

## Morfološka karakterizacija i kvalitativni pokazatelji potencijala genotipova Oblačinske i stepske višnje kao podloga za kalemljenje trešnje

Tijana Narandžić, Mirjana Ljubojević, Jelena Čukanović, Milica Grubač, Magdalena Pušić Devai, Maja Milović, Goran Barać

Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad, Republika Srbija  
E-mail: [tijana.narandzic@polj.uns.ac.rs](mailto:tijana.narandzic@polj.uns.ac.rs)

Primljeno: 15. novembra 2024. godine; prihvaćeno: 21. novembra 2024. godine

**Rezime.** Novi izazovi koje uzgajivačima trešnje donose klimatske promene, te potreba za ekološki prihvatljivom i ekonomski isplativom proizvodnjom, usmerava pažnju ka autohtonim biljnim genetičkim resursima, u svrhu selekcije otpornih slabobujnih genotipova za podizanje savremenih zasada guste sadnje. Cilj istraživanja je bio utvrđivanje morfološke varijabilnosti i proizvodnog kvaliteta 27 potencijalno slabobujnih kandidata podloga za višnju i trešnju izdvojenih iz germplazme vrsta *Prunus cerasus* L. ecovar. Oblačinska i *Prunus fruticosa* Pall. (stepska višnja). Morfološka karakterizacija genotipova, kao i analiza uniformnosti, stepena ukorenjavanja i formiranja adventivnih izdanaka nakon kalemljenja na kandidate podloga, ukazali su na visok nivo varijabilnosti. Utvrđeno je da postoje genotipovi koji se odlikuju izrazito slabom bujnošću, kao i bujni genotipovi. Zadovoljavajući stepen uniformnosti je ustanovljen kod biljaka kalemljenih na većinu kandidata. Od ukupnog broja kandidata, 26% se odlikovalo dobrim ukorenjavanjem, 59% vrlo dobrim i 15% odličnim. Najveći broj kandidata podloga (52%) se odlikovao formiranjem manjeg broja adventivnih izdanaka, dok je 15% kandidata formiralo umeren broj adventivnih izdanaka.

**Ključne reči:** adaptabilnost, autohtona germplazma, Oblačinska višnja, oplemenjivanje, *Prunus cerasus* L., *Prunus fruticosa* Pall., slabobujne podloge, selekcija, stepska višnja, trešnja

### Uvod

Oplemenjivanje podloga za višnju i trešnju je složen i dugotrajan proces koji podrazumeva rad na ostvarenju velikog broja ciljeva od značaja za buduću proizvodnju. Klimatske promene koje menjaju dinamiku rasta i razvoja gajenih sorti, kao i neophodnost očuvanja prirodnih resursa, naglašavaju potrebu ispitivanja autohtone germplazme u cilju selekcije otpornih slabobujnih genotipova, koji se mogu koristiti kao podloge,

za podizanje savremenih zasada guste sadnje (Narandžić & Ljubojević, 2023). Uticaj podloga na kalemljenu sortu dokazan je sa brojnih stanovišta (Solonkin et al., 2022, Narandžić et al., 2023), a postojanje mnoštva sorti i podloga otvara brojne mogućnosti za ispitivanje interakcije podloge i plemke, u različitim uslovima gajenja.

Viševjekovno domestifikovana u Srbiji i regionu, privredno značajna vrsta roda *Prunus* – obična višnja (*Prunus cerasus* L.), podrazumeva i lokalni ekotip

Oblačinsku višnju, koja se zajedno sa sortom Ciganymeggy, gaji na području naše zemlje u najvećoj meri (Milošević et al., 2020). Budući da je populacija Oblačinske višnje veoma heterogena, i da se odlikuje osobinama koje su poželjne kod podloga za trešnju, diverzitet ovog ekotipa oduvek je privlačio pažnju uzgajivača. Iako se već decenijama koristi kao podloga za višnju i trešnju, njeno uvođenje u oplemenjivačke programe radi selekcije najperspektivnijih genotipova, kao i konzervacije germplazme nije bilo prepoznato u prošlosti kao bitan cilj (Ognjanov et al., 2012). Stepska višnja (*Prunus fruticosa* Pall.) – divlji srodnik obične višnje, takođe se odlikuje velikom varijabilnošću, a zbog otpornosti na niske temperature, sporadično se koristi kao podloga u regionima sa veoma hladnom klimom (Iezzoni et al., 1991; Milatović et al., 2015). Bors (2005) navodi da je stepska višnja upravo zbog te svoje osobine, uspešno ukrštena sa običnom višnjom u cilju stvaranja slabobujnih sorti višnje otpornih na niske temperature. Testiranje spontanih hibrida stepske višnje kao podloga za višnju i trešnju još uvek je u ranoj fazi (Hrotkó et al., 2020). Programi oplemenjivanja podloga za višnju i trešnju iznedrili su u proteklom decenijama desetina novih podloga, najvećim delom međuvrskih hibrida i podloga poreklom od obične višnje (Hrotkó, 2008). Međuvrski hibridi nastali putem ukrštanja sa običnom višnjom karakterišu se širokim opsegom bujnosti i kompatibilnosti sa plemkom. U najznačajnije unutarvrzne podloge koje vode poreklo od obične višnje ubrajaju se Stockton Morello, Vladimirskaya, podloge Weiroot i CAB serija, Edabriz i Victor. Za proizvodnju slabobujnih podloga serije Gisela, korišćena je stepska višnja, koja je ukrštena sa trešnjom i običnom višnjom (Gisela 1, Gisela 4, Gisela 10). Podloge Krymsk 5 i Krymsk 6, sa stepskom višnjom u pedigreu, preporučuju se kao zamena za podloge serije Gisela, budući da su pokazale bolju prilagodljivost vlažnim zemljištima, suši i visokim temperaturama (Kappel et al., 2012; Milatović et al. 2015). Nove podloge serije CoretteTM – Cass, Clare, Clinton, Lake i Crawford, takođe poreklom od stepske višnje, pokazale su značajan uticaj na povećanje produktivnosti i smanjenje bujnosti kalemljene sorte (Long et al., 2019).

Zbog nedvosmislenog potencijala Oblačinske i stepske višnje u oplemenjivanju podloga za višnju i trešnju, tokom proteklih godina aktivno se radilo na selekciji i ispitivanju potencijalnih kandidata podloga

(Narandžić et al., 2023). U cilju karakterizacije prikupljenih genotipova sa različitih lokaliteta na teritoriji Republike Srbije, izvršena je analiza morfoloških osobina ispitivanih genotipova, kao i ocena prilagodljivosti, pogodnosti i proizvodnog kvaliteta kandidata podloga nakon interakcije sa plemkom.

