeno od Ivanjice (43°29'52" SGŠ; 20°15'18" IGD) tokom 2015. godine. Zasad je površine 0,057 ha. Ekspozicija parcele je južna i blago nagnuta. Nadmorska visina iznosi 889 m. Sorta obuhvaćena ovim ispitivanjem je 'Čačanska bestrna', jedna od najviše gajenih sorti u Srbiji. Razmak sadnje je 3 × 1,4 m. Sistem gajenja je špalir u kome se ostavljaju 3 – 4 izdanka po žbunu. U zasadu kupine su primenjivane uobičajene mere nege karakteristične za visokointenzivne zasade. U zasadu ne postoji mogućnost navodnjavanja. Uklanjanje novoizbilih izdanaka vršeno je u 2 termina, odnosno postojale su 2 varijante zakidanja izdanaka tokom 2015. godine.

U varijanti V₁ uklanjanje novoizbilih izdanaka vršeno je jednom - 10. maja. U navedenom terminu uklonjeni su svi izdanci zakidanjem do osnove. Izdanci su bili zeljasti, prosečne dužine oko 15 cm. Nakon toga izdanci koji su se naknadno pojavljivali nisu uklanjani. U varijanti V₂ izdanci su uklanjani u 2 navrata – prvi put kao u varijanti V₁ - 10. maja, a potom su 1. juna ponovo uklonjeni svi izdanci koji su se do tada pojavili. Novorazvijeni izdanci u periodu između 10. maja i 1. juna su ponovo postigli dužinu od oko 10 - 15 cm. Do kraja vegetacije novorazvijeni izdanci nisu uklanjani. U kontrolnoj varijanti (V₃) izdanci nisu uklanjani. Ogled je postavljen u 4 ponavljanja sa po 5 žbunova u okviru ponavljanja.

Tokom vegetacije mereni su sledeći parametri: broj rodni grančica po izdanku; dužina rodni grančica (cm); prinos (t/ha); masa ploda (g) i sadržaj rastvorljive suve materije (RSM, °Brix). Na kraju vegetacije kod novorazvijenih izdanaka mereni su sledeći parametri: broj novorazvijenih izdanaka po žbunu; dužina novorazvijenih izdanka (m) i prečnik novorazvijenih izdanka u prizemnom delu (cm).

Podaci su statistički obrađeni izračunavanjem srednje vrednosti, a njena apsolutna varijabilnost je definisana uz pomoć standardne greške srednje vrednosti ($\pm SE$). Statistička analiza i testiranje značajnosti dobijenih razlika vršeni su analizom varijanse i LSD testom za nivo značajnosti od $P \leq 0.05$ primenom statističkog programa Statistica, verzija 5.0 (SPSS for Windows, Chicago, Illinois, USA).

Rezultati istraživanja i diskusija

Rezultati rada koji se odnose na broj i dužinu rodni grančica kupine prikazani su u Tabeli 1.

Tabela 1. Broj i dužina rodni grančica kupine
Table 1. Number and length of fruiting branches

Tretman <i>Treatment</i>	Broj rodni grančica po izdanku <i>Number of fruiting branches per florican</i>	Dužina rodni grančica (cm) <i>Length of fruiting branches (cm)</i>
V ₁	15,15±0,87 a	55,86±4,54
V ₂	11,26±0,42 b	56,56±6,76
Kontrola <i>Control</i>	15,75±0,82 a	52,85±1,24

Različita mala slova u koloni pokazuju značajne razlike između srednjih vrednosti za $P \leq 0.05$ po LSD testu

Analizom varijanse utvrđeno je da je termin uklanjanja novoizbilih izdanaka imao značajan uticaj na broj rodnih grančica po izdanku.

Najmanji broj rodnih grančica je dobijen u varijanti V₂ (11,26±0,42), dok je u varijantama V₃ (15,75±0,82) i V₁ (15,15±0,87) broj rodnih grančica bio značajno veći od broja istih u V₂.

