

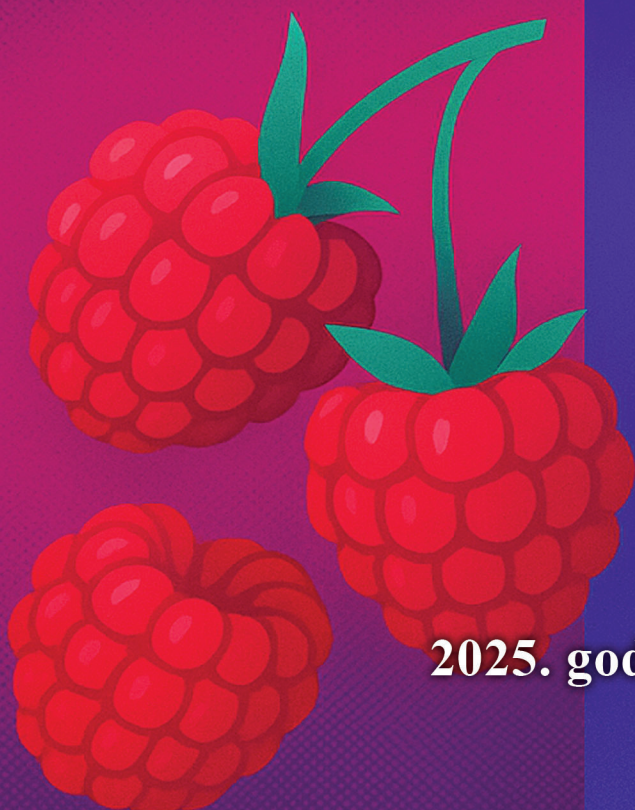
MALINA KAO STRATEŠKI POLJOPRIVREDNI PROIZVOD SRBIJE

—ekonomika i perspektive razvoja—

Naučna monografija

Dr Nataša Kljajić, dipl. inž.

Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd



2025. godina



**MALINA KAO STRATEŠKI POLJOPRIVREDNI
PROIZVOD SRBIJE**
—ekonomika i perspektive razvoja—

Naučna monografija

Dr Nataša Kljajić, dipl. inž.

Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd

2025. godina

Nataša Kljajić
ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-2245-8285>
Malina kao strateški poljoprivredni proizvod Srbije
–ekonomika i perspektive razvoja–

Izdavač
Institut za ekonomiku poljoprivrede
ul. Volgina 15, 11000 Beograd
tel. +381 11 697 2858
e-mail: office@iep.bg.ac.rs <http://www.iep.bg.ac.rs>

Recenzenti
Prof. dr Radivoj Prodanović, redovni profesor
Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment (FIMEK), Novi Sad
dr Katica Radosavljević
Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd
dr Predrag Vuković
Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd

Za izdavača
Prof. dr Jonel Subić, direktor

Direktor i odgovorni urednik
Prof. dr Jonel Subić
Institut za ekonomiku poljoprivrede Beograd

Dizajn korice: **Vladimir Sokolović**

Štampa
ZONEX
Ruzveltova 6, 11000 Beograd, Republika Srbija

Tiraž: **100**

Godina: **2025.**

ISBN: 978-86-6269-147-7

DOI: 10.46793/6269.147.7.NK

Istraživanje je finansirano sredstvima Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije, broj ugovora 451-03-136/2025-03/200009.

LICENCA: Ova monografija je objavljena pod
Creative Commons Attribution (CC BY) licencom.

SADRŽAJ

I UVOD	7
II PROIZVODNE KARAKTERISTIKE MALINE	15
2.1. Botaničke i agrobiološke karakteristike maline	15
2.2. Tehnologija uzgoja maline	17
2.3. Osobine zemljišta pogodnog za gajenje maline	21
III PROIZVODNJA MALINE	23
3.1. Istorijski pregled razvoja proizvodnje maline u svetu	23
3.2. Proizvodnja maline u svetu	24
3.3. Proizvodnja maline u Evropi.....	31
3.4. Proizvodnja maline u Srbiji.....	39
IV PROIZVOĐAČKE CENE MALINE.....	55
4.1. Cene maline u Srbiji.....	55
4.2. Cene maline na kvantaškim pijacama u Srbiji	56
4.3. Cene maline na zelenim pijacama u Srbiji	64
V SPOLJNOTRGOVINSKA RAZMENA MALINE	67
5.1. Izvoz maline	67
5.2. Uvoz maline	73
VI SWOT ANALIZA PROIZVODNJE MALINE U SRBIJI.....	79
6.1. Prednosti u proizvodnji maline u Srbiji	79
6.2. Nedostaci u proizvodnji maline u Srbiji	80
6.3. Budući pravci razvoja malinarstva i preporuke za dalji razvoj.....	84
ZAKLJUČAK	89
LITERATURA	93

Predgovor

Malina, kao strateški poljoprivredni proizvod Republike Srbije, zauzima izuzetno važno mesto u strukturi voćarske proizvodnje, spoljnotrgovinskoj razmeni i razvoju ruralnih područja. Njena proizvodnja i plasman predstavljaju jedan od stubova agrarnog izvoza zemlje, a samim tim i značajan izvor prihoda za veliki broj poljoprivrednih domaćinstava. Tokom poslednjih decenija, malinarstvo je prešlo put od tradicionalne i lokalne proizvodnje ka modernizovanom i globalno konkurentnom sektoru.

Monografija pod nazivom „*Malina kao strateški poljoprivredni proizvod Srbije – ekonomika i perspektive razvoja*“ nastala je kao odgovor na potrebu za sveobuhvatnom analizom ovog značajnog sektora. U radu se detaljno razmatraju botaničke i agrobiološke karakteristike maline, tehnologija uzgoja, istorijat i aktuelno stanje proizvodnje u zemlji i inostranstvu, kao i cenovna kretanja i trendovi na domaćem tržištu. Poseban fokus stavljen je na spoljnotrgovinsku razmenu, budući da izvoz maline čini značajan deo ukupnog poljoprivrednog izvoza Srbije.

Ova monografija ima za cilj da pruži sveobuhvatan uvid u ekonomiku proizvodnje maline u Srbiji, njene razvojne karakteristike, kao i izazove i perspektive koje se nameću u savremenim uslovima tržišne i klimatske dinamike. Kroz analizu proizvodnih karakteristika, tehnoloških pristupa, cenovne politike i spoljnotrgovinskih tokova, prikazani su ključni aspekti koji utiču na održivost i konkurentnost malinarstva u našoj zemlji.

Kroz SWOT analizu, identifikovane su ključne prednosti i slabosti domaće proizvodnje, ali i šanse i pretnje koje dolaze iz okruženja. Na osnovu ovih analiza ponuđeni su konkretni pravci razvoja, koji mogu poslužiti kao osnova za kreiranje održivih i konkurentnih politika u oblasti malinarstva.

Nadam se da će ova monografija doprineti boljem razumevanju uloge maline u nacionalnoj ekonomiji i služiti kao koristan izvor informacija i smernica za naučnu i stručnu javnost, donosiocima odluka, proizvođače i sve zainteresovane za dalji razvoj ove važne poljoprivredne grane.

Monografija je deo istraživanja finansiranih od strane Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije, verifikovan ugovorom br. 451-03-136/2025-03/200009 od 4.2.2025. godine

Autor

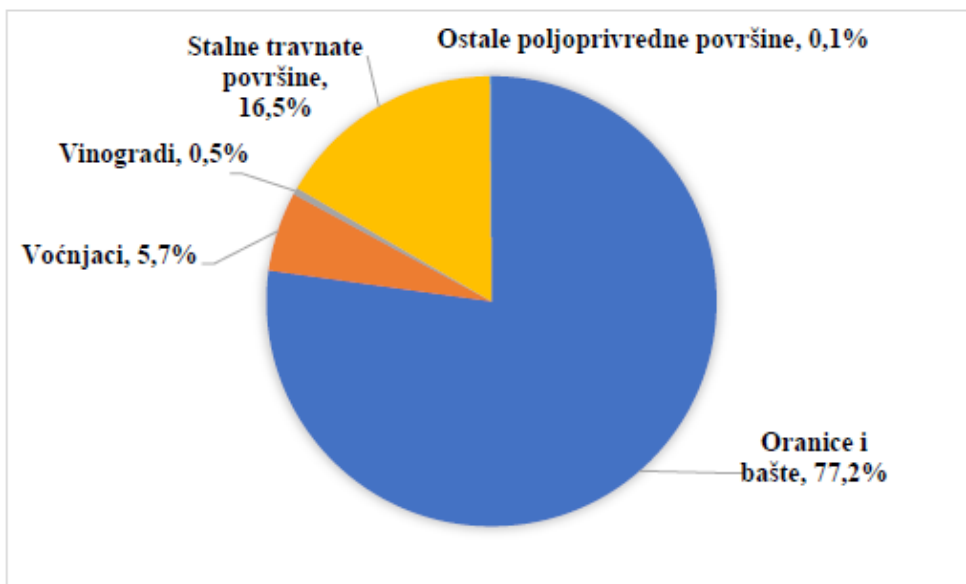
UVOD

Voćarska proizvodnja je jedna od najvažnijih grana poljoprivredne proizvodnje u Republici Srbiji, bilo da se posmatra sa aspekta tradicionalne orijentacije, bilo sa aspekta ostvarivanja ekonomske dobiti, izvoza i ruralnog razvoja. Osim direktnog doprinosa, voćarstvo podstiče razvoj nekih drugih grana poljoprivrede, poput proizvodnje mineralnih đubriva i zaštite biljaka, ali i proizvodnju mehnizacije za primenu u poljoprivredi (Kljajić et al, 2024). Srbija ima veoma povoljne agroekološke uslove i značajne prirodne potencijale, kao i dugu tradiciju za gajenje velikog broja voćarskih kultura. Upravo sklad između umereno-kontinentalne klime, raznolikog reljefa, više tipova zemljišta velike proizvodne sposobnosti i dostupnosti vode za navodnjavanje, omogućava visok kvalitet voćarskih kultura, što domaće voće čini konkurentnim na međunarodnom tržištu (Milić et al, 2004; Milić et al, 2011; Mihailović et al, 2016; Tomašević, 2016; Kljajić et al, 2022; Kolarić et al, 2023).

Tokom proteklih decenija, voćarstvo u Srbiji je na neki način zadržalo stabilan trend razvoja uz istovremeno suočavanje sa strukturnim, tehnološkim i tržišnim izazovima. U Srbiji se gaji 14 vrsta voća: šljiva, jabuka, kruška, kajsija, trešnja, višnja, jagoda, malina, kupina, borovnica, breskva, nektarina, orah i lešnik. Pored ovih voćnih vrsta ima i drugih, manje zastupljenih koje se ne gaje komercijalno pa samim tim nemaju veći ekonomski značaj (Đurović et al, 2024).

Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku (Statistički godišnjak, 2024), voćnjaci u Srbiji su rasprostranjeni na 196.129 ha, što čini oko 5,7% ukupnog poljoprivrednog zemljišta (Grafikon 1). Od ukupne površine raspoloživog zemljišta 80% je KPZ, a 3% čini zemljište koje nije korišćeno u 2023. godini.

Grafikon 1. Korišćeno poljoprivredno zemljište, 2023. god. (%)



Izvor: Statistički godišnjak Republike Srbije, 2024. god.

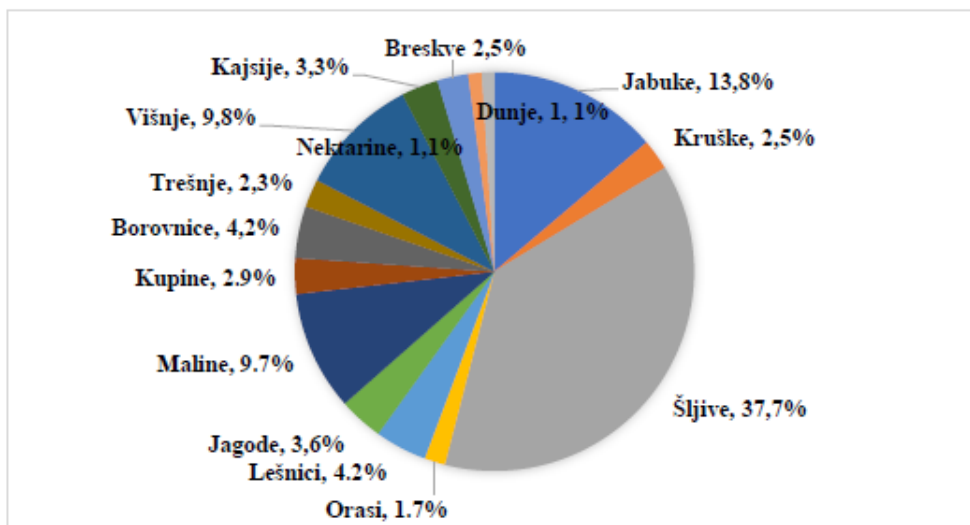
Najveće površine oranica i bašta zastupljene su u Regionu Vojvodine (77,2%), dok su voćnjaci najviše zastupljeni u Regionu Šumadije i Zapadne Srbije (5,7%) prema Popisu poljoprivrede iz 2023. godine. U strukturi voćarske proizvodnje dominiraju šljiva, jabuka, malina, višnja, kupina, kruška, breskva i orah, dok su manje zastupljene trešnja, jagoda, dunja i druge vrste. Najzastupljnije su šljive sa 37,7%, zatim jabuke sa 13,8%, a onda višnje na trećem mestu sa 9,80% (Grafikon 2).

Može se reći da je voćarska proizvodnja u Srbiji izrazito regionalno diferencirana, što znači da se određene vrste voća tradicionalno vezuju za pojedine oblasti:

- Šljiva (najzastupljenija voćna vrsta po površini) dominantno se gaji u Kolubarskom, Topličkom i Šumadijskom okrugu;
- Jabuka se najintenzivnije gaji u Podunavskom, Moravičkom, Šumadijskom i Severnobačkom okrugu;
- Malina je karakteristična za brdsko-planinske krajeve zapadne i jugozapadne Srbije. Moravički i Zlatiborski okrug su okruzi sa najviše zasada maline u Srbiji (Arilje, Ivanjica, Požega, Valjevo, Priboj...);
- Kupina se najviše gaji u Kolubarskom, Mačvanskom i Rasinskom okrugu;

- Višnja se najviše gaji u Topličkom i Podunavskom okrugu (Đurović et al, 2024) itd.

Grafikon 2. Prosečna rasprostranjenost voća u Republici Srbiji u periodu 2014–2023. godine (%)



Izvor: Obračun autora na osnovu podataka za statistiku Republike Srbije, 2024. god.

U Strategiji poljoprivrednog i ruralnog razvoja Republike Srbije za period 2014–2024. godine se ističe da je rejonizacija voćarske proizvodnje jedan od ključnih uslova za unapređenje voćarstva u zemlji. To znači da je važno odrediti koja voćna vrsta najbolje uspeva u kom delu Srbije, kako bi se postigla veća efikasnost i kvalitet proizvodnje. Ova prostorna specijalizacija rezultat je klimatskih predispozicija i dugogodišnjih iskustava proizvođača, ali i lokalne tržišne orijentacije i dostupne infrastrukture.

Voćarstvo ima izrazito visok ekonomski značaj za poljoprivredu u Srbiji (Veljković et al, 2006) jer čini oko 14,37%, odnosno 74.892,5 miliona RSD od ukupne vrednosti biljne proizvodnje koja je u 2023. godini iznosila 521.272,1 miliona RSD. Sa druge strane, u izvozu poljoprivredno-prehrambenih proizvoda često učestvuje sa više od 20%. Ovo se naročito odnosi na izvoz smrznutog i prerađenog voća (zamrznuta malina, jabuka, šljiva/sveža i suva/, višnja, ali i sve više koncentрати, sokovi i sušeni proizvodi) (Republički zavod za statistiku).

Značaj voćarstva ogleda se takođe u njegovoj nezamenljivoj ulozi u ishrani ljudi i služi kao važna sirovina za prehrambenu industriju i druge povezane delatnosti. Takođe, voće se izvozi na strana tržišta, što doprinosi spoljnotrgovinskom bilansu. Ova grana poljoprivrede omogućava ravnomernije zapošljavanje

tokom cele godine, donosi visoku zaradu po površini zemljišta, efikasno koristi prirodne resurse i pomaže u zaštiti zemljišta od erozije. Osim toga, utiče na mikroklimatske promene i podstiče razvoj pčelarstva i proizvodnje drvene mase (Stevanović et al, 2018). Voćarstvo ima veliki uticaj na ekonomiju, ali se njegov uticaj takođe odražava indirektno i na kompletan ruralni razvoj Srbije jer doprinosi zapošljavanju i time zadržava stanovništvo na selu, doprinosi razvoju prerađivačkih kapaciteta, povećava turističke atraktivnosti u pojedinim područjima kroz razvoj voćarskog agroturizma (npr. manifestacije vezane za berbu voća, voćne rakije i sl.). S obzirom da Srbija ima adekvatne klimatske uslove, raznolikost zemljišnih tipova za gajenje voćarskih raznovrsnih kultura kao i dugu tradiciju u voćarstvu, postala je prepoznatljiva na međunarodnom tržištu po kvalitetu svojih proizvoda (Radosavljević, 2013).

Da bi jasnije dali prikaz proizvodnih površina, ukupnog prinosa i prinosa po jedinici površine za voćne vrste koje se gaje na prostoru Republike Srbije, pomenute vrednosti za 2023. godinu su date u Tabeli 1.

Tabela 1. Površine i prinos voća u Republici Srbiji u 2023. godini

Vrsta voća	Proizvodna (rodna) površina (ha)	Ukupan prinos (t)	Prinos (t/ha)
Jabuke	27.412	379.690	13,9
Kruške	5.046	48.028	9,5
Šljive	74.418	362.713	4,9
Orasi	3.492	9.900	2,8
Lešnici	8.592	10.190	1,2
Jagode	7.229	23.704	3,3
Maline	19.016	98.674	5,2
Kupine	5.784	30.701	5,3
Borovnice	8.318	53.011	6,4
Ostalo bobičasto voće	734	1.522	2,1
Trešnje	4.435	15.576	3,5
Višnje	19.614	144.849	7,4
Kajsije	6.011	29.087	4,8
Breskve	5.116	30.814	6,0
Nektarine	2.230	13.926	6,2
Dunje	2.086	10.603	5,1
Ostalo voće	695	705	1,0
Ukupno	200.228	1.263.693	–

Izvor: <https://data.stat.gov.rs/Home/Result/130102?languageCode=sr-Cyrl>

(Datum ažuriranja: 17.04.2025.)

U 2023. godini ukupne površine pod voćarskim kulturama su iznosile 200.228 ha, na kojima je ostvaren ukupan prinos svih voćnih vrsta od 1.263.693 tone. Najzastupljenije po površini na kojoj se gaje su šljive jer zauzimaju oko 37%

od ukupne površine pod voćem ili 74.418 ha. Međutim, prinos šljiva po ha je relativno nizak i iznosi 4,9 t/ha. Po produktivnosti, jabuke su na prvom mestu jer na površini od 27.412 ha, koja inače čini 13,9% ukupne površine pod voćem, ostvarile su prinos od 379.690 t, što je najveći ukupan prinos ali i najveći prinos po hektaru (13,9 t/ha). Višnje se nalaze na trećem mestu jer zauzimaju značajnu površinu (19.614 ha) i ostvaruju visok prinos (7,4 t/ha).

Maline, kupine i borovnice se gaje na manjim površinama u odnosu na predhodno pomenuto voće, ali imaju dobar prinos po jedinici proizvodne površine. Maline su na površini od 19.016 ha ostvarile prinos od 98.674 t (5,2 t/ha), borovnice, na površini od 8.318 ha su ostvarile prinos od 53.011 t (6,4 t/ha), a kupine na površini od 5.784 ha su ostvarile prinos od 30.701 t (5,3 t/ha).

Orasi i lešnici imaju niske prinose po hektaru. Iako zauzimaju skoro 12.000 ha, njihov doprinos u ukupnoj proizvodnji je mali (oko 20.000 t). Lešnici postižu prinos od 1,2 t/ha a orasi 2,8 t/ha.

Breskve, kajsije i nektarine daju umerene prinose (od 4,8t/ha do 6,2 t/ha) i gaje se na relativno malim površinama. Zajedno daju oko 73.000 tone, što je skroman doprinos ukupnoj proizvodnji u voćarstvu.

Jagodasto voće, zauzima značajno mesto u savremenoj poljoprivrednoj proizvodnji i zbog visokih nutritivnih i dijetetskih vrednosti, kratkog perioda vegetacije, brzog povraćaja uložених sredstava i široke primene u prehrambenoj i farmaceutskoj industriji. U jagodasto voće spadaju: jagoda (*Fragaria×ananassa*), malina (*Rubus idaeus*), kupina (*Rubus fruticosus*), borovnica (*Vaccinium spp.*), ribizla (*Ribes spp.*), ogrozd (*Ribes uva-crispa*), kao i druge manje zastupljene vrste voća poput aronije (*Aronia melanocarpa*). Iako Srbija nije među najvećim proizvođačima ovog voća, ističe se po visokom izvozu i skoro celokupna količina se izvozi u zamrznutom stanju (Stevanović et al, 2017).

Neke od značajnih agrobioloških i tehnoloških osobina koje karakterišu jagodasto voće su sledeće:

- Relativno **kratak period vegetacije**, što omogućava bržu rotaciju kultura;
- Mogućnost **intenzivne proizvodnje na manjim površinama**;
- Velika **varijabilnost u sortimentu**, sa mogućnošću selekcije sorti različitih vremenskih zrenja i prilagođenosti agroekološkim uslovima;
- Osetljivost na **klimatske ekstreme** (kasni mrazevi, suše, visoke temperature) i bolesti (siva trulež, plamenjača, virusi), što zahteva specifične mere zaštite;

- Mogućnost **uzgoja u zaštićenom prostoru** (tuneli, plastenici), posebno kod jagoda i borovnica;
- Sitni plodovi bogati vodom, šećerima, kiselinama, vlaknima i bioaktivnim jedinjenjima (vitamini C, A, E, flavonoidima, antocijaninima i fenolima).

Plodovi jagodastog voća najčešće se koriste u svežem stanju, ali se značajan deo plasira i u zamrznutom obliku ili prerađuje u sokove, džemove, sirupe, koncentrate, likere, sušene proizvode, pa čak i farmaceutske i kozmetičke preparate. Zbog osetljivosti plodova i kratkog roka trajanja, uspeh proizvodnje usko je povezan sa logistikom, skladištenjem i organizacijom tržišta.

Jagodasto voće ima visok ekonomski potencijal po hektaru, naročito u režimu intenzivne proizvodnje sa savremenim sortama, sistemima za navodnjavanje, fertirigacijom i efikasnom zaštitom. Shodno tome, mala gazdinstva se bave proizvodnjom ove grupe voća zbog mogućnosti brze isplativosti ulaganja i jednostavnije prerade. Takođe, jagodasto voće ima izuzetno važnu ulogu u svetskoj voćarskoj proizvodnji, kako zbog svoje ekonomske vrednosti, tako i zbog nutritivnih kvaliteta. Ova grupa voćnih vrsta gaji se u više od sto zemalja širom sveta, pri čemu pojedine države zauzimaju liderske pozicije u proizvodnji određenih kultura. Jagode se u najvećem obimu uzgajaju u zemljama sa razvijenom poljoprivrednom infrastrukturom i pogodnim klimatskim uslovima, kao što su SAD, Španija i Egipat. Malina je voće koje dominira u regionu istočne Evrope, pri čemu su Srbija, Poljska i Rusija među vodećim proizvođačima. Proizvodnja borovnice je koncentrisana u Severnoj i Južnoj Americi, dok pojedine evropske zemlje, poput Nemačke i Poljske, takođe ostvaruju značajne prinose. Kupina se gaji na više kontinenata, uz naročito izraženu proizvodnju u Srbiji i Kini. Ribizla i ogrozd tradicionalno se uzgajaju u zemljama srednje i istočne Evrope, gde su ove kulture deo dugogodišnje poljoprivredne prakse. Ova geografska raspodela proizvodnje ukazuje na regionalne specijalizacije koje su u velikoj meri određene agroekološkim uslovima, tehnološkim razvojem i tradicijom gajenja.

Jagodasto voće u Srbiji, kao i u svetu, predstavlja strateški važnu komponentu savremene poljoprivrede, sa značajnim potencijalom za dalji razvoj i unapređenje izvozne konkurentnosti.

Najvažnije vrste jagodastog voća u Srbiji su:

- **Jagoda** – sve prisutnija u plasteničkoj i ranoj proizvodnji, naročito u Mačvi i Sremu;
- **Malina** – Srbija je među vodećim svetskim proizvođačima i izvoznici smrznute maline (Zdravković et al, 2024) (naročito iz oblasti Arilja, Ivanjice, Valjeva, Prijepolja);

- **Kupina** – tradicionalno prisutna u jugoistočnim delovima zemlje, sa potencijalom za preradu i proizvodnju vina od kupine;
- **Borovnica** – poslednjih godina beleži snažan rast površina, naročito kod intenzivnih zasada namenjenih izvozu.

Iako postoje brojni primeri modernih plantaža sa savremenim agrotehničkim merama, sistemima za navodnjavanje, intenzivnom zaštitom zasada i permanentnom upotrebom mehanizacije, značajan deo voćarske proizvodnje u Srbiji se karakteriše niskim stepenom tehnološke opremljenosti, zastarelim sortimentom, i visokim udelom manuelnog rada. Mnogi voćnjaci su usitnjeni, što otežava primenu savremenih tehnologija i povećava proizvodne troškove. Takođe, voćarstvo se suočava sa problemima kao što su: –klimatske promene (rani mrazevi, suše, grad); –nedovoljno razvijen sistem osiguranja i zaštite proizvodnje; –problemi u organizaciji tržišta i otkupa; –ograničen pristup finansiranja malih gazdinstava; –nerazvijeni lanci vrednosti za proizvode sa dodatnom vrednošću i drugo. Dodatno, izraženi su problemi vezani za manjak radne snage, ograničenu dostupnost kvalitetnog, zdravog i sertifikovanog sadnog materijala itd. (Petrović et al, 1996; Vučkovski-Grujić et al, 2023). Iako jagodasto voće predstavlja jednu od najkonkurentnijih i najperspektivnijih grana domaće poljoprivrede, ova proizvodnja se suočava sa izazovima poput: visokih oscilacija u otkupnim cenama, nedostatka radne snage za ručnu berbu, zavisnosti od izvoza sirovih plodova bez dodatne prerade, i nedovoljno razvijenih organizacionih modela proizvodnje (zadruge, kooperative).

U nastavku su opisane proizvodne karakteristike i značaj, tehnologija uzgoja, rodni potencijal, proizvodnja u svetu i u Srbiji, spoljnotrgovinska razmena, cene maline i perpektive razvoja malinarstva u Srbiji.

II PROIZVODNE KARAKTERISTIKE MALINE

2.1. Botaničke i agrobiološke karakteristike maline

Malina (lat. *Rubus idaeus*) je specifična voćna vrsta koja se po mnogo čemu izdvaja među jagodastim voćem. Njena posebnost ogleda se u biološkim karakteristikama, visokom ekonomskom značaju, zahtevima u pogledu agroekoloških uslova, tehnološko-organizacionim potrebama, kao i u tržišnoj vrednosti proizvoda. Takođe, malinu karakteriše snažna međuzavisnost fenofaza u proizvodnom ciklusu, što je dodatno izdvaja među drugim voćnim vrstama (Mišić, 2000; Vlahović i sar., 2003; Milivojević i sar., 2000; Ceci i sar. 2006, 2006b; 2007; Kljajić, 2017a; Užar i Radojević, 2020; Nedeljković 2024.).

Malina se nalazi na trećem mestu po obimu proizvodnje jagodastog voća – iza jagode (Popović et al, 2003) i crne ribizle. Međutim, kada je reč o ekonomskom značaju, zauzima drugo mesto, odmah posle jagode. Malina je jedna od najrentabilnijih biljnih kultura i ključni izvozno orijentisani proizvod za Srbiju (Mišić et al, 2004; Petrović, 2004/1-2). Predstavlja temelj ruralnog razvoja u mnogim područjima, simbol je srpske poljoprivrede i ima širi društveno-ekonomski značaj.

Plodovi maline su izuzetno atraktivni, jarko-crvene boje, sočni, veoma ukusni i prijatne arome. Imaju visoku hranljivu i dijetetsku vrednost, zbog čega su traženi na tržištu (Bošković-Rakočević, 2021). Plod sadrži oko 83% vode, do 10% šećera (pretežno glukoze i fruktoze), 1% belančevina, 1,4% organskih kiselina (najviše limunske, zatim jabučne, salicilne i elaginske), kao i tanine, etarska ulja, pektine, pentozane i brojne vitamine, uključujući oko 25 mg vitamina C, kao i B i E vitamine. Zahvaljujući ovom sastavu, malina se koristi kako za svežu upotrebu, tako i za proizvodnju sokova, džemova, sirupa, vina, kompota, pa čak i lekovitih čajeva. Plodovi šumskih malina daju oko 70–80% soka, dok kultivisane sorte mogu da daju i do 90%. List i koren maline takođe imaju lekovitu primenu (Xiaofen et al., 2010; Delimar, 2023). U narodnoj medicini koristi se za snižavanje šećera i pH vrednosti u krvi, detoksikaciju organizma, lečenje reumatskih bolova, visokog pritiska, bolesti grla i digestivnog trakta (Sarić et al, 2009). Ima i blagi sedativni efekat, poboljšava krvnu sliku i koristi se kod groznica poput malarije. Maline su vrlo nežno voće čiji kvalitet počinje da se narušava odmah nakon berbe. Plodovi postaju mekši, dolazi do ispuštanja soka što pogoduje razvoju plesni, a ukoliko se ne obrade na vreme, vremenom dolazi do njihovog propadanja i truljenja (Radosavljević, 2016). Ulje semenki maline je bogato bioaktivnim jedinjenjima sa dokazanim antioksidativnim, protivupalnim i antimikrobnim delovanjem. Ima široku primenu u prehrambenoj, farmaceutskoj i kozmetičkoj industriji, a savremena istraživanja i patentiraju na njegov potencijal za razvoj novih visokovrednih proizvoda (Ispiryian et al, 2021).

Malina poseduje značajan sadržaj antioksidanasa poput vitamina C i polifenola, koji su ključni za njenu visoku nutritivnu vrednost (Wang & Lin, 2000; Kähkönen et al., 1999). Takođe, u poređenju sa nekim drugim voćem, malina zahteva manju upotrebu pesticida, naročito u organskoj proizvodnji i IPARD programima, što doprinosi ekološkoj održivosti (Milićević & Đurić, 2018; European Commission, 2021).

Posebno važna komponenta je elaginska kiselina, koja ima antikancerogena svojstva. Ova kiselina blokira deljenje malignih ćelija, sprečava oštećenje DNK, a pri tom ne deluje negativno na zdrave ćelije imunog sistema. Dnevni unos od oko 130 grama malina preporučuje se kao preventivna mera protiv malignih bolesti (Begoña de Ancos et al., 2000). Istraživanja su pokazala da elaginska kiselina deluje pozitivno u borbi protiv raka jednjaka, jetre i pluća.

Malina se lako razmnožava i brzo stupa u rod. Počinje da rađa već u prvoj ili drugoj godini nakon sadnje, dok u trećoj godini dostiže punu rodnost. U uslovima primene savremene agrotehnike i povoljne agroekološke sredine, ostvaruje vrlo visoke prinose. Iako je ulaganje u podizanje zasada inicijalno relativno visoko, ta sredstva se brzo vraćaju zahvaljujući ranoj rodности, obilnom i redovnom plodonošenju i visokoj tržišnoj vrednosti ploda (Petrović i sar., 1997). U poređenju sa drugim voćnim vrstama, proizvodnja maline nosi manji stepen rizika. Zbog specifične organizacije proizvodnje i potrebe za ručnom berbom, zapošljava značajan broj radne snage, posebno u sezoni berbe, čime direktno doprinosi razvoju ruralnih područja.

U svetu postoji preko 1.200 različitih sorti crvene, crne i purpurne maline, ali samo mali broj njih ima ekonomski značaj. Kada se posmatra sortiment malina u Srbiji, jasno je da sorta Willamette apsolutno dominira. Na globalnom nivou kontinuirano se radi na razvoju novih sorti maline, pri čemu jedan od ključnih ciljeva selekcije predstavlja produženje perioda berbe, usled sve veće potražnje za svežim plodovima maline tokom cele godine na svetskom tržištu. U tom kontekstu, sve veći značaj stiču dvorodne (remontantne) sorte maline, koje omogućavaju višekratnu berbu i time doprinose ispunjenju ovog cilja (Karaklajić-Stajić et al, 2006). Na oko 95% površina u Srbiji gaji se sorta Vilamet (Willamette), ali poslednjih godina sve više prostora zauzima sorta Miker, kao i druge dvorodne sorte poput Tjulamin i Polana. "Miker" ima značajne prednosti: veći prinos (20–30% više), bolji kvalitet zamrznutih plodova, otpornost na sušenje izdanaka i bolju manipulativnost. Međutim, ima i slabosti kao što su osetljivost na sušu i potreba za dodatnim naslonima (Milutinović i sar., 2008; Nikolić i sar., 2008; 2011).