## Materijal i metode

*Biljni materijal.* Istraživanje je obuhvatilo 17 selekcija Oblačinske višnje (*P. cerasus* ecovar. Oblačinska) i 10 selekcija stepske višnje (*P. fruticosa*). Standardna podloga Colt (*Prunus avium* × *Prunus pseudocerasus*) korišćena je kao kontrolna podloga. Morfološka karakterizacija je izvršena na nekalemljenim biljkama kandidata podloga, dok je za potrebe ocene adaptabilnosti, pogodnosti i proizvodnog kvaliteta podloge praćen razvoj kalemljenih biljaka trešnje sorte Summit (*P. avium* L.) na datim kandidatima. Podizanju oglednog zasada prethodilo je prikupljanje biljnog materijala sa nekoliko lokaliteta na području Srbije (Tabela 1). Materijal Oblačinske višnje prikupljen je pozitivnom klonskom selekcijom iz proizvodnih zasada, dok selekcije stepske višnje potiču iz prirodnih populacija rasprostranjenih na području Fruške gore (Vojvodina, Srbija). Prvi deo naziva genotipa predstavlja skraćenicu vrste, gde se PC i PF odnose na latinske nazive *P. cerasus* i *P. fruticosa*. Drugi deo naziva prikazuje lokalitet uzorkovanja početnog biljnog materijala, gde prvi broj predstavlja lokalitet, a drugi redosled uzorkovanja. *Ex situ* kolekcija matičnih biljaka uspostavljena je na oglednom polju Poljoprivrednog fakulteta u Novom Sadu, Departmana za voćarstvo, vinogradarstvo, hortikulturu i pejzažnu arhitekturu (Rimski Šančevi, 45°20' SGŠ i 19°50' IGD, 80 m nadmorske visine), u području umereno kontinentalne klime. Zasad trešnje podignut je 2015. godine na istom oglednom polju, u sistemu guste sadnje (4 m × 2 m).

*Ispitivanje morfološke varijabilnosti kandidata podloga.* Morfološka karakterizacija ispitivanog biljnog materijala sprovedena je u skladu sa internacionalnim IBPGR (1985) i UPOV (2006) deskriptorima, na osnovu utvrđenih karakteristika standardnih podloga za višnju i trešnju. Karakterizacija je izvršena po prestanku intenzivnog vegetativnog porasta, u junu mesecu, tokom trogodišnjeg perioda (2017–2019. godine).

Tabela 1. Ispitivani genotipovi Oblačinske i stepske višnje  
 Table 1. Investigated genotypes of 'Oblačinska' and European ground cherry

Oznaka genotipa/Accession name	Lokalitet uzorkovanja/Sampling location
<i>Prunus cerasus</i> L. ecovar. Oblačinska	
PC_01_01, PC_01_03	Dešilovo
PC_02_03/2	Udovice
PC_03_01, PC_03_02, PC_03_03	Prokuplje
PC_04_01, PC_04_02, PC_04/1_01, PC_04/1_03	Rivica
PC_05_02, PC_05_06, PC_05_07	Irig
PC_06_03, PC_06_04, PC_06_12	Nova Crvenka
<i>Prunus fruticosa</i> Pall.	
PF_06_04, PF_06_06, PF_06_08, PF_06_15, PF_07_01, PF_07_02, PF_07_04, PF_07_05, PF_07_07, PF_07_08	Fruška gora

Kvalitativni parametri ocenjeni su na uzorku od po pet ponavljanja za karakteristike biljke i izdanka, odnosno, u 25 ponavljanja za karakteristike liske i lisnih nektarija. Izvršeno je opisno ocenjivanje sledećih kvalitativnih vegetativnih karakteristika kandidata podloga:

- 1) Karakteristike matičnih biljaka: bujnost, intenzitet grananja, habitus;
- 2) Karakteristike jednogodišnjeg izdanka: brojnost lenticela, obojenost izdanaka, položaj i veličina vegetativnih pupoljaka;
- 3) Karakteristike liske: oblik liske, dužina vrha liske, ugao vrha liske, oblik osnove liske, nazubljenost oboda liske i obojenost mladih listova;
- 4) Karakteristike lisnih nektarija: broj, pozicija, boja i oblik lisnih nektarija.

Kvantitativni parametri mereni su na po pet jednogodišnjih izdanaka (porasta) i po 25 listova svih kandidata podloga. Izvršeno je merenje sledećih kvantitativnih osobina:

- 1) Karakteristike stabla izdanka: dužina internodija (mm) i debljina izdanka (mm);
- 2) Karakteristike lista: dužina i širina liske (mm) na osnovu kojih je izveden indeks oblika liske (dužina/širina), i dužina lisne drške (mm).

*Ispitivanje kvalitativnih pokazatelja adaptabilnosti, pogodnosti i proizvodnog kvaliteta podloge.* Tokom perioda od 2017. do 2020. godine, ocenjivani su uniformnost kalemljenih biljaka trešnje, stepen ukorenjavanja i pojava adventivnih izdanaka. Navedene osobine su opisno i vizuelno ocenjene. Stepenn ukorenjavanja ocenjen je na skali od jedan do pet (1 – vrlo slabo, 2 – slabo, 3 – dobro, 4 – vrlo dobro, 5 – odlično). Kod

biljaka kalemljenih na svim kandidatima podloga beleženo je odsustvo, odnosno, prisustvo adventivnih izdanaka, a stepen formiranja adventivnih izdanaka je ocenjen na skali od nula do tri (0 – odsustvo adventivnih izdanaka, 1 – mali broj adventivnih izdanaka, 2 – umeren broj adventivnih izdanaka, 3 – veliki broj adventivnih izdanaka).

*Statistička obrada rezultata istraživanja.* Podaci dobijeni merenjem kvantitativnih parametara su statistički obrađeni u programu Statistica 14 (Tibco, Palo Alto, CA, USA). Primenjena je jednofaktorska analiza varijanse (ANOVA), pri čemu je značajnost razlika između srednjih vrednosti utvrđena Tukijevim testom višestrukog poređenja. Prag statističke značajnosti bio je podešen na  $p \leq 0,05$ .

## Rezultati i diskusija

*Morfološka karakterizacija genotipova Oblačinske i stepske višnje.* Ispitivanje morfoloških karakteristika kandidata podloga tokom tri godine, ukazalo je na značajne razlike unutar i između vrsta.