Kupina pripada grupi voćaka poznog diferenciranja cvetnih začetaka, odnosno pupoljci iz kojih će se u narednoj vegetaciji razviti rodne grančice se diferenciraju u pazuhu listova jednogodišnjih izdanaka, od druge polovine septembra do početka oktobra, u godini koja prethodi cvetanju (Glišić, 2004; Veličković 2004). Glišić (2004) navodi da je broj rodnih grančica po izdanku u značajnoj meri uslovljen, između ostalog, i dužinom izdanka, kao i brojem i dužinom bočnih grana posle obavljene rezidbe kupine. Prema tome, uklanjanje novoizbilih izdanaka nije uticalo na broj rodnih grančica razvijenih u toku iste vegetacije. Njihov broj prvenstveno zavisi od mera nege i drugih činilaca tokom prethodne vegetacije. Generalno, rezultati koji su dobijeni u našem radu, slični su rezultatima i u granicama koje je dobila Karaklajić–Stajčić (2015).

Prema dobijenim rezultatima utvrđeno je da termin uklanjanja novoizbilih izdanaka nije značajno uticao na dužinu rodnih grančica.

Najveća dužina rodnih grančica bila je u varijanti V₂ (56,56±6,76), nešto manja vrednost je bila u varijanti V₁ (55,86±4,54) a najmanja dužina rodnih grančica bila je u kontrolnoj varijanti V₃ (52,85±1,24), međutim razlike između varijanti nisu bile značajne. U sve tri varijante postignute su dužine rodnih grančica karakteristične za sortu ‘Čačanska bestrna’ (Stanisavljević, 1998).

Rezultati rada koji se odnose na prinos kupine po žbunu i jedinici površine zavisno od termina uklanjanja izdanaka prikazani su u Tabeli 2.

Tabela 2. Prinos kupine po žbunu i jedinici površine
Table 2. Yield of blackberry per bush and unit area

Tretman <i>Treatment</i>	Prinos po žbunu (kg) <i>Yield per bush (kg)</i>	Prinos po jedinici površine (t/ha) <i>Yield per unit area (t/ha)</i>
V ₁	11,65±1,30 a	27,72±3,09 a
V ₂	11,28±1,60 a	26,84±3,80 a
Kontrola (<i>Control</i>)	10,12±0,22 b	24,08±0,52 b

Različita mala slova u koloni pokazuju značajne razlike između srednjih vrednosti za P≤ 0.05 po LSD testu

Rezultati koje smo dobili ukazuju na to da je uklanjanje novoizbilih izdanaka značajno uticalo na prinos kupine po žbunu i jedinici površine.

Najmanji prinos po žbunu bio je u kontrolnoj varijanti V₃ (10,12±0,22 kg po žbunu, odnosno 24,08±0,52 t/ha), dok je u varijantama V₁ (11,65±1,30 kg po žbunu; 27,72±3,09 t/ha) i V₂ (11,28±1,60 kg po žbunu; 26,84±3,80 t/ha) prinos bio značajno veći u odnosu na kontrolu. Razlika u prinosu između varijanti uklanjanja izdanaka V₁ i V₂ nije bila značajna.

Da bi se postigao visok prinos i kvalitet ploda kupine neophodno je što ranije uspostaviti ravnotežu između generativnog i vegetativnog potencijala biljke (Williamson i Coston, 1990), odnosno formirati dobro razvijen žbun i održavati ravnotežu između rasta i rodnosti (Šoškić, 1998). U našim rezultatima najmanji prinos

dobijen je u varijanti V₃ (kontrola). Pretpostavljamo da je ovakav rezultat uslovljen time što nije bilo uklanjanja novoizbilih izdanaka i da su oni svojim brojem i porastom konkurentski delovali u pogledu potrošnje vode i hranljivih materija i to baš u momentu sazrevanja i branja plodova. Takođe, uklanjanjem izdanaka tokom maja (varijante V₁ i V₂) smanjuje se i zagušenost špalira, što takođe može pozitivno uticati na prinose u navedenim varijantama.

