

## Nove sorte višnje (*Prunus cerasus* L.) stvorene u Institutu za voćarstvo u Čačku

Sanja Radičević<sup>1</sup>, Radosav Cerović<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Institut za voćarstvo, Kralja Petra I/9, 32000 Čačak, Republika Srbija  
E-mail: sanjaradicevic@gmail.com

<sup>2</sup>Univerzitet u Beogradu, Inovacioni centar Tehnološko-metalurškog fakulteta, Karnegijeva 4, 11120 Beograd, Republika Srbija

Primljeno: 12. oktobra 2015; prihvaćeno: 11. novembra 2015.

**Rezime.** U radu su predstavljeni dvogodišnji rezultati (2014–2015. godina) ispitivanja fenofaza cvetanja i sazrevanja, morfometrijskih osobina i biohemijskog sastava ploda, kao i poljske otpornosti na ekonomski najznačajnije bolesti i štetočine, novopriznatih sorti višnje Iskra (Köröser Weichsel × Heimanns Rubin), Nevena (Köröser Weichsel × Heimanns Konserven Weichsel) i Sofija (Čačanski Rubin × Heimanns Konserven Weichsel). Nove sorte se odlikuju krupnim i kvalitetnim plodovima, svetlocrvene (Iskra), tamnocrvene (Nevena) i crvene boje pokožice (Sofija), koji sazrevaju u drugoj (Sofija), odnosno trećoj dekadi juna (Nevena i Iskra). Ispoljavaju značajan stepen poljske otpornosti na *Blumeriella jaapii* (Rehm.) v. Arx. i *Monilinia laxa* /Ader et Ruhl./ Honey ex Whetz. Zbog brojnih pozitivnih biološko-privrednih osobina, novopriznate sorte višnje stvorene u Institutu za voćarstvo u Čačku zaslužuju da se nađu u komercijalnim zasadima, kao i u roditeljskim kombinacijama programa oplemenjivanja višnje.

**Ključne reči:** *Prunus cerasus* L., nove sorte, fenološko-pomološke osobine, biohemijski sastav ploda, poljska otpornost

### Uvod

Višnja je privredno veoma značajna vrsta, koja se sa proizvodnjom od preko 85 hiljada tona u strukturi voćarske proizvodnje u Republici Srbiji nalazi na trećem mestu, iza šljive i jabuke (Milatović et al., 2015). Proizvodnja plodova višnje ima veoma značajnu perspektivu, sa aspekta izvoza na međunarodno tržište, visoke upotrebne vrednosti i potencijala za različite vrste industrijske prerade (sirupi, sokovi, džemovi, kompoti, rakije, liker, sušena višnja), kao i za svežu potrošnju. U strukturi sortimenta u Srbiji dominiraju neselekcioni klonovi Oblačinske višnje i Cigančice, dok je udeo krupnoplodnih sorti (prvenstveno Šumadinka, ali i

Heimanns Konserven Weichsel, Rexelle, mađarske sorte višnje, itd.) značajno manji (Budán et al., 2013).

Višnja (*Prunus cerasus* L.) je alotetraploidna vrsta, nastala spontanom hibridizacijom stepske višnje (*Prunus fruticosa* L.) i neredukovanog polena divlje trešnje (*Prunus avium* L.) (Dirlewanger et al., 2007). Značajne osobine sorti višnje (vreme sazrevanja, boja soka ploda, sadržaj rastvorljivih suvih materija) nasleđuju se poligenski (Stančević et al., 1980). Prema Mišiću (2002), kod višnje je zbog poligenskog nasleđivanja u potomstvu teško dobiti skup željenih osobina primenom konvencionalnih metoda u oplemenjivačkom radu. S obzirom da se u pedigreu komercijalno značajnih sorti u svetu nalazi relativno mali broj geno-

tipova, rešenja za dobijanje novih sorti ranijeg vremena sazrevanja i otpornih na bolesti se traže u klonskoj selekciji i intenzivnijem korišćenju autohtonih genotipova višnje (Apostol, 2005; Szabó *et al.*, 2008).