U pogledu bujnosti, utvrđeni su genotipovi koji se odlikuju izrazito slabom bujnošću, do bujnih genotipova. Kontrolna podloga Colt ostvarila je srednju bujnost u uslovima datog ogleada, što je u skladu sa prethodnim istraživanjima (Milošević et al., 2014). U okviru genotipova vrste *P. cerasus*, utvrđeno je dva genotipa veoma slabe bujnosti, šest genotipova slabe bujnosti, po četiri genotipa srednje-slabe i srednje bujnosti i jedan bujan genotip (Tabela 2). Veliki raspon bujnosti je ustanovljen i kod genotipova stepske viš-

Tabela 2. Morfološke osobine biljaka u okviru ispitivane germplazme *in situ* (prosek 2017–2019)  
 Table 2. Morphological plant characteristics of investigated germplasm *in situ* (average 2017–2019)

Genotip <i>Genotype</i>	Bujnost <i>Vigor</i>	Habitus <i>Habit</i>	Intenzitet grananja <i>Density of branching</i>	Dužina internodija <i>Length of internode (mm)</i>	Debljina izdanka <i>Thickness of shoot (mm)</i>	Brojnost lenticela <i>Number of lenticels</i>	Obojenost izdanka <i>Shoot coloration</i>	Položaj vegetativnih pupoljaka <i>Position of vegetative buds in relation to shoot</i>	Veličina vegetativnih pupoljaka <i>Size of vegetative buds</i>
PC_01_01	5	3	5	32,72 ab *	2,98 bc	5	5	3	5
PC_01_03	5	5	5	36,94 a	2,71 b-g	3	7	3	5
PC_01_05	5	3	5	30,22 a-d	2,11 g-j	5	7	3	5
PC_02_03/2	2	3	3	33,06 ab	2,91 bc	3	5	2	5
PC_03_01	3	3	7	16,44 j	2,59 c-h	5	5	3	5
PC_03_02	3	3	7	18,52 ij	2,89 bcd	5	5	2	5
PC_03_03	7	1	5	33,48 ab	2,86 b-e	7	5	3	5
PC_04_01	4	3	7	26,86 b-g	2,27 d-j	3	5	3	5
PC_04_02	4	3	5	27,56 b-f	2,47 c-i	5	5	3	5
PC_04/1_01	3	3	7	25,88 b-i	2,25 e-j	3	3	3	7
PC_04/1_03	5	3	5	22,16 e-j	3,79 a	3	3	3	7
PC_05_02	3	3	5	22,88 c-j	2,53 c-i	5	5	3	5
PC_05_06	4	3	5	23,56 c-j	2,16 g-j	3	5	3	3
PC_05_07	4	3	7	25,62 b-i	2,03 hij	5	7	3	5
PC_06_03	3	3	3	25,76 b-i	2,14 g-j	5	7	3	7
PC_06_04	3	3	7	20,36 f-j	2,48 c-i	5	5	3	5
PC_06_12	2	1	1	21,80 e-j	1,91 ij	3	5	3	7
PF_06_04	3	1	5	19,22 g-j	1,94 ij	7	7	3	5
PF_06_06	5	3	9	16,10 j	1,83 j	5	5	2	5
PF_06_08	4	3	7	22,34 d-j	1,93 ij	7	7	3	3
PF_06_15	1	5	9	15,76 j	1,14 k	3	5	3	3
PF_07_01	1	1	5	18,80 hij	1,96 hij	7	3	2	3
PF_07_02	2	3	3	30,76 abc	2,25 e-j	5	5	3	3
PF_07_04	3	5	9	25,50 b-i	2,45 c-j	3	5	3	5
PF_07_05	3	5	9	26,62 b-h	2,19 f-j	5	5	2	3
PF_07_07	2	3	9	29,28 a-e	2,80 b-f	7	7	3	5
PF_07_08	2	5	7	28,20 b-f	2,15 g-j	7	5	2	3
Colt	5	1	3	18,08 ij	3,30 ab	3	5	1	5

\* Srednje vrednosti označene različitim slovima (a-k) u okviru jedne kolone razlikuju se značajno prema Tukijevom testu višestrukog poređenja ( $p \leq 0,05$ ) Mean values designated with the different letters (a-k) within a column differ significantly according to Tukey's Honest Significant Difference test ( $p \leq 0.05$ ).

Bujnost: 1 – izrazito slaba, 2 – veoma slaba, 3 – slaba, 4 – srednje slaba, 5 – srednja, 6 – srednje bujna, 7 – bujna, 8 – veoma bujna, 9 – izrazito bujna/Vigor: 1 – extremely weak, 2 – very weak, 3 – weak, 4 – moderately weak, 5 – medium, 6 – moderately strong, 7 – strong, 8 – very strong, 9 – extremely strong;

Habitus: 1 – uspravan, 3 – raširen, 5 – padajući (vrbolik)/Habit: 1 – upright, 3 – spreading, 5 – drooping;

Intenzitet grananja: 1 – veoma slabo, 3 – slabo, 5 – umereno (srednje), 7 – jako, 9 – veoma jako/ Density of branching: 1 – very sparse, 3 – sparse, 5 – medium, 7 – dense, 9 – very dense;

Brojnost lenticela: 3 – malo, 5 – srednje, 7 – mnogo/Number of lenticels: 3 – few, 5 – medium, 7 – many;

Obojenost izdanka: 1 – nema koloracije, 3 – slaba, 5 – srednja, 7 – jaka, 9 – veoma jaka/Shoot coloration: 1 – absent, 3 – weak, 5 – medium, 7 – strong, 9 – very strong;

Položaj vegetativnih pupoljaka u odnosu na izdanak: 1 – priljubljen, 2 – blago odstojeći, 3 – odstojeći/ Position of vegetative buds in relation to shoot: 1 – adpressed, 2 – slightly held out, 3 – markedly held out;

Veličina vegetativnih pupoljaka: 3 – mali, 5 – srednji, 7 – veliki/Size of vegetative buds: 3 – small, 5 – medium, 7 – large.

nje, gde su se dva genotipa odlikovala izrazito slabom, a po tri genotipa veoma slabom i slabom bujnošću. Po jedan genotip stepske višnje je bio srednje slabe i srednje bujnosti.

Sva tri tipa habitusa su utvrđena u okviru *P. cerasus* i *P. fruticosa* grupa kandidata podloga, dok se Colt odlikovao uspravnim habitusom. Samo jedan genotip Oblačinske višnje se karakterisao padajućim habitusom, dva genotipa su imala uspravan, dok je kod ostalih 14 utvrđen raširen habitus. Kod stepske višnje su raširen habitus i padajući habitus bili podjednako zastupljeni (po četiri genotipa), dok je uspravni habitus zabeležen kod dva genotipa.