2.2. Tehnologija uzgoja maline

Malina (*Rubus idaeus* L.) je voćna vrsta koja pokazuje visok stepen prilagodljivosti različitim klimatskim i pedološkim uslovima. Ipak, za njen optimalan rast i razvoj najpovoljnije su agroekološke sredine brdsko-planinskih područja, do nadmorske visine od oko 800 metara. U tim uslovima, malina uspešno podnosi i veoma niske zimske temperature koje mogu dostići i do -26°C , što ukazuje na njenu izrazitu otpornost na hladnoću. Ovo se posebno odnosi na crvenu malinu, sorte “Vilamet”, koja je u poređenju sa sortama crne i ljubičaste maline, znatno otpornija na niske temperature i kasne prolećne mrazeve (Mišić i sar., 2004; Glišić i Milošević, 2017; Manić i Inkić, 2019; Jeločnik et al, 2021).

Idealni uslovi za komercijalno gajenje maline podrazumevaju lokalitete sa severnim ekspozicijama i blagim nagibom terena, što omogućava ravnomernije osunčavanje i smanjenje rizika od izmrzavanja. Najpogodnija su zemljišta bogata humusom, rastresita, umereno vlažna, sa dobrim vodno-vazдушnim osobinama i pH vrednostima u rasponu od 5,2 do 6,5. Najuspešnija proizvodnja maline ostvaruje se u predelima gde godišnja količina padavina iznosi između 700 i 900 mm, od čega je značajan deo padavina (40–50%) raspoređen tokom letnjih meseci, čime se obezbeđuje dovoljna količina vlage zemljišta u ključnim fazama razvoja plodova kada im je voda najpotrebnija (Petrović i sar., 1996).

Malina se u savremenoj voćarskoj praksi najčešće gaji u sistemu špalirskog uzgoja. Ovaj način gajenja maline obezbeđuje optimalno korišćenje prostora, lakši pristup mehanizaciji i efikasniju primenu agrotehničkih mera. Dva najzastupljenija oblika špalira su klasični vertikalni špalir i tzv. „T“ sistem, koji se razlikuju po rasporedu i načinu vezivanja izdanaka, a biraju se u skladu sa sortnim osobinama i konfiguracijom terena. Zasadi se podižu na razmacima koji omogućavaju nesmetan prolaz mehanizacije, kao i olakšanu ručnu berbu, što je posebno značajno u uslovima planinske i brdske proizvodnje gde je mehanizacija često ograničena.

Savremenu tehnologiju gajenja maline čine sledeće agrotehničke i pomotehničke mere:

- *Rano uklanjanje prvih serija mladih izdanaka*, koje se sprovodi ručno ili primenom selektivnih herbicida od početka vegetacije do početka juna, predstavlja jednu od ključnih agrotehničkih mera u savremenoj proizvodnji maline (Nenadić, 1986). Pravilna primena ove mere omogućava povećanje prinosa i unapređenje kvaliteta plodova u tekućoj vegetacionoj sezoni, kao i formiranje zdravih i kvalitetnih izdanaka za narednu godinu. Upravo po ovoj

praksi, poznatoj kao „ariljski metod“ gajenja maline, značajno se razlikuje tehnologija proizvodnje u ovom regionu u odnosu na druge pristupe. Ova mera doprinosi formiranju zdravih i produktivnih biljaka, smanjenju gustine zasada i boljoj provetrenosti, čime se indirektno utiče i na smanjenje bolesti.

- *Navodnjavanje*, kao neophodna mera u uslovima sve izraženijih klimatskih promena i sušnih perioda, najefikasnije se sprovodi putem kap po kap sistema za navodnjavanje, koji omogućava precizno i ekonomično dovođenje vode direktno u zonu korenovog sistema, bez gubitaka isparavanjem i erozijom (Bošnjak, 1999; Bošnjak, 2004; Babović et al, 2004; Milivojević et al, 2005; Milivojević et al, 2005a; Cecić, 2007; Potkonjak i Mačkić, 2010). Pravilna ishrana biljaka i adekvatno navodnjavanje predstavljaju osnovne preduslove za ostvarenje visokih i stabilnih prinosa maline (Cecić et al, 2006). **Dubrenje** se sprovodi u dva osnovna termina – u jesen i tokom vegetacije. Tokom jesenjeg perioda u zemljište se unosi oko 20 t/ha zgorelog stajnjaka, čime se dugotrajno obezbeđuje organska materija i mikrobiološka aktivnost zemljišta. Istovremeno se primenjuje mineralno đubrivo NPK u odnosu 10:12:26, često obogaćeno mikroelementima, što doprinosi adekvatnoj pripremi malina za naredni vegetacioni ciklus.

U proleće i tokom vegetacije, akcenat je na prihrani azotom, pri čemu se koristi kalcijum-amonijum nitrat (KAN). Pored toga, u fazama intenzivnog rasta i formiranja plodova primenjuju se folijarna đubriva koja sadrže mikroelemente poput gvožđa (Fe), mangana (Mn), magnezijuma (Mg) i bora (B).

U kontekstu aktuelnih klimatskih promena, navodnjavanje se sve više ističe kao ključna agrotehnička mera koja značajno doprinosi stabilizaciji poljoprivredne proizvodnje i obezbeđivanju dovoljnih količina hrane, što ima direktne *оличина хрaне*, што има директне *posledice* po bezbednost i održivost ljudske populacije (Pejić i Mačkić, 2021). Navodnjavanje, kao integralni deo savremene proizvodnje, vrši se u malinjacima uglavnom primenom sistema kap po kap, koji omogućava ekonomičnu potrošnju vode uz ravnomernu distribuciju vode u zoni korenovog sistema maline. Tokom vegetacije, zalivanje se sprovodi tri do četiri puta, sa dodatnim ciklusom nakon završetka berbe, kako bi se podstakao oporavak biljaka i formiranje izdanaka za narednu sezonu (Cecić et al, 2007).

- **Dubrenje i fertirigacija** podrazumevaju racionalnu primenu kako osnovnih makroelemenata (azot, fosfor, kalijum), tako i mikroelemenata (gvožđe, bor, cink i dr.), u skladu sa fenofazom razvoja maline i analizom zemljišta. Integrisana fertirigacija omogućava kombinovano unošenje hraniva putem sistema za navodnjavanje, čime se povećava efikasnost njihovog iskorišćenja (Denić et al, 2002);

- *Zaštita* predstavlja ključni segment proizvodnje i obuhvata preventivne i operativne mere u suzbijanju najznačajnijih patogena i štetočina. Među najčešćim bolestima u zasadima maline izdvajaju se siva trulež ploda (*Botrytis cinerea*), *Didymella applanata* (izazivač pegavosti izdanka), kao i različiti virusi koji mogu umanjiti prinos i kvalitet ploda. Od štetočina, značajnu ekonomsku štetu pričinjava mušica (*Resseliella theobaldi*), čija kontrola zahteva pažljivo praćenje i blagovremene intervencije (Gajić, 2004);
- *Malčiranje*, najčešće primenom crne polietilenske folije, koristi se radi suzbijanja rasta korova, očuvanja vlažnosti zemljišta i regulacije temperaturnog režima u zoni korena. Ova praksa, naročito u kombinaciji sa sistemom za navodnjavanje, doprinosi stabilizaciji mikroklimatskih uslova i očuvanju strukture zemljišta;
- *Rezidba* predstavlja jednu od najvažnijih agrotehničkih mera u zasadu maline, jer omogućava kontrolu vegetativnog rasta, regulaciju rodnosti i očuvanje fitosanitarnog stanja biljaka. Ova praksa se obavlja tokom tri ključne fenofaze godišnjeg ciklusa: u proleće, tokom vegetacije i u letnjem periodu, nakon berbe.

Prolećna rezidba (mart–april) ima za cilj uklanjanje izrođenih, oštećenih i suvišnih izdanaka iz prethodne godine. U ovoj fazi se selektuju 5 do 7 najvitalnijih mladih izdanaka po dužnom metru, visine 120–150 cm, koji će nositi glavni rod te sezone. Ovim se obezbeđuje optimalna gustina sklopa i poboljšava prodor svetlosti u zonu plodonošenja, što ima direktan uticaj na kvalitet i količinu roda;

Rezidba, koja se obavlja u maju, podrazumeva pravovremeno uklanjanje mladih, neželjenih izdanaka u zoni do 10–15 cm od površine zemljišta. Cilj ove mere je da se poboljša mikroklima unutar špalira, pre svega osvetljenost i aeracija, čime se smanjuje vlažnost u središnjem delu sklopa, što ima preventivni efekat protiv gljivičnih infekcija;

Letnja rezidba (jul–avgust) sprovodi se odmah nakon završetka berbe, a uključuje uklanjanje rodni izdanaka koji su završili svoj razvojni ciklus, zatim skraćivanje bočnih grana i vršno prikraćivanje izabranih mladih izdanaka na visinu od oko 1,7 m. Na ovaj način se stimuliše njihovo bočno razgranavanje i diferencijacija pupoljaka za sledeću vegetaciju, čime se osigurava stabilan rod u narednoj sezoni.

Održavanjem optimalne gustine sklopa (5–7 izdanaka po metru reda) postiže se bolje iskorišćenje svetlosti, olakšana berba i bolja ujednačenost plodova, što značajno doprinosi komercijalnoj vrednosti proizvodnje.

- *Berba plodova* se najčešće obavlja ručnim putem, u više navrata, s obzirom na sukcesivno sazrevanje plodova. Letnje sorte se beru tokom jula, dok se jesenje sorte beru u septembru. U slučaju izvoza maline u zamrznutom stanju, izuzetno je važna brzina hlađenja i očuvanje kvaliteta ploda odmah nakon berbe, kako bi se sprečile fiziološke i mikrobiološke promene koje utiču na tržišnu vrednost plodova. Zbog visoke radne zahtevnosti i troškova, ručno branje postaje sve manje održivo, pa se savremene tehnologije usmeravaju ka mehanizovanoj berbi (Urošević et al, 2011).

Najpogodniji trenutak za berbu je kada se plod lako odvaja od peteljke, što ukazuje na njegovu tehnološku zrelost. Za tržište svežeg voća, preporučuje se berba sa peteljkom, jer se time značajno povećava otpornost ploda na mehanička oštećenja i produžava mu se svežina u skladištu i transportu.

Nakon berbe, u zavisnosti od planiranog načina plasmata (sveža potrošnja ili prerada), sprovode se različite metode hlađenja i konzervacije. Za tržište svežih plodova, malina se odmah nakon berbe mora ohladiti na temperaturi od -1°C do 0°C , pri čemu je optimalna relativna vlažnost vazduha 80–95%. Ovi uslovi sprečavaju razvoj mikroorganizama i usporavaju metaboličke procese u plodu.

U slučaju prerade, naročito za potrebe izvoza, koristi se IQF tehnologija (Individual Quick Freezing), koja podrazumeva brzo zamrzavanje pojedinačnih plodova. Ova metoda se realizuje u:

- klasičnim tunelima, na temperaturi od -30°C tokom 12–14 sati, ili
- protočnim tunelima, gde se plodovi izlažu temperaturi od -35°C tokom 12–15 minuta.

U pogledu produktivnosti, prinosi u savremenim zasadima maline variraju u rasponu od 8 do 15 t/ha, u zavisnosti od sorte, gustine sadnje, sistema uzgoja i nivoa primenjene agrotehnike. U uslovima intenzivne proizvodnje, uz primenu sistema navodnjavanja, fertirigacije i optimalne zaštite, moguće je ostvariti i znatno veće prinose, koji premašuju prosečne vrednosti na nacionalnom nivou.

Uspešno gajenje maline zavisi od niza specifičnih klimatskih i zemljišnih uslova. Optimalni rezultati u proizvodnji postižu se u uslovima umereno-kontinentalne klime, koju karakterišu hladne zime i umereno topla do blaga leta. Ova klima omogućava pravilnu diferencijaciju cvetnih pupoljaka tokom jeseni i adekvatan zimski odmor biljke, što je ključno za ostvarenje punog prinosa u narednoj vegetaciji. Za uspešan ulazak biljke u period zimskog mirovanja, neophodna je izloženost minimalnim temperaturama od -7°C , što stimuliše fiziološke procese. Vegetativni izdanci maline pokazuju izuzetnu otpornost na niske zimske temperature i mogu izdržati mrazeve do -18°C ,

pa čak i do $-26\text{ }^{\circ}\text{C}$, u zavisnosti od sorte, i lokalnih mikroklimatskih uslova. Međutim, korenov sistem maline je osetljiviji na izmrzavanje i nepovoljno reaguje na temperature niže od $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$, posebno u slučajevima kada zemljište nije adekvatno prekriveno snegom ili malčom, što povećava rizik od fizioloških oštećenja i gubitka vitalnosti biljke.

U pogledu nadmorske visine, optimalna visina za komercijalnu proizvodnju maline kreće se u intervalu između 400 i 800 metara, pri čemu brdsko-planinska područja sa severnom ekspozicijom imaju prednost jer doprinose smanjenju isparavanja vode iz zemljišta i stvaranju povoljnijih mikroklimatskih uslova, naročito u periodima visokih letnjih temperatura.

2.3. Osobine zemljišta pogodnog za gajenje maline

Zemljište je jedan od ključnih ograničavajućih faktora u biljnoj proizvodnji, usled istovremenog porasta zahteva za hranom i smanjenja raspoloživih poljoprivrednih površina. Ova ograničenja su naročito karakteristična u intenzivnoj proizvodnji maline, gde je kvalitet zemljišta od presudnog značaja za postizanje visokih prinosa i očuvanje kvaliteta ploda. S obzirom na to da malina zahteva specifične uslove zemljišne plodnosti i pH vrednosti, pravilno upravljanje zemljištem je neophodno kako bi se obezbedila održiva i ekonomski isplativa proizvodnja u uslovima ograničenih resursa (Glišić et al., 2009; Kljajić et al, 2012). Najpovoljnija zemljišta su rastresita, duboka preko 1 m, dobro propusna, dovoljno vlažna (75%) (Bračić, 2020), sa pH vrednošću u rasponu od 5,5 do 6,0 uz sadržaj od 0,20% azota, 8–10 mg P_2O_5 i 18–20 mg K_2O na 100 g suve materije, pri čemu prevelika kiselost ili alkalnost mogu negativno uticati na usvajanje hraniva i opšte zdravstveno stanje maline (Glišić i Tomašević, 2017). Prihranjivanje maline obavlja se primenom različitih azotnih đubriva, pri čemu se izbor vrste đubriva prilagođava kiselosti zemljišta (Bošković-Rakočević et al, 2021). Ipak, u praksi se često primenjuje lokalizovano unošenje azota neposredno uz redove biljaka, što može dovesti do akumulacije visokih koncentracija mineralnog azota u zemljištu (u rasponu od 65 do 190 mg/kg). Takva prekomerna prisutnost azota negativno utiče na biljke, uzrokujući njihovo sušenje (Stevanović et al, 2004).

Malina je izrazito osetljiva na prekomernu vlagu u zemljištu, i ne podnosi prezasićenost vodom. Tokom fenofaza rasta i sazrevanja plodova, optimalan nivo podzemnih voda ne bi trebalo da bude plići od 50 cm ispod površine zemljišta, kako bi se obezbedili odgovarajući uslovi za razvoj korenovog sistema i nesmetan fiziološki razvoj maline i da se nebi stvorili anaerobni uslovi u zoni korenovog sistema. Korenov sistem maline razvija se vertikalno do dubine od oko 1 metar, ali se najveći deo aktivnog korenovog sistema nalazi u gornjih 15–40 cm zemljišnog sloja. Iz tog razloga, voda, hraniva i struktura

zemljišta u tom sloju imaju direktan uticaj na rast, plodonošenje i otpornost maline (Petrović i Milošević, 2002).

U agroklimatskim uslovima Srbije, jesenja sadnja maline se pokazala kao uspešnija u odnosu na prolećnu, naročito ako se koriste zrele, dobro razvijene sadnice. Sadnja u jesen omogućava sadnicama da do proleća razviju primarni korenov sistem i brže se adaptiraju po izlasku iz zimskog mirovanja. Pre sadnje, sadnice se skraćuju na visinu od 3 do 4 pupoljka, čime se podstiče razvoj bočnih izdanaka i sprečava gubitak vode transpiracijom. Sadnja se obavlja ručno, u prethodno iskopane jame ili brazde, uz vođenje računa da koren ne bude presavijen i da je čvrsto pokriven zemljom.

S obzirom na to da je malina kultura slabije mehaničke čvrstoće, standardno se koriste stubovi visine do 2,5 metra, raspoređeni u razmacima od 5 do 6 metara u redu, sa tri reda noseće žice – donja u visini od oko 60 cm, srednja na 120 cm i gornja na 180–200 cm, što omogućava pravilno vođenje izdanaka i olakšava mehaničku i ručnu obradu. Nakon sadnje i postavljanja konstrukcije, značajna mera za očuvanje vlažnosti zemljišta i suzbijanje korova jeste malčiranje, koje se u intenzivnoj proizvodnji sprovodi pomoću crne plastične folije. Ova praksa omogućava redukciju isparavanja, smanjuje temperaturne oscilacije u zoni korena i suzbija rast korovskih biljaka. Hemijsko suzbijanje korova ili mehaničko prašenje između redova sprovodi se 4 do 5 puta godišnje, u zavisnosti od intenziteta rasta korova, čime se dodatno smanjuje konkurencija i povećava efikasnost ishrane i navodnjavanja.

III PROIZVODNJA MALINE

3.1. Istorijski pregled razvoja proizvodnje maline u svetu

Rod *Rubus*, koji obuhvata više stotina vrsta, uključuje evropsku crvenu malinu (*Rubus idaeus* subsp. *idaeus*) i severnoameričku varijantu (*R. idaeus* subsp. *strigosus*). Ova biljka ima širok geografski areal porekla koji obuhvata područja Azije, Evrope i Severne Amerike (<https://fruitgateway.hutton.ac.uk/raspberry/breeding>). Smatra se da evropska crvena malina potiče sa prostora Male Azije, iz oblasti oko planine Ida (današnja Turska), po kojoj je i dobila latinsko ime. Njena upotreba dokumentovana je još u 1. veku p.n.e. kroz spise antičkih autora poput Plinija Starijeg, Dioskorida i Palladija, koji su beležili lekovita i prehrambena svojstva bobičastih plodova (<https://ebrary.net/28082/environment/raspberry>).

Iako se malina u početku koristila pretežno kao divlje voće, prvi tragovi njenog organizovanog uzgoja potiču iz Rimskog perioda. Pisani izvori rimskog agronoma Palladija iz 4. veka nove ere svedoče o njenom kultivisanju, dok su arheološka nalazišta u Britaniji otkrila prisustvo semenki maline na lokalitetima rimskih vojnih utvrđenja, što ukazuje na rano širenje kulture uzgoja u okviru Rimskog carstva.

Tokom srednjeg veka, interesovanje za gajenje maline variralo je, ali značajniji preporod uzgoja beleži se u 13. veku, kada je engleski kralj Edvard I navodno podsticao sadnju ovog voća u kraljevskim vrtovima. Taj čin smatra se početkom formalne baštenske tradicije uzgoja maline u Engleskoj (<https://www.nutritiousfruit.com/raspberries.html>). Već u 16. i 17. veku, uzgoj maline bio je široko rasprostranjen u evropskim vrtovima, a londonske bašte u tom periodu bile su bogate ovom kulturom. U 18. veku malina je prenesena na američki kontinent zahvaljujući evropskim kolonistima. Do 1771. godine zabeležen je prvi uzgoj u američkim kolonijama, dok se komercijalna sadnja intenzivirala u 19. veku. U Sjedinjenim Američkim Državama prvi poznati rasadničar koji se bavio distribucijom sadnica bio je William Price iz Njujorka, koji je već 1737. godine prodavao sadni materijal. Do 1867. godine u SAD je već postojalo više od 40 sorti malina, uzgajanih u državama kao što su Njujork, Mičigen, Oregon i Vašington (<https://food--fruit.blogspot.com/2018/11/domestication-of-raspberry-in-history.html>).

Razvoj industrijske proizvodnje usledio je tokom 20. veka, uz primenu savremenih tehnologija, od mehaničke berbe do razvoja unapređenih hladnjača.

Danas su vodeće zemlje u proizvodnji maline Rusija, Poljska, Srbija i Sjedinjene Američke Države. U SAD, posebno su aktivne regije pacifičke obale kao što su Oregon, Vašington i Britanska Kolumbija u Kanadi (<https://>

www.everand.com/book/345851804/Raspberry-and-Blackberry-Production-Guide). Osim toga, u zemljama južne hemisfere kao što su Čile, Novi Zeland i Australija, malina se proizvodi sezonski, uglavnom radi izvoza na tržišta severne hemisfere tokom zime (<https://www.frutas-hortalizas.com/Fruits/Origin-production-Raspberry.html>).

Dok se geografska raspodela proizvodnje maline koncentrisala u vodećim zemljama kao što su Rusija, Poljska, Srbija i Sjedinjene Američke Države, sa posebnim naglaskom na pacifičku obalu SAD i Kanade, a takođe i u južnoj hemisferi, gde zemlje poput Čilea, Novog Zelanda i Australije proizvode maline sezonski za izvoz, globalni trendovi ukazuju na značajan rast proizvodnje ove kulture.

3.2. Proizvodnja maline u svetu

Analiza podataka o svetskoj proizvodnji maline u periodu od 2014. do 2023. godine pokazuje jasan uzlazni trend u pogledu obradivih površina, ukupne proizvodnje i prosečnih prinosa. Na osnovu prikazanih podataka, može se zaključiti da je tokom posmatranog desetogodišnjeg perioda površina pod malinom porasla sa 94.636 hektara u 2014. godini na 121.056 hektara u 2023. godini, što predstavlja povećanje od oko 28%. Paralelno sa tim, ukupna proizvodnja porasla je sa približno 639.000 tona na skoro 941.000 tona, što čini porast od oko 47% (Tabela 2).

Tabela 2. Svetska proizvodnja maline za period 2014-2023. god.

Godine	Proizvodna površina (ha)	Proizvodnja (t)	Prinos t/ha
2014	94.636	639.022,26	6,75
2015	103.078	686.471,64	6,66
2016	116.399	839.046,40	7,21
2017	120.079	818.311,60	6,81
2018	128.656	899.742,45	6,99
2019	132.430	877.834,87	6,63
2020	124.333	934.700,27	7,52
2021	118.286	921.105,83	7,79
2022	120.594	959.776,75	7,96
2023	121.056	940.979,29	7,77
Prosek	117.955	851.699,14	7,21

Izvor: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL3>

Pored povećanja površina pod zasadima maline i ukupne proizvodnje izražene u tonama, značajan je i rast prosečnog prinosa po hektaru. Dok je u 2014. godini prosek iznosio 6,75 t/ha, u 2023. on dostiže 7,77 t/ha. Najveći prinos zabeležen je 2022. godine sa 7,96 t/ha, što sugerise napredak u tehnologijama uzgoja, kvalitetu sadnog materijala, navodnjavanju i zaštiti maline.

Proseci za posmatrani period ukazuju da je prosečna godišnja proizvodna površina iznosila oko 117.955 ha, sa prosečnom godišnjom proizvodnjom od 851.699 tona, odnosno prinosom od 7,21 t/ha. Ovi pokazatelji upućuju na stabilizaciju i ulazak globalnog tržišta maline u fazu zrelosti, uz tendenciju postepenog povećanja efikasnosti po jedinici površine.

Takođe, može se uočiti određena oscilacija u godinama 2017. i 2019. godine, kada je zabeležen nešto niži prosek prinosa (6,81 t/ha i 6,63 t/ha), što se može povezati sa klimatskim ekstremima, štetama od bolesti i neizvesnosti tržišta. Ipak, nakon 2020. godine, trendovi ukazuju na stabilan rast prinosa, čime se potvrđuje oporavak i modernizacija proizvodnje u ključnim proizvođačkim oblastima.

Na osnovu svega navedenog može se zaključiti da savremena proizvodnja maline pokazuje relativno visok nivo otpornosti i adaptabilnosti, uz kontinuiran tehnološki napredak. Istovremeno, rast prinosa i proizvodnih površina ukazuju na povećanu potražnju i konkurentnost maline na svetskom tržištu, pri čemu su strategije daljeg rasta usmerene ka optimizaciji prinosa, smanjenju gubitaka i diverzifikaciji geografskih zona proizvodnje.

Tabela 3 prikazuje strukturu obradivih površina pod malinom u svetu, po kontinentima, tokom perioda 2014–2023. god. i na osnovu ove tabele se može dati prikaz geografskog rasporeda proizvodnje.

Tabela 3. Površine pod zasadima maline u svetu, po kontinentima (ha) u periodu 2014–2023. god.

Godine	Afrika	Amerika	Azija	Evropa	Australija i Novi Zeland	Svet (ukupno)
2014	1.127	15.852	3.300	74.003	355	94.636
2015	1.245	18.551	3.344	79.586	353	103.078
2016	1.708	21.042	3.241	90.067	342	116.399
2017	2.213	21.275	3.202	93.062	326	120.079
2018	2.442	20.786	3.205	101.888	336	128.656
2019	3.611	19.559	3.279	105.665	316	132.430
2020	3.469	20.149	3.381	97.004	330	124.333
2021	4.129	19.977	3.321	90.512	348	118.286
2022	5.494	20.180	3.389	91.199	332	120.594
2023	5.919	20.438	3.389	90.978	332	121.056
Prosek	3.136	19.781	3.305	91.396	337	117.955
Učešće (%)	2,66	16,77	2,80	77,48	0,29	100,00

Izvor: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>

Analiza raspodele površina pod malinom u svetu u periodu 2014–2023. godine ukazuje na izrazitu koncentraciju ove kulture u Evropi. Tokom posmatranih deset godina, Evropa je prosečno činila čak 77,5% ukupnih svetskih površina

pod malinom, sa prosekom od 91.396 ha godišnje. Ova dominacija potvrđuje dugotrajnu tradiciju uzgoja maline na evropskom kontinentu, ali i visok stepen tehničke i tržišne organizovanosti proizvodnje.

Sledeći najznačajniji kontinent po površinama pod zasadima maline je Amerika, sa prosečnim udelom od 16,8%. Većina tih površina odnosi se na Meksiko, Sjedinjene Američke Države i Čile, koji predstavljaju važne izvozne centre. Afrika, Azija i kontinent Australije i Novog Zelanda zajedno čine svega oko 5 % ukupnih površina pod zasadima maline, pri čemu je afrički kontinent zabeležio blagi ali stabilan rast, od 1.127 ha u 2014. do gotovo 6.000 ha u 2023. godini.

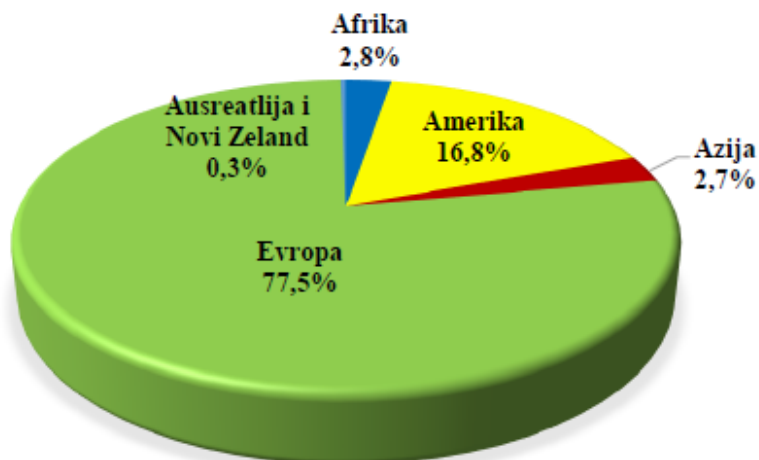
Posebno je značajan primer Afrike, čiji se udeo gotovo petostruko uvećao tokom analiziranog perioda (sa 1,2 % na oko 4,9 % svetskog učešća), pre svega zahvaljujući Maroku, koji je razvio izvozno orijentisanu proizvodnju sa ciljem plasmana na tržišta EU. S druge strane, Azija beleži stagnaciju u ukupnoj površini (prosek 3.305 ha), što ukazuje na ograničenu proizvodnu dinamiku, najverovatnije uslovljenu agroekološkim i ekonomskim faktorima.

Australija i Novi Zeland, sa prosečnim udelom od samo 0,29 %, imaju ograničen značaj u svetskoj raspodeli, ali ipak igraju važnu ulogu u dopunskoj sezonskoj ponudi na međunarodnom tržištu zbog vremenske razlike i suprotnih sezona uzgoja maline.

Generalno posmatrano, struktura proizvodnje maline ostaje snažno regionalizovana, sa vrlo izraženom evropskom dominacijom. Ipak, rastući doprinos Afrike i stabilna pozicija Latinske Amerike ukazuju na početke geografske diverzifikacije koja može imati strateški značaj u uslovima klimatskih i tržišnih izazova.

Struktura učešća pokazuje da je Evropa apsolutni lider u proizvodnji i ključni snabdevač svetskog tržišta. Maksim je ostvaren 2019. godine, na površini od 105.665 ha. Nakon toga je usledio blagi pad (do 90.978 ha u 2023. godini). Pad površina pod zasadima maline u Evropi može ukazati na sledeće: zasićenje tržišta, povećane troškove proizvodnje, nepovoljne klimatske uslove (kiše, suše), kao i na prelazak na druge profitabilnije kulture (Grafikon 3).

Grafikon 3. Učešće kontinenata u svetskim površinama pod zasadima maline (u ha), prosek 2014–2023. god.



Izvor: Obrada autoran na osnovu podataka preuzetih sa: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>

Tabela 4 prikazuje kretanje proizvodnje maline (izraženo u tonama) po kontinentima i na svetskom nivou za period od 2014. do 2023. godine. Na osnovu prikazanih podataka mogu se izvesti značajni zaključci kako o trendovima proizvodnje, tako i o svetskoj raspodeli i ekonomskoj strukturi malinarstva.

Tabela 4. Uporedna analiza proizvodnje maline u svetu po kontinentima (2014–2023. god.) (t)

Godine	Afrika	Amerika	Azija	Evropa	Australi- ja i Novi Zeland	Svet (ukupno)
2014	10.734,94	165.354,94	14.700,00	447.529,25	703,14	639.022,26
2015	11.947,30	213.837,93	14.045,65	445.865,35	775,42	686.471,64
2016	16.585,40	260.538,87	14.577,78	546.641,55	702,79	839.046,40
2017	21.659,00	252.958,44	14.443,48	528.586,90	663,77	818.311,60
2018	24.097,29	259.219,68	14.401,74	601.354,00	669,75	899.742,45
2019	36.097,50	251.067,96	15.017,55	574.977,00	674,87	877.834,87
2020	35.097,69	270.603,69	15.920,92	612.402,29	675,67	934.700,27
2021	42.097,83	261.314,93	15.237,40	601.790,00	665,66	921.105,83
2022	56.498,06	270.389,80	15.731,85	616.494,99	662,05	959.776,75
2023	61.280,02	271.606,53	15.636,00	591.794,66	662,08	940.979,29
Prosek	31.609,50	247.689,28	14.971,24	556.743,60	685,52	851.699,14
Učešće (%)	3,71	29,08	1,76	65,37	0,08	100,00

Izvor: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>

Ukupna svetska proizvodnja maline pokazuje rastući trend u posmatranom periodu. Sa 639.000 tona u 2014. godini, ukupna svetska proizvodnja je dosegla gotovo 941.000 tona u 2023. godini, što predstavlja porast od približno 47%. Ovaj rast ukazuje na povećanu tražnju za malinom na svetskom tržištu, bilo iz prehrambene, farmaceutske ili prerađivačke industrije.

Evropa je dominantni proizvođač sa prosečnom godišnjom proizvodnjom od preko 556.000 tona, čime učestvuje sa čak 65,37% u svetskoj proizvodnji maline. Ovakva koncentracija ukazuje na specijalizaciju evropskih zemalja u ovoj proizvodnji, što je verovatno posledica pogodnih agroekoloških uslova, razvijenih tehnologija gajenja, kao i dugogodišnje tradicije u uzgoju maline, posebno u zemljama kao što su Srbija, Poljska i Bugarska.

Amerika, sa udelom od 29,08% i prosečnom proizvodnjom od 247.000 tona, predstavlja drugog najvećeg proizvođača maline. Vrednost proizvodnje značajno raste nakon 2014. godine, što ukazuje na intenzivna ulaganja u ovu industriju, naročito u zemljama poput SAD i Meksika.

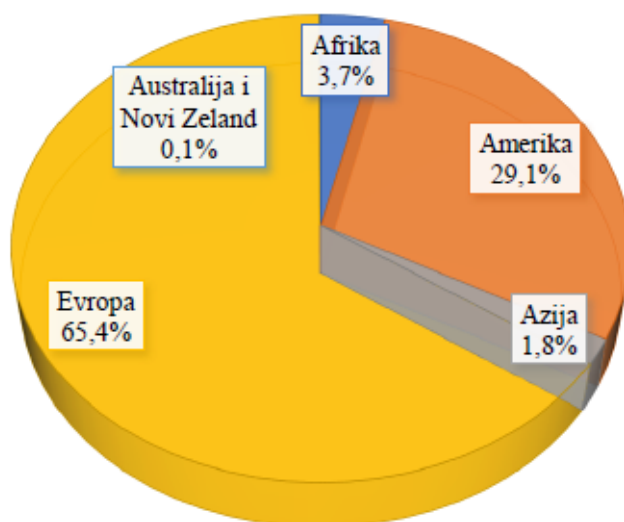
Afrika beleži najuočljiviji relativni rast, sa oko 10,7 hiljada tona u 2014. na preko 61 hiljadu tona u 2023. godine. Iako još uvek ima mali udeo u globalnoj proizvodnji (3,71%), ovaj kontinent pokazuje potencijal za ekspanziju. Razvoj proizvodnje u Africi može biti povezan sa uvođenjem novih tehnologija, strane pomoći, ili investicija u ruralni razvoj i poljoprivredu. Rast proizvodnje u Africi, uz relativno niske troškove radne snage i povoljne uslove za diverzifikaciju poljoprivrede, može u narednim godinama predstavljati značajan konkurentski izazov tradicionalnim liderima u proizvodnji.

