

Problematika uporabe sinonima na primjeru sorte jabuke 'Slavonska Srčika'

Problem of using the synonyms on the example of the apple cultivar
'Slavonska Srčika'

D. Čiček, P. Vujević, T. Jelačić, Martina Skendrović Babojelić

SAŽETAK

Većina tradicionalnih sorti voćnih vrsta uz glavni naziv često ima i druge obično lokalne nazive odnosno sinonime. Radi se o prilično starim sortama koje se uzgajaju na istom području dugi niz godina pa se smatra da neke od njih potječu iz tog područja, a trag o njihovom stvarnom podrijetlu se izgubio. Zbog sličnosti između pojedinih sorti često dolazi do korištenja netočnih naziva sorti, a iz istog razloga se javlja problem identifikacije sorti. Sorte se mogu uspješno identificirati pomoću pomoloških i molekularnih metoda. Za potvrđivanje identiteta sorti veliku važnost ima i postojanje kolekcijskih nasada koji mogu poslužiti za usporedbe i determinaciju sorti. U radu je obrađena problematika sinonima u voćarstvu na primjeru 'Slavonske Srčike', sorte iz Slavonije, koju se često zamjenjuje sa stranim sortama 'Zeleni Šetince' i 'Zelena Kneževka'.

Ključne riječi: *Malus domestica* Borkh., tradicionalne sorte, identifikacija, determinacija

SUMMARY

Most of the old traditional cultivars of fruit species often have other, usually local, names or synonyms besides the main name. These are quite old cultivars that have been grown in the same area for many years, so it is believed that some of them originate from that area, but the trace of their actual origin has been lost. Due to the similarity of each cultivar, wrong cultivar names are often used, and for the same reason the problem of cultivar identification arises. Cultivars can be identified by pomological and molecular methods. To confirm the identity of cultivars, the presence of collection plantings that can be used for comparisons and cultivar identification is of great importance. The paper deals with the issue of synonyms in fruit growing using the example of the cultivar

'Slavonska Srčika', a cultivar from Slavonia, which is often replaced by the foreign cultivars 'Zeleni Šetince' and 'Zelena Kneževka'.

Key words: *Malus domestica* Borkh., traditional cultivars, identification, determination

UVOD

Veliki broj tradicionalnih sorti voćnih vrsta, pa tako i jabuke, često uz glavni naziv ima i druge obično lokalne nazive odnosno sinonime. Uglavnom je riječ o prilično starim sortama koje se uzgajaju na istom području već dugi niz godina pa se smatra da neke od njih potječu iz tog područja jer se izgubio trag o njihovom stvarnom podrijetlu (Čiček i sur., 2014.). Tradicionalne sorte predstavljaju autohtone sorte nastale prirodnom ili ljudskom selekcijom odnosno sorte koje su introducirane prije mnogo godina i udomaćene na nekom području gdje se već tradicionalno uzgajaju dulji niz godina (Skendrović Babojelić, 2023.).

Sinonimi su riječi koje se razlikuju glasovnim sastavom od drugih riječi, a imaju isto ili blisko značenje te se još nazivaju istoznačnice ili bliskoznačnice (Šonje, 2000.).

Iste sorte imaju različite nazive u različitim državama odnosno govornim područjima, tako da pojedine sorte imaju veliki broj sinonima. Kao primjer može se navesti vrlo proširena sorta jabuke 'Lijepocvjetka' koja je podrijetlom iz SAD-a, a ima slijedeće sinonime: 'Žuta lijepocvjetka', 'Cvjetača žuta', 'Citronka', 'Ljepocvjetka', 'Kalvil', 'Gelber Bellefleur', 'Metzgerapfel', 'Metzgers Calville', 'Jellow Bellflower', 'Bellefleur jaune', 'Belfler', 'Seeck-no-Further', 'Connecticut Seekno Further', 'Linnéous Pippin', 'Belfiore gialla', 'Žolt belflor', 'Krasocvet', 'Kràsokvèt zluty', 'Uvavocutka', 'Rumeni belfler' (Adamič i sur., 1963.). Sorte mogu imati veliki broj sinonima i u jednoj državi na užem geografskom području. Kao primjer navodi se vrlo poznata sorta jabuke 'Božićnica' = 'Pogačnica' = 'Repica' = 'Kolačara' = 'Tanjurača' = 'Koturača' (Adamič i sur., 1963.).