Intenzitet grananja je varirao od veoma slabog kod PC\_06\_12 do veoma jakog kod polovine genotipova stepske višnje. Najveći broj genotipova Oblačinske višnje odlikovao se umerenim grananjem (osam genotipova). Kod standardne podloge je ustanovljen slab intenzitet grananja.

Značajne razlike su utvrđene i u pogledu kvantitativnih karakteristika stabla – dužine internodija i debljine izdanka. Kod *P. cerasus* kandidata, prosečne vrednosti dužine internodija su se kretale od 16,44 mm kod PC\_03\_01 do 36,94 mm kod PC\_01\_03, dok je debljina izdanka iznosila od 1,91 mm kod PC\_06\_12 do 3,79 mm kod PC\_04/1\_03. Stepske višnje su se odlikovale dužinom internodija od 15,76 mm kod PF\_06\_15 do 29,28 mm kod PF\_07\_07, sa debljinom izdanka u rasponu od 1,14 mm do 2,80 mm kod istih genotipova. Genotipovi Oblačinske višnje su se u proseku odlikovali debljim izdancima i dužim internodijama, u poređenju sa genotipovima stepske višnje i podlogom Colt.

Brojnost lenticela, obojenost izdanaka, položaj i veličina vegetativnih pupoljaka takođe su se veoma razlikovali unutar i između vrsta. Kod ispitivanih genotipova su uočena sva tri stepena brojnosti lenticela, izdanci su bili slabo do jako obojeni, uočena su sva tri položaja vegetativnih pupoljaka i mali do veliki vegetativni pupoljci. Genotipovi Oblačinske višnje su se pretežno odlikovali srednjim ili malim brojem lenticela, srednjom obojenošću izdanaka, prisustvom odstojecih pupoljaka i srednjom veličinom pupoljka. Kod genotipova stepske višnje je pretežno uočen veliki broj lenticela, zatim srednja obojenost izdanaka i odstojeci pupoljci male veličine.

Uz osobine celih biljaka, značajan diverzitet obične i stepske višnje potvrđen je velikim variranjem kvantitativnih i kvalitativnih karakteristika lista.

U pogledu kvantitativnih karakteristika lista kandidata podloga, dužina liske se kretala od 39,88 mm kod PF\_06\_15 do 87,08 mm kod PC\_06\_03, dok je širina liske bila u opsegu 18,32 mm kod PF\_06\_15 do 50,08 mm kod PC\_04/1\_01 (Tabela 3). Kandidati Oblačinske višnje su u proseku imali veće dimenzije liske u odnosu na kandidate stepske višnje. Kod podloge Colt su utvrđene najveće dimenzije liske (dužina 93,32 mm i širina 52,38 mm). Indeks oblika liske je varirao od 1,53 do 2,32 kod genotipova Oblačinske višnje, dok su se vrednosti indeksa kod genotipova stepske višnje kretale od 1,83 do 2,34. Dužina lisne drške bila je u rasponu vrednosti 5,76–23,22 mm, sa većom prosečnom vrednošću na nivou grupe Oblačinske višnje (14,02 mm) u poređenju sa prosekom kod kandidata stepske višnje (10,51 mm).

Dominantan oblik liske kod većine kandidata Oblačinske i stepske višnje bio je eliptičan, dok su se preostali kandidati odlikovali obrnuto jajastim listovima (Tabela 4). Colt se takođe odlikovao eliptičnim listovima. Izduženost i ugao vrha liske bili su varijabilni. Oblik osnove liske je bio pretežno zaobljen kod Oblačinske višnje, dok se liska stepske višnje u većoj meri odlikovala oštrim oblikom osnove. Skoro svi genotipovi su imali tupo-testerasto ili testerasto nazubljene liske. Obojenost mladih listova varirala je od srednje do jake. Kod ispitivanih genotipova ustanovljeno je prisustvo jedne ili dve lisne nektarije, pretežno u osnovi lista. Boja lisnih nektarija varirala je od žute, preko crvene do ljubičaste, dok je oblik nektarija kod genotipova Oblačinske višnje bio okrugao ili bubrežast, a kod genotipova stepske višnje okrugao.

Poznavanje biodiverziteta je izuzetno važno u naporima da se omogućí odgovarajuće upravljanje i korišćenje biljnih genetičkih resursa. Uvođenje genetičke varijabilnosti potekle od divljih vrsta i tradicionalno gajenih sorti u programe oplemenjivanja ključan je korak u očuvanju vredne autohtone germplazme (Mondini *et al.*, 2009; Barać *et al.*, 2017). Morfološka karakterizacija jedan je od prvih koraka u tom procesu. Na taj način je moguće uočiti povezanost osobina, najznačajnije parametre determinacije i grupisati genotipove na osnovu utvrđenih sličnosti (Rakonjac *et al.*, 2010). Rakonjac *et al.* (2010) su kroz ispitivanje fenotipske varijabilnosti 41 selekcije Oblačinske višnje uočili opseg bujnosti od veoma slabe do veoma bujne. Dužina liske se kretala od 7,46 do 9,29 cm, dok je širina liske varirala od 3,40 do 4,75 cm. Isti autori

Tabela 3. Kvantitativne osobine lista genotipova Oblačinske i stepske višnje (prosek 2017–2019)  
 Table 3. Quantitative leaf characteristics of 'Oblačinska' and European ground cherry genotypes (average 2017–2019)

