UNIVERZITET U BEOGRADU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET

AgroNET - Centar za
obrazovanje i istraživanja

PROF. DR JASMINKA MILIVOJEVIĆ

JAGODASTE VOĆKE

Beograd – Zemun, 2022.

UVOD

Jagodaste voćke su veoma značajne za privredu naše zemlje. Prednosti gajenja ovih voćaka ogledaju se u njihovom ranom stupanju u period plodonošenja i punu rodnost, redovnim i visokim prinosima, brzom povraćaju investicije i ostvarivanju dobiti, adaptivnosti na različite sisteme gajenja na otvorenom polju i u zaštićenom prostoru, kao i pogodnošću plodova za upotrebu u svežem stanju, zamrzavanje i preradu. Zahvaljujući visokom sadržaju bioaktivnih komponenti, plodovi jagodastih voćaka poseduju izražena hranljiva i lekovita svojstva zbog čega polako počinju da stiču status „super hrane" u ishrani stanovništva.

Jagoda po obimu proizvodnje u svetskim razmerama predstavlja najznačajniju vrstu jagodastih voćaka. Rentabilnost proizvodnje jagode zavisi od pravilnog izbora sorte, primenjene tehnologije gajenja, ekoloških uslova određenog lokaliteta i stanja na tržištu. Zahvaljujući vrlo ranom vremenu zrenja (maj mesec), jagoda predstavlja prvo sezonsko dezertno voće koje ostvaruje relativno visoku cenu na domaćem tržištu, uz mogućnost plasmana i na inostranom tržištu. Sistem gajenja na gredicama u formi dvoreda ili jednoreda sa zastiranjem polietilenskom folijom, primenom sistema za navodnjavanje i fertigaciju smatra se standardnom tehnologijom gajenja, koja obezbeđuje ostvarivanje visokih komercijalnih prinosa. Izražena prilagodljivost različitim sistemima gajenja u vansezonskoj proizvodnji u zaštićenom prostoru (jednoredi i dvoredi sistem gajenja u zemljištu, kao i gajenje u vrećama i saksijama ispunjenim supstratom) dodatno obezbeđuje i zaštitu od nepovoljnih abiotičkih činilaca, čime se ostvaruju sigurni i kvalitetni prinosi. Zavisno od primenjene tehnologije gajenja i intenzivnosti proizvodnje ostvareni prinosi se kreću od 10 do 30 t/ha (na otvorenom polju), odnosno do 60 t/ha (u zaštićenom prostoru).

Malina je najznačajnija vrsta jagodastih voćaka u našoj zemlji sagledavajući obim proizvodnje, ukupne površine i ostvareni izvoz. Nekontrolisano širenje proizvodnje van tradicionalnih područja gajenja, a posebno sa introdukcijom remontantnih sorti i njihovim širenjem na teritoriji Vojvodine, povećane su površine pod zasadima, ali su količina proizvedene maline i kvalitet ploda postali

prilično neujednačeni. Podizanje zasada jednorodnih sorti sa sadnicama lošeg kvaliteta umnoženim u rodnim zasadima, nepravilno đubrenje i zaštita od prouzrokovača bolesti i štetočina, odsustvo sistema za navodnjavanje u većini zasada, kao i zaštite od nepovoljnih klimatskih faktora (grada, kiše, jakog intenziteta Sunčevog zračenja) su dodatni razlozi koji su doprineli smanjenju prinosa i narušavanju kvaliteta plodova maline. Najveći deo proizvedene maline se smrzava i izvozi na inostrano tržište, dok je plasman plodova u svežem stanju skoro zanemarljiv. Uzimajući u obzir rastuće interesovanje u svetu za konzumom ovog voća u svežem stanju, baziranom na svesti potrošača o značaju antioksidativnih komponenti sadržanih u ovom voću, vrlo je važno planski širiti i intenzivirati proizvodnju sa ciljem zadovoljavanja i ovih zahteva potrošača.

Kupina je treća po značaju vrsta jagodastih voćaka za našu zemlju, posle maline i jagode, iako se zapaža veliko osciliranje u proizvodnji poslednjih nekoliko godina. Neki od razloga takvog stanja su stimulativna otkupna cena plodova namenjenih za zamrzavanje koja je zabeležena u 2021. i delom u 2022. godini i olakšan plasman, nakon višegodišnjeg perioda sa niskim cenama i prekidom otkupa plodova u nekim područjima usled slabije potražnje i narušenog kvaliteta ploda kupine pod uticajem visokih temperatura i jakog Sunčevog zračenja. U proizvodnim zasadima je dominantno zastupljena sorta *Čačanska bestrna*, čiji plodovi nisu pogodni za svežu potrošnju, a zbog pojave reverzibilnosti crvene boje i otpuštanja soka tokom berbe, transporta i skladištenja često daju i umanjen kvalitet zamrznutog proizvoda. Međutim, zbog visokih prinosa, krupnih plodova i lake berbe ova sorta će i dalje ostati važna u sortimentu naše zemlje. Napredak u proizvodnji kupine u našoj zemlji ostvaren je zahvaljujući uvođenju u proizvodnju novih sorti poluuspravnog tipa rasta bez bodlji (*Loch Ness*, *Chester Thornless, Triple Crown*), kao i implementaciji određenih tehnoloških postupaka u zasadima, uključujući redovnu i optimalnu primenu svih agro i pomotehničkih mera. Ipak, potrošnja i plasman kupine u svežem stanju na domaćem tržištu svedeni su na minimum. Pretežno se plodovi koriste za zamrzavanje i kao sirovina za domaću i industrijsku preradu.