U voćarstvu često dolazi i do pojave homonima u nazivima sorti, a to je kada više različitih sorti ima jedan naziv. Homonimi su riječi jednakoga izraza, ali nepovezana značenja (Šonje, 2000.). Jedan od najpoznatijih primjera su sorte jabuke koje dozrijevaju oko blagdana Svetog Petra i Pavla, a u narodu se obično nazivaju 'Petrovače' (uglavnom se radi o sortama jabuka 'Bjeličnik', 'Starkova najranija', 'Close' i 'Mantet')

Zbog sličnosti između pojedinih sorti često dolazi do korištenja netočnih naziva sorti, a iz istog razloga se javlja problem identifikacije sorti (Čiček i sur., 2022.). Za rješavanje navedenog problema mogu poslužiti stare pomologije i atlasi koji su izrađeni vrlo kvalitetno s detaljnim opisima i slikama u boji, kao i povijesni zapisi o pojedinim sortama. U novije vrijeme morfološki opisi sorti jabuke provode se prema standardnim protokolima i deskriptorima: CPVO (Community Plant Variety Office) Protokol za testove različitosti, ujednačenosti i postojanosti (Protocol for distinctness, uniformity and stability tests) CPVO-TP/14/2 (CPVO, 2006.) i ECPGR (European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources) deskriptor za karakterizaciju i procjenu genetičkih resursa jabuke (Characterization and Evaluation Descriptors for Apple Genetic Resources) (Lateur i sur., 2022.). Na temelju spomenutih protokola, vizualnom evaluacijom pojedinih organa utvrđuju se fenotipska svojstva: stabla, jednogodišnjih izbojaka, lista, cvijeta i ploda. Molekularne metode postale su standardno sredstvo za karakterizaciju raznolikosti sorti jabuke. Ove metode se oslanjaju na izravnu analizu DNA koja se može izolirati iz biljnog tkiva neovisno o fenološkom stadiju stabla i na koju ne utječu okolišni čimbenici (Barić i sur., 2020.). Uz analizu DNA i genetičku identifikaciju važno je istovremeno pratiti i opise prema deskriptorima kao i slikovit prikaz sorti zbog što jednostavnije i točnije determinacije. Cilj ovog rada je objasniti problematiku sinonima u voćarstvu na primjeru jabuke 'Slavonske Srčike', sorte iz Slavonije, koju se često zamjenjuje sa stranim sortama 'Zeleni Šetince' i 'Zelena Kneževka'.

PODRIJETLO 'SLAVONSKE SRČIKE'

'Srčika' je hrvatska autohtona sorta jabuke podrijetlom iz Slavonije. O podrijetlu i rasprostranjenosti 'Srčike' postoje navodi brojnih autora u literaturi. Radić (1905.) navodi kako je 'Srčika' bila najviše raširena u okolici Požege, Ruševa, Voćina i u nekim drugim mjestima Slavonije, a da su najljepše i najfinije 'Srčike' rasle su u požeškoj okolici. Vitolović (1949.) navodi da je područje širenja 'Srčike' Slavonija sa centrom oko Požege i Našica. Niketić (1950.) navodi da je u Slavoniji ranije bila vodeća sorta, osobito oko Požege, Našica i Slavonskoga Broda. Josifović (1967.-1973.) iznosi podatak da je krajem 60-ih i početkom 70-ih godina prošloga stoljeća postala rijetkost, a da je nekada bila dosta raširena po cijeloj Slavoniji.