Genotip <i>Genotype</i>	Dužina liske <i>Leaf blade length</i> (mm)	Širina liske <i>Leaf blade width</i> (mm)	Indeks oblika liske <i>Leaf blade index</i>	Dužina lisne drške <i>Length of petiole</i> (mm)
PC_01_01	82,32 a-d *	42,62 b-g	1,93 h	13,66 b-f
PC_01_03	85,18 abc	43,38 b-f	1,96 gh	15,86 bc
PC_01_05	72,00 b-g	36,90 d-j	1,95 gh	13,04 c-g
PC_02_03/2	78,86 a-f	44,04 b-e	1,79 i	12,36 d-h
PC_03_01	57,44 g-j	28,74 k-n	2,00 fg	11,88 d-i
PC_03_02	62,16 f-i	33,83 h-k	1,84 i	12,17 d-i
PC_03_03	74,66 b-g	45,86 abc	1,63 j	12,04 d-i
PC_04_01	81,46 a-d	44,50 a-d	1,83 i	14,70 bcd
PC_04_02	75,88 a-f	35,46 f-k	2,14 bc	13,52 b-f
PC_04/1_01	76,80 a-f	50,08 ab	1,53 k	13,48 b-f
PC_04/1_03	71,84 b-g	37,04 d-j	1,94 h	13,84 b-e
PC_05_02	80,48 a-e	41,02 c-h	1,96 gh	13,22 b-g
PC_05_06	70,94 b-g	34,18 h-k	2,08 de	12,68 c-g
PC_05_07	75,00 b-g	34,94 g-k	2,15 bc	14,38 bcd
PC_06_03	87,08 ab	37,52 d-j	2,32 a	23,22 a
PC_06_04	72,54 b-g	35,52 f-k	2,04 ef	13,50 b-f
PC_06_12	77,82 a-f	39,84 c-i	1,95 gh	14,76 bcd
PF_06_04	57,78 ghi	24,70 mno	2,34 a	10,20 ghi
PF_06_06	53,00 hij	24,54 mno	2,16 b	10,48 f-i
PF_06_08	51,82 hij	25,30 l-o	2,05 ef	10,98 e-i
PF_06_15	39,88 j	18,32 o	2,18 b	12,64 d-g
PF_07_01	50,24 ij	23,56 no	2,13 bcd	5,76 j
PF_07_02	62,98 e-i	32,74 i-l	1,92 h	14,16 b-e
PF_07_04	68,40 c-h	38,16 c-j	1,79 i	9,44 hi
PF_07_05	64,96 d-i	35,58 f-k	1,83 i	9,12 i
PF_07_07	76,02 a-f	36,33 e-k	2,09 cde	10,50 f-i
PF_07_08	62,31 f-i	31,81 j-m	1,96 gh	11,80 d-i
Colt	93,32 a	52,38 a	1,78 i	16,34 b

\* Srednje vrednosti označene različitim slovima (a-o) u okviru jedne kolone razlikuju se značajno prema Tukijevom testu višestrukog poređenja ( $p \leq 0,05$ )/Mean values designated with the different letters (a-o) within a column differ significantly according to Tukey's Honest Significant Difference test ( $p \leq 0.05$ ).

su utvrdili indeks oblika liske od 1,73 do 2,22 i dužinu lisne drške od 1,5 do 1,9 cm. To je u skladu sa našim rezultatima, gde su prosečne vrednosti na nivou svih genotipova Oblačinske višnje za dužinu, širinu, indeks oblika liske i dužinu lisne drške iznosile redom 7,5 cm, 3,9 cm, indeks 1,94 i 1,4 cm. Rodrigues et al. (2008) su izvršili analizu morfološke varijabilnosti autohtone germlazme višnje u Portugalu, koja je pokazala različite nivoe bujnosti varijeteta, dok je habitus takođe varirao od uspravnog do padajućeg. Dužina liske je bila u opsegu 7–12 cm, a širina liske se kretala od 4 cm do 6 cm. Najkraće lisne drške iznosile su oko 1,5 cm, a najduže 4,6 cm, što je takođe u rangu rezultata ovog istraživanja. Barać et al. (2014) su istražili genetički diverzitet 77 selekcija pet vrsta roda *Prunus*, uključujući selekcije obične i stepske višnje,

sakupljenih iz prirodnih populacija i voćnjaka širom Srbije. Analiza bujnosti pokazala je da se 15% selekcija obične višnje odlikovalo slabom bujnošću, 70% umerenom, a preostalih 15% su bile veoma bujne. U pogledu stepske višnje, selekcije su bile slabobujne (25%) do umereno bujne (75%). Naše istraživanje takođe je pokazalo da su genotipovi Oblačinske višnje generalno postigli veću bujnost (najveća ocena bujnosti sedam), u odnosu na selekcije stepske višnje (najveća ocena bujnosti pet). Dužina internodija je u proseku bila duža kod selekcija obične višnje u poređenju sa stepskom, sa manjim brojem lenticela, što je u skladu sa našim rezultatima. Hrotkó et al. (2020) su ispitivali spontane hibride stepske višnje na području Mađarske, još jednom dokazavši veliki potencijal vrste u oplemenjivanju kroz bogatstvo

Tabela 4. Kvalitativne osobine lista genotipova Oblačinske i stepske višnje (prosek 2017–2019)

Table 4. *Qualitative leaf characteristics of 'Oblačinska' and European ground cherry genotypes (average 2017–2019)*

Genotip <i>Genotype</i>	Oblik liske <i>Leaf blade shape</i>	Izduženost vrha liske <i>Length of leaf blade tip</i>	Ugao vrha liske <i>Angle of leaf blade apex</i>	Oblik osnove liske <i>Shape of leaf blade base</i>	Nazubljenost liske <i>Incisions of leaf blade margin</i>	Obojenost mladih listova <i>Coloration of young leaves</i>	Broj lisnih nektarija <i>Number of leaf nectaries</i>	Pozicija lisnih nektarija <i>Position of leaf nectaries</i>	Boja lisnih nektarija <i>Color of leaf nectaries</i>	Oblik lisnih nektarija <i>Shape of leaf nectaries</i>
PC_01_01	2	5	1	2	2	7	2	1	2	2
PC_01_03	2	5	1	2	2	7	2	1	2	2
PC_01_05	2	5	1	2	2	7	2	1	2	1
PC_02_03/2	2	7	1	2	2	7	2	1	2	2
PC_03_01	2	5	1	2	3	7	2	1	3	1
PC_03_02	2	7	2	2	2	7	2	1	2	2
PC_03_03	5	5	2	2	2	5	2	1	2	2
PC_04_01	5	5	1	2	2	7	2	1	2	2
PC_04_02	2	3	2	1	2	7	1	1	2	2
PC_04/1_01	5	5	3	2	2	7	2	1	2	2
PC_04/1_03	5	5	2	1	2	7	2	1	2	1
PC_05_02	2	7	2	1	2	7	2	1	4	2
PC_05_06	2	5	1	1	2	7	2	1	2	2
PC_05_07	2	7	1	1	1	7	2	1	2	1
PC_06_03	5	5	1	1	2	7	2	1	2	2
PC_06_04	5	5	1	1	2	7	1	1	2	2
PC_06_12	5	5	1	2	2	5	1	1	2	2
PF_06_04	5	5	1	1	1	7	2	1	3	1
PF_06_06	5	5	1	1	2	7	2	1	2	1
PF_06_08	2	7	1	2	2	7	2	1	2	1
PF_06_15	2	7	1	1	2	7	1	1	2	1
PF_07_01	2	5	2	1	2	5	2	1	2	1
PF_07_02	2	5	1	1	2	5	2	1	3	1
PF_07_04	2	5	2	2	2	5	2	1	2	1
PF_07_05	2	5	1	2	2	5	2	1	2	1
PF_07_07	2	5	1	1	2	7	2	1	3	1
PF_07_08	2	5	1	2	2	5	2	1	2	1
Colt	2	7	1	1	3	7	2	2	4	2