Nasuprot tome, Azija i Australija sa Novim Zelandom pokazuju stabilnu, ali relativno nisku proizvodnju tokom celog perioda, sa udelima od 1,76% i 0,08% u globalnoj proizvodnji. To može biti rezultat klimatskih ograničenja, nižeg nivoa investicija u sektor voćarstva ili veće fokusiranosti na druge kulture.

Struktura proizvodnje jasno ukazuje na regionalnu specijalizaciju. Evropa i Amerika zajedno čine preko 94% svetske proizvodnje maline, što im omogućava dominaciju nad svetskim tržištem, kontrolu cena, kao i značajan izvoz. Visoka koncentracija proizvodnje takođe nosi rizike poput zavisnosti od vremenskih uslova, klimatskih promena i problema u lancu snabdevanja, što može uticati na globalnu ponudu i cene.

Globalna proizvodnja maline u periodu 2014–2023. godine pokazuje stabilan rast, pri čemu Evropa i Amerika zadržavaju dominantnu poziciju, dok Afrika pokazuje značajan razvojni potencijal. S obzirom na globalne trendove u ishrani, potražnja za voćem bogatim antioksidansima, kao što je malina, verovatno će nastaviti da raste, što otvara prilike za dodatna ulaganja, razvoj održive proizvodnje i unapređenje izvozne strategije, posebno u zemljama u razvoju.

Grafikon 4. Procenat učešća kontinenata u ukupnoj proizvodnji maline, prosečne vrednosti (2014–2023 god.)



Izvor: Obrada autoran a osnovu podataka preuzetih sa: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>

Grafikon 4 prikazuje strukturu svetskih površina pod malinom po kontinentima, izraženu u procentima. Najveći udeo zauzima Evropa sa dominantnih 65,4%, što potvrđuje da je ovaj kontinent istorijski i savremeno gledano ključni centar globalne proizvodnje maline. Na drugom mestu nalazi se Amerika sa 29,1%, pri čemu se najveći deo odnosi na Latinsku Ameriku i SAD. Afrika beleži udeo od 3,7%, što je znatno manje u odnosu na vodeće kontinente, ali je važno istaći da ovaj procenat predstavlja najbrže rastući segment poslednjih godina, naročito zahvaljujući intenzivnoj proizvodnji u Maroku, namenjenoj izvozu u Evropsku uniju. Azija, sa 1,8%, kao i Australija i Novi Zeland, sa svega 0,1%, imaju marginalnu ulogu u svetskoj proizvodnji maline. Ipak, važno je napomenuti da i ovi kontinenti igraju stratešku sezonsku ulogu u pogledu dopunske ponude i očuvanja kontinuiteta na međunarodnom tržištu.

Zaključno, grafikon potvrđuje visoku koncentraciju proizvodnih kapaciteta u Evropi i Americi, ali i ukazuje na početke globalne diverzifikacije, koja se manifestuje kroz rast površina u Africi i stabilno prisustvo manjih ali važnih aktera u drugim regionima sveta.

Dodatni uvid u strukturu i efikasnost globalne proizvodnje maline daje tabela 5 u kojoj je prikazan prinos po hektaru za period 2014–2023. god.

Tabela 5. Uporedni prikaz prinosa maline po kontinentima i u svetu ukupno (t/ha) za period 2014–2023. god.

Godine	Afrika	Amerika	Azija	Evropa	Australija i Novi Zeland	Svet (ukupno)
2014	9,53	10,43	4,45	6,05	1,98	6,75
2015	9,60	11,53	4,20	5,60	2,20	6,66
2016	9,71	12,38	4,50	6,07	2,06	7,21
2017	9,79	11,89	4,51	5,68	2,03	6,81
2018	9,87	12,47	4,49	5,90	2,00	6,99
2019	10,00	12,84	4,58	5,44	2,14	6,63
2020	10,12	13,43	4,71	6,31	2,05	7,52
2021	10,20	13,08	4,59	6,65	1,91	7,79
2022	10,28	13,40	4,64	6,76	1,99	7,96
2023	10,35	13,29	4,61	6,50	1,99	7,77
Prosek	9,94	12,47	4,53	6,10	2,04	7,21

Izvor: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>

Na svetskom nivou, prosečan prinos iznosi 7,21 t/ha, što predstavlja značajan rast u odnosu na početne vrednosti iz 2014. godine (6,75 t/ha). Amerika beleži najviše prosečne prinose u posmatranom periodu, 12,47 t/ha, sa stalnim rastom tokom godina. U Americi se verovatno koristi industrijski orijentisana proizvodnja sa snažnim ulaganjima u mehanizaciju i kontrolisane uslove proizvodnje (npr. plastenici, fertirigacija, digitalna poljoprivreda), što omogućava visoku efikasnost. Time Amerika ostvaruje konkurentsku prednost, jer uz manju površinu može ostvariti veću količinu prinosa, što značajno utiče na profitabilnost.

Evropa, kao vodeći proizvođač ima prosečan prinos od 6,10 t/ha, što je ispod svetskog proseka. Iako poseduje ogromnu količinu ukupne proizvodnje, efikasnost po jedinici površine je relativno niža. Ovo može ukazivati na veću zastupljenost tradicionalnog načina uzgoja, proizvodnju na manjim parcelama, manju primenu mehanizacije i veću zavisnost od sezone radne snage. Postoji potencijal za unapređenje kroz modernizaciju i uvođenje inovativnih tehnika u proizvodnji.

Afrika beleži prosečan prinos od 9,94 t/ha, što je iznad svetskog proseka i viši nego u Evropi. Ovi podaci su izuzetno zanimljivi jer ukazuju da, iako Afrika ima manju ukupnu proizvodnju, njena efikasnost proizvodnje po hektaru je visoka. Ovaj trend može biti posledica uvođenja ciljanih projekata i stranih investicija, često u okviru razvojnih programa koji podstiču upotrebu savremenih tehnologija na manjim, ali intenzivnim parcelama.

Azija ima najniži prosečan prinos, 4,53 t/ha, što ukazuje na potencijalne probleme u agrotehničkim praksama, ograničenja u resursima (npr. voda, đubriva), kao i

moгуće klimatske izazove. Ovakva situacija signalizira potrebu za investicijama u istraživanje i razvoj, edukaciju proizvođača i bolju infrastrukturu.

Australija i Novi Zeland beleže stabilne, ali skromne prinose (2,04 t/ha), što ukazuje na ograničenja u pogodnim uslovima ili manji fokus na ovu kulturu.

Visok prinos po hektaru direktno utiče na ekonomsku isplativost proizvodnje. Oblasti sa višim prinosima ostvaruju niže troškove po jedinici proizvoda, što povećava konkurentnost na svetskom tržištu. S druge strane, oblasti sa nižim prinosima moraju uskladiti nisku efikasnost kroz veću prodajnu cenu, subvencije, ili dodatnu obradu i brendiranje proizvoda.

Evropa, uprkos nižim prinosima, zadržava dominantnu tržišnu poziciju zahvaljujući većem obimu proizvodnje, geografskom položaju (blizina glavnih tržišta), kao i kvalitetu maline. Ipak, sa aspekta održivosti i profitabilnosti, optimizacija proizvodnje po hektaru postaje ključni izazov za naredni period.

Analiza prinosa po hektaru otkriva značajne razlike u produktivnosti. Amerika se ističe kao lider u efikasnosti proizvodnje, dok Evropa dominira u apsolutnim količinama. Afrika pokazuje neproporcionalno visok prinos u odnosu na ukupnu proizvodnju, što ukazuje na potencijal za ekspanziju. Niske vrednosti u Aziji i Okeaniji ukazuju na potrebu za tehnološkim unapređenjima. U celini, povećanje prinosa po hektaru je presudan faktor za povećanje profitabilnosti i dugoročnu održivost proizvodnje maline.

3.3. Proizvodnja maline u Evropi

Proizvodnja maline na evropskom kontinentu karakteriše se visokim stepenom specijalizacije, koncentracijom proizvodnje u nekoliko zemalja i jasnim trendovima preraspodele proizvodnih kapaciteta. Ekonomski značaj maline je naročito izražen u zemljama poput Srbije i Poljske, gde predstavlja stratešku izvoznu granu (Wróblewska et al, 2019). Prosečne površine pod zasadima maline u Evropi su date u tabeli 6.

Tabela 6. Prosečne površine pod zasadima maline u državama Evrope (prosek za period 2014-2023. god. u ha)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Prosek
Poljska	28.272	27.375	29.282	29.317	29.610	29.520	17.900	19.800	21.700	21.400	25.418
Rusija	16.600	16.400	19.366	18.848	26.226	30.017	32.537	27.933	30.011	31.006	24.894
Srbija	11.041	16.211	20.194	21.861	22.654	23.249	24.028	20.807	19.703	19.016	19.876
Ukraina	4.900	5.000	4.600	5.000	4.900	5.200	5.300	5.400	4.800	4.500	4.960
Španija	1.485	1.847	2.121	2.482	2.570	2.490	2.670	2.420	2.250	2.090	2.243
Ujedinjeno kraljevstvo	1.462	1.538	1.552	1.511	1.428	1.424	1.399	1.456	1.312	1.382	1.446
Portugalija	260	700	940	990	1.400	1.364	1.368	1.450	1.550	1.680	1.170
Ostale države	9.983	10.515	12.012	13.053	13.100	12.401	11.802	11.246	9.873	9.904	11.388
Ukupno (Evropa)	74.003	79.586	90.067	93.062	101.888	105.665	97.004	90.512	91.199	90.978	91.396

Izvor: Obračun autoran a osnovu: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>

Ukupna površina pod malinom u Evropi pokazuje **tendenciju rasta**, sa 74.003 ha u 2014. godini na 90.978 ha u 2023. godini, uz prosečnu površinu od **91.396 ha** u analiziranom periodu. Najveći rast zabeležen je između 2014. i 2019. godine, dok se od 2020. nadalje beleži **blagi pad i stabilizacija**. Ova stagnacija može se delimično objasniti tržišnim, klimatskim i geopolitičkim faktorima, uključujući promene u cenama, radnoj snazi i uslovima izvoza.

Tabela daje pregled proizvodnje maline (izražene u tonama) u najznačajnijim evropskim državama-proizvođačima tokom perioda od 2014. do 2023. godine. Podaci obuhvataju sedam pojedinačnih zemalja, kao i grupu „ostalih država“, dok je poslednji red zbir ukupne proizvodnje maline u Evropi.

Evropska proizvodnja maline pokazuje stalni rast od 2014. godine (74.003 tone) do vrhunca u 2018. (101.888 tona), nakon čega sledi blago opadajući trend i stabilizacija na nivou od oko 91.000 tona u poslednje tri godine. Prosečna godišnja proizvodnja u posmatranom periodu iznosi 91.396 tona.

Rast proizvodnje tokom prve polovine perioda može se pripisati povoljnim klimatskim uslovima, rastu tražnje, širenju površina pod zasadima malina, kao i povoljnim tržišnim cenama. Pad proizvodnje nakon 2018. godine može biti posledica nepovoljnih vremenskih uslova, zasićenja tržišta, problema sa radnom snagom, kao i geopolitičkih i ekonomskih poremećaja (npr. pandemija COVID-19, rat u Ukrajini, inflacija inputa u proizvodnju).

Poljska je decenijama lider u proizvodnji maline u Evropi, sa prosečnom godišnjom proizvodnjom od 25.418 tona, što čini otprilike 28% ukupne evropske proizvodnje. Do 2020. godine Poljska je redovno beležila proizvodnju

iznad 29.000 tona, ali od tada dolazi do značajnog pada, najniža vrednost beleži se 2020. god. (17.900 tona), sa blagim oporavkom do 2023. godine. Pad se može povezati s ekstremnim vremenskim uslovima (suše i mrazevi), nedostatkom radne snage i promenama u strukturi izvoza. Ipak, Poljska ostaje strateški najvažniji proizvođač sa jakim izvoznim kapacitetima.

Rusija beleži najveći rast proizvodnje. Sa 16.600 tona u 2014. godini, proizvodnja raste kontinuirano i dostiže rekordnih 31.006 tona u 2023. godini, uz prosečnu proizvodnju od 24.894 tone, gotovo jednaku kao Poljska. Ovaj trend ukazuje na intenzivna domaća ulaganja u poljoprivredu, razvoj zasada i samodovoljnost u voćarskoj proizvodnji. Sankcije, ograničen uvoz i državne subvencije verovatno su dodatno podstakle razvoj domaće proizvodnje maline.

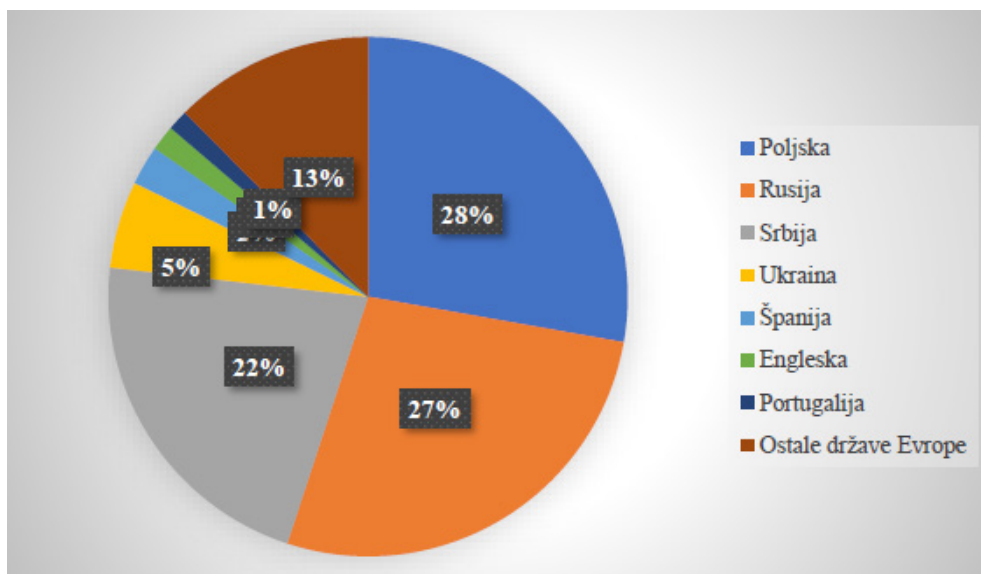
Srbija, iako po veličini manja zemlja, ima snažno razvijenu proizvodnju maline i prosečnu godišnju proizvodnju od 19.876 tona. Proizvodnja beleži snažan rast od 11.041 tona u 2014. god. do maksimuma od 24.028 tona u 2020. godine, nakon čega sledi blagi pad. Srbija je poznata po visokom kvalitetu i izvoznom karakteru svoje proizvodnje (preko 90% ide u izvoz), što čini malinu jednim od strateških poljoprivrednih proizvoda. Problematici faktori uključuju cenovne oscilacije, probleme s otkupom, infrastrukturna ograničenja i klimatske rizike.

Ukrajinska proizvodnja ostaje stabilna i na niskom nivou, uz prosečnu proizvodnju od 4.960 tona, bez značajnih fluktuacija. Rat u Ukrajini je dodatno ugrozio potencijal rasta u 2022. i 2023. godini. Ukrajina raspolaže sa agroklimatskim potencijalom za značajno širenje, ali to zavisi od političke i ekonomske stabilnosti.

Kategorija „Ostale države“ uključuje više manjih proizvođača (npr. Bugarska, Mađarska, Nemačka, Francuska). Ukupna godišnja proizvodnja u ovoj grupi varira između 9.800 i 13.100 tona, sa prosekom od 11.388 tona. Ova grupa ima stabilan doprinos ukupnoj proizvodnji i potencijal za rast kroz saradnju, inovacije i pristup fondovima EU.

Poljska, Rusija i Srbija zajedno čine oko 75% ukupne evropske proizvodnje maline, što pokazuje snažnu regionalnu koncentraciju i specijalizaciju (Kljajić et al, 2025). Dakle, analiza podataka iz Tabele 7 pokazuje da je proizvodnja maline u Evropi u periodu 2014–2023. god. prolazila kroz značajne strukturalne promene. Dok su tradicionalni lideri (Poljska i Srbija) počeli beležiti pad nakon 2020. godine, nove sile poput Rusije i Portugalije beleže rast. U budućnosti se može očekivati dalja diversifikacija proizvodnje, uz moguće tehnološke inovacije, jaču regulaciju tržišta i bolju prilagodljivost proizvođača na promene klimatskih i ekonomskih uslova. Podaci prikazani u tabeli 7 su dati takođe kroz grafikon 5.

Grafikon 5. Učešća evropskih država u prosečnim površinama pod zasadima maline (period 2014–2023. godine)



Izvor: Obračun autoran na osnovu: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>

Grafikon 5 prikazuje procentualno učešća pojedinih evropskih zemalja u ukupnoj proizvodnji maline u Evropi. Podaci jasno ukazuju na dominantnu poziciju Poljske, koja učestvuje sa 28% ukupne evropske proizvodnje, čime se pozicionira kao vodeći proizvođač na kontinentu. Odmah iza nje nalazi se Rusija sa 27%, dok je Srbija na trećem mestu sa 22% ukupne proizvodnje.

Ostale zemlje, uključujući Ukrajinu (5%), Španiju, Englesku, Portugaliju i druge (zajedno oko 18%), imaju znatno manji udeo u proizvodnji. Ipak, važno je napomenuti da zapadne i južne zemlje, iako imaju manji obim proizvodnje, često plasiraju višekvalitetne sorte i sveže plodove na tržišta visoke vrednosti.

Ukupno posmatrano, ova struktura ukazuje na regionalnu specijalizaciju i tržišnu orijentaciju: dok su Poljska, Srbija i Rusija orijentisane ka velikim količinama i industrijskoj preradi, zemlje zapadne Evrope često su opredeljene za organsku proizvodnju maline, prerađenu malinu, posebno pakovanu i slično za koje su spremni da plate više.

Tabela 7 prikazuje desetogodišnje kretanje proizvodnje maline u glavnim evropskim državama, izraženo u tonama. Ukupna proizvodnja u Evropi pokazuje stalan rast, uz određene oscilacije, sa prosekom od 556.744 tona u posmatranom periodu. Najviša ukupna vrednost zabeležena je 2022. godine (616.495 t), dok je najniža bila 2015. godine (445.865 t).

Tabela 7. Prosečna godišnja proizvodnja maline u državama Evrope (prosek za period 2014-2023. godina)

Države	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Prosek
Poljska	125.859	79.895	129.063	104.482	115.610	75.660	123.200	103.900	104.900	96.100	105.867
Rusija	144.000	137.800	151.700	133.200	165.800	174.000	182.000	197.600	212.300	219.338	171.774
Srbija	61.715	97.165	113.172	109.742	127.010	120.058	118.674	110.589	116.093	98.674	107.289
Ukraina	30.800	30.360	31.920	34.160	35.150	35.540	35.310	36.290	33.570	33.540	33.664
Španija	14.307	16.724	21.983	43.529	43.710	59.990	49.640	48.830	45.420	33.070	37.720
Ujedinjeno kraljevstvo	17.765	17.242	14.908	16.490	15.799	17.332	14.980	15.694	16.343	15.953	16.251
Portugalija	4.697	12.659	16.972	17.880	26.930	25.420	25.276	27.950	29.300	35.660	22.274
Ostale države	48.386	54.020	66.924	69.104	71.345	66.977	63.322	60.937	58.569	59.460	61.905
Ukupno (Evropa)	447.529	445.865	546.642	528.587	601.354	574.977	612.402	601.790	616.495	591.795	556.744

Izvor: Obračun autoran na osnovu: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>

Najveći proizvođač je Rusija, sa prosečnom godišnjom proizvodnjom od 171.774 tone, i izrazito stabilnim rastom, od 144.000 tona u 2014. do preko 219.000 tona u 2023. godini. Ova država beleži najviši pojedinačni doprinos evropskoj proizvodnji, posebno u poslednje četiri godine.

Poljska, nekada vodeći proizvođač, beleži veće oscilacije, sa vrhuncem u 2016. godini (129.063 t), ali i padom na 79.895 t u 2015. i 96.100 t u 2023. godini. Ipak, sa prosekom od 105.867 t, Poljska ostaje drugi najvažniji evropski proizvođač. Razlozi za promene uključuju klimatske uslove, cenu otkupa i migraciju radne snage.

Srbija, sa prosečnom proizvodnjom od 107.289 t, drži treću poziciju, uz relativno stabilan trend i blagi rast. Najviša vrednost zabeležena je 2018. godine (127.010 t), nakon čega se beleži blago opadanje. Srbija se ističe visokom specijalizacijom za izvoz smrznute maline i velikim brojem hladnjača. Zemlje srednjeg i manjeg obima proizvodnje kao što su Ukrajina, Španija, Ujedinjeno Kraljevstvo i Portugalija imaju manje udela, ali važnu sezonsku i tržišnu funkciju. Španija beleži nagli skok proizvodnje između 2015. i 2018. godine, dostigavši maksimum od 59.990 t (2019. godine), što je rezultat ulaganja u intenzivnu, plasteničku proizvodnju namenjenu svežem tržištu.

Portugalija pokazuje najdinamičniji rast među manjim proizvođačima sa svega 4.697 t u 2014. na preko 35.000 t u 2023. godini, što ukazuje na brzu ekspanziju zasnovanu na izvoznom modelu i primeni savremene tehnologije.

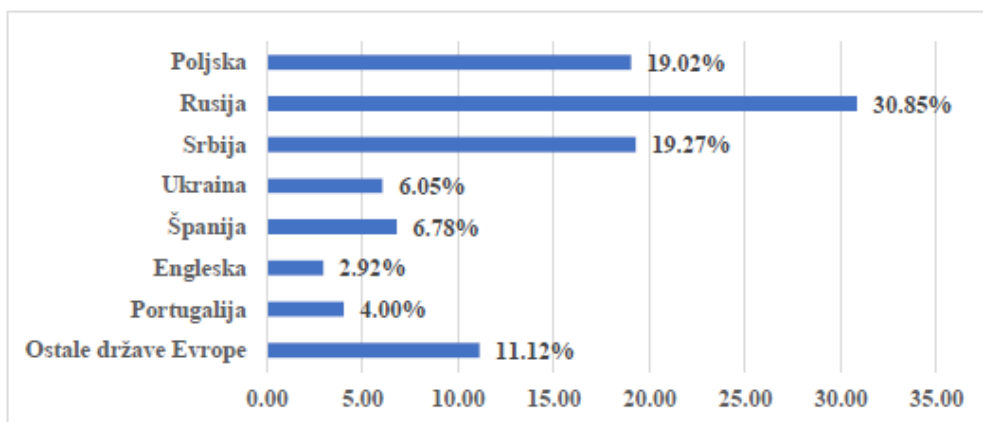
Kategorija „Ostale države Evrope“ obuhvata sve manje proizvođače, s prosekom od 61.905 t godišnje. Iako pojedinačno ne ističu, ove zemlje zajedno imaju značajan kolektivni doprinos stabilnosti evropske ponude maline.

Ukupno gledano, podaci pokazuju da evropska proizvodnja maline raste, ali uz izraženu koncentraciju u tri vodeće zemlje (Rusija, Poljska, Srbija), koje zajedno čine više od 70% ukupne proizvodnje u Evropi. Ostatak proizvodnje je raspoređen na tržišno specijalizovane zemlje koje prate trendove potrošnje u EU.

Posmatrajući razliku između površina i proizvodnje, može se zaključiti da rast površina ne garantuje efikasnost. Na primer Poljska i Srbija imaju odličan balans između površine i prinosa. S obzirom da prinos direktno utiče na trošak po jedinici proizvoda, zemlje sa višim prinosima ostvaruju niže troškove po jednoj toni, veću otpornost na cenovne fluktuacije kao i veću konkurentnost na međunarodnom tržištu. Ova analiza pokazuje da Poljska i Srbija predstavljaju produktivne i tehnološki stabilne proizvodne sisteme, dok Rusija ima prostor za povećanje efikasnosti. Ostale zemlje, naročito Portugalija, Španija i UK, treba da fokusiraju strategije na unapređenje produktivnosti i/ili vrednosti po jedinici proizvoda.

Grafikon 6 prikazuje procentualnu proizvodnju maline u Evropi na osnovu prosečnih vrednosti u periodu od 2014. do 2023. godine. Najveći udeo zauzima Rusija, sa 30,85% ukupne evropske proizvodnje, čime se potvrđuje njena vodeća pozicija na kontinentu. Ovakav rezultat posledica je ekstenzivne proizvodnje na velikim površinama, posebno u južnim i centralnim delovima Rusije.

Grafikon 6. Procentualna struktura učešća evropskih država u ukupnoj proizvodnji maline (period 2014–2023. godine)



Izvor: Obračun autoran na osnovu: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>

Na drugom i trećem mestu nalaze se Srbija (19,27%) i Poljska (19,02%), koje zajedno sa Rusijom čine skoro 70% ukupne proizvodnje u Evropi. Srbija, iako teritorijalno manja, odlikuje se visokom produktivnošću i specijalizacijom u izvozu zamrznute maline (Nikolić et al, 2023), dok Poljska ima dugu tradiciju komercijalne proizvodnje, sa velikim brojem registrovanih proizvođača i jakim kooperativnim sektorom (Bajkovska et al, 2021).

Sledeće po udelu su Španija (6,78%) i Ukrajina (6,05%), koje imaju regionalni značaj, pri čemu se Španija ističe proizvodnjom u plastenicima orijentisanoj ka izvozu sveže maline, Portugalija (4,00%) pokazuje snažan rast tokom analiziranog perioda, iako još uvek učestvuje sa manjim procentom u ukupnoj proizvodnji. Ujedinjeno Kraljevstvo sa 2,92% i kategorija „Ostale države Evrope“ sa 11,12% doprinose stabilnosti evropske ponude.

Analiza prosečnih godišnjih prinosa maline u izabranim evropskim državama tokom perioda od 2014. do 2023. godine pokazuje značajne međudržavne razlike, što ukazuje na razlike u agrotehničkim merama, primeni mehanizacije, intenzitetu ulaganja, sortimentu i primeni zaštićenih sistema proizvodnje (Tabela 8).

Tabela 8. Prosečan godišnji prinos maline u zemljama Evrope (za period 2014-2023. godine, u t/ha)

Države	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Prosek
Poland	4,45	2,92	4,41	3,56	3,90	2,56	6,88	5,25	4,83	4,49	4,33
Russia	8,67	8,40	7,83	7,07	6,32	5,80	5,59	7,07	7,07	7,07	7,09
Serbia	5,59	5,99	5,60	5,02	5,61	5,16	4,94	5,32	5,89	5,19	5,43
Ukraine	6,29	6,07	6,94	6,83	7,17	6,83	6,66	6,72	6,99	7,45	6,80
Spain	9,63	9,05	10,36	17,54	17,01	24,09	18,59	20,18	20,19	15,82	16,25
The UK	12,15	11,21	9,61	10,91	11,06	12,17	10,71	10,78	12,46	11,55	11,26
Portugal	18,07	18,08	18,06	18,06	19,24	18,64	18,48	19,28	18,90	21,23	18,80
Ukupno (Evropa)	6,05	5,60	6,07	5,68	5,90	5,44	6,31	6,65	6,76	6,50	6,10

Izvor: Obračun autoran a osnovu: <https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>

Najviši prosečni prinosi po jedinici proizvodne površine zabeleženi su u Portugaliji (18,80 t/ha), Španiji (16,25 t/ha) i Ujedinjenom Kraljevstvu (11,26 t/ha). Ove zemlje karakteriše visoka tehnologija u procesu proizvodnje, uz široku primenu savremenih sorti koje omogućavaju višestruku berbu u toku sezone. U Portugaliji se beleži izuzetno stabilan i visok nivo prinosa, sa godišnjim vrednostima koje se u kontinuitetu kreću iznad 18 t/ha tokom cele dekade. Španija je naročito značajna po naglom rastu produktivnosti nakon 2016. godine, dostigavši maksimum od 24,09 t/ha u 2019. godini.

Sa druge strane, zemlje sa tradicionalnijim modelom proizvodnje, poput Srbije (5,43 t/ha), Poljske (4,33 t/ha) i Rusije (7,09 t/ha), ostvaruju niže prinose, iako predstavljaju najneposrednije kvantitativne lidere na kontinentu. Ove države se većim delom oslanjaju na proizvodnju na otvorenom i sezonsku radnu snagu, uz ograničeniju upotrebu intenzivnih tehnologija. Značajne varijacije u prinosima u Poljskoj, npr. pad u 2015. godini na svega 2,92 t/ha, pa porast na 6,88 t/ha u 2020. godini, ukazuju na osetljivost sistema na klimatske promene i

promenljivu situaciju na tržištu. Ukrajina beleži prinos od 6,80 t/ha, Ujedinjeno Kraljevstvo pokazuje prosek iznad 11 t/ha, što potvrđuje značaj kontrolisanih uslova gajenja i fokusiranosti na visokokvalitetni sveži proizvod.

Prosečan prinos na nivou Evrope iznosi 6,10 t/ha, što predstavlja umereni nivo, s obzirom na mešovitu strukturu proizvodnje koja podrazumeva proizvodnju od intenzivnih plasteničkih zasada u mediteranskim zemljama, do ekstenzivnih, klimatski zavisnih zasada u istočnoj Evropi.

Nasuprot tome, zemlje istočne Evrope, kao što su Poljska (4,33 t/ha), Srbija (5,43 t/ha), Ukrajina (6,80 t/ha) i Rusija (7,09 t/ha), beleže niže prinose, sa znatnim među-godišnjim oscilacijama. Posebno je zanimljiv slučaj Srbije, koja je jedan od vodećih proizvođača i izvoznika maline, ali sa prosečnim prinosom koji ostaje relativno nizak u poređenju sa zemljama Zapadne Evrope. To ukazuje na pretežno ekstenzivan karakter proizvodnje, kao i na izazove vezane za klimatske ekstreme, nedostatak navodnjavanja i ograničenu primenu savremenih tehnologija u proizvodnji.

U Poljskoj, prinosi ostaju među najnižima (prosečno 4,33 t/ha), ali uz znatnu stabilnost u istraživačkom periodu. Prosek za Evropu (6,10 t/ha) pokazuje blagi rast u poslednjim godinama posmatranog perioda. Ipak, postoji razlika u proizvodnji maline u zemljama na zapadu u savremenim sistemima proizvodnje i niže intenzivne proizvodnje. Ova činjenica potvrđuje potrebu za merama ruralnog razvoja, transfera znanja i uvođenja inovacija u zemljama u kojima se ostvaruju niži prinosi.

Proizvodnja maline je na svetskom tržištu izuzetno konkurentna. Ono što utiče na visok prinos maline po hektaru proizvodne površine je pre svega model vertikalne integracije, u kojem se proizvodnja, distribucija i izvoz obavljaju kroz istu ili partnersku organizaciju, čime se dodatno povećava efikasnost u lancu vrednosti (Stevanović et al, 2003; Kljajić, 2014). Visok prinos snižava troškove proizvodnje, zatim utiče na povećanje izvoznog potencijala naročito na zahtevna tržišta po pitanju kvaliteta (Nemačka, Holandija i dr.). U krajnjem, investicije u savremene sisteme proizvodnje koje ove države primenjuju a koje uključuju plastenike, precizno i inovativno navodnjavanje i druge savremene tehnike i tehnologije u procesu proizvodnje, zaštićene sisteme proizvodnje (npr. plastenici, fertirigacija, sistemi za precizno navodnjavanje), dovode do brzog povraćaja investicija, do stabilnog prinosa visokog kvaliteta i smanjenja rizika od klimatskih promena.

U evropskim zemljama postoje velike razlike u nivou poljoprivredne proizvodnje i ostvarenim prinosima. Zbog toga je važno da se ovom problemu pristupi na organizovan i planski način tako što će se znanje prenositi tamo

gde je najpotrebnije, razvijati tržišna infrastruktura (kao što su otkupna mesta, skladišta, transport) i obezbediti bolji pristup finansiranju za poljoprivrednike. Ovo je posebno važno za zemlje koje imaju veliki potencijal za razvoj poljoprivrede, ali zaostaju u savremenoj proizvodnji – na primer, Srbija i Poljska.

3.4. Proizvodnja maline u Srbiji

Istorija proizvodnje maline u Srbiji pokazuje kako je jedna voćna kultura, zahvaljujući povoljnim prirodnim uslovima, vrednom radu poljoprivrednih proizvođača i izvoznom potencijalu, prerasla u nacionalni strateški proizvod. Ipak, da bi Srbija zadržala svoju poziciju na globalnom tržištu, potrebno je uložiti u modernizaciju proizvodnje, bolju organizaciju i razvoj dodatne vrednosti kroz preradu i brendiranje. Komercijalna proizvodnja maline u Srbiji ima dugu tradiciju, sa počecima još u 1920. godini (Keserović i Magazin, 2014), dok je intenzivna proizvodnja značajnije razvijena u poslednje dve decenije. Faktori kao što su visoka rodnost biljke, tradicija u gajenju, kontinuirani izvoz na međunarodno tržište, kao i prepoznatljiv imidž „srpske maline“, doprineli su snažnoj ekspanziji ove proizvodnje. Masovnija proizvodnja je počela posle Prvog svetskog rata, ali se ozbiljniji pomak u organizaciji proizvodnje maline beleži tek posle Drugog svetskog rata, kada je država počela da ulaže u razvoj voćarstva kroz zadrugarstvo i formiranje poljoprivrednih kombinata (Kljajić, 2014). Porodična poljoprivredna gazdinstva su vremenom evoluirala u porodična preduzeća sa integrisanim proizvodnim procesima, uključujući podizanje zasada i izgradnju mini-hladnjača, čime se omogućava plasman finalnog proizvoda – smrznute maline – koji ima visok stepen tražnje na globalnom tržištu (Kljajić i Subić, 2022a).