VAŽNOST 'SLAVONSKE SRČIKE'

Radić (1905.) navodi važnost i značaj 'Slavonske Srčike'. U prošlosti je za njom vladala velika potražnja i postoje podaci da se izvozila Savom i Dunavom preko Crnoga mora u Rusiju. Nadalje navodi da je vrlo ukusna i kvalitetna stolna sorta i uspoređuje ju s jabukama iz Tirola. Preporučuje njezin uzgoj i u drugim područjima Hrvatske te preporuča osnivanje voćarskih udruga koje bi se bavile njezinim izvozom. On sam je proizveo sadnice od plemki 'Srčike' iz Kutjeva te ih posadio u okolici Krapine i nakon što su došle u rod ustanovio dobru rodnost i kvalitetu ploda jednaku 'Srčikama' iz Slavonije.

Bubić (1977.) navodi informaciju da se u doba turske vladavine 'Slavonskom Srčikom' mnogo trgovalo i da se izvozila u Sarajevo kao vrlo tražena zimska jabuka.

Bašić (2017.) navodi podatak o anketi provedenoj od 06. do 08. studenog 1936. godine u Nižoj poljoprivrednoj školi u Slavonskoj Požegi koja je djelovala u tadašnjoj Savskoj banovini. Zaključci sudionika ankete u kratkim crtama su:

- 'Srčika' je domaća sorta jabuke od davnina raširena u Slavoniji i imala je veliku važnost u voćarskoj proizvodnji.
- Postoje uglavnom stara stabla (i više od 70 godina) koja su relativno zdrava i još dobro rode i daju kvalitetne plodove odlične trgovačke vrijednosti.
- Dobro se čuva u svježem stanju i dobra je za preradu.
- Dio stabala zbog sličnosti plodova zasađen je pod imenom 'Srčika', a nisu sorta 'Srčika' nego većinom 'Zeleni Štetinec', a u manjoj mjeri 'Zelena Kneževka' ili 'Kiseljak', a navedene sorte u velikoj mjeri imaju slabiju kvalitetu plodova od 'Srčike'.
- Da se za unaprjeđenje voćarstva tadašnje Savske banovine 'Srčika' označi kao jedna od glavnih sorti jabuka.

OPIS I SVOJSTVA SORTE 'SLAVONSKA SRČIKA'

Vitolović (1949.) navodi da je to jedna od naših najboljih domaćih sorti jabuka. Nadalje ime 'Srčika' ima u narodu značenje zdrave, čvrste i dobre jabuke („jabuka, a ma srčika“), a da takvo značenje u engleskom govornom području ima naziv „pepping“, a u njemačkom govornom području „renette“ ili „reinette“ (carevke).“

Radić (1905.) navodi podatak da 'Srčika' nije opisana u nijednoj voćarskoj knjizi do Stollova voćarstva, a da se u novije vrijeme može naći i u nekim voćarskim imenicima. Također navodi podatak da postoje tri tipa ploda 'Srčike': zeleni, zeleno-crveni te treći tip manji i zeleno crveni, ali najfinijeg mirisa.

Opis i svojstva sorte 'Slavonske Srčike' temeljeni na navodima dvaju prethodno navedenih autora (Vitolović, 1949., Radić 1905.):

Stablo je bujno, kasno dolazi u rod, ali rodi obilno. Dozrijeva u listopadu, užitna zrelost nastupa u prosincu, može se čuvati skroz do ljeta čak do nove berbe, dobro podnosi transport, cijenjena je u trgovini, vrlo je dobra za jelo i za preradu, uspijeva u dobrom i nešto vlažnijem tlu.