Oblik liske: 1 – usko eliptičan, 2 – eliptičan, 3 – okruglast, 4 – ovalan, 5 – obrnuto jajast/ *Leaf blade shape: 1 – narrow elliptic, 2 – elliptic, 3 – circular, 4 – ovate, 5 – obovate;*

Izduženost vrha liske: 3 – kratak, 5 – srednji, 7 – dugačak/ *Length of leaf blade tip: 3 – short, 5 – medium, 7 – long;*

Ugao vrha liske: 1 – oštar, 2 – pravougaon, 3 – tup/ *Angle of leaf blade apex: 1 – acute, 2 – right-angled, 3 – obtuse;*

Oblik osnove liske: 1 – oštar, 2 – zaobljen, 3 – tup/ *Shape of leaf blade base: 1 – acute, 2 – obtuse, 3 – truncate;*

Nazubljenost liske: 1 – tupa, 2 – tupo-testerasta, 3 – testerasta/ *Incisions of leaf blade margin: 1 – crenate, 2 – crenate and serrate, 3 – serrate;*

Obojenost mladih listova: 3 – slaba, 5 – srednja, 7 – jaka/ *Coloration of young leaves: 3 – weak, 5 – medium, 7 – strong;*

Broj lisnih nektarija: 1 – jedna, 2 – dve, 3 – više od dve/ *Number of leaf nectaries: 1 – one, 2 – two, 3 – more than two;*

Pozicija lisnih nektarija: 1 – u osnovi lista, 2 – u osnovi lista i na lisnoj dršci, 3 – na lisnoj dršci/ *Position of leaf nectaries: 1 – predominantly on base of blade, 2 – equally distributed on base of blade and petiole, 3 – predominantly on petiole;*

Boja lisnih nektarija: 1 – zelena, 2 – žuta, 3 – crvena, 4 – ljubičasta, 5 – braon/ *Color of leaf nectaries: 1 – green, 2 – yellow, 3 – red, 4 – violet, 5 – brown;*

Oblik lisnih nektarija: 1 – okrugao, 2 – bubrežast/ *Shape of leaf nectaries: 1 – circular, 2 – reniform.*

genetičkog materijala.

*Analiza potencijala ispitivanih genotipova kao podloga za kalemljenje.* U pogledu ispitivanih kvalitativnih osobina adaptabilnosti, pogodnosti i proizvodnog kvaliteta, znatne razlike su uočene prilikom kalemljenja

sorte Summit na kandidate podloga. Uniformnost kalemljenih biljaka je varirala unutar i između grupa (vrsta) kandidata podloga. U poslednjoj godini istraživanja zadovoljavajući stepen uniformnosti je ustanovljen kod biljaka kalemljenih na većinu kandidata

Oblačinske i stepske višnje, sa približnim dimenzijama biljaka i istom formom krune na istoj podlozi. Biljke kalemljene na kandidate podloga: PC\_01\_03, PC\_03\_02, PC\_05\_07, PF\_06\_04 i PF\_06\_08, su se odlikovale izrazito niskim stepenom uniformnosti sa izraženim razlikama u dimenzijama krune i visini biljke na istoj podlozi.

Stepen ukorenjavanja ispitivanih kandidata podloga kretao se od dobrog do odličnog (Tabela 5). Najbolje ukorenjavanje utvrđeno je kod kandidata Oblačinske višnje – PC\_03\_03, kandidata stepske višnje – PF\_06\_08, PF\_07\_01 i PF\_07\_04, kao i kod kontrolne podloge. Od ispitivanih kandidata podloga, 26% se odlikovalo dobrim ukorenjavanjem, 59% vrlo dobrim i 15% odlično ukorenjenim biljkama. Bolje ukorenjavanje je utvrđeno kod kandidata stepske višnje u odnosu na kandidate Oblačinske višnje.

Kod samo dva kandidata podloga utvrđeno je

odsustvo korenskih (adventivnih) izdanaka, uključujući kandidate Oblačinske višnje PC\_01\_05 i PC\_06\_12. Najveći broj kandidata podloga (52%) se odlikovao formiranjem manjeg broja adventivnih izdanaka, dok je mali broj kandidata formirao umeren broj adventivnih izdanaka (15%). Kao kandidati sa visokim stepenom formiranja adventivnih izdanaka (26% kandidata) izdvojili su se PC\_02\_03/2, PC\_04/1\_01, PF\_06\_06, PF\_06\_08, PF\_07\_04, PF\_07\_07 i PF\_07\_08.

U pogledu kvalitativnih svojstava kalemljenih biljaka, nije uočen obrazac uticaja vrste kojoj kandidati podloga pripadaju. To je u skladu sa navodima Ljubović et al. (2017), da različiti nivoi interakcije između odabranih podloga i plemke mogu dovesti do potpuno suprotnih karakteristika kalemljenih biljaka u odnosu na prethodno predviđena svojstva, pretpostavljena na osnovu vrste kojoj pripadaju kandidati podloga. U obe

Tabela 5. Ocena kvalitativnih karakteristika kandidata podloga tokom četvorogodišnjeg perioda  
Table 5. Evaluation of the qualitative characteristics of candidate rootstocks over a four-year period