Period od 1959. do 2004. godine

Od 1960-ih godina, proizvodnja maline u Srbiji dobila je na zamahu, naročito u zapadnoj Srbiji (Arlje, Ivanjica, Požega, Priboj, Užice, i druge opštine Zlatiborskog i Moravičkog okruga). Tada su uvedene u proizvodnju prve standardizovane sorte poput Vilameta (*Willamette*), koja je i danas dominantna sorta u većini zasada.

U periodu od 1970-ih do kraja 1980-ih, proizvodnja maline postaje važan izvor deviznog prihoda za zemlju. Hladnjače za preradu i zamrzavanje maline izgradile su se širom Zapadne Srbije, čime je otvoren prostor za organizovan izvoz na tržišta Zapadne Evrope, Sovjetskog Saveza i Bliskog Istoka (Mišić et al, 1998).

Tabela 9 sadrži podatke koji se fokusiraju na kretanje površina, prinosa i proizvodnje maline u Srbiji u periodu od 1959. do 2004. godine, sa posebnim

osvrtno na regionalne razlike između Centralna Srbije i AP Vojvodine. Posmatrani vremenski niz od 1959. do 2004. godine obuhvata faze ekspanzije, stagnacije i intenziviranja proizvodnje, što odražava širi ekonomski, institucionalni i tržišni kontekst razvoja malinarstva u Srbiji.

Analiza višedecenijskog perioda proizvodnje maline u Srbiji, na osnovu dostupnih statističkih podataka, ukazuje na značajne promene u obimu, intenzitetu i prostornom rasporedu ove proizvodnje. Tabela daje uvid u tri ključna indikatora kod proizvodnje maline: proizvodna površina (ha), ukupan prinos (t) i prinos po jedinici površine (t/ha). Ukupno posmatrano, podaci ukazuju na značajan rast proizvodnje maline u Srbiji tokom analiziranog perioda. Taj rast je rezultat povećanja površina pod malinom, ali i povećanja prinosa po hektaru.

Tabela 9. Proizvodnja maline u Republici Srbiji za period od 1959. do 2004. godine

Godine	Republika Srbija			Centralna Srbija			AP Vojvodina		
	Proizvodna površina (ha)	Ukupan prinos (t)	Prinos po jedinici površine (t/ha)	Proizvodna površina (ha)	Ukupan prinos (t)	Prinos po jedinici površine (t/ha)	Proizvodna površina (ha)	Ukupan prinos (t)	Prinos po jedinici površine (t/ha)
1959	2.041	3.770	1,85	2.015	3.730	1,85	26	40	1,54
1960	2.236	5.740	2,57	2.204	5.680	2,58	32	60	1,88
1961	2.341	5.250	2,24	2.297	5.160	2,25	44	90	2,05
1962	2.293	6.420	2,80	2.259	6.380	2,82	34	40	1,18
1963	2.381	5.050	2,12	2.338	5.000	2,14	43	50	1,16
1964	3.463	9.320	2,69	3.413	9.230	2,70	50	90	1,80
1965	4.475	11.160	2,49	4.422	11.080	2,51	53	80	1,51
1966	5.228	18.060	3,45	5.179	17.990	3,47	49	70	1,43
1967	5.980	16.580	2,77	5.931	16.520	2,79	49	60	1,22
1968	5.726	17.240	3,01	5.673	17.170	3,03	53	70	1,32
1969	5.395	15.980	2,96	5.331	15.900	2,98	64	80	1,25
1970	5.527	11.340	2,05	5.444	11.230	2,06	83	110	1,33
1971	5.370	18.220	3,39	5.252	18.090	3,44	118	130	1,10
1972	5.554	15.730	2,83	5.459	15.600	2,86	95	130	1,37
1973	5.586	16.460	2,95	5.474	16.270	2,97	112	190	1,70
1974	5.376	11.840	2,20	5.254	11.650	2,22	122	190	1,56
1975	5.640	15.770	2,80	5.511	15.620	2,83	129	150	1,16
1976	4.948	14.590	2,95	4.824	14.410	2,99	124	180	1,45
1977	4.621	12.380	2,68	4.505	12.200	2,71	116	180	1,55
1978	4.336	12.940	2,98	4.215	12.730	3,02	121	210	1,74
1979	4.435	14.501	3,27	4.279	14.281	3,34	156	220	1,41
1980	5.193	18.016	3,47	5.041	17.751	3,52	152	265	1,74
1981	5.255	17.432	3,32	5.077	17.047	3,36	178	385	2,16
1982	5.328	22.412	4,21	5.124	22.047	4,30	204	365	1,79

Godine	Republika Srbija			Centralna Srbija			AP Vojvodina		
	Proizvodna površina (ha)	Ukupan prinos (t)	Prinos po jedinici površine (t/ha)	Proizvodna površina (ha)	Ukupan prinos (t)	Prinos po jedinici površine (t/ha)	Proizvodna površina (ha)	Ukupan prinos (t)	Prinos po jedinici površine (t/ha)
1983	5.514	23.819	4,32	5.293	23.422	4,43	221	397	1,80
1984	5.830	24.129	4,14	5.592	23.631	4,23	238	498	2,09
1985	6.396	27.572	4,31	6.176	27.092	4,39	220	480	2,18
1986	7.111	26.609	3,74	6.875	26.123	3,80	236	486	2,06
1987	7.647	34.647	4,53	7.414	34.187	4,61	233	460	1,97
1988	9.215	51.087	5,54	8.897	50.432	5,67	318	655	2,06
1989	10.993	58.183	5,29	10.677	57.635	5,40	316	548	1,73
1990	11.421	57.521	5,04	11.084	56.696	5,12	337	825	2,45
1991	10.330	41.919	4,06	10.002	41.117	4,11	328	802	2,45
1992	9.830	44.081	4,48	9.527	43.367	4,55	303	714	2,36
1993	9.734	38.497	3,95	9.390	37.637	4,01	344	860	2,50
1994	9.871	44.475	4,51	9.514	43.487	4,57	357	988	2,77
1995	10.815	53.068	4,91	10.525	52.374	4,98	290	694	2,39
1996	12.138	62.646	5,16	11.825	62.001	5,24	313	645	2,06
1997	12.608	45.008	3,57	12.281	44.094	3,59	327	914	2,80
1998	12.806	63.796	4,98	12.495	63.074	5,05	311	722	2,32
1999	12.996	64.680	4,98	12.706	63.963	5,03	290	717	2,47
2000	13.519	55.999	4,14	13.238	55.530	4,19	281	469	1,67
2001	14.753	77.781	5,27	14.385	77.068	5,36	368	713	1,94
2002	15.293	93.982	6,15	14.943	93.572	6,26	350	410	1,17
2003	16.354	78.974	4,83	15.987	78.664	4,92	367	310	0,84
2004	15.995	91.725	5,73	15.589	90.861	5,83	406	864	2,13
Prosek	7.606	32.096	3,73	7.412	31.713	3,78	195	383	1,80

Izvor: Zavod za statistiku Republike Srbije

U posmatranom periodu, uočava se kontinuirani rast ukupne proizvodnje maline, kako kroz povećanje površina pod zasadima, tako i kroz porast prinosa po hektaru. Površina pod zasadima maline povećana je više puta, sa 2.041 ha u 1959. godine na 15.995 ha u 2004. godini. Ukupan prinos porastao je sa 3.770 t na čak 91.725 t, što predstavlja veliki rast. Prinos po hektaru se takođe značajno povećao, sa 1,85 t/ha (1959. godine) na 5,73 t/ha (2004. godine), što ukazuje na napredak u agrotehnici i primeni savremenih metoda uzgoja.

Centralna Srbija je kroz čitav period bila nosioc proizvodnje maline, sa prosečnim udelom od oko 97% u ukupnoj proizvodnji. Prosečan prinos u ovom regionu iznosi 3,78 t/ha, što je iznad republičkog proseka (3,73 t/ha). Najveći prinosi beleže se u periodu od kraja 1990-ih do 2004. godine, kada Centralna Srbija dostiže preko 6 t/ha (2002. godine).

AP Vojvodina učestvuje sa svega oko 2% u ukupnoj proizvodnji, sa znatno manjim površinama pod zasadima (prosek: 195 ha). Prinosi u Vojvodini su u proseku 1,80 t/ha, što ukazuje na nepovoljnije agroekološke uslove za gajenje maline, slabiju tehnološku opremljenost ili nedostatak tradicije u uzgoju ovog voća. Povremeni skokovi u prinosima (npr. 2,8 t/ha u 1997. godini) ostaju izuzeci, dok su rezultati često ispod 2 t/ha. Ova regionalna koncentracija proizvodnje ukazuje na zavisnost proizvodnje maline od specifičnih agroekoloških uslova. Ovo se odnosi na brdsko-planinski teren odgovarajuće nadmorske visine koja pogoduje malini, zatim specifične mikroklimatske karakteristike i tipove zemljišta koji su karakteristični i naročito rasprostranjeni u zapadnoj i jugozapadnoj Srbiji, poput fluvisola i distričnog kambisola (Gajić et al, 2005). Za optimalan rast preporučuju se duboka, plodna, srednje teška zemljišta sa oko 50 % gline, dobrom propustljivošću i sadržajem humusa od približno 5%. Malina ne podnosi izrazito kisela (pH < 4), suva, peskovita, kamenita, plitka i alkalna zemljišta (pH > 8). Na krečnim i aluvijalnim terenima često dolazi do pojave hloroze, što se negativno odražava na prinos i otpornost biljke na sušu). Od svih jagodastih vrsta, malina iznosi najveće količine hraniva iz zemljišta, što zahteva redovnu primenu organske i mineralne ishrane. Najvažniji elementi za njen rast su kalijum, azot i fosfor, pri čemu se preporučeni odnos za optimalnu ishranu kreće oko N:P:K=1:2:2,5. Pravilno usklađivanje unosa ovih elemenata u zavisnosti od faze razvoja biljke ključno je za postizanje visokih prinosa i kvaliteta plodova (Bošković-Rakočević et al, 2021).

Povećanje površina i prinosa ukazuje na ekonomski motivisan rast interesovanja proizvođača za gajenje maline, posebno u uslovima rastuće tražnje na međunarodnom tržištu tokom 1980-ih i 1990-ih. Malina se sve više prepoznaje kao izвозno orijentisana kultura, što se poklapa i sa periodima kada dolazi do povećanja broja otkupnih stanica, izgradnje hladnjača i stvaranja izvoznog lanca vrednosti.

Međutim, uprkos rastu proizvodnje, problem koji su ostali da prate proizvodnju i proizvođače odnose se na nestabilnost cena, nesigurnost u plasmanu i zavisnost od inostranih kupaca.

Ako bi se posmatrala proizvodnja kroz periode mogu se izdvojiti sledeći:

- 1980-te godine: Obeležene su naglim rastom prinosa (preko 4 t/ha), što ukazuje na početak modernizacije u malinarstvu;
- 1990-te godine: I pored političko-ekonomske krize, proizvodnja ostaje stabilna, a beleže se i veoma visoki prinosi (približno 5 t/ha);
- 2000–2004. godina: Predstavlja period vrhunca – povećavaju se i površine i prinosi, a Republika Srbija se pozicionira kao jedan od najvećih svetskih proizvođača maline.

Analiza istorijskih podataka o proizvodnji maline u Srbiji pokazuje da je proizvodnja maline beležila konstantan rast po obimu i produktivnosti, uz regionalnu koncentraciju u Centralnoj Srbiji. Rast prinosa i površina ukazuje na postepenu modernizaciju proizvodnje, ali i na ekonomsku zavisnost malinarstva od izvoza, otkupnih cena i tržišnih rizika.

Faktori koji su uticali na rast proizvodnje maline su: –Unapređenje agrotehničkih mera i uvođenje savremenijih sorti, –Povećana tražnja na međunarodnom tržištu (malina kao izvozni artikal), –Državne politike i subvencije, naročito u kasnijim godinama, –Povoljni klimatski uslovi u određenim godinama i regionima, –Strukturne promene u poljoprivredi, u kojima se voćarstvo pokazalo kao isplativo i drugo.

Period od 2005. do 2014. godine

U prvim decenijama 21. veka, Srbija se pozicionirala kao jedan od vodećih svetskih proizvođača i izvoznika smrznute maline. Tokom pojedinih godina, Srbija je zauzimala drugo mesto u svetu po izvozu maline, odmah iza Poljske, a ispred Čilea, Rusije i SAD. Arilje je postalo simbol srpske maline, centar proizvodnje, prerade i trgovine, otud potiče pojam “Ariljska malina” kao brend (Kilibarda et al, 2017).

Analiza podataka o proizvodnji maline u Srbiji u periodu 2005–2014. godine potvrđuje kontinuitet prethodno uočenih strukturnih obrazaca, ali takođe ukazuje i na određene kvantitativne i regionalne promene koje su posledica promena u tržišnim uslovima, klimatskim faktorima i investicionoj aktivnosti u malinarstvu.

Ukupna proizvodnja maline na teritoriji Republike Srbije kretala se u rasponu od 11.425 tona (2006. godine) do 14.792 tone (2014. godine). Početna vrednost u 2005. godini uzeta je kao bazna (100), pa je u narednim godinama zabeležen pad proizvodnje sve do 2007. godine (indeks 92,80), nakon čega dolazi do postepenog oporavka. Najviša vrednost zabeležena je 2014. godine (indeks 124,24), što predstavlja porast od 24,24% u odnosu na baznu godinu. S obzirom na nestabilnost prinosa i klimatske uslove (posebno mrazevi, suše i kišni periodi tokom berbe), ove fluktuacije su očekivane i tipične za maline (Tabela 10).

Tabela 10. Statistički pokazatelji proizvodnih površina pod malinom u Republici Srbiji (ukupno i po regionima) za period 2005-2014. god. (jedinica u ha)

Godine istraživanja	SRBIJA SEVER		SRBIJA JUG		Republika Srbija (ukupno)	Bazni indeks (2005=100)
	Beogradski region	Region Vojvodine	Region Šumadije i Zapadne Srbije	Region Južne i Istočne Srbije		
2005	265	270	10.470	901	11.906	100,00
2006	291	268	9.993	873	11.425	95,96
2007	263	290	9.629	867	11.049	92,80
2008	166	384	9.735	866	11.151	93,66
2009	140	392	9.964	874	11.371	95,51
2010	118	353	10.261	857	11.589	97,34
2011	124	374	10.531	933	11.962	100,47
2012	122	358	10.635	881	11.996	100,76
2013	278	505	11.143	1192	13.118	110,18
2014	365	627	11.909	1891	14.792	124,24
Prosek	213	382	10.427	1014	12.036	
Standardna devijacija	84,49	105,23	656,57	307,49	1.075,31	
Koeficijent varijacije (%)	0,40	0,28	0,06	0,30	0,09	
Učešće (%)	1,77	3,17	86,63	8,42	100,00	

Izvor: Zavod za statistiku Republike Srbije, Statistički godišnjaci, 2005–2014

U pogledu prostorne raspodele, proizvodnja je i dalje ekstremno koncentrisana u regionu Šumadije i Zapadne Srbije, koji u posmatranom periodu učestvuje sa prosečnih 86,63% u ukupnoj proizvodnji. Slede region Južne i Istočne Srbije sa 8,42%, Vojvodina sa 3,17%, dok Beogradski region učestvuje sa simboličnih 1,77%. Ovakva koncentracija ukazuje na duboko ukorenjenu specijalizaciju Zapadne Srbije za ovu kulturu, uz prepoznatljive brendove poput ariljske maline.

Značajno je istaći da i pored minimalnog udela, region Vojvodine beleži određeni rast proizvodnje tokom posmatranog perioda, sa 270 tona u 2005. godini na 627 tona u 2014. godini. To ukazuje na mogući rast interesovanja za proizvodnju maline u plastenicima, ili u mikroregionima sa povoljnijim mikroklimatskim uslovima. Peosečna vrednost ukupne proizvodnje u Srbiji za ceo period iznosi 12.036 tona, što je viši prosek u odnosu na većinu ranijih decenija iz prethodne tabele (1959–2004. god.).

Standardna devijacija za celu Srbiju iznosi 1.075,31, dok koeficijent varijacije (CV) iznosi 0,09, što ukazuje na umerenu stabilnost proizvodnje tokom decenije. Ovaj rezultat je pozitivan pokazatelj, imajući u vidu sve izraženiye klimatske promene i tržišnu neizvesnost. Najstabilniji region bio je **Šumadija i Zapadna Srbija (CV=0,06)**, što dodatno potvrđuje njegovu lidersku poziciju i stabilnost proizvodnog sistema.

Proizvodnja maline u Srbiji u periodu 2005–2014. godine pokazuje trend postepenog rasta sa povremenim oscilacijama, uz izraženu regionalnu koncentraciju u Šumadiji i Zapadnoj Srbiji. Nizak koeficijent varijacije ukazuje na relativnu stabilnost proizvodnje u odnosu na prethodne dekade, dok učešće drugih regiona ostaje ograničeno. Sa ekonomskog aspekta, dominacija jednog regiona, kao i oslanjanje na izvoz, ukazuje na potrebu diverzifikacije i dodatnog ulaganja u preradu, robne brendove i institucionalnu podršku kako bi se povećala otpornost malinarstva na unutrašnje i spoljne promene.

Ukupna proizvodnja maline u Republici Srbiji u periodu od 2005. do 2014. godine pokazivala je relativno stabilne trendove, uz umerene oscilacije. Najniži zabeleženi nivo proizvodnje ostvaren je 2012. godine, kada je proizvedeno 70.320 tona, dok je najviši nivo dostignut 2011. godine sa 89.602 tone. Ako se 2005. godina uzme kao bazna (indeks 100), može se identifikovati nekoliko karakterističnih faza u kretanju proizvodnje:

- U periodu 2006–2007. god. zabeležen je pad proizvodnje, pri čemu su odgovarajući indeksi iznosili 94,48, odnosno 91,30;
- U periodu 2008–2011. god. došlo je do stabilizacije i blagog rasta, koji je kulminirao 2011. godine indeksom od 106,25;
- Tokom 2012. godine usledio je nagli pad (indeks 83,39), što se može dovesti u vezu sa nepovoljnim klimatskim uslovima ili tržišnim poremećajima;
- U narednom periodu (2013–2014. god.) beleži se delimičan oporavak, pri čemu je indeks 2014. godine dostigao vrednost od 98,05.

Prosečna godišnja proizvodnja maline u analiziranom desetogodišnjem periodu iznosila je 81.342 tone. Uz koeficijent varijacije od 0,07, što ukazuje na nizak nivo relativne disperzije, može se zaključiti da je ukupna proizvodnja u ovom periodu bila izuzetno stabilna (Tabela 11).

Tabela 11. Statistički pokazatelji proizvodnje maline u Republici Srbiji (ukupno i po regionima) u periodu 2005–2014 (jedinica u t)

Godine istraživanja	SRBIJA SEVER		SRBIJA JUG		Republika Srbija (ukupno)	Bazni indeks (2005=100)
	Beogradski region	Region Vojvodine	Region Šumadije i Zapadne Srbije	Region Južne i Istočne Srbije		
2005	822	554	79.493	3.462	84.331	100,00
2006	830	751	74.575	3.524	79.680	94,48
2007	933	806	71.859	3.393	76.991	91,30
2008	567	964	78.520	4.248	84.299	99,96
2009	618	1.659	80.966	3.718	86.961	103,12
2010	451	2.630	76.818	3.971	83.870	99,45
2011	423	1.230	83.621	4.328	89.602	106,25
2012	414	912	65.506	3.488	70.320	83,39
2013	2.061	3.093	63.604	5.924	74.682	88,56
2014	2.691	3.765	66.857	9.370	82.683	98,05
Prosek	981	1.636	74.182	4.543	81.342	
Standardna devijacija	731,97	1.068,99	6.598,97	1.760,41	5.596,44	
Koeficijent varijacije (%)	0,75	0,65	0,09	0,39	0,07	
Učešće (%)	1,21	2,01	91,20	5,59	100,00	

Izvor: Zavod za statistiku Republike Srbije, Statistički godišnjaci, 2005–2014

Bitna konstatacija iz ove analize jeste ekstremna koncentracija proizvodnje u Šumadiji i Zapadnoj Srbiji, sa prosečnim udelom od 91,20% u ukupnoj proizvodnji. To potvrđuje da je ovaj region ne samo najproduktivniji, već i ekonomski najvažniji centar za uzgoj maline u Srbiji, sa jakom proizvodnom infrastrukturuom, znanjem i izvoznom orijentacijom.

Ostali regioni imaju znatno manji doprinos. Region Južne i Istočne Srbije učestvuje sa skromnih 5,59%, ali pokazuje trend rasta u 2013–2014. godini (npr. 9.370 tona u 2014. godini). AP Vojvodina i Beogradski region zajedno čine samo 3,22% ukupne proizvodnje (Vojvodina 2,01%, Beograd 1,21%), što ukazuje na marginalnu ulogu Severa u malinarstvu.

Uprkos nepovoljnim geografskim i klimatskim uslovima za proizvodnju maline, region Autonomne Pokrajine Vojvodine beleži određene pozitivne pomake. Tako je, na primer, 2010. godine ostvarena proizvodnja od 2.630 tona, dok je 2014. godine dostignuto 3.765 tona. Ovi rezultati ukazuju na mogućnosti proširenja proizvodnje čak i u regionima koji tradicionalno nisu prepoznati kao pogodni za ovu vrstu voćarstva.

Analizom standardne devijacije i koeficijenta varijacije (CV) po regionima, dolazi se do nekoliko ključnih zaključaka:

- Region Šumadije i Zapadne Srbije pokazuje najviši stepen stabilnosti u proizvodnji (CV=0,09), što ukazuje na postojanje razvijenog, institucionalizovanog i adaptiranog sistema uzgoja maline;
- Beogradski region i AP Vojvodina karakterišu najizraženije oscilacije u proizvodnji (CV=0,75 i 0,65), što sugerise da se uzgoj maline u ovim oblastima odvija pretežno sporadično, bez čvrste proizvodne infrastrukture;
- Južna i Istočna Srbija beleže umerenu varijabilnost (CV=0,39), što može biti rezultat specifičnih agroekoloških uslova, ali i povremene institucionalne podrške kroz razvojne projekte usmerene ka diverzifikaciji poljoprivredne proizvodnje.

Dominacija regiona Šumadije i Zapadne Srbije u ukupnoj proizvodnji maline jasno pozicionira ovu oblast kao nacionalni centar izvozne malinarske industrije. Međutim, snažna zavisnost malinarstva od jednog regiona može predstavljati rizik za dugoročnu održivost i otpornost proizvodnog sistema. S druge strane, zabeleženi rast u regionima Južne Srbije i Vojvodine ukazuje na značajan razvojni potencijal, posebno ako se proizvodnja bude širila kroz inovativne pristupe.

Podaci za period 2005–2014. godine potvrđuju da se struktura proizvodnje maline u Srbiji nije značajno promenila, ali otvaraju prostor za strateško promišljanje decentralizacije i pametnog širenja proizvodnje ka drugim regionima. Šumadija i Zapadna Srbija ostaju okosnica sektora, ali razvojni potencijal postoji i u ostalim delovima zemlje – uz odgovarajuće mere podrške.

Za razliku od prethodnih tabela, tabela 12 sagledava prinos po jedinici površine, što je izuzetno važno za razumevanje tehnološke razvijenosti i ekonomičnosti proizvodnje po regionima. Ova analiza pruža uvid u intenzitet proizvodnje maline u različitim regionima Srbije tokom perioda 2005–2014. godine.

Ukupan prosek Srbije za analizirani period iznosi 6,8 t/ha, s tim da se od 2005. do 2014. godine beleži jasan pad prinosa, pa je tako 2005. godine prinos iznosio 7,1 t/ha, a 2014. godine 5,6 t/ha.

Bazni indeks, sa početnom vrednošću 100, opada tokom godina i dostiže 0,79 u 2014. godini, što znači da je prosečan prinos pao za 21% u odnosu na baznu godinu. Poseban pad je uočen od 2012. godine nadalje, što može biti posledica promena u klimatskim uslovima, izostanka modernizacije, “zamora” zemljišta, ili čak nedostatka podsticaja.

Tabela 12. Statistički pokazatelji prinosa maline u Srbiji po regionima u periodu 2005–2014. god. (jedinica u t/ha)

Godine istraživanja	SRBIJA SEVER		SRBIJA JUG		Republika Srbija (ukupno)	Bazni indeks (2005=100)
	Beogradski region	Region Vojvodine	Region Šumadije i Zapadne Srbije	Region Južne i Istočne Srbije		
2005	3,1	2,0	7,6	3,8	7,1	100,00
2006	2,8	2,8	7,5	4,0	7,0	0,99
2007	3,5	2,8	7,5	3,9	7,0	0,99
2008	3,4	2,5	8,1	4,9	7,6	1,07
2009	4,4	4,2	8,1	4,3	7,6	1,07
2010	3,8	7,5	7,5	4,6	7,2	1,01
2011	3,4	3,3	7,9	4,6	7,5	1,06
2012	3,4	2,5	6,2	4,0	5,9	0,83
2013	7,4	6,1	5,7	5,0	5,7	0,80
2014	7,4	6,0	5,6	5,0	5,6	0,79
Prosek	4,2	4,0	7,2	4,4	6,8	
Standardna devijacija	1,71	1,80	0,91	0,45	0,75	
Koeficijent varijacije (%)	0,40	0,45	0,13	0,10	0,11	

Izvor: Zavod za statistiku Republike Srbije, Statistički godišnjaci, 2005–2014

Šumadija i Zapadna Srbija, iako dominantna po ukupnoj količini maline, beleži pad prinosa sa 7,6 t/ha (2005. godine) na 5,6 t/ha (2014. godine), uz prosek 7,2 t/ha i relativno stabilnu varijabilnost ($CV=0,13$). Region Južne i Istočne Srbije ima nešto niže proseke (4,4 t/ha) ali i najstabilnije prinose ($CV=0,10$), što ukazuje na postojanje lokalno adaptiranih proizvodnih sistema. Vojvodina pokazuje značajne oscilacije ($CV=0,45$), ali je u nekim godinama (npr. 2010. godine prinos je bio 7,5 t/ha, dok je 2013. godine prinos bio 6,1 t/ha) dostigla i visoke nivoe prinosa što može ukazivati na intenzivne proizvodne sisteme. Beogradski region ima sličnu situaciju: prosečan prinos 4,2 t/ha, ali visoku varijabilnost ($CV=0,40$), što ukazuje na nesistematičnu i verovatno eksperimentalnu proizvodnju.

Standardna devijacija i koeficijent varijacije (CV) pružaju dodatni uvid u stabilnost prinosa po regionima. Šumadija i Zapadna Srbija imaju visoku stabilnost i standardizovanu proizvodnju. Južna i Istočna Srbija su najstabilniji region. Vojvodina ima veliku varijabilnost, Beogradski region karakteriše nestabilna i marginalna proizvodnja. Ako posmatramo nivo cele Srbije koeficijent varijacije od 13% ukazuje na umerenu nacionalnu stabilnost proizvodnje.

Zaključno, analiza prinosa maline u Srbiji u periodu 2005–2014. godine otkriva značajan pad ukupne efikasnosti proizvodnje, uz izražene regionalne razlike. Iako Šumadija i Zapadna Srbija ostaju lideri po prinosima, njihov

trend je opadajući, dok stabilnost u istočnim i južnim delovima zemlje otvara prostor za širenje proizvodnje. Regionalne oscilacije, naročito u Vojvodini i Beogradu, ukazuju na potrebu za podrškom u cilju povećanja produktivnosti i stabilnosti proizvodnje maline u celini.

Od 2010-ih godina, srpsko malinarstvo se suočava sa nizom izazova:

- klimatske promene (mrazevi, suše, grad),
- oscilacije u cenama,
- nekontrolisana izgradnja hladnjača bez državne strategije,
- nedostatak radne snage za berbu,
- slaba organizovanost proizvođača i drugo.

Takođe je bitno napomenuti da se u poslednjim godinama javlja sve veći pritisak tržišta da se pređe sa količine na kvalitet kroz uvođenje novih sorti, organsku proizvodnju i veću preradu maline na domaćem terenu.

Period od 1915. do 2024. godine

Tabela 13 prikazuje proizvodne površine pod zasadima maline u ha po regionima Srbije od 2015. do 2024. godine, s indeksom koji uzima 2015. godinu kao baznu godinu (100). Može se uočiti iz tabele 13 da Beogradski region i Region Vojvodine (Srbija Sever) beleže veće fluktuacije, s većim koeficijentima varijacije (0,28 i 0,32), što ukazuje na nestabilnije ulaganje u istraživanja. Šumadija i Zapadna Srbija i Jugoistočna Srbija (Srbija Jug) imaju stabilniji trend i manju varijaciju. Region Šumadije i Zapadne Srbije ima ubedljivo najveće učešće (81,87%) u ukupnim godinama istraživanja. Nakon 2020. godine primećuje se pad aktivnosti u svim regionima, što može ukazivati na smanjenje ulaganja ili interesa za istraživanja.

Tabela 13. Statistički pokazatelji proizvodnih površina pod malinom u Republici Srbiji (ukupno i po regionima) za period 2015-2024. godina (jedinica u ha)

Godine istraživanja	SRBIJA SEVER		SRBIJA JUG		Republika Srbija (ukupno)	Bazni indeks (2015=100)
	Beogradski region	Region Vojvodine	Region Šumadije i Zapadne Srbije	Region Zapadne i Istočne Srbije		
2015	378	650	13.210	1.973	16.211	100,00
2016	632	882	16.404	2.276	20.194	124,57
2017	688	1.023	18.175	1.975	21.861	134,85
2018	711	1.248	18.503	2.192	22.654	139,74
2019	786	1.456	18.746	2.261	23.249	143,41
2020	786	1.456	19.268	2.518	24.028	148,22
2021	703	1.192	16.669	2.243	20.807	128,35
2022	573	905	16.187	2.038	19.703	121,54

Godine istraživanja	SRBIJA SEVER		SRBIJA JUG		Republika Srbija (ukupno)	Bazni indeks (2015=100)
	Beogradski region	Region Vojvodine	Region Šumadije i Zapadne Srbije	Region Zapadne i Istočne Srbije		
2023	438	718	15.883	1.977	19.016	117,30
2024	289	490	15.895	1.951	18.625	114,89
Prosek	598	1.002	16.894	2.140	20.635	
Standardna devijacija	165,48	316,20	1.722,74	178,08	2.263,86	
Koeficijent varijacije (%)	0,28	0,32	0,10	0,08	0,11	
Učešće (%)	2,90	4,86	81,87	10,37	100,00	

Izvor: Zavod za statistiku Republike Srbije, Statistički godišnjaci, 2015–2024

Tabela 14 daje podatke o ukupnoj proizvodnji maline u Srbiji po regionima za period 2015–2024 godine, sa baznim indeksom (2015=100). Ona predstavlja nastavak prethodne vremenske serije, pa je analiza korisna i za dinamičko poređenje sa prethodnim dekadama.

Tokom perioda 2015–2024. godine zabeležen je kvantitativni rast proizvodnje maline, ali uz istovremenu povećanu varijabilnost i znakove zasićenja tržišta i kapaciteta. Dominacija Zapadne Srbije ostaje ključna. Ipak, rast u drugim regionima postaje interesantan. Buduća ulaganja trebalo bi da se fokusiraju na povećanje prinosa, stabilnost proizvodnje i otpornost malinarstva na eksterne izazove.

Tabela 14. Statistički pokazatelji proizvodnje maline u Republici Srbiji (ukupno i po regionima) u periodu 2015–2024 (jedinica u t)

Godine istraživanja	SRBIJA SEVER		SRBIJA JUG		Republika Srbija (ukupno)	Bazni indeks (2015=100)
	Beogradski region	Region Vojvodine	Region Šumadije i Zapadne Srbije	Region Zapadne i Istočne Srbije		
2015	2.629	4.595	80.845	9.096	97.165	100,00
2016	4.499	5.922	93.076	9.675	113.172	116,47
2017	4.868	6.559	91.273	7.042	109.742	112,94
2018	5.051	8.680	104.894	8.386	127.010	130,72
2019	2.828	6.849	102.653	7.728	120.058	123,56
2020	2.505	5.515	101.824	8.936	118.674	122,14
2021	2.511	4.900	94.749	8.429	110.589	113,82
2022	2.335	4.260	101.171	8.327	116.093	119,48
2023	1.671	3.152	86.516	7.335	98.674	101,55
2024	1.009	2.116	84.232	6.669	94.026	96,77

Godine istraživanja	SRBIJA SEVER		SRBIJA JUG		Republika Srbija (ukupno)	Bazni indeks (2015=100)
	Beogradski region	Region Vojvodine	Region Šumadije i Zapadne Srbije	Region Zapadne i Istočne Srbije		
Prosek	2.991	5.255	94.123	8.162	110.520	
Standardna devijacija	1.294,84	1.797,55	7.996,06	909,12	10.289,89	
Koeficijent varijacije (%)	0,43	0,34	0,08	0,11	0,09	
Učešće (%)	2,72	4,75	85,17	7,35	100,00	

Izvor: Zavod za statistiku Republike Srbije, Statistički godišnjaci, 2015–2024

Nakon izražene koncentracije i relativne stabilnosti u periodu 2005–2014. godine, podaci iz perioda 2015–2024. godine otkrivaju nova kretanja u proizvodnji maline u Srbiji, uključujući kvantitativni rast, regionalne pomake i promene u stabilnosti proizvodnje.