Plod je srednje velik i okruglast, nejednakih polovica. Poprečni presjek ploda kod normalno razvijenih plodova je okrugao, a kod velikih plodova je uglat, prema peteljki se spljošteno zaobljuje, a prema čaški se malo suzuje. Čaška je velika, poluotvorena, listići su joj široki, kratko zašiljeni, dlakavi i okrenuti prema van, a smješteni su u prilično uskom i s pet rebara omeđenom udubljenju. Veći plod ima jače izražena rebra od manjega, čaška je dosta plitka na normalnim plodovima, a dublja na većim plodovima. Oko čaške može biti hrđastih mrlja. Peteljka je kratka, debela, a ponekad i tanka, drvenasta, rijetko kada izviruje iz peteljkinog udubljenja i nalazi se u prilično uskom i dubokom udubljenju koje je pokriveno finom smeđom hrđom. Kod pojedinih plodova hrđa je posve neznatna, a umjesto nje se ističe jače zelenilo. Kožica je glatka, fina, tanka, žilava, zelenkasta, a kada dozrije svijetlo zeleno žuta, oko peteljkinog udubljenja je čisto zelena, na osunčanoj strani je pokrivena blagim poput zemlje crvenilom (ciglaste boje). Crvenilo je najviše istaknuto pri dnu ploda, što je karakteristično za 'Slavonsku srčiku' i crvenilo nije čisto, već može imati smeđi ili ljubičasti ton, a na pojedinim plodovima može imati jasno crvenu boju. Katkada je crvenilo slabo prugasto, na temeljnoj boji se vidi mnogo razbacanih bijelih lenticela koje su karakteristične za 'Slavonsku Srčiku'. Veći dio ploda često prekrivaju i hrđaste mrlje poput cimeta, pa onda bijele lenticele još više dolaze do izražaja, one su okružene svijetlo zelenom pjegom, koja može biti obrubljena tamnim zelenilom. Na crvenim dijelovima ploda lenticele mogu biti na svijetlo crvenim pjegama obrubljene tamnim crvenilom, izbočine poput sitnih bubuljica koje se osjećaju pod prstom. Kožica se ne smežura, meso je bjelkasto, a kad plod dozrije bjelkasta boja prelazi u žućkastu. Meso je dosta grubo, rahlo, premalo sočno (srednje sočno), slatko kiselkasto i vrlo ugodnog posebno mirišljavog teka po vinu ili dinjama, ugodne i blage arome. Sjemenjača je zatvorena, klijetke su male, uske, glatke i u njima su smještene dvije svijetlo smeđe i ne potpuno razvijene sjemenke, s malim brojem često slabo razvijenih sjemenki. U poprečnom presjeku ističe se deset zelenkastih točaka, raspoređenih u krugove u radijalnom produženju spojeva sjemenih pregrada, meso je protkano rijetkim zelenkastim žilicama (Slika 1.).

Nažalost u posljednjih pedesetak godina broj stabala 'Srčike' se značajno smanjio, a uzroci tome mogu se tražiti i u činjenicama da je izrazito osjetljiva na rak-rane jezgričavih voćaka (*Nectria galligena*) i to je bio razlog da je gotovo

išchezla (Cvjetković, 2010.). Od štetnika je napada kalifornijska štitasta uš (*Quadraspidiotus perniciosus*).

S obzirom na problematiku determinacije sorte 'Slavonska Srčika' postoje informacije o ranijim istraživanjima. Čiček (2008.) navodi kako je pomometrijskim i filometrijskim analizama utvrđena prilična sličnost ubranih uzoraka na nekoliko različitih lokacija (od Hrvatskog Zagorja do Slavonije), ali zbog ograničenog broja i raširenosti uzoraka po ekološki vrlo različitim lokacijama, nije se moglo sa sigurnošću potvrditi radi li se o istom genotipu ili se radi o više različitih genotipova. Stoga je važno provoditi i genetičke analize.



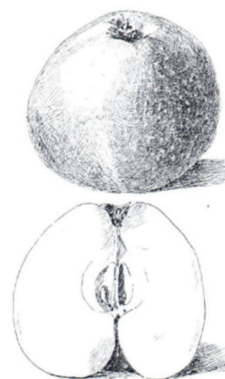
1.a



1.b



1.c



1.d

Slika 1. Plod sorte 'Slavonska Srčika', 1.a (Bašić, 2017.), 1.b (Stoll, 1888.), 1.c (Vitolović, 1949.), 1.d (Radić, 1905.)