Rezultati rada koji se odnose na masu ploda i sadržaj RSM u plodu kupine zavisno od termina uklanjanja izdanaka prikazani su u Tabeli 3.

Tabela 3. Masa ploda i sadržaj rastvorljive suve materije u plodovima kupine
Table 3. Fruit weight and soluble solids content in blackberry fruits

Tretman <i>Treatment</i>	Masa ploda (g) <i>Fruit weight (g)</i>	Sadržaj rastvorljive suve materije (°Brix) <i>Soluble solids content (°Brix)</i>
V ₁	5,84±0,27	8,45±0,13
V ₂	6,28±0,26	9,35±0,21
Kontrola (<i>Control</i>)	6,22±0,30	9,82±0,26

Na osnovu dobijenih rezultata utvrđeno je da uklanjanje izdanaka nije značajno uticalo na masu ploda i sadržaj rastvorljivih suvih materija u plodu kupine.

Masa ploda se kretala u intervalu od 5,84±0,27 g u varijanti V₁ do 6,28±0,26 g u varijanti V₂.

Pomološke osobine ploda važni su pokazatelji njihovog kvaliteta, pri čemu u praksi najveći značaj ima masa ploda. Masa ploda je kvantitativna nasledna osobina koja determiniše prinose, izgled ploda i prihvatljivost kod potrošača (Crisosto et al., 2004). Stanislavljević (1998) navodi da je u devetogodišnjem uporednom proučavanju sa standardnim sortama ('Black Satin', 'Dirksen Thornless' i 'Thornfree') u ekološkim uslovima Čačka, prosečna masa ploda sorte 'Čačanska bestrna' bila najveća i iznosila je 9,3 g, što je mnogo više od vrednosti dobijenih u ovim istraživanjima. Takođe, manju masu ploda iste sorte u poređenju sa rezultatima Stanislavljevića (1998) dobili su Milivojević (2008) u uslovima centralne Srbije i Miletić i sar. (2006) u uslovima istočne Srbije. Može se konstatovati da razlike u masi ploda kupine mogu biti uslovljene i različitim ekološkim uslovima i sistemom gajenja (Milošević i sar., 2012, Mratinić, 2015). Što se tiče naših rezultata, u periodu precvetavanja i berbe nije bilo dovoljno padavina, a u ovom zasadu nije bilo navodnjavanja, pa možemo pretpostaviti da je to uzrok sitnijih plodova. Takođe velika rodnost (Tab. 2) može biti razlog pojave sitnijih plodova, obzirom da su vrednosti prinosa i krupnoća ploda obrnuto proporcionalne.

U pogledu sadržaja RSM u plodovima, rezultati su pokazali da je najveći sadržaj bio u kontrolnoj varijanti V₃ (9,82±0,26 °Brix), a najmanji u varijanti V₁ (8,45±0,13 °Brix), ali da razlike nisu bile statistički značajne.

Brojni autori tvrde da sadržaj rastvorljivih suvih materija (RSM) i ukupnih kiselina, kao i njihov međusobni odnos (indeks zrenja) u plodu voća, predstavljaju ključne parametre koji determinišu kvalitet, a time i prihvatljivost od strane potrošača. Generalno, sadržaj RSM u plodu se povećava sa dozrevanjem ploda i dobar je pokazatelj njegovog kvaliteta i zrelosti (Crisosto et al., 2004). Stanislavljević (1999) je, proučavajući četiri sorte kupine ('Black Satin', 'Dirksen Thornless', 'Čačanska bestrna'

i ‘Thornfree’), utvrdio da su se plodovi sorte ‘Čačanska bestrna’ odlikovali najvišim sadržajem rastvorljive suve materije u plodu u odnosu na ostale sorte (10,8 °Brix). Nešto niže vrednosti (7,1 °Brix i 7,9 °Brix) za isti parametar kod sorte ‘Čačanska bestrna’ ustanovili su Miletić i sar. (2006) i Milošević i sar. (2012). Naše vrednosti su u granicama prethodno navedenih rezultata.