Na nacionalnom nivou, ukupna proizvodnja maline se u ovom periodu kretala od najniže vrednosti od 94.026 tona (2024. godine) do najviše od 127.010 tona (2018. godine). Bazni indeks pokazuje rast proizvodnje u odnosu na 2015. godinu, s vrhuncem u 2018. godine (indeks 130,72), ali i postepeni pad 2023. i 2024. godine.

Prosečna proizvodnja u ovom periodu iznosi 110.520 tona, što je oko 36% više u odnosu na prosečan nivo iz prethodnog analiziranog perioda (2005–2014. god.). Međutim, standardna devijacija (10.289,89) ukazuje na izraženije oscilacije u proizvodnji, najverovatnije kao posledicu klimatskih promena, tržišnih šokova i radne nesigurnosti.

Šumadija i Zapadna Srbija i dalje čine okosnicu proizvodnje, sa udelom od 85,17%, što je blago manje u poređenju sa ranijih 91,2% (2005–2014), ali i dalje predstavlja izuzetno visok stepen koncentracije. Region Južne i Istočne Srbije beleži rast udela (sa 5,6% na 7,35%), što potvrđuje ranije identifikovane tendencije regionalnog širenja proizvodnje. Vojvodina povećava udeo sa 2,0% na 4,75%, što je značajan skok. Beogradski region ostaje marginalan region sa 2,72%, ali sa blagim povećanjem u prvim godinama ovog istraživačkog perioda.

Šumadija i Zapadna Srbija i dalje ostaje najstabilniji region (CV=0,08), što je indikator tehnološke razvijenosti i pouzdane proizvodnje. Južna i Istočna Srbija imaju umeren CV (0,11), što je sličan nivo kao i ranije – proizvodnja je stabilna, ali oscilacije su prisutne u zavisnosti od agroekoloških uslova. Region Vojvodine i Beogradski region beleže najveću relativnu nestabilnost (CV=0,34 i 0,43), što potvrđuje da su to i dalje nesistematski uključeni regioni, sa povremenim oscilacijama usled eksperimentisanja, projekata ili klimatskih nepogoda. Period od 2016. do 2018. godine se odlikuje kontinuiranim rastom,

što je verovatno rezultat povoljnih klimatskih faktora, većih cena na svetskom tržištu i proširenja zasada. Zatim slede 2019–2021. godina koje donose blago smanjenje, ali uz i dalje visoku proizvodnju. Nakon toga 2022–2024. god. karakteriše pad proizvodnje uslovljen nedostatkom sezonskih radnika u periodu berbe, što je čest slučaj, klimatske promene i stresa u vidu poplava ili suša, kao nestabilne i neizvesne otkupne cene koje demotivisu proizvođače. Šumadija i Zapadna Srbija ostaju region sa stabilnom proizvodnjom.

Sagledavajući sve navedeno može se konstatovati da podaci o prinosima maline u Srbiji između 2015. i 2024. godine potvrđuju postojanje izrazitih regionalnih razlika u proizvodnji. Region Šumadije i Zapadne Srbije ostaju najstabilniji i najproduktivniji region.

Tabela 15 pruža uvid u dinamičke promene u prinosu maline po jedinici površine u regionima Srbije, kao i ukupnu prosečnu vrednost za Republiku Srbiju sa indeksom u odnosu na 2015. godinu, uzetu kao baznu.

U posmatranom desetogodišnjem periodu, prosečan prinos maline na nivou Republike Srbije iznosio je 5,4 t/ha. **Šumadija i Zapadna Srbija**, kao tradicionalno najvažniji region za uzgoj maline, beleži najviši prosečan prinos (5,6 t/ha) i ujedno najnižu standardnu devijaciju (0,37) i koeficijent varijacije (CV=0,07). Ovi pokazatelji potvrđuju visok stepen stabilnosti i kontinuiteta proizvodnje, što je rezultat tehničko-tehnološke zrelosti i institucionalne podrške. Region Južne i Istočne Srbije ostvaruje najniži prosečan prinos (3,8 t/ha), uz umerenu varijabilnost (CV=0,10). Iako je prinos niži, stabilnost prinosa u ovom regionu ukazuje na mogućnost daljeg unapređenja proizvodnje. Beogradski region i AP Vojvodina (koji zajedno čine region „Srbija Sever“) beleže relativno visoke prosečne prinose (5,0 t/ha i 5,3 t/ha), ali uz znatno višu standardnu devijaciju (1,70 i 1,25) i koeficijent varijacije (CV=0,34 i 0,24). Ove vrednosti ukazuju na izraženu nestabilnost prinosa. Razlog ove nestabilnosti može biti to što malina nije kultura koja se dominantno gaji na ovom području a takođe i nepostojanje dugoročne strategije za proizvodnju maline.

Tabela 15. Statistički pokazatelji prinosa maline u Srbiji po regionima u periodu 2015–2024. godine (jedinica u t/ha)

Godine istraživanja	SRBIJA SEVER		SRBIJA JUG		Republika Srbija (ukupno)	Bazni indeks (2015=100)
	Beogradski region	Region Vojvodine	Region Šumadije i Zapadne Srbije	Region Zapadne i Istočne Srbije		
2015	7,0	7,1	6,1	4,6	6,0	100,00
2016	7,1	6,7	5,7	4,3	5,6	93,33
2017	7,1	6,4	5,0	3,6	5,0	83,33
2018	7,1	7,0	5,7	3,8	5,6	93,33
2019	3,6	4,7	5,5	3,4	5,2	86,67

Godine istraživanja	SRBIJA SEVER		SRBIJA JUG		Republika Srbija (ukupno)	Bazni indeks (2015=100)
	Beogradski region	Region Vojvodine	Region Šumadije i Zapadne Srbije	Region Zapadne i Istočne Srbije		
2020	3,2	3,8	5,3	3,5	4,9	81,67
2021	3,6	4,1	5,7	3,8	5,3	88,33
2022	4,1	4,7	6,3	4,1	5,9	98,33
2023	3,8	4,4	5,4	3,7	5,2	86,67
2024	3,5	4,3	5,3	3,4	5,0	83,33
Prosek	5,0	5,3	5,6	3,8	5,4	
Standardna devijacija	1,70	1,25	0,37	0,38	0,37	
Koeficijent varijacije (%)	0,34	0,24	0,07	0,10	0,07	

Izvor: Zavod za statistiku Republike Srbije, Statistički godišnjaci, 2015–2024

Može se zaključiti da su Šumadija i Zapadna Srbija ključni region za održivu i konkurentnu proizvodnju maline u Srbiji, kako sa stanovišta visine prinosa, tako i njihove stabilnosti. Visoka fluktuacija prinosa u severnim regionima (Beograd i Vojvodina) može predstavljati rizik za planiranje otkupa i izvoza, ali istovremeno ukazuje na neiskorišćeni potencijal koji bi se mogao razvijati kroz uvođenje savremenih tehnologija. Južna i Istočna Srbija, iako sa skromnijim prinosima, pokazuje solidnu stabilnost proizvodnje, što ukazuje na realne mogućnosti unapređenja kroz tehničku podršku proizvođačima.

Urađena analiza potvrđuje da je za održivu proizvodnju maline u Srbiji neophodno diversifikovati proizvodne kapacitete, ali i regionalno balansirati agrarne politike, sa fokusom na podizanje prinosa u južnim i severnim regionima uz zadržavanje stabilnosti u tradicionalnim oblastima.

IV PROIZVOĐAČKE CENE MALINE

4.1. Cene maline u Srbiji

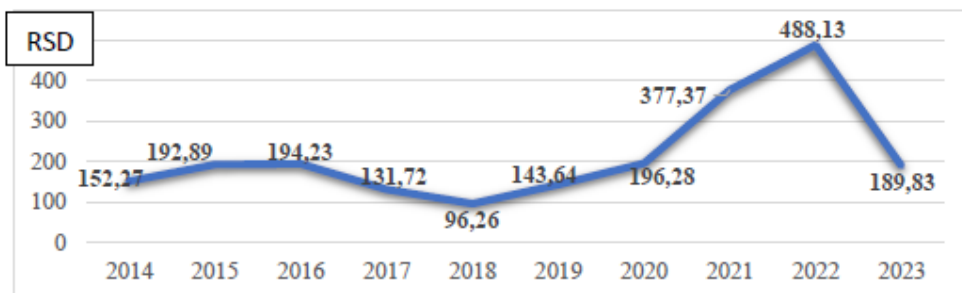
Cene maline su izuzetno bitne jer predstavljaju ključni ekonomski indikator u agrarnoj politici mnogih zemalja u kojima se malina intenzivno gaji. Ovo se naročito odnosi na one zemlje koje se ističu kao vodeći proizvođači maline, poput Srbije, Poljske i Čilea.

Cene maline su bitne sa ekonomskog i socijalnog aspekta. Ekonomski značaj cena maline ogleda se u direktnom uticaju na prihode primarnih proizvođača, odnosno poljoprivrednika, koji su često deo malih i srednjih gazdinstava. Oscilacije u ceni mogu značajno uticati na profitabilnost proizvodnje, nivo investicija u tehnologiju i održivost ruralnih domaćinstava. Malina je visokoprofitabilna kultura pa zato čak i relativno male promene u ceni imaju veliki uticaj na ukupne prihode proizvođača. Sa socijalnog aspekta, cene maline utiču na zapošljavanje u ruralnim sredinama gde se malina gaji, jer sezonski rad u malinjacima obezbeđuje prihode za veliki broj ljudi, posebno u zemljama u razvoju. Stabilne cene mogu dovesti do smanjenja migracija iz sela u gradove i samim tim do jačanju lokalnih zajednica.

S obzirom da je malina jedan od najznačajnijih izvoznih poljoprivrednih proizvoda Srbije, promene u ceni na međunarodnom tržištu direktno se odražavaju na devizni priliv i ekonomsku stabilnost određenih regiona u državi. Takođe je bitno napomenuti da u kontekstu globalnih promena klime, upravo cene maline mogu biti jedan od indikatora ranjivosti poljoprivrede.

Grafikon 7 prikazuje kretanje prosečnih godišnjih proizvođačkih cena malina u Srbiji u periodu od 2014. do 2023. godine. Tokom posmatranog desetogodišnjeg perioda, uočava se izražena varijabilnost cena, sa značajnim godišnjim oscilacijama koje ukazuju na postojanje brojnih eksternih i sistemskih faktora koji su uticali na dinamiku cena u proizvodnji.

Grafikon 7. Prosečne godišnje proizvođačke cene malina u Srbiji (RSD) za period 2014-2023. god.



Izvor: RZS, <https://data.stat.gov.rs/Home/Result/0302010302?languageCode=sr-Latn>;

Datum ažuriranja: 25.10.2024.

Najniža prosečna cena zabeležena je 2018. godine i iznosila je 96,26 dinara, dok je najviša cena ostvarena 2022. godine, kada je dostigla 488,13 dinara. Ova nagla ekspanzija u cenama između 2020. i 2022. godine može biti posledica inflacije u periodu nakon pandemije korana virusa a takođe i povećanja cena proizvodnih inputa kako na svetskom tako i na domaćem tržištu.

Period između 2014. i 2019. godine karakteriše relativna nestabilnost, ali umerenija u poređenju sa kasnijim godinama. Cene su u tom periodu varirale između 96,26 dinara i 194,23 dinara, uz prosečnu vrednost nižu od ukupnog desetogodišnjeg proseka koji iznosi 216,26 dinara. Uočen je značajan skok između 2020. i 2021. godine (sa 196,28 dinara na 377,37 dinara), što ukazuje na moguće strukturne promene u proizvodnji ili značajne poremećaje u tržišnim uslovima. Nakon vrhunca u 2022. godini, cena je u 2023. opala na 189,83 dinara, što može signalizirati stabilizaciju tržišta, pad tražnje ili korekciju prethodno veoma visokih cena maline.

Generalno, prosečne proizvođačke cene u analiziranom periodu pokazuju izraženu dinamiku. Ovakvo kolebanje može biti uzrokovano sa mnogo faktora od kojih su neki: subvencije, inflacija, cena sirovina, aktuelna poljoprivredna politika itd.

4.2. Cene maline na kvantaškim pijacama u Srbiji

Za analizu cena maline, na pijacama, izabran je period od 1. juna do 31. avgusta za niz od 10 godina (period od 2014. do 2023 god.). Ovaj vremenski okvir praktično obuhvata glavni deo sezone prodaje sveže maline u Srbiji zato što u tom periodu najveći broj proizvođača iznosi malinu na pijace. Na taj način se omogućava uvid u kretanje maloprodajnih cena malina. Prvog juna većina sorti sazreva i stiže na tržište, i sezona je u punom zamahu, a krajem avgusta je kraj sezone za većinu sorti malina, bez obzira što se mogu naći male količine na tržištu.

U daljem tekstu sledi analiza maloprodajnih cena maline na dve kvantaške pijace (Beograd i Subotica) i 13 zelenih pijaca u Srbiji koje predstavljaju različite geografske i tržišne delove Srbije. Cilj analize je da se utvrde regionalne razlike u cenama, identifikuju tržišni trendovi i bolje razume sezonska dinamika u prodaji ovog voća.

Tabele 16 i 17 daju jasan pregled cena malina na kvantaškim pijacama u Srbiji (Beograd i Subotica)¹.

U periodu od 2014. do 2023. godine, cene maline na beogradskoj kvantaškoj pijaci pokazuju izraženu promenljivost, ali i jasan dugoročni trend rasta izražen i u dinarskoj i u evro protivvrednosti.

Tokom analiziranog perioda cene malina u dinarskoj protivvrednosti beleže jasan rast, i to od 2014. godine oko 270-300 dinara/kg pa do 2023. godine između 350-600 dinara/kg. Najveći rast je bio u junu i iznosio je 600 dinara. Što se tiče cene u evrima, one su varirale zbog kursa ali takođe pokazuju rast i to 2014. godine prosečno oko 2,4 evra/kg dok je u 2023. godini variranje cena išlo u opsegu od 2,99 do 5,12 evra/kg (skoro dvostruko povećanje).

Godine 2017. i 2018. su bile godine sa najnižim cenama po kg maline pa je tako prosek u 2017. godini bio 190 do 220 din/kg (oko 1,56 do 1,83 Eura/kg). Slična je bila i 2018. godina. Niske cene maline su verovatno povećane sa povećanom ponudom na tržištu ili možda sa manjim kvalitetom malina uzrokovanim različitim faktorima.

Tabela 16. Cene malina za period (jun-septembar) u godišnjem nizu od 2014 do 2023. godine, zadati interval na kvantaškoj pijaci u Beogradu

Nedelja	Datum	Cena (RSD)	Cena (Eur)	Kurs ²
2014. godina				
22	02.06.2014.	270	2,34	115,57
23	09.06.2014.	300	2,60	115,49
24	16.06.2014.	280	2,43	115,44
25	23.06.2014.	280	2,42	115,51
26	30.06.2014.	270	2,33	115,79
27	07.07.2014.	280	2,41	116,18
28	14.07.2014.	270	2,33	116,01
29	21.07.2014.	280	2,41	116,24
30	28.07.2014.	270	2,32	116,45

1 Baza podataka STIPS ne raspolaže detaljnim podacima o cenama maline na ostalim kvantaškim pijacama ili su podaci nepotpuni. Zato su u analizu cena uzete u obzir samo ove dve kvantaške pijace u Srbiji.

2 <https://webappcenter.nbs.rs/ExchangeRateWebApp/ExchangeRate/IndexByDate?isSearchExecuted=false>

Zvanični kurs Narodne banke Srbije, na željeni dan

Nedelja	Datum	Cena (RSD)	Cena (Eur)	Kurs ²
31	04.08.2014.	280	2,40	116,86
Prosek		278	2,40	115,95
2015. godina				
22	01.06.2015.	400	3,32	120,61
23	08.06.2015.	300	2,49	120,44
24	15.06.2015.	280	2,33	120,41
25	22.06.2015.	300	2,49	120,57
26	29.06.2015.	280	2,33	120,31
27	06.07.2015.	250	2,08	120,24
28	13.07.2015.	280	2,33	120,21
29	20.07.2015.	280	2,33	120,13
31	03.08.2015.	300	2,50	120,16
32	10.08.2015.	300	2,49	120,25
33	17.08.2015.	350	2,92	120,04
34	24.08.2015.	350	2,91	120,23
Prosek		306	2,54	120,30
2016. godina				
23	06.06.2016.	300	2,43	123,27
24	13.06.2016.	280	2,27	123,26
25	20.06.2016.	250	2,03	123,19
26	27.06.2016.	250	2,02	123,95
27	04.07.2016.	280	2,27	123,37
29	18.07.2016.	300	2,43	123,26
30	25.07.2016.	280	2,27	123,51
31	01.08.2016.	300	2,43	123,24
32	08.08.2016.	300	2,43	123,28
33	15.08.2016.	280	2,27	123,27
34	22.08.2016.	320	2,59	123,36
35	29.08.2016.	350	2,84	123,37
Prosek		291	2,36	123,36
2017. godina				
23	05.06.2017.	200	1,64	122,32
24	12.06.2017.	200	1,63	122,54
25	19.06.2017.	190	1,56	122,11
26	26.06.2017.	190	1,56	121,61
27	03.07.2017.	200	1,66	120,55
28	10.07.2017.	250	2,08	120,22
29	17.07.2017.	190	1,58	120,17
30	24.07.2017.	200	1,66	120,35
31	31.07.2017.	220	1,83	120,40
33	14.08.2017.	280	2,34	119,67
Prosek		212	1,75	121,00
2018. godina				
23	04.06.2018.	200	1,69	118,11
24	11.06.2018.	190	1,61	118,15

Nedelja	Datum	Cena (RSD)	Cena (Eur)	Kurs ²
25	18.06.2018.	200	1,69	118,18
26	25.06.2018.	220	1,86	118,11
27	02.07.2018.	200	1,69	118,01
28	09.07.2018.	200	1,69	118,03
29	16.07.2018.	200	1,69	118,04
30	23.07.2018.	180	1,52	118,06
31	30.07.2018.	170	1,44	118,04
32	06.08.2018.	200	1,69	118,02
33	13.08.2018.	200	1,69	118,05
34	20.08.2018.	200	1,69	118,02
Prosek		197	1,66	118,07
2019. godina				
26	24.06.2019.	250	2,12	117,91
27	01.07.2019.	250	2,12	117,81
28	08.07.2019.	200	1,70	117,77
29	15.07.2019.	240	2,04	117,74
30	22.07.2019.	250	2,12	117,74
31	29.07.2019.	180	1,53	117,78
32	05.08.2019.	250	2,12	117,74
33	12.08.2019.	300	2,55	117,68
34	19.08.2019.	300	2,55	117,77
Prosek		247	2,09	117,77
2020. godina				
24	08.06.2020.	300	2,55	117,58
25	16.06.2020.	300	2,55	117,59
26	22.06.2020.	300	2,55	117,59
27	29.06.2020.	250	2,13	117,57
28	06.07.2020.	250	2,13	117,57
29	13.07.2020.	300	2,55	117,59
30	20.07.2020.	300	2,55	117,59
31	27.07.2020.	380	3,23	117,59
33	10.08.2020.	350	2,98	117,57
34	17.08.2020.	380	3,23	117,58
36	31.08.2020.	380	3,23	117,59
Prosek		317	2,69	117,58
2021. godina				
24	14.06.2021.	300	2,55	117,57
25	21.06.2021.	450	3,83	117,57
26	28.06.2021.	450	3,83	117,57
27	05.07.2021.	450	3,83	117,56
28	12.07.2021.	500	4,25	117,56
29	19.07.2021.	500	4,25	117,56
30	26.07.2021.	500	4,25	117,56
33	16.08.2021.	700	5,95	117,57
Prosek		481	4,09	117,57

Nedelja	Datum	Cena (RSD)	Cena (Eur)	Kurs ²
2022. godina				
23	06.06.2022.	650	5,54	117,42
24	13.06.2022.	600	5,11	117,42
25	20.06.2022.	600	5,11	117,40
26	27.06.2022.	800	6,81	117,46
27	04.07.2022.	600	5,11	117,39
28	11.07.2022.	600	5,11	117,39
29	18.07.2022.	700	5,96	117,38
30	25.07.2022.	700	5,96	117,43
31	01.08.2022.	700	5,96	117,37
32	08.08.2022.	700	5,97	117,32
33	15.08.2022.	750	6,39	117,34
34	22.08.2022.	800	6,82	117,36
35	29.08.2022.	700	5,96	117,35
Prosek		685	5,83	117,39
2023. godina				
23	05.06.2023.	600	5,12	117,28
26	26.06.2023.	400	3,41	117,29
27	03.07.2023.	350	2,99	117,23
28	10.07.2023.	450	3,84	117,23
29	17.07.2023.	400	3,41	117,23
30	24.07.2023.	400	3,41	117,22
31	31.07.2023.	450	3,84	117,22
32	07.08.2023.	500	4,27	117,22
33	14.08.2023.	500	4,27	117,20
34	21.08.2023.	450	3,84	117,21
35	28.08.2023.	550	4,69	117,23
Prosek		459	3,92	117,23

Izvor: <https://www.stips.minpolj.gov.rs/stips/>

2021. i 2022. godine javljali su se nagli skokovi cena pa tako 2021. godine kilogram maline je dostigao cenu od 700 dinara (u avgustu), što je iznosilo oko 6 eura po kilogramu. 2022. godine cena maline je dostigla rekordnu vrednost, krajem avgusta 800 dinara po kilogramu ili 6,82 evra po kg. Uzrok može biti vezan za slabiji rod uzrokovan sušom, može biti posledica smanjenja površina pod zasadima maline, ali takođe i malom ponudom maline na domaćem tržištu zbog velikog izvoza u zemlje EU.

Nakon rekorda iz 2022. godine, u 2023. godini dolazi do blagog pada cena, ali one i dalje ostaju visoke u odnosu na period pre 2021. godine. Cena od 600 RSD u junu, spušta se na 350–400 RSD tokom jula, ali se zadržava oko 450–500 RSD u avgustu. S obzirom da se evro koristi kao referentna valuta u međunarodnoj trgovini, značajno je uočiti da je devizni kurs u posmatranom

periodu bio relativno stabilan (oko 117 RSD za 1 EUR u poslednjim godinama), što implicira da su oscilacije u evro-vrednostima pretežno rezultat kretanja realnih cena maline, a ne kursnih promena.

Faktori koji mogu biti uzrok oscilacija u cenama su agroklimatski uslovi, varijabilnost visine prinosa maline, ponuda i potražnja na međunarodnom tržištu (posebno u EU i Rusiji), troškovi proizvodnih inputa (energenti, radna snaga, ambalaža), politika otkupa maline, inflacija i drugo.

Dakle, u protekloj deceniji tržište maline u Srbiji je bilo izloženo znatnim oscilacijama cena. U periodu nakon 2020. godine maline su dostigle veoma visoku cenu po kg. Za proizvođače visoke cene mogu predstavljati stimulans za proširenje proizvodnje. Međutim, visoke cene mogu doneti rizike u pogledu održivosti i konkurentnosti na međunarodnom tržištu.

Tabela 17 prikazuje analizu cena na kvantaškoj pijaci u Subotici u periodu od 2014. do 2023. godine i omogućava poređenje sa cenovnim kretanjima na kvantaškoj pijaci u Beogradu.

Kvantaška pijaca u Subotici beleži sličan dugoročni trend rasta cena maline kao i Beograd, uz izraženije fluktuacije u ranim fazama sezone. Visoki sezonski pikovi u cenama ukazuju na regionalne specifičnosti tržišta, ali i sve veći značaj severnobačkog regiona u distribuciji maline. Podaci iz 2022. i 2023. godine potvrđuju da tržište reaguje osjetljivo na poremećaje u ponudi, ali i na globalnu tražnju.

Tabela 17. Cene malina za period (jun-septembar) u godišnjem nizu od 2014. do 2023. godine, na kvantaškoj pijaci u Subotici

Nedelja	Datum	Cena (RSD)	Cena (Eur)	Kurs ³
2014. godina				
22	02.06.2014.	1.000	8,65	115,57
25	23.06.2014.	450	3,90	115,51
29	21.07.2014.	350	3,01	116,24
Prosek		600	5,19	115,77
2015. godina				
26	29.06.2015.	400	3,32	120,31
30	27.07.2015.	300	2,49	120,31
Prosek		350	2,91	120,31
2016. godina				
27	04.07.2016.	400	3,24	123,37
28	11.07.2016.	400	3,24	123,34
29	18.07.2016.	400	3,25	123,26

3 <https://webappcenter.nbs.rs/ExchangeRateWebApp/ExchangeRate/IndexByDate?isSearchExecuted=false>

Zvanični kurs Narodne banke Srbije, na željeni dan

Nedelja	Datum	Cena (RSD)	Cena (Eur)	Kurs ³
Prosek		400	3,24	123,32
2017. godina				
23	05.06.2017.	400	3,27	122,32
25	19.06.2017.	400	3,28	122,11
26	26.06.2017.	450	3,70	121,61
27	03.07.2017.	350	2,90	120,55
28	10.07.2017.	350	2,91	120,22
29	17.07.2017.	300	2,50	120,17
30	24.07.2017.	300	2,49	120,35
34	21.08.2017.	350	2,93	119,41
Prosek		363	3,00	120,84
2018. godina				
24	11.06.2018.	400	3,39	118,15
25	18.06.2018.	500	4,23	118,18
26	25.06.2018.	450	3,81	118,11
27	02.07.2018.	400	3,39	118,01
28	09.07.2018.	350	2,97	118,03
30	23.07.2018.	300	2,54	118,06
31	30.07.2018.	350	2,96	118,04
32	06.08.2018.	350	2,97	118,02
33	13.08.2018.	300	2,54	118,05
Prosek		378	3,20	118,07
2019. godina				
25	17.06.2019.	400	3,39	117,93
27	01.07.2019.	400	3,39	117,89
28	08.07.2019.	400	3,40	117,77
29	15.07.2019.	400	3,40	117,74
30	22.07.2019.	300	2,55	117,74
31	29.07.2019.	400	3,40	117,78
33	12.08.2019.	300	2,55	117,68
Prosek		371	3,15	117,79
2020. godina				
25	15.06.2020.	400	3,40	117,59
26	22.06.2020.	400	3,40	117,59
27	29.06.2020.	400	3,40	117,57
28	06.07.2020.	400	3,40	117,57
29	13.07.2020.	400	3,40	117,59
30	20.07.2020.	400	3,40	117,59
31	27.07.2020.	450	3,83	117,59
33	10.08.2020.	450	3,83	117,57
34	17.08.2020.	450	3,83	117,58
35	24.08.2020.	450	3,83	117,59
36	31.08.2020.	400	3,40	117,59
Prosek		418	3,56	117,58

Nedelja	Datum	Cena (RSD)	Cena (Eur)	Kurs ³
2021. godina				
24	14.06.2021.	400	3,40	117,57
26	28.06.2021.	400	3,40	117,57
27	05.07.2021.	500	4,25	117,56
28	12.07.2021.	600	5,10	117,56
29	19.07.2021.	500	4,25	117,56
30	26.07.2021.	500	4,25	117,56
31	02.08.2021.	400	3,40	117,56
32	09.08.2021.	400	3,40	117,56
Prosek		463	3,93	117,56
2022. godina				
24	13.06.2022.	1.000	8,52	117,42
25	20.06.2022.	400	3,41	117,40
27	04.07.2022.	400	3,41	117,39
28	11.07.2022.	400	3,41	117,39
Prosek		550	4,69	117,40
2023. godina				
26	26.06.2023.	600	5,12	117,22
32	07.08.2023.	600	5,12	117,20
33	14.08.2023.	600	5,12	117,21
34	21.08.2023.	600	5,12	117,23
35	28.08.2023.	600	5,12	117,22
Prosek		600	5,12	117,22

Izvor: <https://www.stips.minpolj.gov.rs/stips/>

2014. godinu su pratile varijabilne cene na kvantaškoj pijaci u Subotici. Početkom juna cena je iznosila čak 1.000 din/kg (8.65 EUR), što ukazuje na verovatno ranu, ograničenu ponudu i visoku tražnju. Već krajem jula, cene se stabilizuju na 350–450 RSD. U 2015. i 2016. godini su cene bile relativno stabilne, između 300 i 400 dinara po kilogramu, uz blage varijacije u julu. Tokom 2017. i 2018. godine su usledile intenzivne varijacije cena. Cene 2017. osciluju između 300 i 450 din, dok su 2018. dostigle vrhunac od sredine juna od 500 din. Zabeležen je trend opadanja na kraju leta, što odgovara klasičnom sezonskom modelu ponude. Period stabilizacije je usledio u periodu od 2019. do 2020. godine. Cena tokom cele 2020. godine ostala je stabilna i iznosila je oko 400 din (3.40 EUR), uz nekoliko skokova do 450 din. 2021. godina beleži značajan rast cena. Cena dostiže 600 din u julu (5.10 EUR), što odgovara rastu inputnih troškova, ali i ograničenijoj ponudi. 2022. godina beleži ekstremno cenovni pik. Na početku sezone (juni), cena malina je dostigla 1.000 din/kg, odnosno 8.52 EUR/kg, najvišu zabeleženu vrednost u deceniji. Nagli pad na 400 dinara u narednim nedeljama implicira nestabilnost u lancu snabdevanja i moguću tržišnu korekciju. 2023. godinu karakterišu visoke i stabilne cene.

Cena u avgustu ostaje 600 din (5.12 EUR), što pokazuje visoku potražnju i ograničenu ponudu u letnjem periodu.

Ako bismo uporedili ove dve kvantitativne pijace može se reći sledeće:

- Visoka sezonska početna cena (npr. 1.000 RSD u junu 2014. i 2022. godine) češće je izražena u Subotici nego u Beogradu, što može ukazivati na manju konkurenciju u otkupu, kasniji ulazak većih količina maline na tržište, ili geografske razlike u dostupnosti proizvoda u ranim fazama sezone;
- U godinama visoke stabilnosti (2019–2020), razlike između Subotice i Beograda gotovo da ne postoje, što ukazuje na harmonizaciju otkupne mreže i sličnu strukturu potrošnje;
- U periodima naglih skokova cena (npr. 2021. i 2022.), Subotica beleži izraženije ekstreme, posebno na početku sezone. To sugerise potencijalne logističke izazove u distribuciji, kao i uticaj izvoznog otkupa iz severnih regiona Srbije (blizina granice i hladnjača).

Kao i u Beogradu, kurs evra ostaje stabilan tokom perioda, krećući se oko 117 RSD od 2017. nadalje. Cena u evrima u Subotici takođe pokazuje rast – sa prosečnih 3.40 EUR/kg pre 2020. na više od 5.00 EUR/kg u 2023. godini.

4.3. Cene maline na zelenim pijacama u Srbiji

Tabela 18 prikazuje desetogodišnji niz podataka o prosečnim cenama malina na zelenim pijacama u Srbiji, za period od juna do septembra, u 12 različitih gradova (13 zelenih pijaca). Ovaj vremenski niz obuhvata period od 2014. do 2023. godine i omogućava analizu dugoročnih cenovnih kretanja, identifikaciju regionalnih razlika, kao i uočavanje sezonskih i tržišnih oscilacija.

Tabela 18. Prosečne godišnje cene malina na zelenim pijacama u Srbiji za period jun-septembar (godišnji niz od 2014. do 2023. godine)

Zelene pijace u Srbiji	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Čačak	350	283	200	208	226	200	256	506	700	580
Kragujevac	300	303	276	234	226	249	277	454	650	428
Loznica	228	300	264	210	226	200	275	450	800	575
Pančevo	329	367	369	342	226	336	413	613	964	675
Pirot	270	330	311	282	226	226	273	400	571	400
Požarevac	406	411	533	476	226	272	386	670	675	400
Sombor	375	300	310	318	226	319	377	432	600	500
Sremska Mitrovica	300	332	250	211	226	200	700	400	700	425
Subotica	420	400	450	434	226	393	435	438	575	657
Zaječar	274	363	330	301	226	302	308	462	592	600
Zrenjanin	320	380	300	283	226	320	317	478	700	633
Kalenić Beograd	378	400	408	338	226	360	419	688	840	711
Skadarlija Beograd	387	382	368	331	226	333	435	750	833	720
Prosek	334	350	336	305	226	285	375	519	708	562

Izvor: Obrada podataka na osnovu: <https://www.stips.minpolj.gov.rs/stips/>

Na osnovu podataka iz tabele 19 uočava se uzlazni trend u cenama malina na većinu zelenih pijaca pri čemu je u periodu od 2020. do 2022. godine došlo do naglog porasta cena. Ovaj porast cena ukazuje na povećanu nestabilnost na tržištu u tom razdoblju. Posebno je zanimljivo što su u određenim godinama (npr. 2018. godina) cene bile gotovo identične na svim pijacama (u svim gradovima), što može ukazivati na tržišnu intervenciju, stabilnu ponudu, ili drugi vanredni faktor koji je ujednačio maloprodajne cene. S druge strane, značajne razlike u cenama između pojedinih pijaca (npr. pijace u Beogradu i pijace van Beograda) pokazuju koliko je značajna uloga potražnje na lokalnom nivou.