Genotip <i>Genotype</i>	Stepen ukorenjavanja <i>Anchorage strength</i>	Stepen formiranja adventivnih izdanaka <i>Suckering tendency</i>
PC_01_01	dobro/ <i>good</i>	nizak/ <i>low</i>
PC_01_03	dobro/ <i>good</i>	umeren/ <i>moderate</i>
PC_01_05	vrlo dobro/ <i>very good</i>	odsustvo/ <i>absent</i>
PC_02_03/2	dobro/ <i>good</i>	visok/ <i>high</i>
PC_03_01	vrlo dobro/ <i>very good</i>	nizak/ <i>low</i>
PC_03_02	vrlo dobro/ <i>very good</i>	nizak/ <i>low</i>
PC_03_03	odlično/ <i>excellent</i>	nizak/ <i>low</i>
PC_04_01	vrlo dobro/ <i>very good</i>	nizak/ <i>low</i>
PC_04_02	vrlo dobro/ <i>very good</i>	nizak/ <i>low</i>
PC_04/1_01	vrlo dobro/ <i>very good</i>	visok/ <i>high</i>
PC_04/1_03	dobro/ <i>good</i>	nizak/ <i>low</i>
PC_05_02	dobro/ <i>good</i>	nizak/ <i>low</i>
PC_05_06	dobro/ <i>good</i>	nizak/ <i>low</i>
PC_05_07	vrlo dobro/ <i>very good</i>	umeren/ <i>moderate</i>
PC_06_03	dobro/ <i>good</i>	umeren/ <i>moderate</i>
PC_06_04	vrlo dobro/ <i>very good</i>	umeren/ <i>moderate</i>
PC_06_12	vrlo dobro/ <i>very good</i>	odsustvo/ <i>absent</i>
PF_06_04	vrlo dobro/ <i>very good</i>	nizak/ <i>low</i>
PF_06_06	vrlo dobro/ <i>very good</i>	visok/ <i>high</i>
PF_06_08	odlično/ <i>excellent</i>	visok/ <i>high</i>
PF_06_15	vrlo dobro/ <i>very good</i>	nizak/ <i>low</i>
PF_07_01	odlično/ <i>excellent</i>	nizak/ <i>low</i>
PF_07_02	vrlo dobro/ <i>very good</i>	nizak/ <i>low</i>
PF_07_04	odlično/ <i>excellent</i>	visok/ <i>high</i>
PF_07_05	vrlo dobro/ <i>very good</i>	nizak/ <i>low</i>
PF_07_07	vrlo dobro/ <i>very good</i>	visok/ <i>high</i>
PF_07_08	vrlo dobro/ <i>very good</i>	visok/ <i>high</i>
Colt	odlično/ <i>excellent</i>	odsustvo/ <i>absent</i>



vrste je moguće izdvojiti kandidate koji se prema uticaju na plemku razlikuju u pogledu uniformnosti, stepena ukorenjavanja i formiranja adventivnih izdanaka. Prethodna istraživanja su utvrdila slabije ukorenjavanje i sklonost formiranju velikog broja adventivnih izdanaka pri kalemljenju na selekcije Oblačinske višnje (Ogašanović *et al.*, 1993; Vokurka *et al.*, 2021). Isto je utvrđeno i kod stepske višnje (Fogle, 1973; Milatović *et al.*, 2015). Međutim, naši rezultati su pokazali da je prilikom kalemljenja na Oblačinsku višnju, ustanovljeno dobro do odlično ukorenjavanje, dok je kod većine kombinacija plemka-podloga zabeležen niži stepen formiranja adventivnih izdanaka. Takvi rezultati još jednom ukazuju na veliku varijabilnost unutar populacije, koja utiče na različite kvalitativne karakteristike kalemljenih sorti, što takođe zavisi od izbora sorte i oblasti u kojoj se gaje. Slabije ukorenjavanje primeraka na kandidatima Oblačinske višnje u poređenju sa primercima kalemljenim na podlozi veće bujnosti – Colt, ranije ustanovljeno od strane Ljubojević *et al.* (2016), potvrđeno je u ovom istraživanju. Generalno, kod biljaka na kandidatima stepske višnje je zabeleženo bolje ukorenjavanje nego u kombinaciji sa Oblačinskom višnjom (veći udeo kandidata sa poželjnim svojstvom unutar grupe). To može biti povezano sa genetski urođenom sposobnošću genotipova da se prilagode specifičnim uslovima sredine iz koje su potekli, a koji mogu biti u manjoj ili većoj meri slični uslovima u kojima se gaje kalemljene biljke.

## Zaključak

Ispitivanje morfološke varijabilnosti germplazme roda *Prunus* u selekciji podloga za višnju i trešnju, uz analizu kvalitativnih osobina kandidata podloga nakon kalemljenja, otvara mogućnost odabira najpodobnijih genotipova Oblačinske i stepske višnje za uvođenje u dalji oplemenjivački rad. Ovo istraživanje obuhvatilo je 27 selekcija prikupljenih na području Srbije, koje su pokazale visok stepen biodiverziteta kod obe vrste, te poželjne osobine u morfološkom i proizvodnom smislu. Važno je napomenuti da je pozitivan uticaj ovih genotipova na adaptabilnost i generativne karakteristike trešnje već potvrđen kroz prethodna ispitivanja u uslovima bez navodnjavanja i primene pomotehničkih mera, kao i redukovane primene drugih agrotehničkih mera. Dalja ispitivanja su neophodna u različitim pe-

doklimatskim uslovima, kako bi se kroz interakciju kandidata podloga i odabranih sorti trešnje sagledao celokupan uticaj ovih selekcija na rast i razvoj plemke, u cilju ostvarenja ekološki prihvatljive i ekonomski isplative proizvodnje.

## Zahvalnica

Ovo istraživanje je podržano od strane Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije, u okviru Programa naučnoistraživačkog rada za 2024. godinu, Poljoprivrednog fakulteta, Univerziteta u Novom Sadu, kroz dva ugovora: broj 451-03-65/2024-03/ 200117 i broj 451-03-66/2024-03/ 200117.

## Literatura

- Barać G., Ognjanov V., Obreht D., Ljubojević M., Bošnjaković D., Pejić I., Gašić K. (2014): Genotypic and phenotypic diversity of cherry species collected in Serbia. *Plant Molecular Biology Reporter*, 32: 92–108.
- Barać G., Ognjanov V., Vidaković D.O., Dorić D., Ljubojević M., Dulić J., Miodragović M., Gašić K. (2017): Genetic diversity and population structure of European ground cherry (*Prunus fruticosa* Pall.) using SSR markers. *Scientia Horticulturae*, 224: 374–383.
- Bors R.H. (2005): Dwarf sour cherry breeding at the University of Saskatchewan. *Acta Horticulturae*, 667: 135–140.
- Fogle H.W. (1973): Sweet Cherries: Production, Marketing, and Processing. Agricultural Research Service, US Department of Agriculture, Washington, DC., USA.
- Hrotkó K. (2008): Progress in cherry rootstock research. *Acta Horticulturae*, 795: 171–178.
- Hrotkó K., Feng Y., Halász J. (2020): Spontaneous hybrids of *Prunus fruticosa* Pall. in Hungary. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 67(2): 489–502.
- IBPGR (1983): Cherry descriptor list. CEC, Brussels and International Board of Plant Genetic Resources, Rome.
- Iezzoni A.F., Schmidt H., Albertini A. (1991): Cherries (*Prunus*). In: 'Genetic Resources of Temperate Fruit and Nut Crops', Moore, J.N., Ballington, Jr.J.R. (eds.), ISHS Wageningen. 1: 109–173.
- Kappel F., Granger A., Hrotkó K., Schuster M. (2012): Cherry. In: 'Fruit Breeding. Handbook of Plant Breeding', Badenes M., Byrne D. (eds.), Springer, Boston.
- Ljubojević M., Ognjanov V., Barać G., Dulić J., Miodragović M., Sekulić, M., Lješević N.J. (2016): Cherry tree growth models for orchard management improvement. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 40(6): 839–854.
- Ljubojević M., Zorić L., Maksimović I., Dulić J., Miodragović M., Barać G., Ognjanov V. (2017): Anatomically assisted cherry rootstock selection. *Scientia Horticulturae*, 217: 197–208.
- Long L.E., Iezzoni A., Seavert C., Auvin T., Kaiser C., Brewer L.J.