Borovnica postaje sve značajnija vrsta voćaka u našoj zemlji uzimajući u obzir rapidno povećanje proizvodnih površina u poslednjih nekoliko godina. Povećano interesovanje za gajenjem ove visoko rentabilne vrste voćaka uslovljeno je velikom potražnjom njenih plodova i visokom cenom koja se ostvaruje na tržištu Evrope u junu mesecu, kada se javlja deficit ovog voća. Stoga, najveću tržišnu vrednost imaju sorte rane i srednje rane epohe zrenja, primarno sorta *Duke*, koja zauzima dominantno mesto u plantažama. U povoljnim ekološkim uslovima, a posebno na zemljištima kisele reakcije, moguće je uz primenu savremene tehnologije gajenja u zemljištu obezbediti profitabilnu proizvodnju borovnice, kada se ostvaruju prosečni prinosi između 12 i 15 t po hektaru, a u dobro negovanim zasadima starijim od 10 godina mogu se ostvariti prinosi i

preko 20 t po hektaru. Sa ciljem prevazilaženja problema vezanih za otežano pronalaženje zemljišta kisele reakcije sa pogodnim mehaničkim sastavom, kao i potrebe za sprečavanjem štetnog dejstva zemljišnih štetočina primenjuje se tehnologija uzgoja u saksijama i vrećama ispunjenim supstratom, koja pokazuje brojne prednosti.

Brusnica je u svetu značajna vrsta voćaka, iako su u našoj zemlji površine pod ovom vrstom zanemarljive, pretežno oglednog karaktera. Evropska brusnica je dvorodna vrsta, koja ostvaruje relativno niske prinose po hektaru (prosečno od 2 do 15 t), dok američka brusnica daje jedan rod u septembru i oktobru, sa znatno većim prinosima (25-45 t/ha). Plodovi brusnice imaju visoku cenu na tržištu (prosečno 8-10 € za kg), a zahvaljujući lekovitim svojstvima koriste se kao prirodni proizvod u svežem i prerađenom stanju.

Haskap je nova registrovana vrsta u našoj zemlji, veoma skromnih zahteva u pogledu agroekoloških uslova i tehnologije gajenja. Ispoljava rezistentnost prema patogenima, što omogućava i uspešnu primenu ekološke (organske) proizvodnje. Samobesplodna je vrsta, usled čega je neophodno kombinovanje više sorti u zasadu koje se međusobno oprašuju čime se obezbeđuju visoki prinosi, koji u punoj rodnosti iznose od 10 do 20 t/ha. Plodovi sazrevaju rano, već krajem maja i početkom juna meseca, a berba se obavlja jednokratno, ručno ili mehanizovano. Plodovi su bogati vitaminima, mineralima i fenolnim jedinjenjima sa izuzetno povoljnim uticajem na ljudsko zdravlje. Mogu se upotrebljavati u svežem stanju ili kao sirovina za industrijsku preradu.

Ribizla se gaji na relativno malim površinama u našoj zemlji, iako postoje povoljni agroekološki uslovi za njeno gajenje na širem području Srbije i konstantna tražnja na tržištu za ovim voćem. Proizvodnja značajno zaostaje za jagodom, malinom, kupinom i borovnicom, i ne zadovoljava potrebe zemlje. Ribizla (crna, crvena i bela) se odlikuju ranim stupanjem u rod (već u drugoj godini), redovnom i obilnom rodnošću, jednostavnom tehnologijom gajenja, pogodnošću za mehanizovanu berbu (samo crna), visokim kvalitetom i hranljivom vrednošću plodova. Sve pomenute osobine ribizlu čine rentabilnom i unosnom kulturom, koja zahteva manja investiciona ulaganja u odnosu na ostale jagodaste voćke.

Ogrozd i *međuvrsni hibridi ribizle i ogrozda* se sporadično gaje, uglavnom na okućnicama. Razlozi njihove male zastupljenosti su vezani za nepostojanje tržišta i kulture potrošnje plodova. Prisustvo trnovitih izraštaja na granama kod većine sorti ogrozda otežava izvođenje pomotehničkih mera i berbe plodova. Međuvrsni hibridi crne ribizle i ogrozda se odlikuju bestrnošću, visokom rodnošću, izuzetnim kvalitetom ploda i otpornošću prema većini prouzrokovača bolesti ogrozda i crne ribizle.

Aronija je vrsta čija proizvodnja u našoj zemlji doživljava stagnaciju zbog otežanog plasmana i nestabilnih otkupnih cena plodova. Najzastupljenija u proizvodnim zasadima je češka sorta *Nero*. U zavisnosti od primenjenog rastojanja

sadnje i nivoa intenzivnosti proizvodnje ostvaruju se prinosi od 10 do 15 t/ha. Plodovi sazrevaju skoro jednovremeno, od sredine avgusta do početkom septembra. Berba se izvodi ručno ili mehanizovano. Zbog oporog ukusa plodovi se pretežno koriste kao sirovina za industrijsku preradu. Interesovanje za konzumom prerađevina od aronije sve više raste zbog svesti potrošača o prisustvu hemijskih jedinjenja sa antioksidativnim svojstvima, koja sprečavaju nastanak kardiovaskularnih, mutagenih i kancerogenih bolesti u ljudskom organizmu.