Picture 1 Fruit of the cultivar 'Slavonska Srčika', 1.a (Bašić, 2017), 1.b (Stoll, 1888), 1.c (Vitolović, 1949), 1.d (Radić, 1905)

DOSADAŠNJA ISKUSTVA S NAZIVOM SORTE 'SLAVONSKA SRČIKA'

Proučavanjem dostupne uglavnom starije literature, ali i opažanjima na uzorcima plodova s terena došlo se do spoznaje da zbog nekih sličnosti plodova dolazi do miješanja naziva ovih sorti odnosno da se pod nazivom sorte 'Slavonska Srčika' pojavljuju osim prave 'Slavonske Srčike' i sorte 'Zeleni Šetincec' (Slika 2.) i 'Zelena Kneževka' (Slika 3.).

I u prošlosti je dolazilo do zabuna oko sorte 'Slavonske Srčike' što dokazuju i navodi u nastavku. Niketić (1950.) donosi detaljno opisane razlike sorti 'Srčika' i 'Zeleni Šetincec'. Navodi kako je sorta 'Srčika' slična 'Zelenom Šetincu' s kojim se često zamjenjuje, a glavne razlike između ovih dviju sorti su ove: kod 'Zelenog Šetinca' je kožica uvijek glatka, manje masna, boje slične 'Slavonskoj Srčiki', plosnatog do okruglog oblika. Kod zrelosti se kožica 'Zelenog Šetinca' lako ljušti, a presjek ploda je okrugao, nikada rebrast, meso 'Zelenog Šetinca' je bijelo zelenkasto, mekano, neskladno, oporo, kiselog okusa, starenjem gubi sočnost te postaje brašnjava, osim toga nema mirisa, u poprečnom presjeku je sjemenjača uska i ispunjena sjemenkama. Iz razloga što se 'Slavonska Srčika' zamjenjuje sa 'Zelenim Šetincem', on se razmnožava pod imenom 'Slavonske Srčike' pa se i u trgovini javljao pod imenom 'Slavonske Srčike'. 'Slavonska Srčika' je po kvaliteti ploda daleko bolja od 'Zelenog Šetinca'. 'Slavonska Srčika' ima dobru skladišnu sposobnost i može se čuvati od jedne do druge berbe.

Josifović (1967.-1973.) navodi da 'Slavonsku Srčiku' često zamjenjuju sa 'Zelenim Šetincem'. Prema navodima literature za navedene sorte postoje brojni sinonimi, pa tako sorta 'Srčika' ima slijedeće sinonime: 'Serczika', 'Szercsika', 'Mela Serzika' i 'Pomme Serczika', a najstariji opis sorte 'Srčike' potječe iz 1888. godine (Stoll, 1888.), sinonimi za sortu 'Zeleni Šetincec' su: 'Srčika', 'Zelenika', 'Grüner Stettiner' i 'Grüner Winterstettiner', a najstariji opis sorte 'Grüner Stettiner' ('Zeleni Šetincec') potječe iz 1875. godine (Lucas i Oberdieck, 1875.), dok se za sortu 'Zelena Kneževka' navode sljedeći sinonimi: 'Kneževka', 'Zelena kneževska jabuka', 'Srčika slavonska', 'Grüner Fürstenapfel', 'Fürstenapfel', 'Fejedelmi zöld alma', 'Zemlové', 'Mela principesca verde', 'Pomme de Prince verte', 'Prince Verte' i 'Kempes Pauliner'. Uzgajana je u kneževskim vrtovima oko njemačkoga grada Koblenza, pa joj otuda vjerojatno i naziv 'Zelena kneževska jabuka' (Diel, 1799., Stoll, 1888.).

Postoji podatak da sorta 'Srčika' nema sinonima, a da je sinonim za 'Slavonsku Srčiku' 'Grüner Fürstenapfel' (Radić, 1909.).