Glavni ciljevi višedecenijskog oplemenjivačkog rada na stvaranju sorti višnje u Institutu za voćarstvo, Čačak, su stvaranje samooplodnih sorti različitog vremena sazrevanja, visoke rodnosti, krupnoće i kvaliteta ploda, tamno obojenog ili bezbojnog soka koji ne curi pri odvajanju peteljke, pogodnih za mehanizovanu berbu, smrzavanje, različite vidove industrijske prerade, kao i za svežu potrošnju. Posebna pažnja je posvećena stvaranju sorti otpornih na pegavost lista (*Blumeriella jaapii* (Rehm.) v. Arx.) i moniliozu (*Monillinia* spp.). U Institutu su u ranijem periodu stvorene sorte Čačanski rubin (Shasse Morello × Koroser Weichsel) i Šumadinka (Koroser Weichsel × Heimanns Konserven Weichsel) (Milenković *et al.*, 2006). Desetogodišnja ispitivanja 11 perspektivnih hibrida (izdvojenih iz populacije od preko 3.000 hibridnih sejanaca), rezultirala su izdvajanjem tri elitna hibrida (Cerović *et al.*, 1998; Nikolić *et al.*, 1999), koja su dalje ispitivana kroz postupak priznavanja, prema pravilniku Međunarodne unije za zaštitu novih sorti biljaka (UPOV). Na osnovu dobijenih rezultata, perspektivni hibridi III/31 (Köröser Weichsel × Heimanns Rubin), III/23 (Köröser Weichsel × Heimanns Konserven Weichsel) i XII/57 (Čačanski Rubin × Heimanns Konserven Weichsel) su priznati pod imenima Iskra, Nevena i Sofija (Rešenja Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede RS br. 320-04-00568/2011-11, 320-04-00567/2011-11 i 320-04-00566/2011-11, od 19. januara 2015. godine).

Cilj ovih istraživanja je da se ispituju najvažnije fenološke (fenofaza cvjetanja i sazrevanja) i pomološke osobine (morfometrijske osobine i biohemijski sastav ploda), kao i poljska otpornost na ekonomski značajne bolesti i štetočine, novih sorti višnje Iskra, Nevena i Sofija, u uporednim proučavanjima sa standardnom sortom Heimanns Konserven Weichsel.

## Materijal i metode

**Biljni materijal.** U dvogodišnjem periodu (2014–2015. godina), ispitivane su osobine novopriznatih sorti višnje Iskra (Köröser Weichsel × Heimanns Rubin), Nevena (Köröser Weichsel × Heimanns Konserven We-

ichsel) i Sofija (Čačanski Rubin × Heimanns Konserven Weichsel), i poređene sa osobinama standardne sorte Heimanns Konserven Weichsel (Heimanns K. W.). Zasad je podignut na objektu Instituta za voćarstvo u Čačku 2011. godine, jednogodišnjim sadnicama okameljenim na podlogu divlja trešnja (*Prunus avium* L.), sa rastojanjem sadnje 5 × 3 m, po slučajnom blok sistemu, sa po tri stabla u tri ponavljanja. Uzgojni oblik je poboljšanja piramidalna kruna. U zasadu su primenjivane standardne agrotehničke, pomotehničke i mere zaštite u skladu sa zahtevima višnje kao vrste.

**Fenološke osobine.** Tok, trajanje i obilnost cvjetanja ispitivani su uočavanjem i beleženjem datuma početka cvjetanja (otvoreno 10–20% cvetova), punog cvjetanja (otvoreno 80–100% cvetova) i kraja cvjetanja (otpalilo preko 90% kruničnih listića). Obilnost cvjetanja je izražena ocenama: odličan (5), vrlo dobar (4), dobar (3), slab (2), rđav (1) i nije bilo cvetova (0). Za utvrđivanje vremena sazrevanja plodova evidentiran je moment pune zrelosti – datum kada su plodovi dostigli najbolji kvalitet za potrošnju.