Rezultati rada koji se odnose na osobine novorazvijenih izdanaka kupine zavisno od termina uklanjanja izdanaka prikazani su u Tabeli 4.

Prema rezultatima prikazanim u Tabeli 4, možemo konstatovati da je uklanjanje novorazvijenih izdanaka u prvom delu vegetacije značajno uticalo na broj i osobine izdanaka koji su se razvili do kraja tekuće vegetacije.

Tabela 4. Osobine novorazvijenih izdanaka kupine
Table 4. Properties of new developed raspberry primocanes

Tretman <i>Treatment</i>	Broj izdanaka po žbunu <i>Number of primocanes per bush</i>	Dužina izdanaka (m) <i>Length of primocanes (m)</i>	Prečnik izdanaka (cm) <i>Diameter of primocanes (cm)</i>
V ₁	4,35±0,36 b	4,19±0,25 a	1,68±0,01 ab
V ₂	5,97±0,68 a	3,66±0,09 b	1,53±0,01 b
Kontrola <i>(Control)</i>	3,79±0,22 c	3,73±0,17 b	1,82±0,05 a

Različita mala slova u koloni pokazuju značajne razlike između srednjih vrednosti za $P \leq 0.05$ po LSD testu

Po pitanju broja razvijenih izdanaka po žbunu do kraja tekuće vegetacije najveća vrednost je zabeležena u varijanti V₂ (5,97±0,68), nešto manji broj izdanaka bio je u varijanti V₁ (4,35±0,36), a najmanji broj izdanaka po žbunu bio je u kontrolnoj varijanti V₃ (3,79±0,22).

Veći broj izdanaka po žbunu na kraju vegetacije se javio u varijantama u kojima su isti uklanjani u prvom delu vegetacije (V₁ i V₂), pa se može pretpostaviti da je uklanjanje izdanaka u potpunosti u prvom delu vegetacije pozitivno uticalo na pojavu i broj novorazvijenih izdanaka do kraja tekuće vegetacije.

Atila et al. (2006) i Eydurán et al. (2007), navode da parametri vegetativnog potencijala kupine u značajnoj meri variraju, zavisno od sorte i agroekoloških uslova tokom vegetacije. Eydurán et al. (2008) su utvrdili da je broj izdanaka po žbunu varirao u intervalu od 8,61 do 12,09, u varijanti njihovog spontanog razvoja. Karaklajić - Stajić (2015) navodi da je prosečan broj izdanaka po žbunu iznosio (3,92 ± 0,19), dok Miletić i sar. (2006) navode da je prosečan broj izdanaka po žbunu kod sorte ‘Čačanska bestrna’ u uslovima istočne Srbije iznosio 4,7. Naši podaci su u granicama rezultata prethodno navedenih autora za slična istraživanja u ekološkim uslovima Srbije.

U pogledu dužine izdanaka najveća vrednost dobijena je u varijanti V₁ (4,19±0,25 cm), dok su značajno manje dužine bile u varijantama V₂ (3,66±0,09 cm) i V₃ (3,73±0,17 cm) između kojih nije bilo značajnih razlika.

Različiti rezultati su dobijeni i u pogledu prečnika izdanaka. Najmanji prečnik imali su izdanci u varijanti V₂ (1,53±0,01 cm), a najveći prečnik imali su izdanci u kontrolnoj varijanti V₃ (1,82±0,05 cm). Razlike mogu biti posledica uticaja termina uklanjanja izdanaka, ali i drugih faktora koji nisu mogli biti kontrolisani, jer su prečnik izdanaka,

kao i njihova dužina i druge vegetativne osobine rezultanta uticaja većeg broja parametara (Karaklajić – Stajić, 2015).