U Glavnom katalogu voćnog rasadnika Stupnik kod Zagreba iz 1935. navedene su 'Srčika' (domaća sorta iz Slavonije) i 'Kneževka' ('Fürstenapfel') kao dvije različite sorte u ponudi rasadnika (Dorčić, 1935.).



2.a



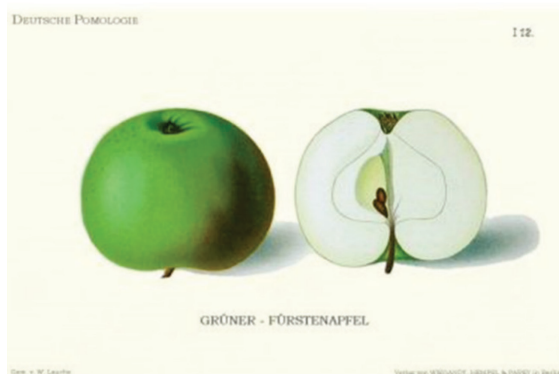
2.b

Slika 2. Plod sorte 'Zeleni Štetinec', 2.a (Adamič i sur., 1963.), 2.b (foto: Čiček 2006., lokalitet Štefanovec, Zagreb)

Picture 2 Fruit of the cultivar 'Zeleni Štetinec', 2.a (Adamič et al., 1963), 2.b (photo: Čiček 2006, locality Štefanovec, Zagreb)



3.a



3.b

Slika 3. Plod sorte 'Zelena Kneževka', 3.a (Stoll, 1888.), 3.b (Lauche, 1882.)

Picture 3 Fruit of the cultivar 'Zelena Kneževka', 3.a (Stoll, 1888), 3.b (Lauche, 1882)

KOLEKCIJSKI NASADI

Zbog postojanja velikog broja sinonima, ali i sličnosti između pojedinih sorti, od iznimne je važnosti postojanje koleksijskih nasada koji će služiti osim za očuvanje genotipova i za potvrđivanje identiteta sorti. Problemu identifikacije doprinio je i prekid kontinuiteta postojanja koleksijskih nasada koji mogu poslužiti za usporedbe i determinaciju sorti (Čiček i sur., 2022.).

Nekadašnji koleksijski nasadi u Hrvatskoj (stanje 1963. godine) (Adamič i sur., 1963.):

- Ekonomija K. P. Doma, Mala Ludina
- Poljoprivredno dobro Šaulovec, Varaždin
- Poljoprivredni kombinat „Borinci”, Vinkovci
- Zavod za voćarstvo, sjedište Samobor-Bistrac, Zagreb

Na tadašnjem Poljoprivrednom fakultetu u Zagrebu na fakultetskom dobru „Jazbina” 1966. godine postojao je koleksijski nasad s oko 350 sorti različitih vrsta voćaka (Gliha, 1997.).

Nakon propadanja navedenih koleksijskih nasada u Republici Hrvatskoj dugi niz godina nisu postojale službene kolekcije voćnih vrsta. U novije vrijeme prepoznata je važnost postojanja koleksijskih nasada. Vlada Republike Hrvatske 2013. godine donosi *Odluku o donošenju Nacionalnog programa očuvanja i održive uporabe biljnih genetskih izvora za hranu i poljoprivredu u Republici Hrvatskoj*. Danas postoje četiri službene kolekcije sorti voćnih vrsta pod skrbi državnih institucija i njihove su primke upisane u Hrvatsku bazu podataka o biljnim genetskim izvorima (CPGRD, *Croatian Plant Genetic Resources Database*):

- Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu, Centar za voćarstvo i povrćarstvo, Pokušalište Donja Zelina (tradicionalne i autohtone sorte kontinentalnih voćnih vrsta) (Slika 4.), Pokušalište Kaštel Štafilić (tradicionalne i autohtone sorte maslina)
- Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet, Zavod za voćarstvo, Pokušalište Šaštinovečki Lug (tradicionalne i autohtone sorte jabuka)
- Institut za jadranske kulture i melioraciju krša, Split (tradicionalne i autohtone sorte mediteranskih voćnih vrsta)
- Institut za poljoprivredu i turizam Poreč (tradicionalne i autohtone sorte mediteranskih voćnih vrsta)