**Morfometrijske osobine ploda.** Primenom standardnih morfometrijskih metoda određeni su masa i dimenzije (dužina, širina i debljina) ploda, dužina peteljke i masa koštice, na uzorku od 75 plodova. Indeks oblika ploda je određen računskim putem (dužina 2 / širina × debljina ploda). Na osnovu mase ploda i dužine peteljke, sorte su klasifikovane prema metodi Albertini & Della Strada (2001).

**Biohemijski sastav ploda.** Ispitivanjem biohemijskog sastava ploda utvrđeni su: sadržaj rastvorljivih suvih materija – RSM (binokularnim refraktometrom Carl Zeiss, Nemačka); sadržaj šećera – ukupnih, invertnih i saharoze (volumetrijski po Luff-Schoorl, Egan *et al.*, 1981); sadržaj ukupnih kiselina izražen u jabučnoj kiselini (titracijom sa 0,1 N NaOH uz prisustvo fenolftaleina kao indikatora do pH 8,1); i pH vrednost soka ploda (pehametrom CyberScan 510, Singapur).

**Otpornost na ekonomski značajne bolesti i štetočine višnje.** Ocena poljske otpornosti na moniliozu (*Monillinia laxa* /Ader et Ruhl./ Honey ex Whetz.), ljubičastu pegavost lista trešnje i višnje (*Blumeriella jaapii* (Rehm.) v. Arx.), i stepen napada trešnjine muve (*Rhagoletis cerasi* L.) sprovedeni su prema VCU-testu (u skladu sa procedurom UPOV).

**Opis sorti.** Pomološka karakterizacija, opis habitusa i drugih osobina novih sorti višnje obavljani su u skladu sa UPOV deskriptorom za višnju i marelu (2007).

*Statistička analiza.* Dobijeni rezultati za vrednosti morfometrijskih osobina ploda su statistički obrađeni primenom Fišerovog modela analize varijanse (ANOVA) i LSD testom za prag značajnosti od  $P \leq 0,05$ . Analiza podataka je obavljena korišćenjem statističkog softverskog paketa *STATISTICA 10* (StatSoft, Tulsa, OK).

## Rezultati i diskusija

*Fenološke osobine.* Sorta Sofija je imala najraniji početak cvetanja (12. april; Tab. 1), dok je početak cvetanja sorte Iskra bio najpozniji (16. april). Imajući u vidu da se Heimanns K.W. svrstava u grupu sorti srednje ranog vremena cvetanja (Milatović et al., 2015), može se reći da su sorte Sofija i Nevena u ispitivanom periodu imale rano do srednje rano cvetanje, dok je cvetanje sorte Iskra bilo srednje rano. Najveću obilnost cvetanja imala je sorta Sofija (ocena 5).

Najranije vreme sazrevanja plodova imala je sorta Sofija (druga dekada juna), dok su plodovi sorti Nevena i Iskra sazrevali u trećoj dekadi juna. S obzirom da kod najvećeg broja komercijalno značajnih sorti višnje plodovi sazrevaju u trećoj dekadi juna (Nikolić et al., 1999), vreme sazrevanja plodova sorte Sofija je u tom smislu najinteresantnije.

*Morfometrijske osobine ploda.* Analiza varijanse ispitivanih morfometrijskih osobina pokazala je statističku značajnost uticaja sorte i godine na masu i dimenzije ploda, kao i masu koštice (Tab. 2). Najveću masu ploda imala je sorta Sofija (7,84 g). Plodovi ispitivanih sorti se mogu svrstati u kategoriju vrlo krupnih (Sofija i Nevena), odnosno krupnih (Iskra). Masa koštice ispitivanih sorti je imala vrednosti u intervalu od 0,39 g (Iskra) do 0,51 g (Sofija).