U celini, tabela pokazuje dinamiku tržišta malina u Srbiji u poslednjih deset godina. Dati podaci ukazuju na sve veću nestabilnost cena i sve veći značaj lokalnih faktora na formiranje krajnje maloprodajne cene malina. U narednim godinama može se očekivati nastavak nestabilnosti, pri čemu bi ključni faktor bio odnos ponude i potražnje, kako domaće, tako i izvozne.

V SPOLJNOTRGOVINSKA RAZMENA MALINE

5.1. Izvoz maline

Izvoz maline predstavlja jedan od ključnih delova u poljoprivredno-prehrambenom izvozu Republike Srbije. Malina, kao visokovredna voćna kultura, zauzima značajno mesto u ukupnoj strukturi voćarskih proizvoda namenjenih stranom tržištu. Srbija je među vodećim svetskim proizvođačima i izvoznicima maline, a stabilan izvoz ovog voća ima višestruki ekonomski i socijalni značaj (Dimitrijević i Ceranić, 2011; Radosavljević, 2016; Kljajić et al, 2023).

Pre svega, izvoz maline direktno doprinosi povećanju deviznog priliva i jačanju trgovinskog bilansa zemlje. Visoka tražnja za srpskom malinom, naročito u zemljama Evropske unije, SAD-u i Rusiji, omogućava stabilan izvor prihoda, kako za nacionalni budžet, tako i za lokalne zajednice koje se pretežno bave voćarstvom. Prema podacima relevantnih institucija, malina je redovno među najznačajnijim izvoznim poljoprivrednim proizvodima po vrednosti izvoza. Izuzetno je tražena na svetskom tržištu zbog široke primene – konzumira se sveža, koristi se u preradi i cenjena je zbog lekovitih svojstava. Zato se u Srbiji sve više razmatra kao strateški važan proizvod za plasman na domaćem i međunarodnom tržištu (Cvijanović et al, 2017; Jakšić et al, 2023).

Sa aspekta poljoprivrednih proizvođača, izvoz maline ima još izraženiji značaj. Proizvodnja maline je jedna od retkih poljoprivrednih grana koja omogućava ostvarivanje relativno visokih prihoda po hektaru. Mnogim proizvođačima malina predstavlja glavni, a često i jedini izvor egzistencije. Izvoz otvara mogućnost plasmata proizvoda po višim cenama nego na domaćem tržištu, čime se stimuliše ulaganje u modernizaciju proizvodnje, unapređenje tehnologije, kao i uvođenje standarda kvaliteta koji su nužni za izvoz na zahtevna tržišta.

Takođe, izvozna orijentacija proizvodnje pozitivno utiče na ruralni razvoj, smanjenje nezaposlenosti u poljoprivrednim krajevima i usporavanje migracije stanovništva iz sela u gradove. U tom kontekstu, izvoz maline ne doprinosi samo ekonomskom rastu, već i održivom razvoju ruralnih područja.

Međutim, uprkos značaju izvoza, sektor proizvodnje i izvoza maline suočava se sa brojnim izazovima, uključujući nestabilne cene kako na domaćem tako i na svetskom tržištu, klimatske promene, probleme u organizaciji otkupa, kao i potrebu za jačanjem udruživanja proizvođača i unapređenjem logističkih kapaciteta. Dugoročna održivost i konkurentnost ovog sektora zahteva koordinisanu podršku države, edukaciju proizvođača i podsticanje investicija u infrastrukturu i preradu (Kljajić et al, 2025). Razlog za to je nedostatak maline

u tim zemljama i visok životni standard koji omogućava veliku potražnju za ovim zdravim i kvalitetnim voćem.

Više od 90% domaće proizvodnje maline se zamrzava i izvozi, uglavnom kao rolend, mrvljena malina ili u blokovima (Kljajić et al, 2017). Smrznuta malina ima duži rok trajanja, koristi se smrznuta kao sirovina u proizvodnji sokova, džemova, voćnog jogurta i raznih drugih proizvoda, a takođe je pogodna za transport. Sveža malina se izvozi u znatno manjim količinama. Razlog za to je njena osetljivost, lako se kvari i zahteva brzi i pažljiv transport. Manji deo se prodaje kao sveže voće ili se koristi za proizvodnju koncentrata. Većinu izvoza (60–70%) ostvaruju članice Poslovnog udruženja hladnjača Srbije, koje uglavnom ispunjavaju međunarodne standarde kvaliteta poput HACCP-a.

Izvoz sveže maline

Sveža malina se izvozi u znatno manjim količinama jer je izuzetno osetljiva, lako se kvari i zahteva brzu i pažljivu logistiku. Ipak, sveža malina donosi veću cenu po kilogramu na tržištima EU i drugih razvijenih zemalja, ali i veći rizik za proizvođače i izvoznike. Ključni partneri za izvoz maline su Evropska unija, naročito Nemačka, Francuska i Holandija, kao i Rusija i Sjedinjene Američke Države. Kvalitet, bezbednost hrane i sertifikati poput GlobalG.A.P.-a postaju sve važniji faktori za konkurentnost na inostranom tržištu.

Iz tabele 19 jasno si vidi da je Evropska unija (EU-28) ključni trgovinski partner u pogledu izvoza sveže maline. Tokom analiziranog desetogodišnjeg perioda (2014–2023. god.), udeo izvoza u EU u odnosu na ukupni izvoz u sve zemlje sveta iznosi u proseku **99,10%**, što ukazuje na visoku zavisnost proizvođača maline od evropskog tržišta.

Najviši procentualni udeo ostvaren je 2020. godine (**99,99%**), što se može objasniti poremećajima u globalnim lancima snabdevanja tokom pandemije COVID-19, kada su izvozne aktivnosti bile orijentisane ka geografskim i politički stabilnijim partnerima, poput EU. S druge strane, najniži udeo zabeležen je 2018. godine (**96,92%**) i 2023. godine (**96,63%**). Ovo ukazuje na promene u prodaji i zahtevima potrošača, kao i na moguće probleme u trgovinskoj razmeni sa Evropskom unijom.

Uopšteno, izvoz je fluktuirao, od maksimuma u 2015. godini (6.422,4 tone) do minimuma u 2023. godini (970,5 tona).

Tabela 19. Izvoz sveže maline iz Srbije za period 2014-2023 (u tonama)

Godine	Sve zemlje sveta	EU (28)	Učešće EU u svetskoim izvozu (%)
2014	5.056,0	5.047,5	99,83
2015	6.422,4	6.411,1	99,82
2016	3.389,2	3.377,1	99,64
2017	5.663,9	5.634,6	99,48
2018	3.858,3	3.739,4	96,92
2019	4.922,4	4.917,2	99,89
2020	1.563,6	1.563,5	99,99
2021	1.900,1	1.878,2	98,85
2022	1.386,8	1.386,4	99,97
2023	970,5	937,8	96,63
Prosek	3.513,3	3.489,3	99,10

Datum ažuriranja: 15.7.2024.

Izvor: RZS; <https://data.stat.gov.rs/Home/Result/170304?languageCode=sr-Latn&displayMode=table&guid=37b1528a-fc77-4d47-96e7-a1245d51f1f2>

Ovako visoka koncentracija izvoza na jedno tržište nosi dugoročne rizike. Tržišna zavisnost od EU znači da eventualne promene u regulativi (npr. fitosanitarni standardi, carinske barijere, promene potrošačkih politika) mogu direktno uticati na izvoznu sposobnost Srbije. Da bi se smanjili rizici i ojačala domaća proizvodnja maline, preporučuje se izvoz na raznovrsnija tržišta.

Dakle, izvoz sveže maline ka tržištu EU omogućava pristup velikom i finansijski pouzdanom tržištu, ali istovremeno ukazuje na potrebu da se razmišlja o širenju na druga tržišta i jačanju konkurentnosti kroz bolji kvalitet, transport i promociju.

U periodu od 2014. do 2023. godine, vrednost izvoza sveže maline iz Srbije (u hiljadama USD) kretala se slično kao i količinski izvoz, ali takođe pokazuje promene koje su povezane sa cenama, potražnjom i kvalitetom. Ti podaci prikazani su u Tabeli 20. Tokom ovog desetogodišnjeg razdoblja, prosečna godišnja vrednost izvoza iznosila je 6.914,2 hiljade USD, dok je prosečna vrednost izvoza u zemlje EU (28) iznosila 6.850,0 hiljada USD, što znači da je gotovo celokupan prihod od izvoza ostvaren upravo na tržištu Evropske unije.

Udeo EU tržišta u ukupnoj vrednosti izvoza, izuzetno je visok, slično kao u količinskoj analizi. Najviša vrednost izvoza zabeležena je 2015. godine (13.013,5 hiljada USD), što se može povezati s visokim prinosima i povoljnim tržišnim cenama. Nasuprot tome, značajan pad se beleži u 2023. godini

(2.218,1 hiljada USD), što može ukazivati na smanjenje proizvodnje, lošiji kvalitet, nepovoljne klimatske uslove, ili gubitak konkurentnosti na tržištu.

Tabela 20. Izvoz sveže maline iz Srbije za period 2014-2023. godine (u hiljadama USD)

Godine	Sve zemlje sveta	EU (28)	Učešće EU u svetskom izvozu (%)
2014	11.936,6	11.926,5	99,92
2015	13.013,5	12.982,9	99,76
2016	6.695,5	6.660,7	99,48
2017	7.932,6	7.844,3	98,89
2018	4.448,0	4.200,2	94,43
2019	6.721,3	6.709,6	99,83
2020	3.056,9	3.056,6	99,99
2021	6.802,3	6.753,2	99,28
2022	6.317,6	6.313,5	99,94
2023	2.218,1	2.052,1	92,52
Prosek	6.914,2	6.850,0	99,07

Datum ažuriranja: 15.7.2024.

Izvor: RZS; <https://data.stat.gov.rs/Home/Result/170304?languageCode=sr-Latn&displayMode=table&guid=37b1528a-fc77-4d47-96e7-a1245d51f1f2>

Zanimljivo je da količine izvoza nisu uvek pratile porast vrednosti. Na primer, iako je izvoz bio visok 2015. godine, to nije značilo i veći prihod, što ukazuje na razlike u izvoznim cenama. U 2020. godini izvoz je bio manji i po količini i po vrednosti, verovatno zbog pandemije i problema na tržištu. Takođe, izvoz u 2021. i 2022. godini beleži rast u odnosu na prethodne godine, verovatno zbog oporavka tržišta posle pandemije i rasta cena hrane u svetu.

Veliki udeo EU tržišta u izvoznim prihodima pokazuje da Srbija u velikoj meri zavisi od tog tržišta, ne samo količinski, već i finansijski. Takva zavisnost nosi izvesne rizike zato što oslanjanje na jedno tržište pri izvozu može učiniti izvoz osetljivim.

Za razvoj malinarstva preporučuje se da se izvoz proširi na nova tržišta, ali i da se ulaže u kvalitet, sertifikate i prepoznatljivost proizvoda. Vrednost izvoza može da raste i bez povećanja količine, ako se malina pozicionira kao proizvod više klase na tržištima van EU.

Uporednim razmatranjem količinskih (izraženih u tonama) i vrednosnih (u hiljadama USD) podataka izvoza sveže maline iz Srbije, jasno se potvrđuje

snažna orijentacija ka tržištu Evropske unije. Tokom celog perioda, EU je dominantno tržište, sa prosečnim udelom od oko 99% i u količini i u vrednosti izvoza. Razlike između količine izvezenih malina i ostvarene vrednosti ukazuju da se izvozne cene menjaju, u zavisnosti od ponude i potražnje, kvaliteta, sezonskih uslova, globalnih kriza (kao što je COVID-19) i tržišnih kretanja. Na primer, u nekim godinama je izvezeno više malina, ali to nije pratila veća zarada, što pokazuje da cene mogu znatno da variraju. Zbog toga nije dovoljno samo povećavati količinu izvoza, važno je raditi i na dodatnoj vrednosti, kvalitetu i boljem plasmanu proizvoda.

Izvoz smrznute maline, bez šećera

Srbija je među vodećim zemljama u svetu po izvozu smrznute maline, a ima i veliki potencijal za širenje proizvodnje sveže i organske maline (Kljajić et al, 2023). Većina malina proizvedenih u Srbiji, oko 90%, završava u hladnjačama radi zamrzavanja, dok se manji deo, oko 10%, koristi u domaćoj preradi ili prodaje na pijacama i u prodavnicama (Paraušić i Simeunović, 2016; Milić et al, 2017; Kljajić, 2017). Kroz ovaj proces potrebna je pomoć države kroz subvencije i efikasnije korišćenje prirodnih i lokalnih resursa, što bi doprinelo većoj konkurentnosti i razvoju sela (Graham et al, 2007). Tabela 21 prikazuje kretanje ukupnog izvoza smrznutih malina iz Srbije u periodu od 2014. do 2023. godine, s posebnim osvrtom na izvoz ka zemljama Evropske unije.

Tabela 21. Izvoz smrznute maline, bez šećera, za period 2014-2023. godine (u tonama)

Godine	Sve zemlje sveta	EU (28)	Učešće EU u svetskom izvozu (%)
2014	73.252,6	64.933,4	88,64
2015	93.731,6	83.400,1	88,98
2016	85.956,9	77.009,8	89,59
2017	94.000,2	81.689,1	86,90
2018	103.275,8	87.884,2	85,10
2019	114.354,2	99.145,6	86,70
2020	107.745,2	82.582,6	76,65
2021	97.961,5	76.275,4	77,86
2022	67.364,5	52.802,0	78,38
2023	72.289,2	57.722,1	79,85
Prosek	90.993,2	76.344,4	83,87

Datum ažuriranja: 15.7.2024.

Izvor: RZS; <https://data.stat.gov.rs/Home/Result/170304?languageCode=sr-Latn&displayMode=table&guid=37b1528a-fc77-4d47-96e7-a1245d51f1f2>

Ukupan izvoz beleži postepeni rast od 2014. godine, dostigavši vrhunac 2019. godine sa preko 114.000 tona. Nakon toga sledi pad, naročito izražen 2022. godine, kada izvoz pada na svega 67.364,5 tona, a blagi oporavak beleži se u 2023. godini.

EU je konstantno glavno tržište za srpsku smrznutu malinu, s prosečnim udelom od gotovo 84% u ukupnom izvozu u posmatranom periodu. Ipak, od 2020. godine udeo EU postepeno opada, što može ukazivati na diverzifikaciju izvoznih tržišta. Do 2019. godine udeo izvoza u EU je uglavnom bio iznad 85%, dok se od 2020. godine taj procenat kretao između 76% i 80%. To može ukazivati na pokušaje izvoznika da prošire plasman i na tržišta van EU, kao što su SAD, Rusija, zemlje Bliskog Istoka ili Azije. Iako je EU i dalje dominantni kupac smrznute maline iz Srbije, u poslednjim godinama beleži se postepeni pad njenog učešća u ukupnom izvozu.

Tabela 22 prikazuje vrednost izvoza smrznute maline bez dodatog šećera iz Srbije u periodu od 2014. do 2023. godine, izraženu u hiljadama američkih dolara, kao i učešće izvoza u EU u ukupnoj vrednosti izvoza.

Tabela 22. Izvoz smrznute maline, bez šećera za period 2014-2023. godina (u hiljadama USD)

Godine	Sve zemlje sveta	EU (28)	Učešće EU u svetskom izvozu (%)
2014	236.517,6	207.713,4	87,82
2015	267.566,4	234.569,4	87,67
2016	247.883,5	219.853,6	88,69
2017	233.233,4	201.121,6	86,23
2018	225.763,8	190.062,9	84,19
2019	234.343,9	199.705,1	85,22
2020	295.896,5	217.716,0	73,58
2021	426.143,1	320.042,4	75,10
2022	372.850,7	286.897,8	76,95
2023	300.692,3	235.681,3	78,38
Prosek	284.089,1	231.336,4	81,43

Datum ažuriranja: 15.7.2024.

Izvor: RZS; <https://data.stat.gov.rs/Home/Result/170304?languageCode=sr-Latn&displayMode=table&guid=37b1528a-fc77-4d47-96e7-a1245d51f1f2>

Vrednost izvoza značajno raste u drugoj polovini posmatranog perioda. Izvoz iznosi oko **236,5 miliona USD** u 2014. godini, dok u 2021. godini dostiže vrhunac od preko **426 miliona USD**. Ovaj rast je najverovatnije posledica kombinacije rasta cena, povećane potražnje i većeg izvoza.

Nakon rekordne 2021. godine dolazi do pada vrednosti izvoza pa tako u 2022. i 2023. godini vrednosti su niže, ali i dalje znatno iznad nivoa sa početka perioda. To može ukazivati na stabilizaciju tržišta nakon snažnog skoka u vreme pandemije i poremećaja u lancima snabdevanja.

Udeo EU u ukupnoj vrednosti izvoza postepeno opada. Do 2016. godine taj udeo je bio blizu 88%, a od 2020. godine pa nadalje se kreće između 73% i 78%. Prosečan udeo EU za ceo period iznosi **81,43%**. Ovaj pad ukazuje na sve veći deo izvoza ide ka zemljama van EU.

Dakle, u periodu od 2014. do 2023. godine vrednost izvoza smrznute maline iz Srbije značajno je porasla, pri čemu je EU ostala glavno tržište, ali sa sve manjim udelom u ukupnom izvozu. Ovaj trend ukazuje na pozitivnu promenu u strukturi izvoza – smanjenje zavisnosti od jednog tržišta i otvaranje prema novim tržištima van EU, što dugoročno može doprineti većoj stabilnosti i otpornosti izvoznog sektora.

5.2. Uvoz maline

Uvoz sveže maline

Analiza uvoza sveže maline u periodu od 2014. do 2023. godine pokazuje izrazitu varijabilnost kako u ukupnom svetskom uvozu, tako i u obimu uvoza na nivou Evropske unije (EU-28). Tokom većeg dela analiziranog perioda, EU je predstavljala dominantno tržište za svežu malinu, sa prosečnim učešćem od 77,27% u ukupnom svetskom uvozu. Ovaj podatak ukazuje na visoku zavisnost globalne trgovine svežom malinom od potrošnje unutar EU, čime pozicionira Uniju kao ključnog aktera u međunarodnoj razmeni ovog proizvoda (Tabela 23).

Tabela 23. Uvoz sveže maline, za period 2014-2023. godine (u hiljadama tonama)

Godine	Sve zemlje sveta	EU (28)	Učešće EU u svetskom uvozu (%)
2014	26,3	26,1	99,24
2015	2,2	0,5	22,73
2016	96,7	76,4	79,01
2017	130,4	128,0	98,16
2018	74,7	47,8	63,99
2019	81,4	79,0	97,05
2020	30,8	29,2	94,81
2021	42,6	33,2	77,93
2022	500,3	434,6	86,87
2023	51,2	27,1	52,93
Prosek	103,7	88,2	77,27

Datum ažuriranja: 15.7.2024.

Izvor: RZS; <https://data.stat.gov.rs/Home/Result/170304?languageCode=sr-Latn&displayMode=table&guid=37b1528a-fc77-4d47-96e7-a1245d51f1f2>

Međutim, značajne fluktuacije su primećene u pojedinim godinama. Tako, 2015. i 2020. godine beleže nagli pad uvoza, što se može dovesti u vezu sa tržišnim šokovima. 2015. godine moguće da je reč o poremećajima u snabdevanju ili nepovoljnim agroklimatskim uslovima, dok je 2020. godina jasno pogođena posledicama pandemije COVID-19. Suprotno tome, 2022. godina beleži izuzetno visok nivo uvoza, i na globalnom nivou (500,3 hiljada tona) i unutar EU (434,6 hiljada tona), što može biti rezultat niza faktora.

Posebno zabrinjava podatak za 2023. godinu, kada dolazi do izrazitog pada uvoza sveže maline u EU, kako količinski (27,1 hiljada tona), tako i u procentualnom udelu u svetskom uvozu (52,93%). Ovo može da ukaže na promene u potražnji potrošača ali takođe povećanu konkurenciju drugih tržišta. U celini, EU ostaje dominantno tržište, ali sa tendencijom relativnog opadanja značaja u poslednjim godinama.

Analiza vrednosnog uvoza sveže maline na globalnom nivou i u okviru Evropske unije (EU-28) u periodu 2014–2023. godine pokazuje izražene oscilacije u monetarnom obimu trgovine. Prosečna vrednost uvoza u posmatranom periodu iznosi 370,41 hiljada USD za sve zemlje sveta, dok se uvoz EU prosečno kretao na nivou od 272,85 hiljada USD, što potvrđuje da EU ostaje glavni tržišni akter u međunarodnoj razmeni sveže maline, sa učešćem od oko 74% u proseku (Tabela 24).

Tabela 24. Uvoz sveže maline, za period 2014-2023. godine (u hiljadama RSD)

Godine	Sve zemlje sveta	EU (28)	Učešće EU u svetskom uvozu (%)
2014	77,1	72,5	94,03
2015	38,8	6,8	17,53
2016	254,6	188,6	74,08
2017	209,0	176,8	84,59
2018	242,4	111,1	45,83
2019	220,6	181,8	82,41
2020	152,7	127,0	83,17
2021	465,2	314,9	67,69
2022	1.656,7	1.259,6	76,03
2023	387,0	289,4	74,78
Prosek	370,4	272,9	73,66

Datum ažuriranja: 15.7.2024.

Izvor: RZS; <https://data.stat.gov.rs/Home/Result/170304?languageCode=sr-Latn&displayMode=table&guid=37b1528a-fc77-4d47-96e7-a1245d51f1f2>

Najznačajniji skok zabeležen je 2022. godine, kada je vrednost svetskog uvoza dostigla 1,656.7 hiljada USD, dok je EU uvezla robu u vrednosti od 1,259.6 hiljada USD. Ova godina se izdvaja kao izuzetak i može se objasniti kombinacijom faktora: povećanom tražnjom za zdravim prehrambenim proizvodima nakon pandemije COVID-19, poremećajima u lancima snabdevanja, inflatornim pritiscima i povećanjem cene svežeg voća, uključujući malinu. Ovaj nagli porast vrednosti, iako ne u potpunosti proporcionalan porastu u fizičkom obimu uvoza (vidi prethodnu tabelu), ukazuje na značajan rast cene po jedinici proizvoda.

2015. godina beleži izuzetno nisku vrednost uvoza (samo 38.8 hiljada USD globalno, od čega 6.8 hiljada USD u EU), što može ukazivati na tržišni poremećaj, moguće usled nepovoljnih agroklimatskih faktora, smanjenog izvoza glavnih proizvođača ili oštrijih sanitarnih mera u zemljama uvoznicama.

Pad vrednosti uvoza 2023. godine (na 387.0 na svetskom nivou i 289.4 hiljada USD za EU) u odnosu na rekordnu 2022. implicira određenu normalizaciju tržišnih uslova, ali i potencijalne faktore kao što su smanjenje potrošnje usled inflatornog pritiska, zamena sveže maline prerađenim proizvodima ili prelazak potrošnje ka drugim tržištima van EU.

Ukupno posmatrano, iako EU ostaje vodeći uvoznik u vrednosnom smislu, trendovi upućuju na potrebu za pažljivim praćenjem potrošačkih navika i trgovinske dinamike, budući da se vrednosni tokovi uvoza sveže maline podložni spoljnim ekonomskim, geopolitičkim i klimatskim uticajima.

Uvoz smrznute maline, bez šećera

Analiza uvoza smrznute maline bez dodatka šećera u tonama u periodu od 2014. do 2023. godine ukazuje na značajne promene u globalnim tokovima i ulogu Evropske unije (EU-28) kao uvoznog tržišta. Prosečan godišnji uvoz na globalnom nivou iznosio je 6.801 tona, dok je prosečan uvoz u EU iznosio 1.055 tona, što predstavlja prosečno učešće EU od 15,51% u svetskom uvozu (Tabela 25).

Tabela 25. Uvoz smrznute maline, bez šećera za period 2014-2023. godine (u tonama)

Godine	Sve zemlje sveta	EU (28)	Učešće EU u svetskom uvozu (%)
2014	4.253,7	1.203,1	28,22
2015	5.061,9	868,3	17,15
2016	6.225,1	879,4	14,13
2017	11.067,1	1.096,5	9,91
2018	10.713,2	1.403,2	13,10
2019	8.772,6	1.557,2	17,75
2020	8.057,5	1.205,2	14,96
2021	6.673,1	659,0	9,88
2022	3.926,8	825,8	21,03
2023	3.262,1	999,6	30,64
Prosek	6.801,3	1.054,9	15,51

Datum ažuriranja: 15.7.2024.

Izvor: RZS; <https://data.stat.gov.rs/Home/Result/170304?languageCode=sr-Latn&displayMode=table&guid=37b1528a-fc77-4d47-96e7-a1245d51f1f2>

U poređenju sa svežom malinom, gde EU tradicionalno učestvuje sa značajnim procentom globalnog uvoza, u sektoru smrznute maline bez dodatka šećera njen uvoz je znatno manjeg obima i relativnog značaja, uz izraženu godišnju nestabilnost. Najniže učešće zabeleženo je 2021. godine (9,88%), dok je najviše zabeleženo 2023. godine (30,64%). Ovakve oscilacije ukazuju na nestabilnu uvoznu dinamiku EU i sugerišu da je u ovom segmentu potrošnja podložna uticaju spoljašnjih faktora, kao što su cene na svetskom tržištu, dostupnost zaliha, fitosanitarni propisi i promene u potrošačkim navikama.

Posebno se izdvaja 2017. godina, kada je ostvaren maksimalni svetski uvoz od 11.067 tona, dok je udeo EU iznosio svega 9,91%, što može ukazivati na jačanje uvozne aktivnosti u drugim regionima sveta. S druge strane, u 2023. godini, uprkos ukupnom padu globalnog uvoza (na 3.262 tona), uvoz EU raste i čini gotovo trećinu svetskog tržišta, što može ukazivati na geografsko preusmeravanje potražnje ka Evropi, kao i na potencijalnu stabilizaciju unutrašnje potrošnje smrznute maline u EU.

Ovi podaci sugerišu da proizvođači, posebno iz zemalja koje su veliki izvoznici (npr. Srbija, Poljska), treba da se orijentišu ka izvoznim strategijama koje podrazumevaju i druga tržišta pored tržišta EU.

Dakle, analiza vrednosnog uvoza smrznute maline bez dodatka šećera na svetskom nivou i u okviru Evropske unije (EU-28) u periodu 2014–2023. godine ukazuje na izražene oscilacije u međunarodnoj trgovini ovim proizvodom. Prosečna vrednost uvoza za sve zemlje sveta iznosi 17.776,4 hiljada USD godišnje, dok EU prosečno učestvuje sa 3.136,6 hiljada USD, odnosno oko 17,65% svetskog vrednosnog uvoza, što se može proceniti iz prethodnih količinskih i finansijskih podataka (Tabela 26).

Tabela 26. Uvoz smrznute maline, bez šećera (u hiljadama USD) za period 2014-2023. godine

Godine	Sve zemlje sveta	EU (28)	Učešće EU u svetskom uvozu (%)
2014	12.586,9	3.739,5	29,71
2015	14.561,0	2.621,0	18,00
2016	15.961,3	2.500,6	15,67
2017	20.336,5	2.818,6	13,86
2018	17.695,7	2.770,8	15,66
2019	16.045,5	3.377,5	21,05
2020	21.052,7	3.022,4	14,36
2021	30.300,0	2.817,8	9,30
2022	18.766,5	3.957,6	21,09
2023	10.458,3	3.740,6	35,77
Prosek	17.776,4	3.136,6	19,45

Datum ažuriranja: 15.7.2024.

Izvor: RZS; <https://data.stat.gov.rs/Home/Result/170304?languageCode=sr-Latn&displayMode=table&guid=37b1528a-fc77-4d47-96e7-a1245d51f1f2>

Zemlje EU nisu dominantne kada je u pitanju uvoz maline u Srbiju. Ipak po pitanju EU, vidi se relativna stabilnost i otpornost u kriznim periodima (2022–2023), što je čini značajnim, ali ne vodećim tržištem za ovaj proizvod.

VI SWOT ANALIZA PROIZVODNJE MALINE U SRBIJI

6.1. Prednosti u proizvodnji maline u Srbiji

Povoljni agroekološki uslovi. Klimatski uslovi u regionu zapadne Srbije izuzetno su povoljni za uzgoj maline, što ovaj prostor čini jednim od vodećih u proizvodnji ovog voća. Malina pokazuje visok stepen otpornosti na klimatske fluktuacije i ekstremne temperature, koje su postale sve izraženije usled aktuelnih klimatskih promena. Ova adaptabilnost se, između ostalog, može pripisati razvijenom korenovom sistemu biljke, koji omogućava efikasan pristup vodi i hranljivim materijama čak i u nepovoljnijim uslovima.

Sa pedološke strane, zemljišta pogodna za uzgoj maline karakteriše visok sadržaj humusa, što doprinosi boljoj plodnosti i strukturi zemljišta. PH vrednost zemljišta u opsegu od 5,5 do 6,5, od neutralne do blago kisele je optimalna vrednost za uspešno gajenje maline. Takođe, 6 do 8 sati dnevne insolacije predstavlja još jedan ključan faktor koji doprinosi uspešnoj i stabilnoj proizvodnji maline (Momirceski i Tomovska, 2024).

Biotehnološki aspekti i njihove prednosti. Tehnologija uzgoja maline je jednostavna i ne zahteva ekstremne agrotehničke mere zbog čega je privlačna za gajenje naročito kod manjih porodičnih gazdinstava. Uz pravilnu primenu osnovnih agrotehničkih mera gde spadaju rezidba, zaštita i navodnjavanje, malina daje visoke prinose i dobro se prilagođava uslovima u kojima se gaji. Postojanje više sorti maline koje imaju svoje specifičnosti i razlikuju se po vremenu sazrevanja, omogućava proizvođačima da optimiziraju dinamiku berbe i postignu veće prinose kvalitetnih plodova maline. Pravilno vođenje i nega zasada mogu očuvati a čak i poboljšati zemljište (očuvanje strukture, vlage i degradacije zemljišta) (Bošnjak, 2018).

Ekonomski i tržišni potencijali. Malina postiže znatnu tržišnu vrednost, što je izuzetno dobra osnova za ostvarivanje visokog ekonomskog profita. Ova voćna kultura, prepoznatljiva na domaćem i inostranom tržištu, naročito unutar Evropske unije, predstavlja značajan izvor prihoda za mnoge proizvođače. Jedna od ključnih ekonomskih prednosti maline ogleda se u njenom višegodišnjem prinosu. Iako period berbe traje relativno kratko – svega nekoliko nedelja – zasadi donose rod tokom više uzastopnih godina. Time se značajno redukuju troškovi koji bi nastali ponovnim podizanjem zasada, a proizvođačima se obezbeđuje stabilan i održiv prihod u dužem vremenskom periodu.

Osim što se koristi u svežem stanju, malina ima i široku primenu u prehrambenoj industriji. Na teritoriji Srbije razvijeni su kapaciteti za preradu koji obuhvataju zamrzavanje plodova, kao i proizvodnju marmelada, sokova i drugih prerađevina. Ova mogućnost prerade omogućava diversifikaciju proizvodnje i

plasmama, otvarajući dodatne izvore prihoda i smanjujući zavisnost od tržišta svežeg voća, čime se dodatno povećava ekonomska sigurnost proizvođača.

Društveno-ekonomski značaj. Uzgoj maline ima izražen socijalno-ekonomski značaj, naročito u ruralnim i brdsko-planinskim područjima Srbije, gde često predstavlja ključni izvor prihoda za mala i porodična gazdinstva. Oslanjanje na ovu kulturu doprinosi očuvanju egzistencije lokalnog stanovništva, smanjenju ekonomske nesigurnosti i sprečavanju migracije iz sela ka urbanim centrima, čime se direktno utiče na ublažavanje procesa depopulacije i povećanje otpornosti ruralnih zajednica.

Pored toga, proizvodnja maline generiše značajan broj sezonskih radnih mesta tokom različitih faza, od pripreme zemljišta i sadnje, preko zaštite bilja, do same berbe. Na taj način, uzgoj ove kulture ne samo da doprinosi individualnim prihodima, već ima i širi efekat na razvoj lokalne ekonomije, podstičući zapošljavanje i povećanje ukupne radne angažovanosti u sektoru poljoprivrede.

Uticaj na životnu sredinu i zdravu ishranu. Malina se ističe visokom nutritivnom vrednošću, prvenstveno zahvaljujući bogatom sadržaju antioksidanasa, kao što su vitamin C i polifenoli. Ove bioaktivne supstance čine malinu posebno atraktivnom na tržištu zdravih prehrambenih proizvoda, kako na domaćem, tako i na međunarodnom nivou, što značajno doprinosi njenoj komercijalnoj vrednosti.

Pored nutritivnih kvaliteta, malina je i ekološki povoljna kultura jer zahteva znatno manju upotrebu hemijskih sredstava za zaštitu bilja u poređenju sa nekim drugim voćnim kulturama, poput jabuke. Ovo je naročito izraženo u sistemima organske proizvodnje i praksi koje se zasnivaju na principima IPARD programa, gde se smanjuje upotreba fungicida i pesticida. Takav pristup doprinosi unapređenju ekološke održivosti i očuvanju životne sredine (Milenković i Tasić, 2013).

6.2. Nedostaci u proizvodnji maline u Srbiji

Uprkos velikom potencijalu koji Srbija ima za proizvodnju maline a koji se ogleda kroz povoljne klimatske i zemljišne uslove i veliku tradiciju u gajenju maline, proizvodnja maline se suočava sa brojnim problemima koji direktno utiču na količinu i kvalitet prinosa. Klimatske promene, tehnološka ograničenja, problemi vezani za cene i otkup maline i slično, predstavljaju ozbiljan izazov za proizvođače maline ali i celokupnu poljoprivrednu proizvodnju u Srbiji.