Zaključak

Na osnovu prikazanih rezultata mogu se doneti sledeći zaključci:

Uklanjanje prvih serija izdanaka je uticalo na broj rodnih grančica razvijenih u tekućoj godini na dvogodišnjem izdanku kupine. Međutim, s obzirom na to da je najveći broj rodnih grančica zabeležen u varijantama kada su izdanci uklanjani jednom i u varijanti kada izdanci nisu uklanjani, može se zaključiti da je broj rodnih grančica složeno svojstvo koje u većoj meri zavisi od uslova gajenja u prethodnoj vegetaciji, nego od uslova i mera nege u tekućoj vegetaciji.

Uklanjanje prvih serija izdanaka u toku vegetacije nije uticalo na dužinu rodnih grančica razvijenih u istoj vegetaciji. Dužina rodnih grančica je takođe, kao i broj rodnih grančica, osobina koje u većoj meri zavisi od uslova gajenja u prethodnoj vegetaciji.

Prinos po žbunu i jedinici površine je bio značajno veći u varijantama uklanjanja prvih serija izdanaka nego kada oni nisu uklanjani. Povećanje prinosa se kretalo od 11,4% (uklanjanje izdanaka dva puta) pa do 15,1% (uklanjanje izdanaka jednom).

Masa ploda i sadržaj rastvorljive suve materije u plodovima se nisu značajno razlikovali pod uticajem različitih varijanti uklanjanja prvih serija izdanaka kod kupine.

Uklanjanje prvih serija izdanaka u toku vegetacije je značajno uticalo na osobine novorazvijenih izdanaka kupine.

Najveći broj novih izdanaka kupine je zabeležen u varijanti kada su oni uklanjani dva puta, a najmanji u varijanti kada oni nisu uklanjani u toku vegetacije; najduži novi izdanci su dobijeni kada su u toku vegetacije izdanci uklanjani jednom, a najvećeg prečnika kada izdanci u toku vegetacije nisu uklanjani.

Generalno, uklanjanje prvih serija izdanaka kod kupine u jednom ili dva termina, a najkasnije do 1. juna, pozitivno je uticalo na prinos u tekućoj vegetaciji. Do kraja vegetacije su se razvili novi izdanci i to dovoljne dužine i dovoljnog broja, tako da se ova mera može preporučiti u sličnim ekološkim uslovima za gajenje kupine sorte Čačanska bestrna.

Literatura

- Atila, S.P., Agaoglu, Y.S., Celik, M. (2006): A research on the adaptation of some blackberry cultivars in Ayaş (Ankara) conditions. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 9(9): 1791–1794.
- Crisosto, C.H., Garner, D., Andris, H.L., Day, K.R. (2004): Controlled delayed cooling extends peach market life. *HortTechnology*, 14: 99–104.
- Eyduran, S.P., Agaoglu, Y.S., Eyduran, E., Ozdemir, T. (2007): Comparison of some raspberry cultivars herbal features by repeated completed design statistic technique. *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 10(8): 1270–1275.