Statistička analiza je takođe pokazala stabilnost svojstava indeksa oblika ploda i dužine peteljke po go-

dinama. Indeks oblika ploda je bio najveći kod sorte Sofija (0,94), što ukazuje na relativno najizduženiji oblik ploda. Najdužu peteljku ploda je imala sorta Sofija (54,13 mm), a najkraću sorta Nevena (37,32 mm). Dobijeni rezultati su u skladu sa rezultatima Radičević et al. (2010), prema kojima se hibrid XII/57 (Sofija) odlikuje dugom peteljkom, dok je peteljka hibrida III/23 i III/31 (Nevena i Iskra) ocenjena kao srednje duga. Dužina peteljke ploda je značajno sortno svojstvo, imajući u vidu da je kod sorti duge peteljke olakšana ručna berba i manja mogućnost truljenja plodova, dok su sorte kraće peteljke pogodnije za mehanizovanu berbu (Milatović et al., 2015).

Odsustvo statističke značajnosti uticaja interakcija faktora varijabilnosti je posledica manjih vrednosti ispitivanih parametara u drugoj godini ispitivanja kod svih sorti, tj. odsustva pojave suprotnih tendencija za pojedine parametre.

*Biohemijski sastav ploda.* Najveći sadržaj RSM, ukupnih i invertiranih šećera je utvrđen u plodovima sorte Nevena, u 2015. godini (16,60%; 10,95%; 9,60%, resp.; Tab. 3).

Sorta Sofija je imala ujednačen biohemijski sastav ploda po godinama, dok su kod sorte Iskra parametri biohemijskog sastava ploda bili veći u 2014. godini. Raniji rezultati ukazuju na znatno veći sadržaj RSM, ukupnih i invertiranih šećera u plodovima sorte Iskra (Radičević et al., 2010). Sadržaj ukupnih kiselina, kao i pH vrednost soka ploda kod ispitivanih sorti su bili u nivou standardne sorte.

*Otpornost na ekonomski značajne bolesti i štetočine.* U pogledu otpornosti na *Blumeriella jaapii*, nove sorte višnje su ispoljile bolje rezultate u odnosu na standardnu sortu (Graf. 1). Intenzitet simptoma je bio najmanji kod sorte Sofija (ocenjen sa 1), a nešto viši kod sorti Iskra i Nevena (ocenjeni sa 1,5 i 2, resp.). Ocena poljske otpornosti na *Monilinia laxa* je bila najbolja kod sorte Sofija (ocena simptoma 1,5). Intenzitet na-

Tab. 1. Karakteristike fenofaza cvetanja i sazrevanja novih sorti višnje (2014–2015. godina, prosek)  
*Characteristics of flowering and ripening phenophases of new sour cherry cultivars (2014-2015, average)*

Sorta Cultivar	Fenofaza cvetanja/ <i>Flowering phenophase</i>				Obilnost <i>Abundance</i>	Vreme sazrevanja <i>Ripening time</i>
	Početak cvetanja <i>Flowering onset</i>	Puno cvetanje <i>Full flowering</i>	Kraj cvetanja <i>End of flowering</i>			
Iskra	16. 04.	20. 04.	24. 04.		4	27. 06.
Nevena	13. 04.	16. 04.	23. 04.		4	23. 06.
Sofija	12. 04.	15. 04.	23. 04.		5	17. 06.
Heimanns K. W.	15. 04.	17. 04.	23. 04.		5	26. 06.

Tab. 2. Morfometrijske osobine ploda novih sorti višnje (2014–2015. godina)  
*Morphometric properties of fruits of new sour cherry cultivars (2014–2015)*