Kao glavni problemi u proizvodnji maline u Srbiji mogu se izdvojiti sledeći problemi:

- ***Zastarela tehnologija uzgoja maline.*** Većina zasada maline u Srbiji je podignuta na tradicionalan način koji ne podrazumeva primenu savremenih agrotehničkih mera. Ovo svakako negativno utiče na visinu prinosa i na kvalitet plodova maline. Uz to, mnogi proizvođači nemaju sistem za navodnjavanje u svojim zasadima kao ni zaštitu od vremenskih nepogoda poput grada i mraza uzrokovanih klimatskim promenama. Ovo dodatno ugrožava stabilnost njihove proizvodnje. Zastarela mehanizacija pri obradi zemljišta pod zasadom maline i ručno branje su takođe neki od problema. Ručna berba, između ostalog, povećava troškove i zavisnost proizvođača od angažovanja dodatne radne snage pri berbi;
- ***Stari i oslabljeni zasadi maline.*** Veliki broj malinjaka u Srbiji je starosti preko deset godina što za posledicu ima smanjenje prinosa po jedinici površine, a takođe izaziva veću podložnost bolestima pa samim tim utiče i na kvalitet prinosa. Istovremeno, upotreba nesertifikovanog sadnog materijala dodatno ugrožava kvalitet plodova maline i otežava ostvarenje visokih i stabilnih prinosa;
- ***Niski prinosi po jedinici površine.*** Jedan od ključnih činilaca za postizanje visokog prinosa i odgovarajućeg kvaliteta plodova jeste korišćenje zdravog i kvalitetnog sadnog materijala (Ružić et al, 2013). Prosečni prinosi maline u domaćoj proizvodnji iznose svega 5 do 6 t/ha, što je znatno manje od prosečnih prinosa maline u Evropi. Znatno je ispod punog rodnog potencijala za malinu koji uz primenu savremene tehnologije može da dostigne vrednosti od 15 do 20 t/ha;
- ***Ranjivost proizvodnje na klimatske promene.*** Proizvodnja maline je sve više izložena negativnim uticajima klimatskih promena, među kojima se posebno izdvajaju kasni prolećni mrazovi, suše, grad i obilne padavine, koje često nanose štete u malinjacima. Klimatske promene dodatno doprinose većoj varijabilnosti prinosa i smanjuju kvalitet plodova što otežava održivost proizvodnje;
- ***Neadekvatna zaštita malina od bolesti i štetočina.*** U zasadima maline se često javljaju različite bolesti koje nebi predstavljale veliki problem da nije istovremeno prisutan i problem nedovoljne edukacije proizvođača o pravilnoj primeni hemijskih sredstava za zaštitu, kao i njihovo ograničeno korišćenje (Milić et al, 2011.);

- ***Izazovi u obezbeđivanju radne snage.*** Radnu snagu za berbu maline je potrebno obezbediti pravovremeno i efikasno. Berba maline se uglavnom obavlja ručno što zahteva angažovanje velikog broja sezonskih radnika. Međutim, nedostatak dovoljnog broja sezonskih radnika tokom berbe je sve izraženiji problem u mnogim malinogorjima širom Srbije, što otežava da se berba realizuje;
- ***Izazovi u upravljanju tržištem.*** Veliki problem za proizvođače maline je nedostatak stabilnog tržišta. Cene se uglavnom formiraju sezonski i definišu se uglavnom sa zakašnjenjem što ne ostavlja prostora proizvođačima da utiču na njih. Vlasnici hladnjača, kao posrednici, imaju dominantnu ulogu u lancu snabdevanja i time stavljaju proizvođače u potpuno nezavidan položaj;
- ***Slaba razvijenost udruženja i zadruga.*** Većina manjih proizvođača maline imaju individualni pristup tržištu. Slaba povezanost između proizvođača otežava njihovu zajedničku nabavku inputa i plasman a samim tim i njihovu mogućnost da uspešno pregovaraju sa posrednicima i otkupljivačima maline;
- ***Nedostatak adekvatne institucionalne podrške.*** Podsticaji namenjeni proizvođačima su često nedovoljni, neredovni i praćeni komplikovanom administracijom što umanjuje efikasnost njihove primene. Povećanje proizvodnje zahteva institucionalnu podršku, pre svega kroz adekvatne mehanizme subvencionisanja, dok dodatni potencijal za unapređenje tržišne efikasnosti leži u razvoju modela direktne prodaje (Ivanović et al, 2018);
- ***Nedostatak adekvatne edukacije i stručne pomoći.*** Značajan broj proizvođača maline nije adekvatno upoznat sa savremenim tehnologijama gajenja, što negativno utiče na efikasnost i kvalitet proizvodnje. Dodatno, nedovoljna povezanost proizvođača sa savetodavnim službama i naučnim institucijama ograničava pristup stručnoj podršci i novim znanjima, čime se umanjuju mogućnosti za unapređenje proizvodnih procesa i povećanje konkurentnosti na tržištu.

Kako bi se dublje razumelo trenutno stanje i potencijal za dalju proizvodnju maline u Srbiji, gore navedeno se može sagledati kroz SWOT analizu koja omogućava identifikaciju snaga (S-strengths) i slabosti (W-Weaknesses), kao i prilike (O-Opportunities) i pretnje (T-Threats) koje dolaze iz spoljnog okruženja. Ovakav pristup pruža pregled najbitnijih faktora od kojih zavisi proizvodnja maline i njena održivost. U nastavku je prikazana SWOT matrica koja sumira glavne aspekte dobijene analizom prednosti i nedostataka proizvodnje maline u Srbiji.

SWOT analiza proizvodnje maline u Srbiji

Snage	Slabosti
• Povoljni agroekološki uslovi za uzgoj; • Visoka nutritivna i tržišna vrednost ploda; • Višegodišnja produktivnost zasada; • Postojeća tradicija i iskustvo u gajenju maline; • Agronomski aspekti i njihove prednosti; • Ekonomski i tržišni potencijali; • Društveno-ekonomski značaj; • Uticaj na životnu sredinu i zdravu ishranu i drugo.	• Zastarela tehnologija uzgoja maline; • Stari i oslabljeni zasadi maline; • Niski prinosi po jedinici površine; • Ranjivost proizvodnje na klimatske promene; • Neadekvatna zaštita malina od bolesti i štetočina; • Izazovi u obezbeđivanju radne snage; • Izazovi u upravljanju tržištem; • Slaba razvijenost udruženja i zadruge; • Nedostatak adekvatne institucionalne podrške; • Nedostatak adekvatne edukacije i stručne pomoći i drugo.
Šanse	Pretnje
• Modernizacija tehnologije proizvodnje; • Povećanje izvoza; • Jačanje udruživanja proizvođača maline i zajednički nastup na tržištu; • Uvođenje novih sorti u proizvodnju; • Korišćenje dostupnih finansijskih sredstava kao podsticaja; • Pristup fondovima (IPARD i nacionalne subvencije); • Veća potražnja sveže i organske maline; • Razvoj prerade i proizvoda od maline sa dodatnom vrednošću i drugo.	• Promene klime praćene vremenskim nepogodama; • Manja zainteresovanost mlađih generacija za bavljenje poljoprivrednom proizvodnjom; • Odliv stanovništva (naročito mlađe populacije) iz ruralnih područja; • Velika konkurencija na tržištu i plasman maline neadekvatnog kvaliteta; • Nestabilne otkupne cene; • Nedovoljna podrška proizvođačima maline od strane države u vidu subvencija ili drugih vidova podrške i drugo.

Na osnovu urađene SWOT analize u kojoj su prikazane prednosti, slabosti, šanse i pretnje u sektoru malinarstva može se jasno videti da Srbija poseduje izuzetne potencijale za razvoj proizvodnje maline. Ključne prednosti se odnose na veoma povoljne agroekološke uslove, naročito u pojedinim regionima Srbije, zatim veliki kvalitet proizvedene maline, višegodišnju produktivnost zasada maline, kao i veliko iskustvo proizvođača i dugu tradiciju gajenja maline.

Pored niza prednosti, prisutne su i određene slabosti. Dominantne među njima su stari i nerentabilni zasadi, zastarela mehanizacija i zastarela tehnologija koja se primenjuje u proizvodnji, neadekvatna i nedovoljna zaštita zasada od bolesti i štetočina, nepovezanost proizvođača za nastup na tržištu, nestabilne cene kao i nedostatak adekvatne stručne i institucionalne podrške proizvođačima. Prisutne su šanse koje mogu doprineti unapređenju malinarstva u Srbiji poput uvođenja novih sorti, bolja iskorišćenost podsticaja na nacionalnom i lokalnom nivou i drugo. Ipak, malinarstvo u Srbiji je suočeno sa mnogim pretnjama poput klimatskih promena, odliva stanovništva iz ruralnih područja, nestabilnih otkupnih cena maline, nedovoljne podrške države proizvođačima i slično.

Pošto smo kroz SWOT analizu identifikovali odlike malinarstva u Srbiji, potrebno je deifinisati pravce budućeg razvoja sa ciljem da se postojeće prednosti iskoriste u potpunosti a slabosti prevazišle. Budući pravci i preporuke imaju za cilj da unaprede konkurentnost i održivost proizvodnje maline. U isto vreme imaju za cilj stvaranje stabilnog okruženja za domaće proizvođače.

6.3. Budući pravci razvoja malinarstva i preporuke za dalji razvoj

Iako malina (naročito kada potiče iz regiona Zapadne Srbije) predstavlja jedan od najvažnijih izvoznih i strateških voćarskih proizvoda Republike Srbije (Veljković et al, 2008; Milić et al, 2017; Manić i Janković, 2019;). njena proizvodnja i izvoz suočavaju se sa brojnim izazovima, među kojima se posebno ističu nepovoljni klimatski uslovi, nestabilnost otkupnih cena, tehnološka zaostalost, kao i nedovoljno razvijeni tržišni mehanizmi. Ove okolnosti ukazuju na potrebu za razvojem strateških pravaca, jačanje institucionalne podrške, unapređenje infrastrukture i modernizaciju proizvodnih procesa.

Shodno gore navedenom, mogu se izdvojiti sledeći pravci razvoja i unapređenja proizvodnje maline u Srbiji:

- **Modernizacija tehnologije koja prati proizvodnju maline**

Ovo podrazumeva intenziviranje sistema za navodnjavanje, kao i sistema za fertirigaciju, koji bi svakako omogućili stabilniji prinos i bolji kvalitet plodova, zatim upotrebu protivgradnih mreža čime bi se smanjio rizik od vremenskih nepogoda, kao i uvođenje proizvodnje u zaštićenom prostoru (plastenici i visoki

tuneli) za gajenje maline van glavne sezone, čime se povećava konkurentnost na tržištu svežeg voća.

- **Obnavljanje postojećih i podizanje novih zasada uz unapređenje sortimenta**

U Srbiji je mnogo zasada maline koji su stari, oslabljeni i podložni bolestima. Budući razvoj malinarstva gledano sa spomenutog aspekta bi trebalo biti usmeren ka sledećem:

- Obnova starih, već postojećih zasada i podizanje novih zasada. Ovde je izuzetno važno korišćenje zdravog, sertifikovanog sadnog materijala;
- Zbog sve izraženijih klimatskih promene koje zahvataju područje Srbije, veoma je bitno uvođenje sorti otpornih na bolesti i klimatske promene uz istovremeno posedovanje dobrih osobina i visokog rodnog potencijala koji omogućavaju veće prinose i bolji kvalitet plodova;
- Zbog nedostatka radne snage za vreme berbe maline bitno je gajenje različitih sorti maline sa različitim vremenom sazrevanja plodova. Ovim bi se produžila sezona berbe i izbegao ili bar smanjio pritisak za vreme berbe zbog nedostatka radne snage. Branje svežih malina predstavlja ključnu fazu u očuvanju kvaliteta plodova postignutog tokom proizvodnje. Zbog toga što je plod maline podložan mehaničkim oštećenjima, neophodna pažljiva i pravilna berba. Preporučuje se da se berba obavlja u ranim jutarnjim satima, kada su temperature niže, jer se tokom toplijeg dela dana plodovi omekšavaju usled smanjenog turgora, brže gube svežinu i dobijaju tamniju boju, što negativno utiče na njihovu tržišnu vrednost i atraktivnost za potrošače (Kevrešan et al, 2013);
- Mehanizovana berba omogućava značajno skraćanje vremena rada, smanjenje potrebe za radnom snagom, povećanje produktivnosti i smanjenje troškova u poređenju sa ručnim branjem. Osim toga, mašinski ubrani plodovi su mikrobiološki ispravniji zbog izostanka direktnog kontakta s radnicima. Mehanizacija omogućava i proširenje proizvodnje na veće površine (Urošević et al, 2011).

- **Uvođenje novih proizvoda i poboljšanje njihove vrednosti na tržištu**

Ovo podrazumeva da osim izvoza sirovih, zamrznutih plodova maline u budućnosti se treba više posvetiti sledećem:

- razvijati u većoj meri prerađivačke kapacitete (proizvodnja sokova, džemova, koncentrata i organskih proizvoda od maline);

- brendiranju proizvoda i zaštiti geografskog porekla, čime se povećava tržišna vrednost i prepoznatljivost na globalnom nivou (npr. Ariljska malina);
- Povećanje izvoza sveže maline, naročito iz plasteničke proizvodnje, što donosi veću zaradu.

• **Organska proizvodnja maline**

Iako organski proizvodi na tržištu postižu znatno više cene u poređenju sa konvencionalnim, njihova potražnja ne opada, što se prvenstveno može pripisati percepciji da su takvi proizvodi zdraviji i pogodniji za ljudsku ishranu (Sredojević i Bodiroga 2017). U savremenim uslovima, organski proizvodi, uključujući i organske maline, beleže sve veću popularnost na svetskom nivou. Organska poljoprivreda daje manje prinose od konvencionalne, ali ima druge prednosti, donosi veći profit, manje šteti životnoj sredini i proizvodi zdraviju hranu s manje pesticida (Reganold, & Wachter, 2016). Povećana potražnja za ovim proizvodima direktno doprinosi rastu ekonomske isplativosti organske poljoprivredne proizvodnje. Organska malina, kao visokovredna kultura, zauzima posebno mesto u ovom kontekstu, s obzirom na to da potrošači sve više prepoznaju njen kvalitet i zdravstvene benefite, što dodatno podstiče proizvođače na prelazak sa konvencionalnog na organski način proizvodnje. Organska proizvodnja maline kao integralni deo savremenih pristupa održivoj poljoprivredi je važna sa ekološkog, ekonomskog, zdravstvenog i društveno-razvojnog aspekta. Ekološki aspekt organske proizvodnje maline temelji se na principima očuvanja prirodnih resursa, povećanja biodiverziteta i održavanja proizvodne sposobnosti zemljišta. Organska proizvodnja, za razliku od konvencionalne, zabranjuje upotrebu sintetičkih pesticida i mineralnih đubriva, čime se smanjuje zagađenje zemljišta, voda i vazduha, i doprinosi očuvanju ekosistema (Reganold & Wachter, 2016). Pored toga, organski zasadi maline često koriste biološku kontrolu štetočina i prirodne metode zaštite bilja, što doprinosi očuvanju korisnih insekata i mikroorganizama u agroekosistemu.

Sa aspekta javnog zdravlja, organski plodovi maline karakterišu se odsustvom ostataka sintetičkih hemikalija, što je naročito značajno s obzirom na činjenicu da se malina često konzumira u svežem stanju. Istraživanja pokazuju da organski proizvodi mogu imati viši sadržaj određenih nutrijenata, kao što su antioksidansi, fenolna jedinjenja i vitamin C, što dodatno potvrđuje njihovu nutritivnu vrednost (Baranski et al., 2014).

Ekonomsku važnost organske proizvodnje maline potvrđuje i rastuća potražnja na međunarodnom tržištu za organskim voćem. Malina kao visokovredna kultura nudi mogućnost ostvarivanja veće dodate vrednosti po jedinici površine,

što može doprineti ekonomskoj održivosti porodičnih gazdinstava, naročito u brdsko-planinskim područjima pogodnim za organsku proizvodnju. Organska proizvodnja maline je u našim uslovima održiva jer Srbija ima povoljne agroekološke uslove za njen razvoj. Ovo se može ostvariti povećanjem zasada pod malinom koja se gaji na organski način, korišćenje bioloških sredstava za zaštitu i očuvanju biodiverziteta u malinjacima kao i promocijom maline iz Srbije kao ekološki i zdravstveno bezbednog proizvoda.

- **Edukacija poljoprivrednih proizvođača**

Za unapređenje proizvodnje maline ključno je organizovanje stručne obuke i edukacije poljoprivrednih proizvođača, posebno mladih koji se nalaze na početku svoje karijere u poljoprivredi. U procesu edukacije od posebnog značaja je primena savremenih digitalnih alata i principa precizne poljoprivrede, kao što su dronovi, aplikacije za praćenje bolesti i agrometeorološke stanice. Takođe, neophodno je unaprediti rad savetodavnih službi i uspostaviti bolju povezanost između naučnoistraživačkih institucija, relevantnih organizacija i samih proizvođača.

- **Udruživanje poljoprivrednih proizvođača**

Visok stepen nepovezanosti između proizvođača maline je velika prepreka za efikasan i konkurentan nastup na tržištu. U tom kontekstu, budući razvoj malinarstva treba da obuhvati sledeće:

- Podsticanje proizvođača maline na udruživanje kroz zadruge, klastere ili slično. Na ovaj način se povećava njihova pregovaračka moć na tržištu i olakšava pristup različitim kanalima distribucije;
- Pri pregovorima sa otkupljivačima i prerađivačima uz jasno definisane cene, količine i uslove isporuke,. Na ovaj način proizvođači podižu nivo svoje ekonomske sigurnosti;
- Jačanje saradnje sa međunarodnim distributerima i integracija u lance snabdevanja tržišta sa većom dodatnom vrednošću.

- **Institucionalna i finansijska podrška**

Za budući razvoj malinarstva veoma je bitna podrška države kroz podsticaje za obnovu zasada, uvođenje novih tehnologija i sertifikaciju proizvoda; korišćenje fondova Evropske Unije (IPARD, nacionalni program ruralnog razvoja), i kroz izradu strateškog plana razvoja malinarstva u Srbiji.

ZAKLJUČAK

Voćarska proizvodnja u Republici Srbiji predstavlja jednu od strateških grana poljoprivrede, sa višestrukim značajem u ekonomskom, socijalnom i ekološkom smislu. Zahvaljujući povoljnim agroekološkim uslovima, raznolikosti zemljišnih tipova, raspoloživosti vode, kao i dugoj tradiciji u gajenju različitih voćnih vrsta, Srbija je razvila konkurentan voćarski sektor koji ostvaruje značajne prinose i izvozne rezultate, naročito kada je reč o jagodastom voću. Među njima se posebno izdvaja malina, po kojoj je Srbija globalno prepoznatljiva kao jedan od vodećih proizvođača i izvoznika.

Analiza istorijskog razvoja i savremenih trendova u proizvodnji maline na svetskom nivou pokazuje da je ova voćna vrsta prošla dug put – od samonikle biljke korišćene u lekovite svrhe u antičko doba, do visokospecijalizovane i tehnički razvijene poljoprivredne proizvodnje sa značajnim udelom na svetskom tržištu voća. Proizvodnja maline je u poslednjih deset godina beležila konstantan rast, kako u pogledu površina pod zasadima, tako i ukupne proizvodnje i prosečnih prinosa, što jasno ukazuje na rastuću potražnju i ekonomsku atraktivnost ove kulture.

Što se tiče raspodele po kontinentima, Evropa zadržava lidersku poziciju u globalnoj proizvodnji, sa udelom od preko 65% u ukupnoj proizvodnji i 77% u površinama pod zasadima. Ipak, po pitanju prinosa po jedinici proizvodne površine, u Evropi je proizvodnja praćena nižim prinosima po hektaru (prosek 6,10 t/ha), što ukazuje na prostor za unapređenje efikasnosti, naročito kroz modernizaciju i veći stepen mehanizacije. Sa druge stranem Amerika, sa prosečnim prinosom od 12,47 t/ha, pokazuje izuzetnu efikasnost u proizvodnji, oslanjajući se na savremene tehnologije, visoku organizaciju rada i industrijski pristup uzgoju. Afrika, iako učestvuje sa svega 3,7% u globalnoj proizvodnji, beleži izuzetno visoke prinose (9,94 t/ha) i izražen trend rasta, što je pokazatelj značajnog potencijala za dalji razvoj. Sa stanovišta produktivnosti, najuspešniji proizvođači maline su oni koji uspevaju da ostvare visoke prinose uz optimalne troškove, čime povećavaju konkurentnost na međunarodnom tržištu. Stoga, zemlje koje teže jačanju svog udela u svetskoj proizvodnji treba da se fokusiraju na: poboljšanje sortimenta, primenu savremenih tehnologija u zaštiti bilja i navodnjavanju, kao i na razvoju logističke i hladnjačarske infrastrukture. Zaključno, svetska proizvodnja maline se razvija uz izraženu potražnju i rast izvoznog potencijala. U budućnosti će krucijalni izazovo biti povezani sa ublažavanjem klimatskih promena i održivog razvoja proizvodnje maline.

Analiza proizvodnje maline u Evropi u periodu 2014–2023. godine pokazuje snažan rast i promene u strukturi ove poljoprivredne grane. Iako je ukupna proizvodnja u Evropi porasla sa oko 447.000 tona na gotovo 617.000 tona

godišnje, jasno je uočljiva velika regionalna koncentracija – tri države (Rusija, Poljska i Srbija) zajedno ostvaruju više od 70% ukupne proizvodnje, uz izražene razlike u prinosima, modelima proizvodnje i tržišnoj orijentaciji.

Iako Rusija prednjači u obimu i rastu proizvodnje, a Srbija i Poljska imaju izražen izvozni potencijal, njihov prinos ograničavaju tradicionalni proizvodni sistemi i zavisnost od klimatskih uslova. Nasuprot tome, zemlje poput Portugalije, Španije i Ujedinjenog Kraljevstva ostvaruju veće prinose zahvaljujući savremenim tehnologijama, navodnjavanju i modernim sortama.

Istorijska analiza proizvodnje maline u Srbiji u periodu od 1959. do 2004. godine jasno pokazuje da je malina, kao voćna kultura, od marginalnog značaja prerasla u strateški poljoprivredni proizvod sa značajnim ekonomskim potencijalom, posebno u izvoznom sektoru. Tokom pet decenija, beleži se višestruki rast kako proizvodnih površina, tako i prinosa po hektaru, što ukazuje na postepenu modernizaciju, unapređenje agrotehnike, uvođenje novih sorti i jačanje organizacionih kapaciteta proizvođača. Centralna Srbija se ističe kao apsolutni nosilac proizvodnje, što je posledica specifičnih agroekoloških uslova, razvijene tradicije i regionalne specijalizacije.

U periodu od 2005. do 2024. godine, Srbija je zadržala svoju poziciju kao jedan od najznačajnijih svetskih proizvođača i izvoznika maline, sa jasno izraženom regionalnom specijalizacijom i relativno stabilnim proizvodnim kapacitetima, uprkos sve većim spoljnim izazovima. Region Šumadije i Zapadne Srbije je u oba analizirana perioda (2005–2014. god. i 2015–2024. god.) bio apsolutni lider u proizvodnji maline. Iako Beogradski region i Region Vojvodine i dalje imaju marginalnu ulogu u ukupnoj proizvodnji maline u Srbiji, postoje mali ali značajni pomace. Naročito na području Vojvodine. Udeo Vojvodine porastao je sa 2,01% (2005–2014) na 4,75% (2015–2024) što pokazuje prisustvo proizvodnje uz projektno finansiranje. Sa velikom varijabilnošću. Južna i Istočna Srbija pokazale su umerenu stabilnost i blagi rast učešća, što ukazuje na rastući potencijal ovog regiona.

Ukupna proizvodnja porasla je sa prosečnih 81.342 tone (2005–2014) na 110.520 tona (2015–2024). Vrhunac proizvodnje zabeležen je 2018. godine (127.010 tona), a zatim sledi pad do 94.026 tona u 2024. godini.

Analiza kretanja proizvođačkih cena maline u Srbiji u periodu od 2014. do 2023. godine ukazuje na izraženu cenovnu nestabilnost. Malina, kao visokoprofitabilna i izvozu orijentisana kultura, ima veliki ekonomski i socijalni značaj, posebno za ruralna područja i male proizvođače. Oscilacije cena direktno utiču na prihode poljoprivrednika, zapošljavanje u sezonskim poslovima, kao i na devizni priliv i ukupnu ekonomsku stabilnost pojedinih

regiona u Srbiji. Posebno je izražen rast cena između 2020. i 2022. godine, praćen naglim padom 2023. godine. Ovo ukazuje na jake tržišne pritiske. U cilju stabilizacije tržišta i zaštite proizvođača, neophodno je sprovođenje održivih mera podrške, poboljšanje organizacije tržišta i jačanje mehanizama za ublažavanje rizika u poljoprivrednoj proizvodnji.

Kvantaške pijace u Beogradu i Subotici pokazuju sličan rast cena, ali i određene regionalne razlike, naročito u početnim fazama sezone, gde je Subotica beležila više cene, što može biti posledica različite dostupnosti maline, logistike i potrošnje. Cene na zelenim pijacama širom Srbije takođe prate rast cena sa kvantaških pijaca, ali sa izraženim lokalnim varijacijama koje ukazuju na uticaj lokalne potražnje, transporta, ali i kupovne moći potrošača. Stabilan devizni kurs u poslednjim godinama olakšava interpretaciju podataka, jer jasno pokazuje da su oscilacije u cenama izražene u evrima pretežno rezultat promena realnih tržišnih cena, a ne valutnih fluktuacija.

Izvoz maline iz Srbije predstavlja strateški važan segment domaće poljoprivrede i prehrambene industrije, s obzirom na visok udeo u deviznom prilivu i snažan uticaj na ruralni razvoj. Srbija je među vodećim svetskim proizvođačima i izvoznici maline, a najveći deo izvoza, kako količinski, tako i vrednosno, ostvaruje se na tržištu Evropske unije. Međutim, ovako visoka koncentracija izvoza na jedno tržište nosi značajne rizike u pogledu promene regulativa, potrošačkih navika i trgovinskih politika.

Analiza pokazuje da je, pored sveže maline koja se izvozi u manjim količinama, izvoz smrznute maline bez šećera dominantan oblik plasmana ovog voća na inostrana tržišta. Iako je EU i dalje glavni kupac, uočava se blagi trend širenje tržišta u poslednjim godinama, što može doprineti većoj stabilnosti malinarstva u budućnosti. EU je ključni potrošač maline, posebno sveže, ali sa znakovima promena u tržišnoj dinamici, koje mogu uticati i na izvoz iz Srbije. U cilju očuvanja konkurentnosti i dugoročne održivosti malinarstva, potrebno je dalje širenje izvoznih tržišta, povećanje investicija u kvalitet, logistiku i preradu, kao i jačanje pozicije srpske maline kao visokovrednog, sertifikovanog i prepoznatljivog proizvoda. Takođe, koordinisana podrška države, udruživanje proizvođača i modernizacija proizvodnih procesa bi mogli doprineti jačanju otpornosti malinarstva.

Proizvodnja maline u Srbiji poseduje značajan potencijal zahvaljujući povoljnim agroekološkim uslovima, višegodišnjoj produktivnosti zasada, kao i dugoj tradiciji i iskustvu proizvođača. Malina je kultura od velike ekonomske i društvene važnosti, naročito za ruralna područja, gde doprinosi zapošljavanju i stabilnosti prihoda mnogih porodičnih gazdinstava. Takođe, nutritivne i zdravstvene vrednosti maline, kao i rastuća potražnja za organskim

proizvodima, otvaraju dodatne šanse za razvoj i unapređenje ove proizvodnje.

Ipak, proizvodnja maline u Srbiji suočava se sa nizom izazova, među kojima su zastarela tehnologija, stari i oslabljeni zasadi, klimatske promene, nedostatak radne snage, kao i nestabilnost tržišta i nedovoljna institucionalna podrška. Ove slabosti, zajedno sa pretnjama iz spoljnog okruženja, zahtevaju hitne i strateške mere za modernizaciju i osnaživanje malinarstva.

Za održivi razvoj proizvodnje maline neophodno je ulaganje u savremene tehnologije uzgoja, obnavljanje zasada korišćenjem kvalitetnog sadnog materijala, jačanje udruživanja proizvođača, kao i širenje prerađivačkih kapaciteta i organsku proizvodnju. Pored toga, stabilizacija tržišta i veća podrška države i stručnih institucija ključni su za povećanje konkurentnosti i otpornosti malinarstva na buduće izazove.

Sveobuhvatnim pristupom koji kombinuje jačanje proizvodnih kapaciteta, tržišne strategije i zaštitu životne sredine, proizvodnja maline u Srbiji može ostvariti svoj puni potencijal i doprinose daljem razvoju poljoprivrede i ruralnih zajednica.

LITERATURA

1. Babović J., Radojević V., Radojević Vuk (2004): "Ekonomska celishodnost navodnjavanja". *Ekonomika poljoprivrede*. Vol. 51, br. 3-4, str. 25-38.
2. Begoña de Ancos, Eva M. González, and M. Pilar Cano (2000): "Ellagic Acid, Vitamin C, and Total Phenolic Contents and Radical Scavenging Capacity Affected by Freezing and Frozen Storage in Raspberry Fruit". *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 48 (10), pp. 4565–4570.
3. Bojkovska, K., Joshevska, F., Tosheva, E., & Momirceski, J. (2021). Global raspberries market trends and their impact on the Macedonian raspberries market. *International Journal of Research and Review*, 8(2), 362-369.
4. Bodiřoga, R., & Sredojević, Z. (2017). Economic Validity of Organic Raspberry Production as a Challenge for Producers in Bosnia and Herzegovina. *Economic Insights – Trends and Challenges*, 6(1), 5-15. 6.
5. Bračić Filip (2020): "Planiranje proizvodnje i ekonomska opravdanost ekološkog uzgoja maline". Završni rad. Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek. Sveučilište Josipa Strossmayera u Osijeku.
6. Bošković-Rakočević, L., Paunović, G., & Dugalic, G. (2021). Suitability of land for raspberry cultivation. XXVI Conference on Biotechnology.26, 73–78. <https://doi.org/10.46793/SBT26.073BR>
7. Bošnjak Đ. (1999): „Navodnjavanje poljoprivrednih useva“. Univerzitet u Novom Sadu. Poljoprivredni fakultet.
8. Bošnjak, Đ. (2004): „Neki osnovni principi navodnjavanja“. *Revija agronomska saznanja*, 14(3-4), str. 8-9.
9. Bošnjak Siniša (2018): "Tehnologija uzgoja malina i pomotehničke osobine sorte Polka na OPG-u STRNK". Završni rad. Gospodarsko učilište u Križevcima, Republika Hrvatska.
10. Cević Nataša, Vuković P., Jeločnik M. (2006): „Analiza klimatskih i zemljišnih uslova u funkciji gajenja maline na području opštine Mali Zvornik“. Međunarodni naučni skup: „Multifunkcionalna poljoprivreda i ruralni razvoj I – razvoj lokalnih zajednica“, Mali Zvornik. *Ekonomika poljoprivrede* Vol. LIII, br./N ° TB, Beograd, str. 29-38.

11. Cević Nataša, Jeločnik M., Slavica Arsić (2006a): „Stimulating measures for improvement of rural areas of Serbia“. Conferința internațională „Dezvoltarea complexă a spațiului rural“, Volumul I, Diversificarea activităților economice din mediul rural și creșterea competitivității agriculturii, București, 23-24 iunie 2006. Academia de Studii Economice din București, Facultatea de Economie Agroalimentară și a Mediului, Institutul de Economie Agrară din Belgrad, Institutul de Economie Agrară din București, pp. 312-321.
12. Cević Nataša, Milivojević J., Arsić Slavica (2006b): „Ekonomičnost ulaganja u sistem za navodnjavanje u klimatskim uslovima ariljskog malinogorja“. Naučni skup sa međunarodnim učešćem „Perspektive agrobiznisa Srbije i evropske integracije“, Valjevo. Ekonomika poljoprivrede, br. 3, Beograd, str. 809-821.
13. Cević Nataša (2007): „Optimalni režim navodnjavanja aluvijalnog zemljišta pod malinom kapanjem u Ariljskom malinogorju“. Magistarska teza. Poljoprivredni fakultet, Beograd-Zemun.
14. Cević Nataša, Subić J., Vuković P. (2007a): „Proizvodnja maline u funkciji ruralnog razvoja“. Međunarodni naučni skup: „Multifunkcionalna poljoprivreda i ruralni razvoj u Republici Srpskoj“. Tematski zbornik. Jahorina, 13.-14. decembar 2007. godine, str. 379-386.
15. Cvijanović, D., Ignjatijević, S., & Vapa Tankosić, J. (2017). Raspberry trade as a strategic export potential of the Republic of Serbia. In The Sixth International Conference: Competitiveness of Agro-Food and Environmental Economy Cafee 2017 (pp. 74–85).
16. Dimitrijević, B., & Ceranić, S. (2011). Development of raspberry production as a means to reduce rural poverty in the Republic of Serbia. Economics of Agriculture (SB-2), 163–174.
17. Delimar, Elena. *Uzgoj, prerada i zahtjevi za ekološku proizvodnju malina*. Diss. University North, 2023.
18. Denić Mirjana, Milivojević J., Bošnjaković Gorica, Nedić M., Fotirić Milica, Radosavljević D. (2002): „Profitabilnost gajenja maline u uslovima fertirigacije“. Jugoslovensko voćarstvo, Vol. 36, br. 137-138, str. 45-57.