- Eyduran, S.P., Eyduran, E., Agaoglu, Y.S. (2008): Estimation of fruit weight by cane traits for eight American blackberries (*Rubus fruticosus* L.) cultivars. *Journal of Biotechnology*, 7: 3031–3038.
- Glišić, I. (2004): Uticaj organo-mineralnih đubriva i agrozela na vegetativni rast i rodnost kupine. Magistarski rad. Agronomski fakultet, Čačak, str. 1-67.
- Karaklajić – Stajić, Ž. (2015): Uticaj polutunelskog sistema gajenja na biološko-proizvodne osobine i promene u kvalitetu ploda sorte kupine Čačanska bestrna (*Rubus* subg. *Rubus* Watson). Doktorska disertacija. Poljoprivredni fakultet – Beograd, 1-141.
- Miletić, R., Žikić, M., Mitić, N., Nikolić, R. (2006): Pomološko-tehnološke osobine plodova nekih sorti kupine u agroekološkim uslovima istočne Srbije. *Voćarstvo*, 40(156): 331–339.
- Milivojević, J. (2008): Pomološka i antioksidativna svojstva plodova jagodastih vrsta voćaka. Doktorska disertacija. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Beograd.
- Milošević, T. (1997): Specijalno voćarstvo. Agronomski fakultet i Zajednica za voće i povrće, Čačak – Beograd, str. 409-428.
- Milošević, T., Milošević, N., Glišić, I., Mladenović, J. (2012): Fruit quality attributes of blackberry grown under limited environmental conditions. *Plant, Soil and Environment*, 58: 322–327.
- Mratinić, E. (2015): Kupina. Partenon, Beograd.
- Nikolić, M., Milivojević, J. (2010). Jagodaste voćke - tehnologija gajenja. Naučno voćarsko društvo Srbije, Čačak.
- Petrović, S., Lepasavić, A. (2005): Savremena proizvodnja maline. Institut za istraživanja u poljoprivredi „Srbija“, Beograd, str. 1-91.
- Petrović, S., Lepasavić, A., Veljković, B. (2007). Kupina i borovnica. Tehnologija proizvodnje i prerade. Institut za voćarstvo, Čačak.
- Stanisavljević, M. (1998): Nova sorta kupine bez bodlji 'Čačanska bestrna'. Zbornik radova Jugoslovenskog simpozijuma o jagodastom voću, Beograd, 75.
- Stanisavljević, M. (1999): New small fruit cultivars from Čačak: 1. The new blackberry (*Rubus* sp.) cultivar 'Čačanska Bestrna'. *Acta Horticulturae*, 505: 291-296.
- Strik, B.C., Clark, J.R., Finn, Ch.E., Bañados, P.M. (2008). Worldwide production of blackberries. *Acta Horticulturae*, 777: 209-217.
- Veličković, M. (2004): Opšte voćarstvo I: biologija i ekologija voćaka. Poljoprivredni fakultet, Beograd.
- Williamson, J.G., Coston, D.C. (1990): Planting method and irrigation rate influence vegetative and reproductive growth of peach planted at high density. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, 115(2): 207–212.
- Šoškić, A. (1998): Kupina. Nolit, Beograd.

EFFECT OF REMOVING THE FIRST FLUSH OF PRIMOCANES ON VEGETATIVE GROWTH, YIELD AND FRUIT QUALITY OF BLACKBERRY (*Rubus fruticosus* L.)

Ivan Glišić¹, Miloš Perišić², Tomo Milošević¹, Gorica Paunović¹

Abstract

Paper presents results of the effect of removing the first flush primocanes on vegetative growth, yield and fruit quality of blackberry cultivar ‘Čačanska Bestrna’. Primocanes were removed on a single (10 of May) or double (10 of May and 1 of June) occasions. Removing the first flush primocanes had impact on number of fruiting branches developed in current year on floricanes, but no on their length. It was observed that treatments with removing primocanes had significantly higher yield per bush and per unit area. Increasing of yields was ranged from 11.4% (removal of primocanes twice) to 15.1% (removal of primocanes once). Fruit weight and soluble solids content in the blackberry fruits were not significantly different under the influence of various term of the removal of the first flush of primocanes. The aforementioned pomotechnical measure has significantly influenced the properties of newly developed blackberry primocanes.

Key words: blackberry, removing of primocanes, yield.

¹ University of Kragujevac, Faculty of Agronomy, Čačak, Cara Dušana 34, Republic of Serbia (glishoo@yahoo.com);

² Student of University of Kragujevac, Faculty of Agronomy, Čačak, Cara Dušana 34, Republic of Serbia