Sorta/Godina Cultivar/Year	Masa ploda Fruit weight (g)	Dužina ploda Fruit height (mm)	Širina ploda Fruit width (mm)	Debljina ploda Fruit thickness (mm)	Indeks oblika ploda Fruit shape ratio	Dužina peteljke Stalk length (mm)	Masa koštitice Stone weight (g)
Sorta (A)/Cultivar (A)							
Iskra	6,98 ± 0,26 b	18,79 ± 0,34 b	21,96 ± 0,25 b	19,40 ± 0,22 b	0,83 ± 0,03 b	44,72 ± 0,59 b	0,39 ± 0,02 c
Nevena	7,18 ± 0,15 b	18,99 ± 0,32 b	22,02 ± 0,21 b	20,62 ± 0,20 a	0,82 ± 0,04 b	37,32 ± 1,19 c	0,41 ± 0,02 bc
Sofija	7,84 ± 0,26 a	21,41 ± 0,26 a	23,47 ± 0,26 a	22,87 ± 0,07 a	0,94 ± 0,02 a	54,13 ± 0,61 a	0,51 ± 0,03 a
Heimanns K. W.	5,86 ± 0,23 c	17,13 ± 0,29 c	19,49 ± 0,41 c	17,20 ± 0,33 c	0,87 ± 0,01 ab	46,17 ± 0,90 b	0,43 ± 0,02 b
Godina (B)/Year (B)							
2014.	7,31 ± 0,24 a	19,52 ± 0,48 a	22,15 ± 0,42 a	19,80 ± 0,41 a	0,88 ± 0,02 a	45,98 ± 1,74 a	0,48 ± 0,01 a
2015.	6,62 ± 0,24 b	18,64 ± 0,59 b	21,31 ± 0,49 b	19,25 ± 0,49 b	0,85 ± 0,02 a	45,20 ± 2,02 a	0,39 ± 0,01 b
ANOVA							
A	*	*	*	*	*	*	*
B	*	*	*	*	ns	ns	*
A × B	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

Zvezdice u kolonama pokazuju značajne razlike za  $P \leq 0,05$  (\*) primenom F testa; nz: nije značajno; Različita mala slova u kolonama pokazuju značajne razlike za  $P \leq 0,05$  primenom LSD testa/Asterisks in the columns indicate significant differences for  $P \leq 0.05$  (\*) revealed by the F test; ns: not significant; Different small-case letters in the columns indicate significant differences for  $P \leq 0.05$  according to LSD test

Tab. 3. Biohemijski sastav ploda novih sorti višnje (2014–2015. godina)  
*Biochemical composition of fruits of new sour cherry cultivars (2014–2015)*

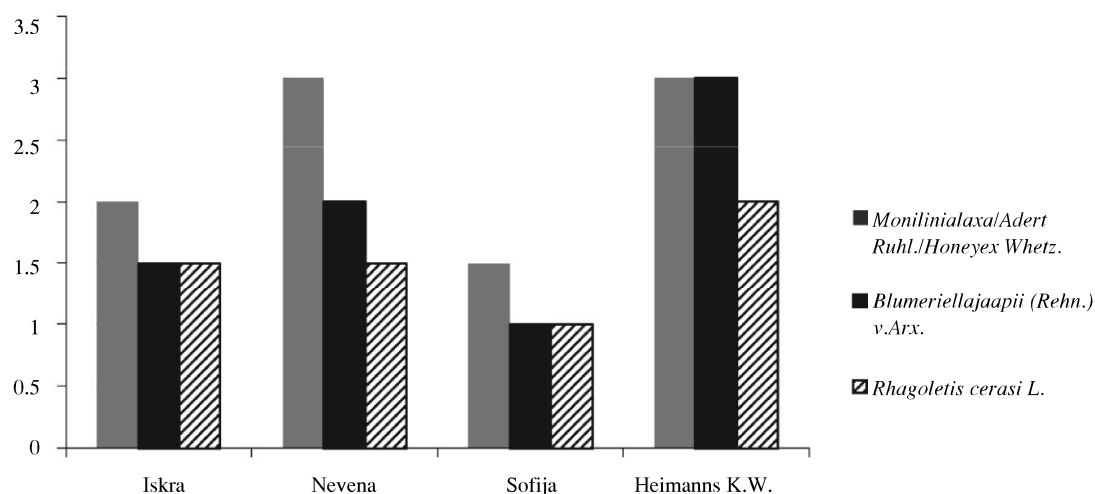
Sorta Cultivar	Godina Year	RSM Soluble solids (%)	Sadržaj šećera/Sugar content (%)			Ukupne kiseline Total acids (%)	pH pH
			Ukupni Total	Invertni Inverted	Saharoza Sucrose		
Iskra	2014.	15,55	9,85	9,06	0,70	1,51	3,22
	2015.	14,00	8,88	8,10	0,74	1,23	3,21
Nevena	2014.	14,55	9,83	8,81	0,97	1,74	2,99
	2015.	16,60	10,95	9,60	1,28	1,76	3,10
Sofija	2014.	14,75	9,53	8,56	0,92	1,37	2,90
	2015.	14,70	9,95	8,98	0,92	1,70	3,11
Heimanns K. W.	2014.	14,40	9,95	8,53	1,35	1,74	2,89
	2015.	15,00	9,18	8,10	1,03	1,21	3,25