- (2019): New cherry rootstock and cultivar interactions directly affect orchard profitability. *Acta Horticulturae*, 1235: 197–206.
- Milatović D., Nikolić M., Miletić N. (2015): Trešnja i višnja – drugo dopunjeno izdanje. Naučno voćarsko društvo Srbije, Čačak.
- Milošević T., Milošević N., Milivojević J., Glišić I., Nikolić R. (2014): Experiences with Mazzard and Colt sweet cherry rootstocks in Serbia which are used for high density planting system under heavy and acidic soil conditions. *Scientia Horticulturae*, 176: 261–272.
- Milošević T., Milošević N., Mladenović J. (2020): Combining fruit quality and main antioxidant attributes in the sour cherry: The role of new clonal rootstock. *Scientia Horticulturae*, 265: 109236.
- Mondini L., Noorani A., Pagnotta M. A. (2009): Assessing plant genetic diversity by molecular tools. *Diversity*, 1(1): 19–35.
- Narandžić T., Ljubojević M. (2023): Autochthonous cherry rootstock germplasm in the context of sustainable sweet cherry production. *Horticulturae*, 9: 37.
- Narandžić T., Ljubojević M., Milatović D., Pušić M., Grubač M. (2023): Uticaj selekcija stepske višnje, Oblačinske višnje i magrive kao podloga za kalemljenje na smanjenje bujnosti i osobine ploda trešnje. *Voćarstvo*, 57(217/218): 105–116.
- Ogašanić D., Mitrović M., Nikolić M., Plazinić R., Papić V. (1996): The possibility of using 'Oblačinska' sour cherry as a rootstock or interstock in high-density sweet cherry plantings. *Acta Horticulturae*, 410: 537–542.
- Ognjanov V., Ljubojević M., Ninić-Todorović J., Bošnjaković D., Barać G., Čukanović J., Mladenović E. (2012): Morphometric diversity in dwarf sour cherry germplasm in Serbia. *The Journal of Horticultural Science and Biotechnology*, 87: 117–122.
- Rakonjac V., Fotirić-Akšić M., Nikolić D., Milatović D., Čolić S. (2010): Morphological characterization of 'Oblačinska' sour cherry by multivariate analysis. *Scientia Horticulturae*, 125(4): 679–684.
- Rodrigues L.C., Morales M.R., Fernandes A.J.B., Ortiz J.M. (2008): Morphological characterization of sweet and sour cherry cultivars in a germplasm bank at Portugal. *Genetic Resources and Crop Evolution*, 55: 593–601.
- Solonkin A., Nikolskaya O., Seminchenko E. (2022): The effect of low-growing rootstocks on the adaptability and productivity of sour cherry varieties (*Prunus cerasus* L.) in arid conditions. *Horticulturae*, 8: 400.
- UPOV (2006): Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability. Sour cherry (*Prunus cerasus* L.). Technical Guidelines TG/230/1.
- Vokurka A., Židovec V., Jeran N., Karlović K., Li H., Duralija B., Wang J., Dujmović Purgar D., Bolarić S. (2021): Native cultivars of sour and sweet cherries in Croatia: main characteristics and potential of production in marginal areas. *Acta Horticulturae*, 1315: 77–84.

**MORPHOLOGICAL CHARACTERIZATION AND QUALITATIVE INDICATORS OF ‘OBLAČINSKA’ AND EUROPEAN GROUND CHERRY GENOTYPES’ POTENTIAL AS SWEET CHERRY ROOTSTOCKS****Tijana Narandžić, Mirjana Ljubojević, Jelena Čukanović, Milica Grubač, Magdalena Pušić Devai, Maja Milović, Goran Barać**

*University of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Dositej Obradović Sq 8, 21000 Novi Sad, Republic of Serbia*  
*E-mail: tijana.narandzic@polj.uns.ac.rs*

**Abstract**

The challenges posed by climate change to cherry growers, coupled with the demand for environmentally sustainable and economically feasible production, have shifted attention towards indigenous plant genetic resources. These resources are being explored to select adaptable, low-vigor genotypes for establishing modern high-density orchards. The aim of this study was to assess the morphological variability and production quality of 27 potentially low-vigor rootstock candidates for sour and sweet cherry, selected from the germplasm of *Prunus cerasus* L. ecovar. ‘Oblačinska’ and *Prunus fruticosa* Pall. (European ground cherry). Morphological characterization of the genotypes, along with the analysis of uniformity, anchorage strength, and suckering tendency after grafting, revealed a high level of variability. Vigor ranged from extremely weak to strong. All three habitus types were identified within both species. The density of branch-

ing ranged from very sparse to very dense. In addition to plant characteristics, significant diversity was confirmed by substantial variation in the quantitative and qualitative attributes of the leaves. The dominant leaf blade shape was elliptical. Leaf blade length varied from 39.88 mm in ‘PF\_06\_15’ to 87.08 mm in ‘PC\_06\_03’, while leaf blade width ranged from 18.32 mm in ‘PF\_06\_15’ to 50.08 mm in ‘PC\_04/1\_01’. A satisfactory level of uniformity was observed in plants grafted onto most of the candidates. Among all candidates, 26% exhibited good, 59% very good, and 15% excellent anchorage strength. The majority of the rootstock candidates (52%) formed a small number of suckers, while 15% exhibited moderate suckering tendency.

**Key words:** adaptability, autochthonous germplasm, ‘Oblačinska’ sour cherry, breeding, *Prunus cerasus* L., *Prunus fruticosa* Pall., low-vigorous rootstocks, selection, European ground cherry, sweet cherry