Na dvije lokacije nalaze se i sigurnosne kolekcije:

- Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek (tradicionalne i autohtone sorte kontinentalnih voćnih vrsta)
- Sveučilište u Dubrovniku, Zavod za mediteranske kulture (tradicionalne i autohtone sorte mediteranskih voćnih vrsta)

Navedeni kolekcijski nasadi od velike su važnosti u prvom redu za očuvanje vrijednog genetičkog materijala, ali i za identifikaciju sorti, determinaciju i usporedbe sorti te provedbu istraživanja značajnih za voćarsku struku. U budućnosti se planira nastaviti s prikupljanjem genotipova na terenu te proširenjem i dopunjavanjem Nacionalnih poljskih kolekcija. Također je planiran nastavak istraživanja i identifikacija primki u kolekcijskim nasadima s ciljem rješavanja problematike pojave sinonima i homonima u nazivima primki jabuke. Konačan rezultat navedenih istraživanja potvrdio bi koje primke su introducirane internacionalne sorte, a koje su eventualni autohtoni/jedinstveni genotipovi.



Slika 4. Kolekcijski nasad tradicionalnih sorti jabuka na pokušalištu Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu u Donjoj Zelini

Picture 4 Collection plantation of traditional apple varieties at the experimental orchard of the Croatian Agency for Agriculture and Food in Donja Zelina

ZAKLJUČAK

Temeljem dostupnih informacija i dosadašnjih istraživanja može se zaključiti da su 'Slavonska Srčika', 'Zeleni Šetincec' i 'Zelena Kneževka' tri različite sorte jabuke. 'Slavonska Srčika' je hrvatska autohtona sorta, 'Zelena Kneževka' je njemačka sorta, a 'Zeleni Šetincec' je vjerojatno poljska sorta. Zbog nekih sličnosti plodova ovih triju sorti kroz povijest je među stanovništvom ovih krajeva došlo do formiranja brojnih lokalnih sinonima odnosno miješanja naziva sorti.

Postojanje kolekcijskih nasada je od velike važnosti za identifikaciju sorti, ali u prvom redu za očuvanje vrijednog genetičkog materijala.

LITERATURA

- ADAMIĆ, F., BOHUTINSKI, O., DIMITROVSKI, T., GAVRILOVIĆ, M., JOVANČEVIĆ, R., STANKOVIĆ, D., VITOLOVIĆ, V. (1963). Jabuka – Jugoslovenska pomologija. Zadružna knjiga, Beograd
- BARIC S., STORTI A., HOFER M., GUERRA W., DALLA VIA J. (2020). Molecular Genetic Identification of Apple Cultivars Based on Microsatellite DNA Analysis. I. The Database of 600 Validated Profiles Erwerbs-Obstbau 62:117–154.
- BAŠIĆ, I. (2017). Starinski hrvatski voćnjaci i sorte jabuka. LEO-COMMERCE d.o.o., Rijeka
- BUBIĆ, Š. (1977). Specijalno voćarstvo. Svjetlost, Sarajevo
- CPVO, Community Plant Variety Office. (2006). PROTOCOL FOR DISTINCTNESS, UNIFORMITY AND STABILITY TESTS, Malus domestica Borkh., APPLE, https://cpvo.europa.eu/sites/default/files/documents/malus_domestica_2.pdf
- CVJETKOVIĆ, B. (2010). Mikoze i pseudomikoze voćaka i vinove loze. Zrinski d.d., Čakovec
- ČIČEK, D. (2008). Usporedba pretpostavljenih sinonima sorata jabuke Slavonska srčika, Srčika, Zeleni šetincec i Zelenika. Diplomski rad, vlastita naklada, Zagreb