19. Đurović, D., Milivojević, J., Đorđević, B., Milatović, D., Radivojević, D., Oparnica, Č., ... & Radičević, S. (2024). Stanje i perspective razvoja voćarstva u Republici Srbiji. Zbornik apstrakata: 17. kongres voćara i vinogradara Srbije sa međunarodnim učešćem, 16-18. oktobar 2024, Vršac, Republika Srbija, 10-17.
20. European Commission. (2021). Integrated Pest Management: Principles and Practices. Retrieved from https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable_use_pesticides/ipm_en
21. Ivanović, S, Stešić I, Vasiljević Z, Zarić V, Očić V (2018): "Economic efficiency of investments in blueberry production", pp. 115-119.
22. ISPIRYAN, Audronė; VIŠKELIS, Jonas; VIŠKELIS, Pranas. Red raspberry (*Rubus idaeus* L.) seed oil: A review. *Plants*, 2021, 10.5: 944.
23. Gajić B., Milivojević J., Čupać Svetlana, Matović Gordana, Bošnjaković Gorica, CeciĆ Nataša (2004): „Hemijske osobine zemljišta pod zasadima maline zahvaćenih truljenjem korena i prizemnog dela izdanaka“. *Jugoslovensko voćarstvo*, Vol. 38, br. 147-148, str. 155-161.
24. Gajić, B., Milivojević, J., Bošnjaković, G., & Matović, G. (2005). Zbijenost zemljišta različitih tekturnih klasa u zasadima malina ariljskog malinogorja. *Poljoprivredna tehnika*, 30(2), 25-30.
25. Glišić, Ivan, and Tomo Milošević (2017): "POTENCIJALI BRDSKO–PLANINSKOG PODRUČJA ZA PROIZVODNJU MALINE–TRENUTNO STANJE I PERSPEKTIVE", pp. 75-84
26. Graham, J., Hein, I., & Powell, W. (2007). Raspberry. In *Fruits and Nuts* (pp. 207–216). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-36099-6_23
27. Jakšić, M., Stojković, D., & Štimac, M. (2023). Analysis of opportunities and limitations of raspberry commodity exchange development in Serbia. In J. Subić, P. Vuković, & J. Vasile (Eds.), *Sustainable agriculture and rural development III* (pp. 153–167). Institute of Agricultural Economics.
28. Jeločnik Marko, Subić Jonel, Nastić Lana (2021): "Costs managment at acricultural holdungs". Monograph. Institute of Agricultural Economics, Belgrade, Republic of Serbia.

29. Kähkönen, M. P., Hopia, A. I., Vuorela, H. J., Rauha, J. P., Pihlaja, K., Kujala, T. S., & Heinonen, M. (1999). Antioxidant activity of plant extracts containing phenolic compounds. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 47(10), 3954-3962. <https://doi.org/10.1021/jf9901461>
30. Kevrešan, Z., Mastilović, J., Radusin, T., Novaković, A., & Janić, H. (2013). Primena orošavanja svežih malina u cilju očuvanja svežine i mase malina za domaću potrošnju i izvoz.
31. Kljajić, Nataša, Slavica Arsić, and Nada Mijajlović (2012): "Zemljište kao ekološki faktor poljoprivredne proizvodnje" *Tranzicija* 14.29, pp. 38-47.
32. Kljajić, N. (2014). *Efikasnost investicija u proizvodnji maline*. Monografija. Institut za ekonomiku poljoprivrede.
33. Kljajić Nataša "Production and export of raspberry from the Republic of Serbia." *Економика-Часопис за економску теорију и праксу и друштвена питања* 2 (2017): 45-55.
34. Kljajić, N. (2017). Analysis of conditions and results of the raspberry production in Arilje raspberry-mount. *Economics*, 63(3), 234–253.
35. Kljajić, N., Subić, J., & Sredojević, Z. (2017a). Profitability of raspberry production on farms in the Arilje area. *Economics of Agriculture*, 64(1), 57–68. <https://doi.org/10.5937/ekoPolj1701057K>
36. Kljajić, N., Vuković, P., & Arsić, S. (2022). Proizvodnja, promet i tržište maline u Republici Srbiji. *Economics*, 68(3), 91–102. <https://doi.org/10.5937/ekonomika2203091K>
37. Kljajić, N., & Subić, J. (2022a). Economic effects of raspberry production on the family farm. In S. Rodino & V. Dragomir (Eds.), *Agrarian Economy and Rural Development – Trends and Challenges* (pp. 31–39). The Research Institute for Agricultural Economy and Rural Development.
38. Kljajić Nataša, Vuković Predrag, Arsić Slavica (2023): „Production and foreign trade exchange of raspberries –case study of Serbia”. *Western Balkan Journal of Agricultural Economics and Rural Development (WBJAERD)*, Vol. 5, No 1 (1-120), January-June, 2023., pp. 91-105.
39. Kljajić, N., Vuković, P., & Arsić, S. (2023a). Production and foreign trade exchange of raspberries: Case study of Serbia. *Western Balkan Journal of Agricultural Economics and Rural Development*, 5(1), 91–105. <https://doi.org/10.5937/WBJAE2301091KIDEAS/RePEc+3>

40. Kljajić Nataša, Vuković Predrag, Paraušić Vesna (2024): „State and perspective of fruit production in Serbia“. *Economics Theory and Practice*. Special Edition, pp. 53-65.
41. Kljajić Nataša, Pomianek Iwona, Vuković Predrag (2025): „A PRODUCTION AND ECONOMIC ANALYSIS OF RASPBERRY AND ITS IMPACT ON THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL AREAS: A SPECIAL FOCUS ON THE SITUATION IN THE SERBIA AND POLAND“. *Economics of Agriculture*, Year 72, No. 2, 2025, (pp. 519-541). <https://www.ea.bg.ac.rs/index.php/EA/issue/view/90/81>
42. Kljajic, Natasa, Iwona Pomianek, and Predrag Vuković. “A PRODUCTION AND ECONOMIC ANALYSIS OF RASPBERRY AND ITS IMPACT ON THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL AREAS: A SPECIAL FOCUS ON THE SITUATION IN THE SERBIA AND POLAND.” *Ekonomika poljoprivrede* 72.2 (2025): 519-540.
43. Karaklajić-Stajić Ž., Milenković S., Glišić I., Gavrilović-Damnjanović J. (2006): “POMOLOŠKO BIOHEMIJSKE KARAKTERISTIKE PLODOVA MALINE CV HERITAGE”. *Zbornik naučnih radova*, Vol. 12 br. 3, str. 45-50.
44. Keserović Z., Magazin N. (2014): “Fruit growing of Serbia: Condition and perspective”. In: *Application of Agricultural Census data in the analysis of the state of agriculture and planning of agrarian policy in the Republic of Serbia*, SORS, Belgrade, Serbia, pp. 192-228.
45. Kilibarda Nataša, Vule Mizdraković and Ivana Brdar. “Koncept oznake geografskog porekla hrane u funkciji promocije kulturnog turizma.” *Zbornik radova-Posebni aspekti razvoja kulturnog turizma, SITCON* (2018): 229-235.
46. Kolarić, B., Vladimirović, I., Ignjatović, J., & Grujić, S. (2023). Specificity of raspberry export price management: The case of the Republic of Serbia. In *13th International Scientific Conference – Science and Higher Education in Function of Sustainable Development – SED 2023* (pp. 237–242).
47. Manić, Emilija, and Irena Janković. “Održivost u sektoru malinarstva: primer Srbije.” *Ekonomski vidici* 24.1-2 (2019): 79-92.
48. MILENKOVIĆ, Svetislav; TASIĆ, Jelena. Organska hrana kao perspektivni proizvod Srbije. *Ekonomske teme*, 2013, 51.2: 411-424.

49. Milić, D., Galić, D., & Vukoje, V. (2011). Possibilities for improvement of fruit production in Serbia. *Journal on Processing and Energy in Agriculture*, 15(1), 27–30. <https://doi.org/10.5937/jpea15-2771>
50. Milić, D., Sredojević, Z., & Lukač-Bulatović, M. (2017). Sustainability organizational-economic model of value chain organic raspberry. *Journal on Processing and Energy in Agriculture*, 21(3), 163-167. <https://doi.org/10.5937/JPEA1703163M>
51. Milivojević J., Bošnjaković Gorica, Zloh Z., Denić Mirjana, Ceciće Nataša, Matović Gordana (2000): Pilot sistem za navodnjavanje Ariljskog malinogorja "Rubus-Arilje", područje sela: Dragojevac, Mirosaljci, Trešnjevica, Stupčevići, Latvica, Bogojevići (P=5.732 ha). Razvojni program. Poljoprivredni fakultet. Beograd, str. 1-75.
52. Milivojević J., Gajić B., Bošnjaković Gorica, Ceciće Nataša, Matović Gordana (2005): „Optimizacija režima navodnjavanja zemljišta pod zasadima maline u različitim geomorfo-pedo-mikroklimatskim uslovima ariljsko-požeškog malinogorja“. Završni izveštaj projekta tehnološkog razvoja BTR. 0547. A., u oblasti biotehnologije, str. 1-32.
53. Milivojević J., Matović Gordana, Bošnjaković Gorica, Ruml Mirjana, Gajić B., Milivojević Jasminka, Živković M., Ceciće Nataša, Denić Mirjana (2005a): „Uticaj navodnjavanja na prinos maline sorte Willamette u kišnoj vegetacionoj sezoni“. Voćarstvo, Vol. 39, br. 149, str. 49-59.
54. Mišić P., Tešović Ž., Stanisavljević M., Milutinović M., Nikolić M., Milenković S. (2004): "Raspberry in Serbia and Montenegro - past, present and future". Yugoslav fruit industry, vol. 38, no. 145-146, p. 5-22.
55. Mišić P., Milutinović M., Stanisavljević M., Nenadić-Mratinić Evica, Tešović Ž., Ranković M., Keserović Z. (1998): "The state, problems and perspectives of the development of berry production". Yugoslav shepherding. Vol. 32. no. 123-124 (3-4), p. 5-17.
56. Milić, Dušan, Zoran Rajić, and Mirjana Bulatović. "Promene u strukturi voćarske proizvodnje Republike Srbije." *Ekonomika poljoprivrede* 51.3-4 (2004): 342-342.
57. Milić D., Galić D., Vukoje V. (2011): „Mogućnosti unapređenja voćarske proizvodnje u Srbiji“. *Journal of Processing and Energy in Agriculture* 2011; 15(1), pp. 27-30.
58. Mišić D. P. (2000): „Malina“. Nolit, Beograd.

59. Milićević, D., & Đurić, V. (2018). Organic raspberry production and its impact on environment and economy. *Journal of Agricultural Sciences*, 63(3), 337-345. <https://doi.org/10.2298/JAS1803337M>
60. Mihailović, B., & Simonović, Z. (2016). *Strateško planiranje održivog razvoja poljoprivrede i ruralnih područja u Srbiji*. Institut za ekonomiku poljoprivrede.
61. MOMIRCESKI, Jovica; TOMOVSKA, Julijana. CHEMICAL ANALYSIS OF THE LAND FOR THE GROWTH OF RASPBERRIES IN MACEDONIA HEMIJSKA ANALIZA ZEMLJIŠTA ZA RAST MALINE U MAKEDONIJI. In: *11. JEEP INTERNATIONAL SCIENTIFIC AGRIBUSINESS CONFERENCE, MAK 2024-KOPAONIK*. p. 253.
62. Narodna banka Srbije. (n.d.). *Prosečni kursevi – međubankarsko devizno tržište*. https://www.nbs.rs/sr_RS/finansijsko_trziste/medjubankarsko-devizno-trziste/kursna-lista/prosecni-kursevi/index.html
63. Nedeljković, M., Ćosić, M., & Marin, F. E. (2024). Raspberry production trends in Serbia. In *Proceedings of the International Conference on Business Excellence* (Vol. 18, No. 1, pp. 3235–3241).
64. Nenadić D. (1986): „Uklanjanje prve serije izdanaka maline - nova metoda u gajenju maline“. *Jugoslovensko voćarstvo*, 20, 75-76, str. 539-543.
65. Nikolić, M., Milivojević Jasminka (2011): „Jagodaste voćke-tehnologija gajenja“. Beograd.
66. Nikolić, Marija, Ivan Božić, and Dragica Božić. “Foreign trade and competitiveness of raspberry of the Republic of Serbia and selected countries.” *Економика пољопривреде* 70.3 (2023): 797-812.
67. Paraušić, V., & Simeunović, I. (2016). Market analysis of serbia's raspberry sector and cluster development initiatives. *Economics of Agriculture*, 63(4), 1417-1431. <https://doi.org/10.5937/ekoPolj1604417P>
68. Пејић, Боровој, and Ксенија Мачкић. «Значај и перспективе наводњавања у Војводини.» *Рационално коришћење земљишта и вода у Србији* (2021): 225-230.
69. Petrović S., Milošević T. (1996): „Uslovi i ograničenja za razvoj proizvodnje maline i kupine u Republici Srbiji“. *Savremena poljoprivredna tehnika*, 22/3: 140-146.

70. Petrović S., Milošević T., Zornić Biljana (1997): „Stanje i perspektiva proizvodnje važnijih vrsta jagodastog voća u brdsko-planinskom području centralne Srbije“. *Jugoslovensko voćarstvo*. Vol. 31. broj 119-120 (3-4), str. 425-434.
71. Petrović S., Milošević T. (2002): „Malina-Tehnologija i organizacija proizvodnje“. *Agronomski fakultet, Čačak*. str. 215-219.
72. Petrović S. (2004/1-2): „Ekonomski aspekti proizvodnje maline u Republici Srbiji“. *Jugoslovensko voćarstvo*. Čačak, Vol 38. br. 145-146, str. 49-58.
73. Popis poljoprivrede 2023. godine
74. Popović, V. Ž., Kalanović, B., & Živković, V. R. (2003). Malina u proizvodnji i izvozu poljoprivrede Srbije. *Ekonomika poljoprivrede*, 50(3), 267-275.
75. Potkonjak Svetlana, Mačkić Ksenija (2010): „Proizvodno-ekonomski efekti navodnjavanja sa posebnim osvrtom na male površine“, *Savremena poljoprivredna tehnika Cont. Agr. Engng*. Vol. 36, No. 3, str. 256-266.
76. Radosavljević, K. (2014). Unapređenje kapaciteta za proizvodnju i izvoz maline iz Republike Srbije. *Marketing*, 45(3), 240–251.
77. Radosavljević, K. (2016). Enhancing agri-competitiveness: A cost-benefit analysis of raspberry production on a family farm. *Ekonomika preduzeća*, 64(7-8), 492-498.
78. Radosavljević, K. (2016a). Enhancing agri-competitiveness – A cost-benefit analysis of raspberry production on a family farm. *Ekonomika preduzeća*, 64(7-8), 492–498.
79. Radosavljević, Katica, and Biljana Chronos Krasavac. “The Importance of EU Pre-accession Funds for Agriculture and their Influence on Country’s Competitiveness.” *Ekonomika preduzeća* (2017): 506.
80. Reganold, J. P., & Wachter, J. M. (2016). Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature plants*, 2(2), 1-8.
81. Ružić, Đ., Laposavić, A., Cerović, R., Karaklajić-Stajić, Ž., Vujović, T., Miletić, N., & Zurawicz, E. (2013). Fiziološke osobine maline i kupine razmnožene mikropropagacijom in vitro i standardnim načinom. *Voćarstvo*, 47(181-182), 55-61.

82. Sarić, Radojica, Jonel Subić, and Svetlana Roljević (2009): "MALINA KAO IZVOZNI BREND SRBIJE." *Economic Themes* 47.3
83. Stevanović S., Stefanović R., Dimitrijević B. (2003): „Razvoj proizvodnje maline u Republici Srbiji u funkciji izvoza“. *Ekonomika poljoprivrede. Specijalni broj: „Ekonomika i tržište maline“*. God. L, br. 3, Beograd, str. 299-306.
84. Stevanović, S., Kosi, F., Marković, D., Milovančević, U., Stojković, M., & Simonović, V. (2017). Uticaj smrzavanja na kvalitet jagodastog voća. *Zbornik Međunarodnog kongresa i izložbe o KGH*, 45(1), 1-5.
85. Stevanović, S., Stefanović, S., & Janković-Šoja, S. (2018). Regional characteristics of market production of fruit and grapes in Serbia. *Економика пољопривреде*, 65(1), 201-214.
86. Stevanović, D., Martinović, Lj., Šalipurović, B. (2004): Stanje i promene agrohemijskih osobina zemljišta Ariljsko-Ivanjičkog malinogorja. *Jugoslovensko voćarstvo*, 38 (147-148), 139-147.
87. Strategiji poljoprivrednog i ruralnog razvoja republike Srbije za period 2014-2024 godine.
88. Statistički godišnjak, 2024
89. Tlasic I., Milosevic T., Glisic I.S., Milosevic N. (2009): The effect of natural zeolites and organic fertilisers on the characteristics of degraded soils and yield of crops grown in Western Serbia. *Land Degradation & Development*. 20(1): 33-40. doi: 10.1002/ldr.875
90. Tomašević, Dejan. "Stanje i mogućnosti proizvodnje i izvoza voća iz Srbije." *Универзитет у Крагујевцу* (2016).
91. Urošević, M., Radojević, R., Petrović, D., & Bižić, M. (2011). Opravdanost uvođenja mehanizovane berbe maline u Srbiji. *Agricultural Engineering*, 36(3), 79-86.
92. Urošević, M., Radojević, R., Petrović, D., & Bižić, M. (2011). Opravdanost uvođenja mehanizovane berbe maline u Srbiji. *Agricultural Engineering*, 36(3), 79-86.
93. Užar, D., & Radojević, V. (2020). Export of frozen raspberry from Republic of Serbia. In *Sustainable agriculture and rural development in terms of the Republic of Serbia strategic goals realization within the Danube region - Science and practice in the service of agriculture* (pp. 193–207).

94. Vlahović, Branislav, and Anton Puškarić (2023): "Izvoz zamrznute maline iz Republike Srbije." *Agroekonomika* 52.98, pp. 11-28.
95. Vlahović B., Tomić D. (2003): „Izvoz maline iz Srbije i Crne Gore“. *Ekonomika poljoprivrede. Specijalni broj: „Ekonomika i tržište maline“*. God. L, br. 3, Beograd, str. 255-266.
96. Veljkovic, Biljana, I. Glisic, and A. Leposavic. "An analysis of raspberry production conditions in Serbia." *Acta Agriculturae Serbica* 13.25 (2008): 9-16.
97. Veljković Biljana, Petrović S., Leposavić A., Glišić I. (2006): „Profitabilnost proizvodnje maline na području Srbije“. *Ekonomika poljoprivrede, God./Vol. LIII, br. /N° 4, str. 1013-1022*.
98. Vučkovski, Biljana Grujić, Violeta Babić, and Vesna Paraušić. "Fruit export through the prism of the high-value market and GLOBALG. AP certification: an analysis from Serbia." *BizInfo Blace* 14.2 (2023): 37-46.
99. Xiaofen Du, Michael Qian, (2010) : "Flavor Chemistry of Small Fruits: Blackberry, Raspberry, and Blueberry". *Flavor and Health Benefits of Small Fruits*. Chapter 3, pp. 27–43.
100. Wang, S. Y., & Lin, H. S. (2000). Antioxidant activity in fruits and leaves of blackberry, raspberry, and strawberry varies with cultivar and developmental stage. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 48(2), 140-146. <https://doi.org/10.1021/jf9906962>
101. Wróblewska, W., Pawlak, J., & Paszko, D. (2019). Economic aspects in the raspberry production on the example of farms from Poland, Serbia and Ukraine. *Journal of Horticultural Research*, 27(2), 71–80. <https://doi.org/10.2478/johr-2019-0019>
102. Zdravković, M., Grekulović, V., Štrbac, N., Zdravković, B., Gorgievski, M., Marković, M., & Marković, M. (2024). Malina i kupina gajene u Srbiji sa aspekta Zelene agende = Raspberries and blackberries grown in Serbia from the perspective of the Green Agenda. *ECOLOGICA*, 31(114), 137–143.
103. <https://fruitgateway.hutton.ac.uk/raspberry/breeding>
104. <https://ebrary.net/28082/environment/raspberry>

105. <https://www.nutritiousfruit.com/raspberries.html>
106. <https://food--fruit.blogspot.com/2018/11/domestication-of-raspberry-in-history.html>
107. <https://www.everand.com/book/345851804/Raspberry-and-Blackberry-Production-Guide>
108. <https://www.frutas-hortalizas.com/Fruits/Origin-production-Raspberry.html>

RECENZIJIA

Naslov monografije: *Malina kao strateški poljoprivredni proizvod Srbije –ekonomika i perspektive razvoja–*

Autor monografije: dr Nataša Kljajić

Monografija „*Malina kao strateški poljoprivredni proizvod Srbije – ekonomika i perspektive razvoja*“ predstavlja sveobuhvatno naučno i stručno delo koje se bavi jednim od najvažnijih sektora srpske poljoprivrede – proizvodnjom i plasmanom maline. Autorski rad je strukturiran na jasan i logičan način, kroz sedam poglavlja koja obrađuju sve ključne aspekte ove teme, od botaničkih karakteristika i tehnologije uzgoja, preko proizvodnje i tržišta, do spoljne trgovine i SWOT analize u malinarstvu.

Posebno je značajan doprinos monografije u prikazu **ekonomskih aspekata** malinarstva, sa detaljnom analizom cena na različitim domaćim tržištima (otkup, kvantaške i zelene pijace), kao i izvoza i uvoza ovog strateški važnog proizvoda. Autor je jasno pokazao da malina ima veliki ekonomski značaj za Srbiju, ne samo kroz visoki devizni priliv od izvoza, već i kao izvor prihoda za veliki broj domaćinstava u ruralnim sredinama.

Poglavljje posvećeno **SWOT analizi** predstavlja posebno vredan segment rada, jer nudi objektivnu procenu stanja i identifikuje ključne prednosti (povoljni agroekološki uslovi, tradicija u proizvodnji i drugo), nedostatke (neorganizovanost tržišta, oscilacije u cenama), ali i daje konkretne preporuke za unapređenje malinarstva, što ovaj rad čini praktično korisnim i za donosiocce odluka u agrarnoj politici.

Monografija se odlikuje stručnim stilom, relevantnim izvorima i literaturom, kao i preciznim iznošenjem podataka i analiza. Autor je uspešno obuhvatio i uporedio stanje proizvodnje u Srbiji sa relevantnim svetskim i evropskim trendovima, čime se rad dodatno pozicionira kao dragocen doprinos stručnoj i naučnoj javnosti.

Monografija „*Malina kao strateški poljoprivredni proizvod Srbije – ekonomika i perspektive razvoja*“ je kvalitetno naučno i stručno delo koje daje sveobuhvatan prikaz jednog od ključnih sektora poljoprivrede Srbije. Preporučuje se za publikovanje i korišćenje u akademskim, istraživačkim i stručnim krugovima, kao i u procesu oblikovanja agrarne politike u Srbiji.

U Novom Sadu, 25.09.2025.

Recenzent:

Prof. dr Radivoj Prodanović, redovni profesor

Fakultet za ekonomiju i inženjerski menadžment, Novi Sad

RECENZIJA

Naslov monografije: Malina kao strateški poljoprivredni proizvod Srbije –ekonomika i perspektive razvoja–

Autor monografije: dr Nataša Kljajić

Monografija „*Malina kao strateški poljoprivredni proizvod Srbije – ekonomika i perspektive razvoja*“ predstavlja stručno i naučno utemeljen doprinos proučavanju agrarno-ekonomskih karakteristika maline kao jednog od najznačajnijih izvoznih proizvoda Srbije. U radu se kombinuju agronomski, ekonomski i tržišni aspekti proizvodnje, pri čemu autor uspeva da prikaže malinarstvo kao stratešku delatnost sa značajnim razvojnim potencijalom.

Struktura monografije je jasno koncipirana i podeljena na sedam tematskih celina, koje logički slede jedna drugu. Uvodno poglavlje postavlja teorijsko-metodološki okvir istraživanja, uz naglašavanje značaja teme u kontekstu aktuelnih izazova srpske poljoprivrede i ruralnog razvoja. Autor precizno definiše ciljeve rada i istraživačka pitanja, što doprinosi jasnoći celokupne analize.

Posebnu vrednost rada čine poglavlja koja se bave proizvodnim karakteristikama maline, gde se daje pregled bioloških osobina maline, tehnologije uzgoja i optimalnih uslova gajenja. Ova poglavlja pružaju neophodnu agronomsku osnovu za razumevanje daljih ekonomskih analiza. Sledeće celine donose kvantitativnu analizu proizvodnje maline na svetskom, evropskom i domaćem nivou, uz naglašavanje mesta Srbije kao jednog od vodećih proizvođača.

U delu koji se bavi cenama maline u Srbiji, autor detaljno analizira različite nivoe tržišta – otkupne, veleprodajne i maloprodajne cene – uz identifikaciju faktora koji utiču na njihovu kolebljivost. Prikaz spoljnotrgovinske razmene posebno je značajan jer osvetljava ulogu maline u izvoznom bilansu Srbije, dok se kroz analizu izvoza i uvoza jasno identifikuju ključna tržišta i izazovi u međunarodnoj trgovini.

SWOT analiza proizvodnje maline u Srbiji predstavlja centralno poglavlje monografije, u kojoj autor uspešno sintetizuje prethodne nalaze. Identifikovane su ključne prednosti sektora (prirodni uslovi, tradicija proizvodnje), ali i ozbiljni problemi (nedostatak institucionalne podrške, nesigurnost tržišta, niska prerađivačka vrednost). Posebno su korisne preporuke koje se odnose na budući razvoj – unapređenje organizacije proizvođača, investicije u preradu i sertifikaciju, kao i diverzifikacija tržišta.

Monografija se odlikuje visokim stepenom stručnosti, kvalitetnim jezikom i doslednom upotrebom naučne terminologije. Bibliografija je relevantna i obuhvata aktuelne domaće i međunarodne izvore, čime se potvrđuje ozbiljnost pristupa i naučna utemeljenost izloženih stavova.

Monografija, „*Malina kao strateški poljoprivredni proizvod Srbije – ekonomika i perspektive razvoja*“ predstavlja značajan doprinos literaturi iz oblasti agrarne ekonomije, ruralnog razvoja i agroekonomike. Monografija je posebno korisno za naučne radnike, studente, stručnjake u oblasti agrara, kao i za donosiocje odluka koji se bave razvojem poljoprivredne politike. Preporučuje se za objavljivanje i korišćenje u akademskim i stručnim krugovima.

U Beogradu, 16.09.2025.

Recenzent:
dr Katica Radosavljević, viši naučni saradnik
Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd

RECENZIJA

Naslov monografije:
Malina kao strateški poljoprivredni proizvod Srbije
–ekonomika i perspektive razvoja–

Autor monografije: dr Nataša Kljajić

Monografija pod nazivom „*Malina kao strateški poljoprivredni proizvod Srbije – ekonomika i perspektive razvoja*“ predstavlja naučno-istraživački rad koji se bavi jednom od najznačajnijih oblasti srpske poljoprivrede i agroindustrije – proizvodnjom, ekonomikom i tržišnim aspektima gajenja maline. Monografija se odlikuje sistematičnošću, interdisciplinarnim pristupom i jasno definisanom metodologijom, pri čemu autor uspešno povezuje agronomska, ekonomska i tržišna znanja u cilju sveobuhvatne analize sektora malinarstva.

Struktura monografije je jasno definisana i podeljena u sedam glavnih celina (uključujući uvod, zaključak i literaturu), a svako poglavlje tematski i metodološki koherentno doprinosi celokupnom narativu dela.

U uvodnom delu autor postavlja teorijske i praktične okvire istraživanja, uz jasno precizirane ciljeve rada. Naglašava se značaj maline kao izvoznog artikla Srbije, u kontekstu ukupne poljoprivredne proizvodnje i deviznog priliva. Autor ističe da malina nije samo važan ekonomski resurs, već i strateški potencijal u razvoju ruralnih krajeva. Uvod takođe uključuje pregled relevantne literature, metodološki pristup i obrazloženje izbora teme.

Drugo poglavlje daje detaljan prikaz osnovnih bioloških i proizvodnih karakteristika maline. U okviru: *Botaničkih i agrobioloških karakteristika maline* su prikazani morfološki elementi, ciklus rasta i razvoja, kao i osobine važnih sorti koje su zastupljene u Srbiji i regionu. Autor jasno identifikuje osobine koje utiču na kvalitet i prinos.

U okviru: *Tehnologija uzgoja maline* sistematično su opisani agrotehnički zahvati: izbor sadnog materijala, sadnja, đubrenje, navodnjavanje, rezidba i zaštita. Posebno je važno što autor naglašava primenu savremenih tehnika i održivih praksi.

U okviru: *Osobine zemljišta pogodnog za gajenje maline* prikazan je pedološki profil zemljišta koje pogoduje uzgoju maline, sa posebnim osvrtom na uslove koji preovlađuju u brdsko-planinskim regionima Srbije, gde je koncentrisana većina proizvodnje.

Treće poglavlje *Proizvodnja maline* daje pregled proizvodnje maline na globalnom, evropskom i nacionalnom nivou.

U okviru: *Istorijski pregled razvoja proizvodnje maline u svetu* autor prati genezu i širenje gajenja maline, sa akcentom na ključne promene u tehnologiji i organizaciji proizvodnje.

U okviru: *Proizvodnja maline u svetu* daje se kvantitativna analiza aktuelnih trendova u proizvodnji, identifikuju se vodeći proizvođači (Rusija, Poljska, SAD), uz uporedne prikaze površina i prinosa.

U okviru: *Proizvodnja maline u Evropi* naglašena je uloga evropskog tržišta, pri čemu se Poljska izdvaja kao lider u sektoru malinarstva a prikazani podaci o kretanjima proizvodnje maline su dati za period u poslednjih deset godina.

Proizvodnja maline u Srbiji je centralno poglavlje koje detaljno analizira poziciju Srbije kao jednog od vodećih svetskih proizvođača maline. Autor sagledava regionalnu strukturu proizvodnje, probleme sa otkupom, organizacijom proizvodnje, i ulogu malih porodičnih gazdinstava.

Četvrto poglavlje: *Proizvođačke cene maline* daje uvid u cenovne tokove maline na domaćem tržištu. U ovom poglavlju se analiziraju trendovi otkupnih cena kroz niz godina, uz identifikaciju faktora koji utiču na njihovu nestabilnost (prinos, izvozna potražnja, globalne cene, kurs dinara itd). U delu koji se odnosi na: *Cene maline na kvantaškim pijacama u Srbiji* autor prikazuje ulogu veleprodajnih centara u formiranju cena i ukazuje na razlike u cenama između različitih centara. U delu koji se odnosi na: *Cene maline na zelenim pijacama u Srbiji* fokus je na maloprodajnim cenama, koje predstavljaju krajnji stepen u lancu vrednosti.

Peto poglavlje pod nazivom *Spoljnotrgovinska razmena maline* obuhvata makroekonomsku analizu trgovinske razmene. U okviru ovog poglavlja dat je izvoz maline i uvoz maline. Izvoz maline prikazuje podatke o izvozu maline pri čemu autor identifikuje ključna izvozna tržišta (Nemačka, Francuska, Austrija), strukturu izvoza (sveža vs. smrznuta malina), i slično. Sa druge strane, deo monografije koji se odnosi uvoza maline daje jasan prikaz sporadičnog uvoza, najčešće iz razloga prerade pri čemu autor zaključuje da je uvoz maline marginalan u odnosu na izvoz.

Analitički najznačajnije poglavlje u kome autor sumira sve prethodne analize je dato u formi SWOT matrice gde su istaknute **prednosti** (gde su istaknuti prirodni uslovi, iskustvo proizvođača, konkurentne cene, međunarodno priznati kvalitet i drugo), **nedostaci** (neorganizovani otkup, oskudna institucionalna podrška, nedovoljno udruživanje proizvođača, slaba

tehnološka opremljenost i drugo), šanse i **pretnje**. Na kraju ovog poglavlja su dati Budući pravci razvoja i preporuke za dalji razvoja malinarstva. Ovaj segment predstavlja originalni doprinos rada – autor daje konkretne smernice za unapređenje sektora: digitalizacija proizvodnje, jačanje zadružnog sektora, sertifikacija, organska proizvodnja, proširenje tržišta i drugo.

Zaključna razmatranja povezuju ključne nalaze monografije. Autor potvrđuje da malina ima ogroman strateški značaj za ekonomiju Srbije, ali da malinarstvo mora biti reformisano i institucionalno podržano kako bi se obezbedila održivost.

U Beogradu, 20.09.2025.

Recenzent:

dr Predrag Vuković, viši naučni saradnik

Institut za ekonomiku poljoprivrede, Beograd

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

634.711:338.43(497.11)

КЉАЈИЋ, Наташа, 1975-

Malina kao strateški poljoprivredni proizvod
Srbije : ekonomika i perspektive razvoja : naučna
monografija / Nataša Kljajić. - Beograd : Institut
za ekonomiku poljoprivrede, 2025 (Beograd :
Zonex). - 111 str. : ilustr. ; 25 cm

Tiraž 100. - Str. 105-111: [Recenzije] / Radivoj
Prodanović, Katica Radosavljević, Predrag Vu-
ković. - Bibliografija: str. 93-103.

ISBN 978-86-6269-147-7

а) Малине -- Производња -- Економски аспект
-- Србија

COBISS.SR-ID 177731593



9 788662 691477