pada *Rhagoletis cerasi* je takođe bio najmanji kod sorte Sofija (ocenjen sa 1), što se može dovesti u vezu sa ranijim vremenom sazrevanja plodova ove sorte.

U ranijim istraživanjima poljske otpornosti na prouzrokovane bolesti hibrida višnje u uslovima bez primene mera zaštite (Cerović et al., 1998), hibridi III/23 (Nevena) i XII/57 (Sofija) ocenjeni su kao umereno osetljiv i umereno otporan, respektivno. Isti auto-

ri navode da se hibrid XII/57 odlikuje niskim stepenom napada trešnjine muve. Radičević et al. (2010) ukazuju na veći stepen otpornosti ovih hibrida na šupljikavost lista (*Wilsconomyces carpophilus* (Lév.) Adask., J.M. Ogawa & E.E. Butler), u odnosu na sortu Heimanns Konserven Weichsel.

Stvaranje genotipova višnje tolerantnih na gljivične bolesti u Mađarskoj, bazirano je na selekciji Ke-



Graf. 1. Poljska otpornost novih sorti višnje na prouzrokovaoče bolesti i štetocine trešnje i višnje (2014–2015. godina, prosek)  
Graph 1. Field resistance of new sour cherry cultivars to causal agents and diseases of cherries (2014–2015, average)

reške (Körösi meggy; Pandy), i korišćenju njenih klonova u roditeljskim kombinacijama (Apostol, 2005; Szabó et al., 2008). Interesantno je da je u pedigreu sorti višnje stvorenih u Nemačkoj, koje pokazuju otpornost na gljivične bolesti, takođe sorta Köröser Weichsel (Wolfram, 2000; Schuster & Wolfram, 2008), koja se sreće i u roditeljskim kombinacijama novih sorti stvorenih u Institutu za voćarstvo u Čačku.

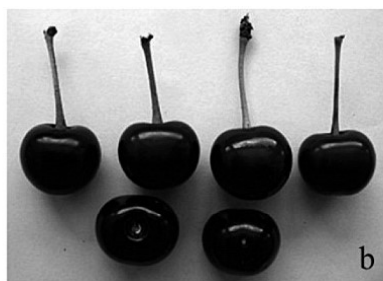
Lezzoni (1996) navodi da izvor otpornosti genotipova višnje na *Rhagoletis cerasi* L. nije poznat, ali da se nizak stepen ili odsustvo napada može dovesti u vezu sa ranijim vremenom sazrevanja.

#### Opis sorti.

Iskra (Köröser Weichsel × Heimanns Rubin) (Sl. 1a). Plodovi sazrevaju u trećoj dekadi juna. Stablo je srednje bujno, poluspravnog habitusa, otporno na su-

šu i mraz, odlične rodnosti. Cvetanje je srednje rano. Plodovi su krupni do vrlo krupni, spljošteno-loptastog oblika, svetlocrvene boje pokožice i soka ploda. Mezokarp je beličaste boje, prozračan, slatko-nakiselog ukusa, prijatne arome i odličnog kvaliteta. Koštica je sitna i lako se odvaja od mezokarpa bez curenja soka, a peteljka srednje duga. Tolerantna je na *Blumeriella jaapii* (Rehm) v. Arx.

Nevena (Köröser Weichsel × Heimanns Konserven Weichsel) (Sl. 1b). Plodovi sazrevaju u trećoj dekadi juna. Stablo je slabo do srednje bujno, razgranato, pendulaste forme, otporno na sušu i mraz, visoke i redovne rodnosti. Cvetanje je srednje rano. Plodovi su krupni, bubrežastog oblika, tamnocrvene boje pokožice. Mezokarp je tamnocrvene boje, sočan, kiselnastog ukusa i prijatne arome. Sok je intenzivno



Sl. 1. Plodovi novih sorti višnje: a) Iskra; b) Nevena; c) Sofija

Fig. 1. The fruits of new sour cherry cultivars: a) 'Iskra'; b) 'Nevena'; c) 'Sofija'

obojen. Koštica je srednje krupna, a peteljka kratka do srednje duga, lako se odvaja, bez curenja soka. Tolerantna je na *Blumeriella jaapii* (Rehm) v. Arx.

Sofija (Čačanski rubin × Heimanns Konserven Weichsel) (Sl. 1c). Plodovi sazrevaju u drugoj dekadi juna. Stablo je srednje bujno, sa karakterističnim povišenim granama. Cvetanje je srednje rano. Plodovi su krupni, zaobljenog oblika, sa slabo izraženim šavom. Pokožica ploda je rubin crvene boje, glatka i sjajna. Mezokarp je crvene boje, slatko-nakiselog ukusa, odličnog kvaliteta. Sok je crvene boje. Koštica je sitna, a peteljka izrazito duga, tanka, lako se odvaja od ploda, bez curenja soka. Odlikuje se visokim stepenom poljske otpornosti na *Blumeriella jaapii* (Rehm) v. Arx.

## Zaključak

Ispitivanja fenoloških osobina, morfometrijskih osobina i biohemijskog sastava ploda, kao i poljske otpornosti na bolesti i štetočine novih sorti višnje Iskra, Nivena i Sofija, ukazuju na to da ove sorte zaslužuju da se nađu u strukturi sortimenta komercijalnih zasada višnje u Republici Srbiji. Zbog brojnih pozitivnih bioloških i proizvodnih osobina, predstavljaju značajan izvor genetičke varijabilnosti, i imaju značajno mesto u oplemenjivačkom programu na stvaranju novih genotipova višnje u Institutu za voćarstvo u Čačku.

## Zahvalnica/Acknowledgements

Istraživanja u ovom radu su realizovana sredstvima Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja RS, kroz projekat TR–31064 „Stvaranje i očuvanje genetičkog potencijala kontinentalnih vrsta voćaka“.

## Literatura

- Albertini A., Della Strada G. (2001): Monografia di cultivar di ciliegio dolce e acido. Istituto Sperimentale per la Frutticoltura, Roma.
- Apostol J. (2005): New sour cherry varieties and selection in Hungary. *Acta Horticulturae*, 667: 123–126.
- Budan S., Zhivondov A., Radicevic S. (2013): Recent achievements in cherries breeding in some Balkan countries. *Acta Horticulturae*, 981, 1: 83–90.
- Cerović R., Nikolić M., Milenković S. (1998): Breeding of sour cherries for quality and resistance to *Blumeriella jaapii* (Rehm.) V. Arh and *Rhagoletis cerasi* L. *Genetika* 30, 1: 51–58.
- Dirlwanger E., Claverie J., Wunsch A., Iezzoni A.F. (2007): Cherry. In: 'Genome Mapping and Molecular Breeding in Plants, Vol. 4: Fruits and Nuts', Kole C. (ed), Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp. 103–118.
- Egan H., Kirk R., Sawyer R. (1981): The Luff School method. Sugars and preserves. In: 'Pearson's chemical analysis of foods', 8<sup>th</sup> ed., Egan H., Kirk R., Sawyer R. (eds), Churchill Livingstone, Edinburgh, UK, pp. 152–153.
- Iezzoni A.F. (1996): Sour cherry cultivars: Objectives and methods of fruit breeding and characteristics of principal commercial cultivars. In: 'Cherries: crop physiology, production and uses', Webster A.D., Looney N.E. (eds), CAB International, Wallingford, UK, pp. 113–123.
- Milatović D., Nikolić M., Miletić N. (2015): Trešnja i višnja – drugo dopunjeno izdanje. Naučno voćarsko društvo Srbije, Čačak.
- Milenković S., Ružić Đ., Cerović R., Ogašanović D., Tešović Ž., Mitrović M., Paunović S., Plazinić R., Marić S., Lukić M., Radičević S., Laposavić A., Milinković V., Weber C. (2006): Sorte voćaka stvorene u Institutu za voćarstvo – Čačak i Nove sorte maline i kupine za tržište svežih plodova i preradevin. Institut za istraživanja u poljoprivredi SRBIJA, Beograd.
- Mišić P. (2002): Specijalno oplemenjivanje voćaka. Institut za istraživanja u poljoprivredi SRBIJA, Beograd.
- Nikolić M., Cerović R., Mitrović M. (1999): Biološko-pomološke osobine perspektivnih hibrida višnje. *Jugoslovensko voćarstvo*, 33, 127/128: 99–106.
- Radičević S., Cerović R., Glišić I., Karaklajić-Stajić Ž. (2010): Promising sour cherry hybrids (*Prunus cerasus* L.) developed at Fruit Research Institute Čačak. *Genetika*, 42, 2: 299–306.
- Schuster M., Wolfram B. (2008): New sour cherry cultivars from Dresden-Pillnitz. *Acta Horticulturae*, 795: 83–86.
- Stančević A., Madžarević P., Mitrović M., Mutapović A. (1980): Nasleđivanje vremena zrenja, boje soka i rastvorljivih materija plodova u potomstvu F<sub>1</sub> generacije sejanaca višanja. *Jugoslovensko voćarstvo*, 51/52: 121–127.
- Szabó T., Inántszy F., Csiszár L. (2008): Results of sour cherry clonal selection carried out at the Research station of Újfehértó. *Acta Horticulturae*, 795: 369–372.
- UPOV (2007): Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability. Sour cherry (*Prunus cerasus* L.) and Duke cherry (*Prunus* × *gondouini* (Poit. & Turpin) Rehder). International Union for the Protection of New Varieties of Plants, Geneva, Switzerland. <http://www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg230.pdf>.
- Wolfram B. (2000): Sour cherry breeding at Dresden-Pillnitz. *Acta Horticulturae*, 538: 359–362.

**NEW SOUR CHERRY (*PRUNUS CERASUS* L.) CULTIVARS DEVELOPED AT FRUIT RESEARCH INSTITUTE IN ČAČAK****Sanja Radičević<sup>1</sup>, Radosav Cerović<sup>2</sup>**<sup>1</sup>*Fruit Research Institute, Kralja Petra I/9, 32000 Čačak, Republic of Serbia**E-mail: sanjaradicevic@gmail.com*<sup>2</sup>*University of Belgrade, Innovation Centre at Faculty of Technology and Metallurgy, Karnegijeva 4, 11120 Belgrade, Republic of Serbia***Abstract**

The paper presents results of the two-year (2014–2015) study of flowering and ripening time, morphometric properties and biochemical composition of fruits, and field resistance to economically important diseases and pests of newly-recognized sour cherry cultivars ‘Iskra’ (Köröser Weichsel × Heimanns Rubin), ‘Nevena’ (Köröser Weichsel × Heimanns Konserven Weichsel) and ‘Sofija’ (Čačanski Rubin × Heimanns Konserven Weichsel). The new cultivars have large and high quality fruits, with light red (‘Iskra’), dark red (‘Nevena’) and red (‘Sofija’) skin colour. The ripening time was in the second decade (‘Sofija’), i.e. in the third decade of June (‘Nevena’

and ‘Iskra’). The cultivars exhibited a high level of field resistance to *Blumeriella jaapii* (Rehm.) v. Arx. and *Monilinia laxa* /Ader et Ruhl./ Honey ex Whetz. Due to the numerous positive bio-economic characteristics, the newly recognized sour cherry cultivars developed at the Fruit Research Institute, Čačak, deserve to be given a place in commercial orchards, as well as in parental combinations of sour cherry breeding programmes.

**Key words:** *Prunus cerasus* L., new cultivars, phenological-pomological properties, biochemical composition of fruits, field resistance