- ČIČEK, D., HALAPIJA KAZIJA, D., MILINOVIĆ, B., JELAČIĆ, T., BIŠKO, A., VUJEVIĆ, P. (2014). Determinacija tradicionalnih sorti voćnih vrsta, Zbornik sažetaka 7. Međunarodni kongres oplemenjivanja bilja, sjemenarstvo i rasadničarstvo / Zdravko Matotan (ur.). Zagreb: Hrvatsko Agronomsko društvo, str. 78-79
- ČIČEK, D., VUJEVIĆ, P., JELAČIĆ, T., SKENDROVIĆ BABOJELIĆ M. (2022). Morfološka svojstva značajna za identifikaciju tradicionalnih sorti jabuka, Zbornik sažetaka 15. Jubilarni međunarodni kongres oplemenjivanja bilja, sjemenarstvo i rasadničarstvo / Zdravko Matotan (ur.). Zagreb: Hrvatsko Agronomsko društvo, str. 82-83
- DIEL, A.F.A. (1799). Versuch einer Systematischen Beschreibung in Deutschland vorhandener Kernobstsorten. Frankfurt am Main
- DORČIĆ, M. (1935). Glavni katalog vrsta i oblika (forma) raznog voća, ujedno upute u izbor vrsta i sadnju voćaka. Voćni rasadnik Stupnik, Hrv. Leskovac kod Zagreba
- GLIHA, R. (1997). Sorte krušaka u suvremenoj proizvodnji. Fragaria, Zagreb
- JOSIFOVIĆ, M. (1967–1973). Poljoprivredna enciklopedija. Jugoslavenski leksikografski zavod, Zagreb
- LATEUR, M., DAPENA, E., SZALATNAY, D., GANTAR, M. E., GUYADER, A., HJALMARSSON, I., HÖFER, M., IKASE, L., KELLERHALS, M., LACIS, G., MILITARU, M., MIRANDA JIMÉNEZ, C., OSTERC, G., RONDIA, A., VOLENS, K., ZELJKOVIĆ, M. K., ORDIDGE, M. (2022). ECPGR Characterization and Evaluation Descriptors for Apple Genetic Resources. European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources, Rome, Italy
- LAUCHE, W. (1882). Deutsche Pomologie. Verlag von Wiegandt, Hempel & Parey, Berlin
- LUCAS, E. (1872). Auswahl werthvoller Obstsorten nebst kurzer Angabe ihrer Merkmale und Cultur. Druck und Verlag von Eugen Ulmer, Ravensburg
- LUCAS, E., Oberdieck, J. G. C. (1875). Handbuch der Obstkunde. Verlag von Eugen Ulmer, Stuttgart
- NIKETIĆ, M. (1950). Jabuka. Beograd

- RADIĆ, I. (1905). Voće i njegova upotreba. Tisak C. Albrechta (Maravić i Dečak), Zagreb
- RADIĆ, I. (1909). Voćarstvo. Tisak i naklada Gust. Neuberg, Križevci
- SKENDROVIĆ BABOJELIĆ, M.(2023). Očuvanje i revitalizacija tradicionalnih voćnih vrsta i sorti, Koprivničko-križevačka i Zagrebačka županija. Novi val d.o.o., Zagreb
- STOLL, R., (1888). Oesterreichisch-Ungarische Pomologie. Klosterneuburg bei Wien,
- ŠONJE, J. (2000). Rječnik hrvatskoga jezika. Leksikografski zavod Miroslav Krleža i Školska knjiga, Zagreb
- VITOLOVIĆ, V. (1949), Specijalno voćarstvo. Poljoprivredno izdavačko preduzeće, Beograd

Adresa autora – Authors address:

Danijel Čiček, e-mail: danijel.cicek@hapih.hr

Predrag Vujević,

Tvrtko Jelačić

Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu, Centar za voćarstvo i povrćarstvo,
Gorice 68b, 10000 Zagreb

Martina Skendrović Babojelić

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet,
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb

