

# Egzotično voće u Hrvatskoj

---

**Bagavac, Josipa**

**Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni**

**2019**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Polytechnic of Šibenik / Veleučilište u Šibeniku**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:143:937494>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-25**

*Repository / Repozitorij:*

[VUS REPOSITORY - Repozitorij završnih radova  
Veleučilišta u Šibeniku](#)



**VELEUČILIŠTE U ŠIBENIKU**  
**ODJEL MENADŽMENT**  
**SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ**  
**MENADŽMENT**

**Josipa Bagavac**

**EGZOTIČNO VOĆE U HRVATSKOJ**

**Završni rad**

**Šibenik, 2019.**

**VELEUČILIŠTE U ŠIBENIKU**  
**ODJEL MENADŽMENT**  
**SPECIJALISTIČKI STRUČNI STUDIJ MENADŽMENT**

**EGZOTIČNO VOĆE U HRVATSKOJ**

**Završni rad**

**Kolegij:** Prehrana u turizmu

**Mentor:** Nikolina Gaćina, mag. ing., v. pred.

**Studentica:** Josipa Bagavac

**Broj indeksa:** 1219045216

**Šibenik, lipanj 2019.**

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Svrha i cilj rada .....	1
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja.....	2
1.3. Sadržaj i struktura rada.....	2
2. VOĆE.....	3
2.1 Parametri kvalitete voća .....	4
2.2. Kemijski sastav voća .....	7
2.3. Energetska vrijednost voća.....	8
2.4. Vrste voća .....	9
2.4.1. Jabučasto voće .....	10
2.4.2. Koštunjicavo voće .....	11
2.4.3. Jezgrasto voće.....	12
2.4.4. Bobičasto voće.....	12
2.4.5. Jagodasto voće.....	13
2.4.6. Južno voće .....	14
3. EGZOTIČNO VOĆE U HRVATSKOJ .....	16
3.1. <i>Physalis</i> – peruanska jagoda.....	16
3.2. <i>Carambola</i> .....	17
3.3. <i>Cherimoja</i> .....	18
3.4. <i>Granadilla</i> .....	19
3.5. <i>Goji</i> .....	20
3.6. <i>Tamarind</i> .....	21
3.6. <i>Limeta</i> .....	22
3.7. <i>Casana</i> .....	22

3.8. <i>Babaco</i> .....	23
3.9. Sibirski ili medeni borovnik.....	24
3.10. <i>Guava</i> .....	24
3.11. <i>Pitahaya</i> .....	25
3.11. <i>Pepino</i> .....	26
3.12. <i>Kiwano</i> .....	27
3.13. <i>Passionfruit</i> .....	28
3.14. <i>Papaja</i> .....	28
3.15. <i>Jeju dinja</i> .....	29
3.16. <i>Nashi</i> .....	30
3.17. <i>Tamarillo</i> .....	30
3.18. <i>Curuba</i> .....	31
3.19. <i>Plantana banana</i> .....	32
3.20. <i>Avokado</i> .....	32
3.21. <i>Mangosteen</i> .....	33
3.22. <i>Liči</i> .....	34
3.23. <i>Japanski jabuka</i> .....	35
3.3. Uzgoj egzotičnog voća u Hrvatskoj—brand Exotic King.....	36
3.3.1. O poduzeću Šulog d.o.o. ....	36
3.3.2. Asortiman poduzeća Šulog d.o.o. ....	38
4. ZAKLJUČAK .....	39
LITERATURA.....	40
POPIS SLIKA.....	43
POPIS TABLICA.....	44

Veleučilište u Šibeniku  
Odjel Menadžmenta  
Specijalistički diplomski stručni studij Menadžment

Završni rad

## EGZOTIČNO VOĆE U HRVATSKOJ

JOSIPA BAGAVAC

Kotromanića 3, 23440 Gračac, jbagavac@vus.hr

### Sažetak rada

Voće je definitivno nezamjenjivo u ljudskoj prehrani jer organizmu osigurava veoma značajne makro i mikro nutritivne komponente neophodne za pravilno funkcioniranje organizma i dobro zdravlje. Voće se koristi u svom sirovom obliku, ali i u kolačima, voćnim napitcima, pekmezima, marmeladama, džemovima, kompotima, voćnim jogurtima i slično. Samo pola šalice određenog voća dnevno može poboljšati opće zdravstveno stanje. U Republici Hrvatskoj se pomalo uvode i vrste raznog egzotičnog voća. Do sada se ponuda ograničavala samo na već poznate vrste koje se desetljećima nude potrošačima, a mogu se uzgojiti i u našim krajevima (osim banana, ananasa i nekoliko vrsta citrusa). Iako ni danas ponuda za potrošače nije previše raznolika, ipak se nude neke nove vrste, kao što su *papaya*, *kiwano*, *physalis*, *kumquat*, *mangosteen*, *pepino* i sl. Hrvatsko tržište hrane relativno je maleno, a kupovna moć građana niska u odnosu na ostale zemlje Europske Unije. Dosadašnja istraživanja pokazuju da odluke Hrvata o kupnji još uvijek uvelike ovise o cijeni. Potrošači više vjeruju domaćim proizvodima, a oglašavanje, pakiranje i tehnologija prerade ne igraju značajnu ulogu kod odluke o kupnji. Vjerojatno će se u budućnosti i Hrvati više upoznati sa još više vrsta egzotičnoga voća, ali i odlučiti na njihovu kupnju.

Rad je pohranjen u: Knjižnici Veleučilišta u Šibeniku

Ključne riječi: *voće, pravilno funkcioniranje organizma, egzotično voće*

Mentor: Nikolina Gaćina, mag. ing., v. pred.

Rad je prihvaćen za obranu:

Polytechnic of Šibenik  
Department of Management  
Specialist Graduate Studies of Management

Final paper

## TROPICAL FRUIT IN CROATIA

JOSIPA BAGAVAC

Kotromanića 3, 23440 Gračac, jbagavac@vus.hr

### Abstract

The fruit is definitely irreplaceable in human diet because it provides significant macro and micro nutritious components which are necessary for correct functioning of organism and good wealth. Fruit is used in its raw form, and in cakes, fruit drinks, jams, marmelades, compotes, fruit yogurts etc. Only half cup of some fruit on day can improve general health condition. In Republic of Croatia introduce a little bit sorts of various tropical fruits. Till now, supply was limited only to known species which offer to consumers for a decades and can be grow in our area (except banana, pineapple and several species of agrums). Although today supply is not so diverse, there are some new species, like *papaya*, *kiwano*, *physalis*, *kumkquat*, *mangosteen*, *pepino* etc. Croatian market of food is relatively small, and purchasing power of citizens is low compared to other states of European Union. Previous researches show that Croats decisions about shopping depends on price. Consumers believe domestic products more, and advertising, packing and technology of processing have the significant role of shopping. Probably, in the future Croats will meet more and more sorts of tropical fruit and decide to buy them.

Paper deposited in: Library of Polytechnic in Šibenik

Keywords: *fruit, correct functioning of organism, tropical fruit*

Supervisor: Nikolina Gaćina, mag. ing., v. pred.

Paper accepted:





# 1. UVOD

Suvremeno društvo karakteriziraju pandemije kroničnih nezaraznih bolesti. To su posljedice sve veće industrijalizacije i ekonomskog razvoja, te globalizacije tržišta prehrambenih proizvoda, što je uzrokovalo promjene u načinu života, osobito smanjenju tjelesne aktivnosti i promjenama tradicionalnih prehrambenih navika. Nepravilna prehrana i nedovoljna tjelesna aktivnost najvažniji su etiološki čimbenici najčešćih kroničnih bolesti i vodećih uzroka smrti. Pravilno se hraniti znači zadovoljiti potrebe vlastitog organizma za energijom i hranjivim tvarima koje su nužne za rast, održavanje fizioloških funkcija organizma, postizanje i očuvanje zdravlja, te sprječavanje nastanka bolesti. Izuzetno značajna i neizbježna hrana za čovjekov organizam jest upravo voće koje, uz sve dosad poznate blagotvorne učinke na organizam, pomaže i u održavanju stabilne težine. Naime, samo pola šalice određenog voća dnevno može poboljšati opće zdravstveno stanje. Do sada se ponuda ograničavala samo na već poznate vrste koje se desetljećima nude potrošačima, a mogu se uzgojiti i u našim krajevima (osim banana, ananasa i nekoliko vrsta citrusa). Iako ni danas ponuda za potrošače nije previše raznolika, ipak se nude neke nove vrste, kao što su *papaya*, *kiwano*, *physalis*, *kumquat*, *mangosteen*, *pepino* i sl. Hrvatsko tržište hrane relativno je maleno, a kupovna moć građana niska u odnosu na ostale zemlje Europske Unije. Dosadašnja istraživanja pokazuju da odluke Hrvata o kupnji još uvijek uvelike ovise o cijeni. Potrošači više vjeruju domaćim proizvodima, a oglašavanje, pakiranje i tehnologija prerade ne igraju značajnu ulogu kod odluke o kupnji.

## 1.1. Svrha i cilj rada

Svrha ovoga rada je prikazati koje sve vrste egzotičnog voća postoje te koja su njihova obilježja – prehrambena vrijednost i uloga u gastronomiji. Također, želi se prikazati postojanje egzotičnog voća na području Republike Hrvatske s primjerom uzgoja egzotičnog voća na brand-u *Exotic King*.

## 1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja

Izvori podataka su prikupljeni primarnim istraživanjem. Primarni podaci dobiveni su iz knjiga, znanstvenih i stručnih radova, te putem internetskih stranica.

Prilikom istraživanja za ovaj rad koristit će se sljedeće znanstvene metode:

- induktivna metoda (na temelju analize pojedinačnih činjenica dolazi se do općih zaključaka),
- deduktivna metoda (iz općih sudova izvode se posebni i pojedinačni zaključci),
- metoda analize (rašćlanjivanje složenih pojmova, sudova i zaključaka na njihove jednostavnije sastavne dijelove i elemente),
- metoda sinteze (postupak spajanja jednostavnih tvorevina u složene zaključke),
- metoda dokazivanja (utvrđivanje točnosti neke spoznaje),
- metoda klasifikacije (sistematska podjela općeg pojma na posebne pojmove),
- metoda deskripcije (jednostavno opisivanje činjenica bez znanstvenog tumačenja i objašnjavanja) i
- komparativna metoda (usporedba teorije i prakse te donošenje vlastitih zaključaka).

## 1.3. Sadržaj i struktura rada

Rad je strukturiran po tzv. *principu lijevka*, odnosno počinje se sa širim i općenitim prikazom područja, a zatim se usmjerava prema specifičnoj problematici istraživanja.

Ovaj će rad detaljnije analizirati pojam i vrste egzotičnog voća na području Republike Hrvatske. U uvodnom dijelu rada objašnjavaju se predmet i cilj rada te metode korištene prilikom pisanja rada. Osim uvoda i zaključka, rad se sastoji od još dva poglavlja. U poglavlju nakon uvoda pojašnjavaju se pojam, kemijski sastav, energetske vrijednosti te vrste voća. U trećem poglavlju prikazuju se vrste egzotičnog voća u Hrvatskoj, opisuju se procesi proizvodnje i potrošnje egzotičnog voća u Hrvatskoj, primjena egzotičnog voća u gastronomiji te je prikazan primjer uzgoja egzotičnog voća u Hrvatskoj. Na samom kraju rada nalaze se zaključak i popis korištene literature.

## 2. VOĆE

Pod pojmom voće podrazumijevaju se plodovi kulturnih ili samoniklih voćaka, koji se upotrebljavaju u prehrani u svježem ili suhom stanju i u obliku prerađevina. Dakle, to su plodovi ili sjemenke najčešće višegodišnjih stabala i grmova. Razlika između voća i povrća nije oštra. U pravilu, voće potječe od drvenastih (višegodišnjih) ili zeljastih biljaka, a povrće od jednogodišnjih biljki te je sadržaj šećera kod voća, uglavnom, veći.<sup>1</sup>

Botanički gledano, voće nastaje od oplodjenog cvijeta, dok povrće nastaje od drugih dijelova biljke. Paprike, rajčica, tikvice, bundeve i krastavci su isto plodovi, ali ne smatra ih se voćem, nego povrćem jer nisu slatki niti kiseli. Voće uspijeva na svim kontinentima i u svim klimatskim područjima gdje za pojedine vrste postoji odgovarajući sastav tla i klimatski uvjeti. Od svih namirnica biljnog podrijetla voće se, zbog svoje boje i oblika, mirisa, dobra okusa, biološke i prehrambene vrijednosti nalazi na jelovnicima od najstarijih vremena do danas, a najviše se cijeni zbog svojeg kemijskog sastava.

Voće je definitivno nezamjenjivo u ljudskoj prehrani jer organizmu osigurava veoma značajne makro i mikro nutritivne komponente neophodne za pravilno funkcioniranje organizma i dobro zdravlje.

Voće je važna sirovina u prehrambenoj industriji za proizvodnju voćnih napitaka, pekmeza, marmelada, džemova, kompota, voćnih jogurta i slično. Voće se u svom sirovom obliku poslužuje kao desert (npr. voćne salate), ali je i sastavni dio mnogih kolača (npr. savijača od jabuka, nabujak, pita od jabuka, pita od oraha itd.). Sirovo ili kuhano voće poslužuje se i kao dodatak nekim mesnim jelima, ali se rabi i za pripremu umaka i salata. Voće se još rabi i za pravljenje različitih vrsta voćnih rakija, od kojih su najtraženije šljivovica i lozovača (ili komovica)<sup>2</sup>. U svježem stanju najčešće se jede sočno voće, u koje spadaju: jabuka, kruška, breskva, kajsija, šljiva, jagoda, malina, naranča, mandarina, grožđe, ribizl, smokve i dr. Rjeđe, i u manjoj količini se jede jezgrasto (orašasto) voće : orah, lješnjak, badem, pistacio i sl.

---

<sup>1</sup> <https://definicijahrane.hr/definicija/hrana/voce/> (pristup: 20.02.2019.)

<sup>2</sup>Ibid

## 2.1. Parametri kvalitete voća

Svojstva voća opisuju se odgovarajućim atributima kvalitete koji se mogu definirati prema različitim kriterijima. Kada je u pitanju namjena, razlikuju se stolno i industrijsko voće. S tehnološkog aspekta stolno voće je neophodno sačuvati što duže u svježem stanju i pri tome se koriste različite tehnike konzerviranja kao što su: hlađenje, čuvanje u kontroliranoj (CA) i hipobaričnoj atmosferi, čuvanje u modificiranoj atmosferi (MA<sup>3</sup>) itd.

Najčešći opći atributi kvaliteta voća su: veličina, oblik, boja, okus, miris, tvrdoća, čvrstoća mesa te nepostojanje oštećenja i onečišćenja. Ovi atributi ovise o brojnim faktorima kao što su<sup>4</sup>: sorta, primijenjene mjere agrotehnike, ekološki uvjeti (klima i tlo), primjena regulatora rasta, način berbe, napad bolesti i štetočina, skladištenje itd. Neki od njih se mogu kontrolirati u toku primarne poljoprivredne proizvodnje (agrotehnika), a neki ne (klimatske prilike). Osim navedenih atributa kvaliteta postoji i atributi koji se odnose na zdravstvenu sigurnost i oni su definirani zakonskim propisima. Prema većini propisa voće i voćne prerađevine ne smije sadržavati štetne ili opasne tvari u koncentracijama koje predstavljaju opasnost za zdravlje ljudi. Tu se prije svega misli na kontaminante mikrobiološke, kemijske i fizičke prirode, kao što su rezidue mikroorganizama i njihovih metabolita, rezidue otrovnih biljaka, kemijski spojevi, pesticidi, herbicidi, fungicidi i fizičke tvari štetne po zdravlje. Zahtjevi za zdravstvenom sigurnosti voća i povrća su primarni zahtjevi za kvalitetom. Ostali zahtjevi u pogledu kvalitete su sekundarni i determinirani su atributima koji se mogu svrstati kao tehnološki, senzorni, nutritivni i drugi.

Tehnološki atributi pokazuju kvalitetu proizvoda u odnosu na upotrijebljenu tehnologiju proizvodnje, te stoga postoji<sup>5</sup>:

---

<sup>3</sup>MA (modificirana atmosfera) = pakiranje proizvoda u ambalažu u modificiranoj kompoziciji plinova. Modificirana atmosfera se može koristiti i kod čuvanja voća, ali i za kontrolu insekata. Može biti namjerno ili slučajno izazvana, odnosno pasivna i aktivna, <https://www.tehnologijahrane.com/enciklopedija/kontrolirana-atmosfera-i-vrste-kontrolirane-atmosfere>

<sup>4</sup><https://www.tehnologijahrane.com/enciklopedija/opca-svojstva-i-podjela-voca-i-povrca>  
(pristup: 28.02.2019.)

<sup>5</sup>Ibid (pristup: 28.02.2019.)

- organski proizvedeno i prerađeno voće,
- voće proizvedeno uz primjenu integralne, odnosno GLOBAL GAP<sup>6</sup> proizvodnje,
- voće dobiveno genetskom modifikacijom (GM),
- nova hrana (*novelfood*) na bazi voća i
- konvencionalno proizvedeno i prerađeno voće.

Voće predstavlja osnovnu sirovinu za različite procese prerade i od njih se određenim postupcima dobiju prerađevine namijenjene za prehranu. Prema stupnjevima prerade voće može biti: svježe (neprerađeno), djelomično (minimalno) prerađeno i potpuno prerađeno (osušeno, pasterizirano i slično). Određene forme prerađevina ponekad djelomično gube svoj izvorni identitet, pogotovo ako su u pitanju marmelade i sokovi proizvedeni od različitih vrsta sirovina.

Većina svježeg, ali i prerađenog voća sadrži biološki aktivne tvari sa antioksidativnim karakterom. To su različite fitokemikalije: vitamini, pigmenti, minerali i autohtoni enzimi<sup>7</sup>. Mjera za antioksidativnu sposobnost voća i povrća je ORAC 2 (kapacitet apsorpcije slobodnih radikala). Veća vrijednost ORAC-a pokazuje bolje antioksidativne sposobnosti proizvoda. Tokom čuvanja i prerade, cilj je zadržati kemijsku kompoziciju voća i povrća u izvornom obliku, a posebno fitokemikalije antioksidativnog karaktera.

Mnoge su vrste voća tokom skladištenja podložne promjenama, posebno boje, što može biti posljedica dozrijevanja ili truljenja. Nezrelo voće obično je zelene boje, a tokom dozrijevanja dolazi do razgradnje klorofila i nastajanje različitih pigmenata (žuti, crveni, narančasti). Kod nekih vrsta voća, boja predstavlja važan indikator zrelosti i kvaliteta (banana, avokado...). Drugi indikatori izgleda koji ukazuju na smanjenje kvaliteta su gubitak sjaja ili smežuranje površine te pojava različitih deformacija na i u unutrašnjosti ploda. Opća kvaliteta voća tijekom konzumiranja uključuje složena svojstva teksture i senzorna svojstva koja su praktički mjerljiva. Kvalitete nekih vrsta voća mogu se prosuditi vizualno, na primjer, ukoliko dođe do smežuranja ili uvenuća. Kod različitih postupaka prerade, važno je zadržati ili postići odgovarajuću konzistenciju proizvoda.

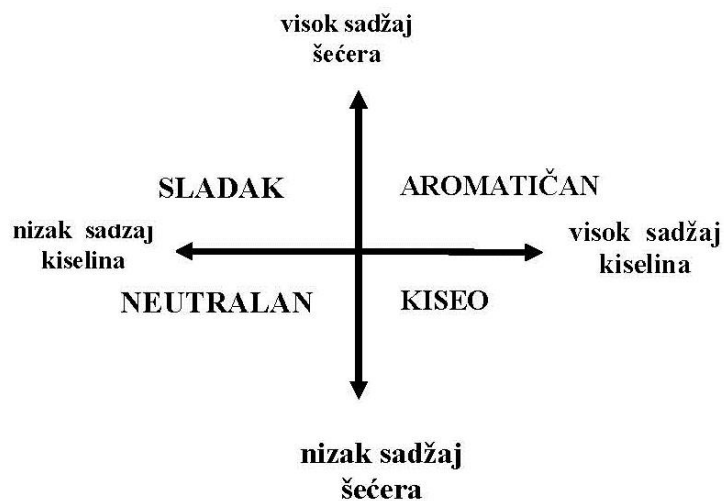
---

<sup>6</sup>GLOBAL GAP je međunarodni komercijalni standard koji obuhvaća proizvodnju primarnih poljoprivrednih proizvoda i aktivnosti nakon berbe.

<sup>7</sup><https://www.tehnologijahrane.com/enciklopedija/opca-svojstva-i-podjela-voca-i-povrca> (pristup: 28.02.2019.)

Konzistencija je povezana sa: vrstom i sortom voća, te njihovim kemijskim sastavom, stupnjem zrelosti, degradativnim procesima i faktorima koji utječu na njih, vrstom primijenjenog tehnološkog postupka, količinom i vrstom upotrijebljenih aditiva itd. Često su značajne promjene volumena zbog fermentacije ili bubrenja. Ovi procesi direktno uvjetuju promjenu tehnološke kvalitete.

Slatkoća je važna komponenta kvalitete svježeg voća, a ujedno je i dobar je indikator stupnja zrelosti. Slatkoće se određuje senzorski kao i mjerenjem sadržaja ukupne topljive suhe tvari u stupnjevima Brix-a. Slatkoća potječe uglavnom od šećera, ali i od drugih spojeva koji imaju sladak okus. Kod većine voća i povrća najveći dio ukupne topljive suhe tvari čine šećeri. Zbog toga se sadržaj ukupne topljive suhe tvari koristi kao indikator udjela šećera. Sadržaj ukupne topljive suhe tvari se mjeri pomoću refraktometra ili hidrometra. Standardi za određivanje zrelosti agruma temelje se na odnosu Brix-a prema kiselosti.



Slika 1. Kompozicija okusa i faktori kod voća

Izvor: <https://www.tehnologijahrane.com/enciklopedija/opca-svojtva-i-podjela-voca-i-povrca>

## 2.2. Kemijski sastav voća

Maseni udio vode, u kojoj je otopljena većina voćnih sastojaka, iznosi 70 do 90%<sup>8</sup>. Voda u voću ima važnu fiziološku ulogu jer aktivira lučenje u želucu i crijevima, te povoljno djeluje na bubrege i kožu. Svi sastojci voća, osim vode, čine njegovu *suhu tvar*, a mogu biti topljivi i netopljivi u voćnom soku. Topivi voćni sastojci su<sup>9</sup>: šećer, kiseline, neke obojene tvari, te dio mineralnih i pektinskih tvari, a netopivi su celuloza, škrob, te dio pektinskih i mineralnih tvari. Važnost voća je i u tom što obiluje *vitaminima* te osobito ima mnogo vitamina C (ružin šipak, limun, naranča, kivi, kupina, jagoda itd.), provitamina A (ružin šipak, ananas, marelica, breskva itd.) i vitamina B-kompleksa (banana, jabuka, šljiva, jagoda itd.). Najviše vitamina nalazi se ispod kore voća tako da ga je najbolje konzumirati sirovo<sup>10</sup> (jer se u suprotnom gubi dosta vitamina).

Osim vitamina, vrlo važan sastojak voća su i *voćne kiseline*: limunska, jabučna, vinska i druge koje daju svježem voću ugodan kiselkasti okus te ih u voću ima 3 do 4%<sup>11</sup>. Mineralnih tvari, poput soli kalcija, kalija, fosfora, natrija, željeza i dr. u voću ima približno 1%<sup>12</sup>. Enzimi u voću imaju ulogu organskih katalizatora u biokemijskim procesima. Oni su uzročnici promjena boje i mirisa pojedinih vrsta voća<sup>13</sup>.

Voće sadržava prirodne organske kiseline koje mogu biti slobodne ili u obliku estera. U voću ih ima prosječno 0,1 – 2%, a u soku može biti i do 6% ukupnih kiselina. Najvažnije kiseline u voću jesu: limunska (agrumi), jabučna (jabuke, trešnje, jagode), vinska (jagodasto voće), a manje su zastupljene: octena, askorbinska, jantarna, maslačna i oksalna. Ove kiseline daju voću kiseli okus i usporavaju djelovanje bakterija, odnosno kvarenje.<sup>14</sup>

---

<sup>8</sup> <https://www.tehnologijahrane.com/enciklopedija/hemijski-sastav-voća-i-povrća> (pristup: 28.02.2019.)

<sup>9</sup>Ibid

<sup>10</sup>Ibid

<sup>11</sup>Ibid

<sup>12</sup>Ibid

<sup>13</sup>Ibid

<sup>14</sup> Skendrović Babojelić, M. (2016.): Priručnik iz voćarstva, Građa, svojstva i analize voćnih plodova, HRVATSKA SVEUČILIŠNA NAKLADA d.o.o., Zagreb, str. 50.

### 2.3. Energetska vrijednost voća

Energetska vrijednost voća nije velika jer manji udio otpada na energijske sastojke. Najhranjiviji i najvrjedniji sastojci voća su šećeri<sup>15</sup> koje ljudski organizam najlakše apsorbira pa voće ne samo što osvježava, već je i lako probavljivo. Više šećera od prosjeka imaju sve vrste sušenog voća, a osobito datulje. U voću ima i celuloze. Iako je neprobavljiva, ona vrlo dobro djeluje na rad crijeva. Celuloza zajedno s pektinskim tvarima čini osnovnu strukturu biljnog tkiva. Pektin je također polisaharid. On gusto ukuhanom voću daje sposobnost želiranja. U voću ima otprilike 1% bjelančevina, nešto manje masti<sup>16</sup>.

Tablica 1. Energetska vrijednost pojedinog voća (izražena u 100 g voća)

Namirnica (100 g)	Energija		UH		Bjelančevine	Masti
	<i>kJ</i>	<i>kcal</i>	<i>G</i>	<i>g</i>	<i>g</i>	<i>g</i>
Ananas	230	56	13	0		0
Banana	410	99	23	1		0
Borovnica	260	62	14	1		1
Breskva	192	46	11	1		0
Dinja	100	24	5	1		0
Grožđe	295	70	16	1		0
Grejp	180	42	10	1		0
Jabuka	218	52	12	0		0
Jagoda	150	36	7	1		0
Kivi	230	55	11	1		1
Kruška	230	55	12	0		0
Lubenica	100	24	5	1		0
Malina	170	40	8	1		0
Mandarina	200	48	11	1		0
Marelica	230	54	12	1		0
Naranča	226	54	9	1		0
Ribizl (crveni)	190	45	10	1		0
Ribizl (crni)	260	63	14	1		0
Šljiva	245	58	14	1		0
Trešnja	240	57	13	1		0

Izvor: <https://sites.google.com/site/zdravaaprehrana/nutritivna-vrijednost-voca-i-povrca>

<sup>15</sup> <https://www.tehnologijahrane.com/enciklopedija/hemijski-sastav-voca-i-povrca> (pristup: 28.02.2019.)

<sup>16</sup> Ibid



Potrošači se najčešće rješavaju sjemenki od voća na način da ih bace jer nisu svjesni njihove vrijednosti. Koštice, npr. breskve sadrže visokovrijedna ulja, sjemenke jabuke obiluju fitoestrogenima –biljnim hormonima. Analiza sjemenki otkriva da su bogate spojevima koji su vrlo važni i korisni za naš organizam jer sadrže bioflavonoide, vitamine B, C i E, te minerale: magnezij, željezo, kalij, fosfor, natrij itd<sup>17</sup>.

Sa tehnološkog i nutritivnog aspekta, u brojnim prehranbenim tablicama prikazani su analitički podaci o kemijskom sastavu voća i uglavnom se odnose na 100 g jestivog dijela. Tablice sadrže podatke o sadržaju nutritivnih tvari – ugljikohidratima, proteinima, ukupnim mastima, mineralima, vitaminima, prehranbenim vlaknima, kao i ukupnim energetske vrijednostima iskazanim u kilojoulima (kJ) i kilokalorijama (kcal).

## 2.4. Vrste voća

Podjelu voća može se načiniti prema više kriterija. Ako se kao kriterij koristi godišnje doba konzumacije ili dozrijevanja<sup>18</sup>, u tom slučaju razlikuje se: proljetno, ljetno i jesensko voće. Prema geografskom porijeklu i klimatskim uvjetima<sup>19</sup> razlikujemo kontinentalno i južno voće, te subtropsko i tropsko voće. U kontinentalno voće ubrajamo: jabučasto, koštunjičavo, jagodasto, bobičasto, jezgrasto voće, kao i posebnu skupinu, dinje i lubenice.

---

<sup>17</sup> <https://definicijahrane.hr/definicija/hrana/voce/>, (pristup: 20.02.2019.)

<sup>18</sup> <https://www.tehnologijahrane.com/enciklopedija/hemijski-sastav-voća-i-povrća> (pristup: 21.02.2019.)

<sup>19</sup>Ibid

Tablica 2. Podjela voća s obzirom na geografsko porijeklo i klimatske uvjete

REDNI BROJ	VRSTA	PRIPADNICI VRSTE
1	JABUČASTO VOĆE	jabuka, kruška, dunja, oskoruša, mušmula
2	KOŠTUNJIČAVO VOĆE	višnja, šljiva, trešnja, breskva, marelica
3	JEZGRASTO VOĆE	orah, lješnjak, badem, kesten
4	BOBIČASTO VOĆE	grožđe, ogrozd, ribiz, borovnica, brusnica
5	JAGODASTO VOĆE	jagoda, kupina, malina, dud
6	JUŽNO VOĆE	smokva, maslina, naranča, limun, nar, rogač, ananas, banane, datule, kokosov orah, guava, kaki šljiva itd.

Izvor: <https://definicijahrane.hr/definicija/hrana/voce/>

#### 2.4.1. Jabučasto voće

Najčešće konzumirano **jabučasto voće** je: jabuka, kruška, dunja, oskoruša i mušmula. Što se tiče građe plodova jabučastog voća, uglavnom se sastoji od: kožice (ljuske), mesnatog usplođa, sjemene lože, sjemenki i listića čaške.

Od jabučastog voća najčešće konzumirane u Republici Hrvatskoj jesu jabuke, koje su ujedno i predstavnici jabučastog voća. Postoje brojne sorte jabuka (više od 10.000), počevši od jabuka slatkog okusa pa do nakiselih i vrlo kiselih kojima se sastav donekle razlikuje. S obzirom na vrijeme njihova dozrijevanja i berbe postoje: rane, ljetne, jesenske i zimske sorte. Mogućnosti čuvanja i skladištenja jabuka razlikuju se od sorte do sorte. Najviše je zimskih sorti jabuka, koje dozrijevaju u jesen. Neke se drže preko cijele zime, a neke samo do polovice zime.



Slika 2. Jabuka - predstavnik jabučastog voća

Izvor: <http://www.vego.hr/proizvodi/voce/jabuka/14-jabuka.html>

#### 2.4.2. Koštunjicavo voće

Najčešće konzumirano **koštunjicavo voće** je: šljive, višnje, trešnje, breskve, kajsije i marelice - ima ih raznih sorti. Plodovi im se sastoje od : kožice (ljuske), mesnatog usplođa i jedne koštice unutar koje se nalazi sjemenka. Koštunjicavo voće treba (po nazivu razlikovati) od orašastog – lupinastog (*nut*) voća jer je česta permutacija naziva.



Slika 3. Višnja maraska – hrvatska autohtona vrsta

Izvor: <https://vital.hr/super-voce-visnja/>

### 2.4.3. Jezgrasto voće

**Lupinasto ili jezgrasto voće** je: orah, badem, lješnjak, kesten i kikiriki. Za jelo se koristi sjemenka koja kod većine plodova nije srasla sa usplođem. Sjemenka se sastoji od tvrde ljuske i jezgre-sjemenke, a jezgra je obavijena tankom pokožicom. Za razliku od većine voćnih vrsta koje uglavnom sadrže ugljikohidrate i vodu, jezgrasto se voće odlikuje visokim udjelom bjelancevina, zdravih masnoća te minerala, vitamina B i vitamina E.



Slika 4. Orahovečki orah – predstavnik jezgrastog voća

Izvor: <http://www.rasadnikzizek.hr/product/plovdivski/>

### 2.4.4. Bobičasto voće

**Bobičasto voće** obuhvaća: grožđe, ribizl, borovnice, ogrozd, brusnice i šipak. Bobičasto se voće sastoji od: opnatog ili kožnatog perikarpa, rjeđe drvenastog i mesnatog usplođa, najčešće s mnogo sjemenki. Što se tiče sastava svježeg grožđa, vode ima 80%, suho oko 18 %, ugljikohidrata oko 14%, a suho (groždice) oko 77% (u 100 g)<sup>20</sup>. Proteina, masnoća i biljnih vlakana ima u malim količinama, kao i u većini ostalog voća. Svježa borovnica je po sastojcima dosta slična grožđu, ali ima manje ugljikohidrata, oko 15%. Sličan joj je i sadržaj minerala i vitamina, pa i kalorijska vrijednost neznatno manja nego grožđa.

<sup>20</sup> <https://www.tehnologijahrane.com/enciklopedija/opca-svojtva-i-podjela-voca-i-povrca> (pristup: 20.02.2019.)

Ribizl ima ugljikohidrata oko 13% , a ogrozd oko 10%. Ribiz ima 2.5% do 3.5% biljnih vlakana, a ogrozd ih ima oko 2%<sup>21</sup>. Mineralni im je sastav donekle sličan, samo ribiz sadrži više kalija.

Sličan im je i sadržaj vitamina, ali je kalorijska vrijednost ribiza veća.

U ovoj skupini voća posebno mjesto zauzima plod divlje ruže (*Rosa canina*), šipak, koji sadrži prosječno oko 500-800 mg na 100 g vitamina C<sup>22</sup>. Upotrebljava se u proizvodnji čaja, marmelada, pekmeza i voćnih sokova.

Brusnice potječu iz Sjeverne Amerike i to su tvrde crvene bobice koja imaju kiselkasti okus. Brusnice postaju sve popularnije u prehrani zbog ljekovitih i antioksidativnih svojstava.



Slika 5. Grožđe – predstavnik bobičastog voća

Izvor: <https://advent.hr/namirnice/grozde-33/>

#### 2.4.5. Jagodasto voće

Najčešće konzumirano **jagodasto voće** su: jagode, kupine, maline i dud. Sastoji se od sočnih plodova koji se razvijaju iz omesnatila cvjetišta cvijeta i brojnih jednoplodničkih, slobodnih orašćića (jagoda). Također, kupina se sastoji od koštuničavih zbirnih plodova koji se razvija iz većeg broja međusobno sraslih malih koštunica (kupina).

<sup>21</sup> <https://www.tehnologijahrane.com/enciklopedija/opca-svojstva-i-podjela-voca-i-povrca> (pristup: 20.02.2019.)

<sup>22</sup> <https://definicijahrane.hr/definicija/hrana/voce/> (pristup: 20.02.2019.)



Slika 6. Vrgoračka jagoda – predstavnik jagodastog voća

Izvor: <https://hrvatska-danas.com/2018/04/22/jagoda-je-neobrana-nima-koga-da-je-bere-pristojna-dnevnic-ali-beraca-nedostaje/>

#### 2.4.6. Južno voće

Najznačajniji predstavnici **južnog, suptropskog i tropskog voća** su citrusi ili agrumi. To su limun, naranče, mandarine i grape-fruit (zajednički ih nazivamo citrusi ili agrumi). U priobalnom i obalnom području mediterana rastu oskoruše, rogači, smokve i mogranj.



Slika 7. Limun mjesečar – hrvatska autohtona vrsta

Izvor: <https://www.agroklub.com/sortna-lista/voce/limun-14/>

Svi agrumi sadrže puno vode (oko 86 - 90%), potom ugljikohidrata (oko 8% - limun, do 10% naranče), a vrlo malo proteina i masti. Imaju približno iste količine minerala (kalcij, fosfor, natrij, kalij), ali i dosta vitamina, pri čemu se izdvaja limun s većim količinama vitamina C u

odnosu na ostale agrume. Oskoruša, mogranj i rogač nisu ni izdaleka toliko važno južno voće koliko je to smokva.

Svježa smokva sadrži oko 77% vode, a njena je kalorijska vrijednost oko 80 kcal/100 g (a suhih smokvi više nego trostruko veća - 274 kcal). Svježe smokve sadrže vrlo malo proteina i masnoća i 20% ugljikohidrata (dok suhe imaju 4.3% proteina, 1.3% masnoće i 68% ugljikohidrata). Kalija ima trostruko više u suhim smokvama, ali se sadržaj vitamina među njima bitno ne razlikuje.

Za rogač valja istaknuti da je njegovo brašno (ugljikohidrata 81%, proteina 4.5% i masnoće 1.4%) važna dijetalna namirnica. Mogranj se odlikuje visokim sadržajem vitamina, posebno vitamina C.<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> <https://definicijahrane.hr/definicija/hrana/voce/> (pristup: 20.02.2019.)

### 3. EGZOTIČNO VOĆE U HRVATSKOJ

Povoljni agroekološki uvjeti u cijeloj Hrvatskoj, osim u planinskim područjima s nadmorskom visinom iznad 1000 metara, omogućavaju proizvodnju raznovrsnog kvalitetnog kontinentalnog (jezgričavo, koštunjicavo, jezgrasto i jagodasto voće) i mediteranskog voća (južno i subtropsko voće: maslina, smokva, rogač, kaki, nar (šipak), žižula, nespola, agrumi itd.). Budući da hrvatsko voćarstvo u budućnosti očekuju novi izazovi (od međunarodne konkurencije, ali i velikih klimatskih promjena) koji će uzrokovati sve više problema u toj proizvodnji, neminovno je razmišljati o novim mogućnostima i drugačijem pristupu voćarstvu. Tržnice velikih gradova prave su riznice malo poznatog i egzotičnog voća i povrća. Na jednom se mjestu mogu naći specijaliteti sa svih strana svijeta.<sup>24</sup> Mnoge tropske biljke nije posve jednostavno njegovati u stambenim uvjetima. Važno je pratiti zahtjeve njihove sadnje i njege, u koje spadaju briga o zemlji, vodi, gnojivu, zraku, toplini, svjetlosti i obrezivanju.

U tom je smislu zanimljivo egzotično voće, koje je posebno omiljeno u voćnim salatama, sokovima i koktelima, a gotovo svim vrstama zajedničko je da su bogate zdravim voćnim šećerima, vitaminima i mineralima (posebno antioksidansima jer mnogi antioksidansi imaju i osobinu da hrani daju boju – od žute i zelene do narančaste, crvene i ljubičaste). U takvo voće svrstavaju se: *Physalis*, *Carambola*, *Cherimoja*, *Granadilla*, *Goji*, *Tamarind*, *Limeta*, *Casana*, *Babaco*, *Sibirski ili medeni borovnica*, *Guava*, *Pitahaya*, *Pepino*, *Kiwano*, *Passionfruit*, *Papaja*, *Jeju dinja*, *Nashi*, *Tamarillo*, *Curuba*, *Plantana banana*, *Avokado*, *Mangosteen*, *Liči* i *Japanska jabuka – kaki*.

#### 3.1. *Physalis* – peruanska jagoda

*Physalis – peruanska jagoda* (*Physalis peruviana* – poznata kao “ljubav u kavezu“, *cape* ogrozd, „Inka voće“ ili divlja trešnja) je jednogodišnja biljka iz porodice pomoćnica u kojoj se nalaze mnoge poznatije vrste (rajčica, krumpir...). Vrlo je pogodna za uzgoj u zaštićenom prostoru i podnosi temperature do 0 °C.

---

<sup>24</sup> Kutanjac, M. (1990.): Moje sobno bilje, EGZOTIČNO VOĆE, Tiskarna Učne delavnice, Ljubljana, str. 4. – 6.



Sadi se rano u proljeće zbog ranije cvatnje i obilnijeg roda i kako bi stigli do mraza dozoriti plodovi. Jedna biljka peruanske jagode daje čak 100-150 plodova, cvatnja počinje u lipnju/srpnju, a cvjetići su žuto-crni. Nakon cvatnje na mjestu cvijeta se formira zeleni lampion (unutar kojeg se razvija plod) koji požuti i tada je plod zreo i narančaste je boje, te izvrsnog okusa. Svaki je plod zaštićen malim lampionom žućkaste boje, a unutra je žućkasta čvrsta bobica veličine trešnje kiselkastog no ipak vrlo ugodnog okusa. Peruanska jagoda je omiljeno voće latinsko-američke kuhinje, a koristi se za pripremu umaka koji se poslužuje uz tortilje ili zelene čili papričice pržene u tijestu.

Plod peruanske jagode sadrži puno vitamina C<sup>25</sup>, može se jesti sirov ili se ukuhava u marmelade, ali svježeg se ne preporučuje pojesti više od 6 odjednom.

Slatkaste bobice jedu se svježe i sastavni su dio voćnih salata u kombinaciji s ostalim voćem. Sadrži vitamine A, C, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> i puno fosfora, te 16% proteina<sup>26</sup>, što je vrlo visok postotak za voće. Znanstvena istraživanja pokazala su da sastavni dijelovi ploda, polifenoli i/ili karotenoidi, pokazuju protuupalna i antioksidativna svojstva<sup>27</sup>.



Slika 8. Physalis – peruanska jagoda

Izvor: <https://www.floriva.com/sadnice-peruanske-jagode-goldenberry/>

### 3.2. Carambola

*Carambola* (poznata kao *Starfruit* – zvjezdano voće, jer u presjeku izgleda kao zvijezda, vrste *Averrhoacarambola*) je voće bjelogoričnog drva porijeklom iz Indonezije, Indije i Šri Lanke.

<sup>25</sup> <http://exotic-king.com/proizvodi/physalis-peruanska-jagoda> (pristup: 02.03.2019.)

<sup>26</sup> <http://www.gospodarski.hr/Publication/2012/13-14/uzgoj-egzotnog-voa-i-povra/7654#.XGR4t1xKjIU> (pristup: 02.03.2019.)

<sup>27</sup> <http://exotic-king.com/proizvodi/physalis-peruanska-jagoda> (pristup: 02.03.2019.)

Koža *carambole* je zelena do žućkasta, malo voštana i jestiva, meso je sočno, žuto - prozirno s jednom crnom jestivom sjemenkom. Okus *carambole* je svjež, sočan i osvježavajući i usporediv s mješavinom okusa papaje, naranče i grejpa. Plod može biti žute ili zelene boje, ovisno o sorti - žuto voće ima kiseli, a zeleno sladak okus. *Carambola* je bogata ugljikohidratima, vlaknima, vitaminom C i vodom, jede se svježa i potpuno je jestiva. Često se koristi u salatama, kolačima, marmeladi, želeima, koktelima ili je ukras raznih jela, a u uvjetima Hrvatske pogodna je za uzgoj u zaštićenom prostoru (jer podnosi temperaturu do 5 °C).



Slika 9. Carambola

Izvor: [https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Imagen-de-Averrhoa-carambola\\_fig1\\_316751833](https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Imagen-de-Averrhoa-carambola_fig1_316751833)

### 3.3. *Cherimoja*

*Cherimoja* potječe s Anda (uzgajali su je Inke), raste na visinama od 1000 do 2000 metara nadmorske visine. *Cherimoju* nazivaju i ljubavnim voćem jer ima oblik srca, kora joj je smeđe-zelena, vrlo tanka i ima šare slične ribljoj ljusci, a ispod kore je meso bijele boje bogato vitaminom C i crne koštice. Vrlo je pogodna za uzgoj u zaštićenom prostoru, a podnosi temperature do 5 °C. Nedovoljno zreli plod dozrije za dva do tri dana u papirnatoy vrećici na sobnoj temperaturi, a najsočniji su plodovi koji se u ruci čine izrazito teškima. *Cherimoju* je najbolje jesti žlicom svježu, presječenu na pola, premda se može od plodova praviti i žele ili džem.



Slika 10. Cherimoja

Izvor: <https://www.smallfootprintfamily.com/cherimoya-recipes>

### 3.4. *Granadilla*

*Granadilla* (*Passifloraligularis*, poznatija kao *sweetgranadilla* ili *granadilla*) raste kao penjačica, porijeklom je iz Južne Amerike i ima jaku, narančastu kožu.

Plod je oblika i veličine šljive, slatko-kiselog okusa i sadrži žuto meso (nalikuje na žele s crnim jestivim sjemenjem), a ljuska je tvrda i sjajna. *Granadilla* je suptropsko voće, vrlo aromatično i srži vitamina (A, C i K, fosfor, željezo i kalcij)<sup>28</sup>. Konzumira se svježe te, kuhano ili pretvoreno u sok, no važno je napomenuti da se koža ploda ne jede.



Slika 11. Granadilla

Izvor: [https://www.123rf.com/photo\\_53789139\\_granadilla-fruits-.html](https://www.123rf.com/photo_53789139_granadilla-fruits-.html)

---

<sup>28</sup> <http://exotic-king.com/proizvodi/granadilla> (pristup: 03.03.2019.)

### 3.5. Goji

*Goji* (*Lyciumbarbarum*), zasluženno nosi komercijalni naziv "crveni dijamant". Plodovi su narančasto-crveni, veličine 1-2 centimetra, sadržavaju 10-60 sjemenki, a sušeni okusom i teksturom podsjećaju na grožđice. Ta bobičasta biljka, porijeklom iz Kine vrtoglavom brzinom postaje sve popularnija u kategoriji "supervoća", s obzirom na svoja antioksidativna i terapijska svojstva. Ljekovita svojstva goji plodova bila su prepoznata već prije nekoliko tisuća godina, kada su bobice bile upotrebljavane kao ljekovito sredstvo u sklopu kineske, tibetanske i indijske tradicionalne medicine. Osim što im se pripisivalo svojstvo "eliksira mladosti", smatralo ih se univerzalnim lijekom za bolesti cirkulacijskog, imunološkog, probavnog i mokraćnog sustava.

S obzirom na nevjerojatan porast zanimanja posljednjih godina, spomenuto "supervoće" prolazi kroz sve veći broj znanstvenih studija, istraživanja i strogih procjena. Istraživanja su tako pokazala da osim „regularnim“ makro- i mikro-nutrijentima, plodovi ove vrste obiluju i znatnim količinama mnogih drugih spojeva, što ih smješta na prijestolje funkcionalne hrane. Njihova energetska vrijednost iznosi 370 kcal/100 g, a „grubi“ nutritivni sastav bio bi otprilike 68% ugljikohidrata, 12% proteina, 10% vlakana i 10% masti<sup>29</sup>. U njima se krije bogatstvo vitamina C, E, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, 18 aminokiselina, te 21 element u tragu: željezo, cink, bakar, germanij, selen, kalcij, fosfor, karotenoidi (beta-karoten, zeaksantin, lutein, likopen, kriptosantinksantofil), fitosteroli (beta-sitosterol), ciperon, solavetivon, fizalin i betain<sup>30</sup>.

*Goji* je vrlo pogodan za uzgoj na otvorenom jer podnosi hladnoću i temperature i do -30 °C. Najčešći komercijalni oblik je sušeni plod, ali često je dostupan i u obliku sokova i čaja, te kao dodatak nekim vinima. A osim što se sve češće konzumiraju kao "supervoće", pa čak kao suplement, goji bobice ulaze i na jelovnike kao sastojak mnogih recepata s rižom, piletinom i svinjetinom.

---

<sup>29</sup> <https://vitamini.hr/blog/vitaminoteka/super-goji-bobice-5718/> (pristup: 03.03.2019.)

<sup>30</sup> Ibid



Slika 12. Goji

Izvor: <https://www.starkbros.com/products/berry-plants/goji-berry-plants/sweet-lifeberry-goji>

### 3.6. Tamarind

*Tamarind* (*Tamarindusindica*) je mahunarka porijeklom iz Afrike. Plod sadrži meku kiselu pulpu crvenkasto-smeđe boje, dug je 6-10 cm sa 1-6 teško-obloženih sjemenki, a izvana je smeđa čvrsta ljuska. Pulpa nezrelog voća je jestiva, ali jako kisela, dok je zreli plod manje kiseo. Sjemenke tamarinda su spljoštene, smeđe i sjajne. Vrlo je vrijedan izvor kalcija, kolina, vlakana, folne kiseline, magnezija, niacina, fosfora, kalija, tiamina, vitamina C i K<sup>31</sup>. Zrelo voće se koristi u desertima kao džem, u sokovima ili zaslađenim pićima, ili kao snack. Od njega se mogu napraviti bomboni. *Tamarind* također može biti dodan u juhe, variva i druga jela. Vrlo je pogodan za uzgoj na otvorenom u Dalmaciji i otocima.



Slika 13. Tamarind

Izvor: <https://www.chinjak.com/product/tamarind/>

---

<sup>31</sup> <https://www.pijanitvor.com/threads/tamarind-tamarindus-indica.869/> (pristup: 04.03.2019.)

### 3.6. Limeta

**Limeta** (*Citrus aurantiifolia*) iz porodice rutvice (*Rutaceae*) raste u oblik malog drva ili visokog grma, visine do 5 metara s gustom okruglom krošnjom. Cvjetovi limete su elipsasti, dugi do 10 centimetara, s prozirnim točkama, a cvjetovi pojedinačni ili u skupinama, mirisni, promjera 3 do 4 centimetra. Sok plodova limete, a ponekad i ulje kore ploda ne koriste se samo za aromatiziranje brojnih jela i napitaka, već i u medicini. Od svih plodova citrusa, limeta se najčešće susreće u tropskim vrtovima. Sok limete mnogo je aromatičniji od soka limuna, a često se u vlažnim područjima tropa uzgaja i limunika, odnosno grejp.<sup>32</sup>



Slika 14. Limeta

Izvor: <https://www.coolinarika.com/namirnica/limeta/>

### 3.7. Casana

**Casana** (*Cyphomandra casana*) je stablo iz porodice *Solanaceae*, porijekla iz visoravni Ekvadora koje brzo naraste, i to čak do 2 metra visine. Cvijeće biljke je dvospolno, samooplodno i raste na pješčanom, ilovastom i glinenom tlu, ali je važno da je tlo dobro drenirano i na sunčanom položaju. Plodove počinje davati u roku od dvije godine od sadnje iz sjemena. Plodovi su ovalni i zlatno žuti kada su zreli, a konzumiraju se kao sirovi ili kuhani, slatkog su i sočnog okusa (kao spoj breskve i rajčice). *Casana* je pogodna za uzgoj u zaštićenom prostoru i može podnijeti temperature do 0 °C. Izuzetno je bitno napomenuti da su nezreli plodovi *Casane* toksični.

---

<sup>32</sup>Rohwer, J. G. (2002): Tropsko bilje, ANDROMEDA d.o.o., Zagreb, str. 108.



Slika 15. Casana

Izvor: [https://www.edible.co.nz/fruits.php?fruitid=27\\_Casana](https://www.edible.co.nz/fruits.php?fruitid=27_Casana)

### 3.8. Babaco

**Babaco** ili planinska papaja je vrsta *Carica pentagona*, porijeklom iz Ekvadora i gornjeg toka Amazone. *Babaco* je bogat vitaminom A i C i sadrži betakaroten, kalcij, vlakna, magnezij i kalij te enzim papain koji pomaže u probavljanju masti i proteina<sup>33</sup>. Ovaj vrijedni enzim je najrasprostranjeniji u koži babaca, tako da to voće treba jesti s kožom (da dobije punu vrijednost). *Babaco* ima atraktivan torpedo ili cilindričan izgled, žute kože i sočnog žutog mesa bez sjemena. Voće raste u grozdovima na stablu, a najbolje ga je jesti svježeg, kada je u potpunosti zrelo. Okus je svjež i sladak, a može se definirati kao kombinacija jagoda i dinja. Nezrelo zeleno voće se koristi kao zeleno povrće u umacima kariju i chutneyu. Plodovi su obično kuhani ili pirjani kao povrće, a meso babaco plodova je također dobro u voćnim salatama. *Babaco* je vrlo pogodna vrsta za uzgoj u zaštićenom prostoru i podnosi temperature do 0 °C.



Slika 16. Babaco

Izvor: [https://www.specialtyproduce.com/produce/Babaco\\_4653.php](https://www.specialtyproduce.com/produce/Babaco_4653.php)

<sup>33</sup> <http://www.vegicept.com/sastojak/babaco-planinska-papaja> (pristup: 04.03.2019.)

### 3.9. Sibirski ili medeni borovnik

*Sibirski ili medeni borovnik* porijeklom je iz Rusije, sjeveroistočne Azije i Japana. Nije samooplodna i stoga je nužno imati barem dvije biljke, koje daju plodove u drugoj godini. Listopadni je grm visok do 2 metra, cvate u ožujku, a cvjetovi su mali, bijeli i mirisni, te mogu izdržati temperature do -7 °C. Borovnik je zrela u svibnju, plodovi su plave boje s voštanom prevlakom, duguljasta oblika dužine 2 cm, a meso je crvene boje sa sjemenkama (kao kod kivija).

Okus medene borovnice varira od kiselog do blago slatkog ili gorkastog, a što se tiče konzumacije, mogu se konzumirati kao svježe voće ili u raznim pitama i kolačima, džemu, voćnim sokovima i jogurtu. Vrlo su ljekovite zbog svojeg antioksidativnog svojstva i visoke koncentracije vitamina C i D<sup>34</sup>.



Slika 17. Sibirski borovnik

Izvor: <https://www.agroklub.com/vocarstvo/aronija-sibirski-borovnik/10733/>

### 3.10. Guava

*Guava* je maleno tropsko voće, vrste *Psidium guajava*, porijeklom iz Srednje i Južne Amerike. Oblikom *guava* može biti okrugla, ovalna ili kruškolika, zelene ili žute boje kože (ovisno o vrsti) koja je ili tvrda i gorka okusa, ili meka i slatkog okusa. Meso *guave* može biti u rasponu od bijele do tamno ružičaste boje i sadrži malene tvrde sjemenke.

*Guava* je slatkog ili kiselog okusa - kao kombinacija kruške i jagode, a ima vrlo tipičan miris (sličan kori limuna, ali manje oštar). *Guava* je bogata bakrom, vlaknima, folnom kiselinom,

---

<sup>34</sup><https://www.agroklub.com/poljoprivredni-oglasnik/oglas/mayberry-medene-borovnice/6388/>

(pristup: 05.03.2019.)



željezom, manganom, kalijem, te vitaminima A i C<sup>35</sup>. Kao i tamarind, vrlo je pogodna za uzgoj u Dalmaciji i otocima na otvorenom, a podnosi temperature do 0 °C te daje plodove već u prvoj godini. *Guava* sadrži više antioksidansa likopena od bilo kojeg drugog voća ili povrća<sup>36</sup>.

Likopen štiti zdrave stanice od slobodnih radikala koji mogu uzrokovati sve vrste oštećenja, uključujući i blokirane arterije, degeneraciju, probleme sa živčanim sustavom, pa čak i rak<sup>37</sup>.

*Guava* se može jesti sirova kao voće, ili rezane sa sjemenkama u salatama. Također se mogu koristiti u pitama, džemovima, želeima, umacima, sokovima i čajevima.



Slika 18. Guava

Izvor: <https://www.amazon.com/Liveseeds-Supreme-Sweet-Guava-Finest/dp/B06ZZXX4B4>

### 3.11. *Pitahaya*

*Pitahaya* (kaktus ili zmajevo voće) cvjeta nekoliko puta svake godine. Cvijet je prekrasan, dug oko 15 cm i širok 30 cm u promjeru, cvjeta noću i odumre uz prve zrake sunca. Daje prinos nakon uspješnog oprašivanja noćnih oprašivača moljaca i šišmiša.

Kora ploda nije jestiva, već samo meso u unutrašnjosti (plod se prereže na pola i unutrašnjost se pojede žličicom ili se nareže na kriške, a može se i piti kao sok). U Hrvatskoj je uzgoj

<sup>35</sup> <http://www.pjesmicezadjecu.com/zdravlje/egzoticno-voce.html> (pristup: 05.03.2019.)

<sup>36</sup> <https://zivotistil.rtl.hr/vrt-i-sobno-bilje/2726231/guava-voce-superhrana-bogata-vitaminima/> (pristup: 05.03.2019.)

<sup>37</sup> <https://zivotistil.rtl.hr/vrt-i-sobno-bilje/2726231/guava-voce-superhrana-bogata-vitaminima/> (pristup: 05.03.2019.)

moćuć jedino u zaštićenom prostoru jer ne podnosi temperature ispod 12 °C i traži vrlo nisku relativnu vlažnost zraka. Ovo voće se preporučuje zbog svoje bogate nutritivne vrijednosti za:

- poboljšanje zdravlja očiju – karoten
- poboljšanje probave u organizmu i smanjenje masnoća – vlakna
- poboljšanje metabolizma tijela – proteini
- kao pomoć u formiranju zdravih zubi i čvrstih kostiju – kalcij
- za poboljšanje apetita – vitamin B2, B1
- poboljšavanje izgleda kože –B3
- poboljšavanje općeg imunološkog sustava tijela – vitamin C
- kao pomoć u formiranju tkiva – fosfor



Slika 19. Pitahaya

Izvor: <https://kurier.at/wissen/drachenfrucht-pitahaya-unbekannte-vitaminbombe/141.238.168/slideshow>

### 3.11. Pepino

*Pepino* je porijeklom iz Perua, ali se danas uzgaja i u drugim krajevima s umjerenom klimom. *Pepino* pripada rodu papaje, a okusa je sličnog krastavcu i dinji. Ovalnog je oblika, ima žutu koru s prugastim ljubičastim šarama. Plodovi su veliki kao šljiva, a poneki dostižu veličinu ploda papaje. Zreli plod je zlatnožut i čvrst, jestiv je cijeli plod, ali čak i sjemenje. Sprema se na razne načine, a najpoznatije jelo je *pepi*<sup>38</sup>: *pepino* ispržen na margarinu i dobro začinjen. *Pepino* je prijatnog okusa, a sadrži vitamine A, C, kalcij i dobar je za dijabetičare<sup>39</sup>. Također je pogodan za uzgoj u zatvorenom i otvorenom prostoru do temperature od 0 °C.

---

<sup>38</sup> <http://metro-portal.hr/ukusno-i-zdravo-voce-za-koje-nikad-culi-niste/52756> (pristup: 06.03.2019.)

<sup>39</sup> <http://metro-portal.hr/ukusno-i-zdravo-voce-za-koje-nikad-culi-niste/52756> (pristup: 06.03.2019.)



Slika 20. Pepino

Izvor: <https://net.hr/magazin/kuhinja/probajte-prefini-pepino-voce-zanimljive-boje-koje-najbolje-pase-uz-slana-jela/>

### 3.12. *Kiwano*

*Kiwano* (*Cucumismetuliferus*) je jedinstveno voće koje nalikuje voću iz znanstveno-fantastičnih filmova, a poznato je više od 3000 godina. *Kiwano* je **voće s najviše vitamina C** i ima sjajno zlatnožuto-narančastu koru i bodlje. Obasut je malim bodljama i zbog toga se *kiwano* naziva *bodljikavom dinjom*. Iznutra se nalazi želatinasto meso koje je ispunjeno jestivim sjemenkama i sjajne je limeta zelene boje. *Kiwano* ima osvježavajuću aromu nježnog okusa banane, dinje, limete i maracuje, i to je nešto sasvim novo i egzotično. *Kiwano* je vrlo bogat mineralima, ugljikohidratima i vitaminima, a nazivaju ga još i zlatnom narančom. *Kiwano* se koristi za konzumiranje kao:

- osvježavajuće piće ili svježe voće,
- egzotični napitak i koktel (u kombinaciji s drugim voćem ili sokovima),
- desert (voćni kolač, puding, sladoled, preljevi i kreme) i
- dekoracija drugog voća ili cvjetnih aranžmana (neizostavan u cocktail barovima).

*Kiwano* je vrlo pogodan za uzgoj na otvorenom i daje izvrsne prinose u plastenicima.



Slika 21. *Kiwano*

Izvor: <https://www.bite.co.nz/kitchen-tips/glossary/3246/Kiwano/>

### 3.13. *Passionfruit*

*Passionfruit* (*Maracuja*) je trajnica, autohtona na tropskim regijama Amerike. Poznata je po bijelo - ljubičastim cvjetovima, a dvije glavne komercijalne sorte su ljubičasta (*Passiflora edulis* L.) koja se uzgaja u Africi i Indiji, i žuta (*P. f. flavicarpa edulis*) koja se uzgaja u Peruu, Brazilu i Ekvadoru. Svježa maracuja bogata je vitaminom A, kalijem i dijetalnim vlaknima, a njen je sok izvor askorbinske kiseline (vitamin C).

Maracuja ima okrugle ili ovalne plodove, sočne unutrašnjosti ispunjene brojnim sjemenkama te se može jesti sirova ili koristiti za proizvodnju sokova (a često se dodaje u ostale voćne sokove za poboljšanje arome). U Hrvatskoj se može vrlo uspješno uzgajati u kontinentalnim uvjetima na način da biljka svojim velikim zelenim mesnatim listovnim pokrije površinu od 6 - 9 m<sup>2</sup> sa stotinjak cvjetova i plodova. Također je potrebno dvogodišnje sadnice posaditi na sunčano mjesto uz odgovarajuću konstrukciju (kao za vinovu lozu) i često ih i puno zalijevati. Vrlo je pogodna za uzgoj na otvorenom, daje izvrsne prinose u plastenicima i može se uzgajati u Dalmaciji i otocima na otvorenom.



Slika 22. *Passionfruit*

Izvor: <https://food.ndtv.com/food-drinks/5-surprising-benefits-of-passion-fruit-1710680>

### 3.14. *Papaja*

*Papaja* se uzgaja najviše u Južnoj Americi, Indiji i južnoj Africi. Još se naziva i tropska dinja jer po okusu podsjeća na dinju. Stablo *papaje* slično je palmi, a plodovi mogu biti teški i do deset kilograma. Kora zrelog ploda je žute ili narančaste boje, sa smeđim mrljama. Plodovi koji nisu zreli kuhaju se kao povrće, ali zrela papaja sadrži više vitamina. Kada se priprema za jelo, papaju treba presjeći uzduž na dvije polovice, žlicom izvaditi sjemenke (kao kod dinje) i oljuštiti koru. *Papaja* je idealna za salate, ali je ukusna i kada se posluži isječena na kriške i prelivena limunovim sokom. Pogodna je za uzgoj u zaštićenom prostoru i podnosi 12 °C uz vrlo nisku relativnu vlažnost zraka.



Slika 23. Papaja

Izvor: <https://magazin.ba/lifestyle/zdravlje-lifestyle/ljekovita-biljka-papaja-28832.html>

### 3.15. Jeju dinja

**Jeju dinja** (orijentalna dinja - *Cucumis melo var. makuwa*) razvila se od divljih vrsta u Aziji, a njezin uzgoj i povijest su prilično dugi. U Indiji i Kini, orijentalne dinje se koriste još od prije Krista, a u Europi su se pojavile u 5. stoljeću. Orijentalna dinja sadrži vitamin E, kalcij, kalij, vitamine i folne kiseline, te znatne količine vode. Egzotična dinja ima veliki sadržaj šećera i vrlo malu sjemenu ložu koja se lako odvaja od ploda. Iznimno je sočna, tvrdog bijelog mesa i slatkastog mirisa, vrlo je tanke kore i iznimno dobro podnosi transport, ne puca i može se dugo čuvati. Pokazala se izvrsnom u liječenju žutice, začepljenja, ima antikancerogeno djelovanje i koristan je laksativ.

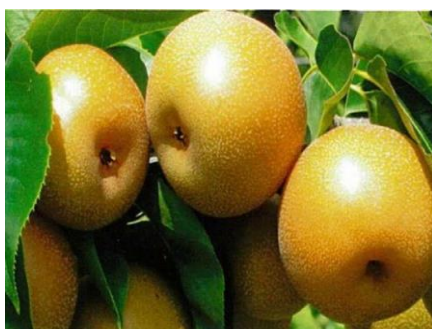


Slika 24. Jeju dinja

Izvor: <https://zivotistil.rtl.hr/vrt-i-sobno-bilje/3221613/jeju-dinja-savjeti-za-uzgoj-egzoticne-jeju-dinje/>

### 3.16. *Nashi*

*Nashi* (*nashi kruška*) izgleda kao jabuka, a nastala je u Aziji križanjem jabuke i kruške. Naime, *nashi* ima oblik jabuke i okus kruške, a priprema se isto kao i jabuka. Jede se u svježem obliku ili u obliku kompota, voćne salate ili sušena. Cvjetovi *nashi* kruške vrlo su privlačni pčelama, i različite vrste nashija se oprašuju međusobno, dok se oprašivanje može obaviti i s kruškinim cvjetovima. Rodnost nashija je izvanredna, stoga se može očekivati kako će se navedena nova voćna vrsta u Hrvatskoj brzo raširiti.



Slika 25. *Nashi* kruška

Izvor: <https://net.hr/magazin/kuhinja/nashi-kruska-ovo-voce-bogova-pomoci-ce-vam-u-teskim-mamurnim-jutrima/>

### 3.17. *Tamarillo*

*Tamarillo* (*Solanum betaceum* syn. *Cyphomandra betacea*) je porijeklom iz Perua, Čilea, Ekvadora i Bolivije. Vrlo je pogodan za uzgoj u zaštićenom prostoru i podnosi temperature do 0 °C, pa se u Dalmaciji i otocima može uzgajati i na otvorenom. *Tamarillo* daje plodove u obliku jajeta (ili pojedinačne ili u grozdovima od 3 do 12 jajolikih plodova) i jestivo je voće. Površinska boja ploda može biti tamno ljubičasta, zagasito crvena, narančasta ili žuta, a moguće je da su plodovi prošarani tankim uzdužnim tamnim linijama. Boja mesa varira od narančasto - crvene ili narančaste do žute ili krem žute. Dok je kožica dosta čvrsta i neugodna (gorka) okusa, vanjski sloj ploda je sočan i blag, a meso je mekano, sočno i slatko kiselkasto okruženo sjemenom s dva poduža odjeljka. *Tamarillo* je bogat kalcijem, karotenom, niacinom, fosforom, željezom, proteinima, vitaminom C i tiaminom. *Tamarillo* se često jede

sirov, ali zbog slatko – kiselog okusa svojih plodova popularan je za salate, variva, džemove, žele, sokove i kolače (kao nadjev).



Slika 26. Tamarillo

Izvor: <https://www.specialfruit.com/en/products/detail/tamarillo/Dzffz>

### 3.18. Curuba

*Curuba* (*Passifloratarminiana*) je vrsta iz roda *Passiflora*, obitelji *Passifloraceae* porijeklom iz Južne Amerike. Curuba plod je dužine do 10 cm i širine do 3 cm, meso i sjemenke *Curube* su jestive (okus je blago kiselkast - sličan okusu jabuke, naranče i krastavca), a koža *Curube* je glatka, žuta i mekana (nije jestiva). Biljka raste kao loza i ima rozo – crvene cvjetove, a bogata je kalcijem, željezom, niacinom, riboflavinom, natrijem te vitaminima A i C<sup>40</sup>. *Curuba* se obično jede kao voćka, ali se konzumira i kuhana ili pretvorena u sok.



Slika 27. Curuba

Izvor: [https://www.alibaba.com/product-detail/BANANA-PASSION-FRUIT-FROZEN-PULP-TAXO\\_50025583420.html](https://www.alibaba.com/product-detail/BANANA-PASSION-FRUIT-FROZEN-PULP-TAXO_50025583420.html)

<sup>40</sup> <http://www.kigo.hr/13414/> (pristup: 07.03.2019.)

### 3.19. *Plantana banana*

*Plantana banana* je zeljasta biljka iz roda *Musa* koja raste najbolje u područjima sa stalnim toplim temperaturama i zaštitom od jakih vjetrova. *Plantana banana* je glavna hrana u tropskim regijama svijeta, a tretira se na isti način kao i krumpir. Neutralna je okusa i teksture pa se kuha ili prži, ima puno škroba, a malo šećera. Vrsta je koja se mora skuhati prije posluživanja jer nije prikladna sirova. Koristi se u mnogim jelima poput krumpira - obično kuhana, pržena ili pečena. Unutrašnja boja ploda je kremasta, žućkasta ili lagano ružičasta. Dok je koža banane zelene do žute boje, okus mesa je blag, a kako se mijenja na smeđu ili crnu, ona je slađeg okusa i ima više arome banane. Plod je dulji od klasične banane, te ima deblju kožu i grublju površinu. Ne postoji formalna botanička razlika između poznate banane i *plantana banane*, te korištenje bilo kojeg pojma temelji se isključivo na tome kako se voće konzumira.



Slika 28. *Plantana banana*

Izvor: <https://ljekovitobiljezasvebolesti.blogspot.com/2014/12/plantana-banana.html>

### 3.20. *Avokado*

*Avokado* (naziv *avokado-aligator kruška*, dobiven od strane Engleza, jer ih je ovo voće asociralo na aligatora). Avokado se stoljećima uzgaja na prostorima Južne Amerike, a u današnje vrijeme najviše se uzgaja u Kaliforniji. Ovo voće u sebi sadrži vitamine A, B, C, E i željezo i smatra se da smanjuje razinu kolesterola u krvi<sup>41</sup>.

<sup>41</sup> <https://www.fitness.com.hr/prehrana/nutricionizam/Avokado.aspx> (pristup: 08.03.2019.)



*Avokado* se masovno upotrebljava u kozmetici, a preporučuje se i kod držanja dijeta: dva avokada zadovoljavaju dnevnu potrebu odraslog čovjeka za voćem. Kod provjeravanja je li avokado dovoljno zreo, treba ga blago stisnuti, i njegova unutrašnjost treba biti mekana poput maslaca. *Avokado* se prvo nožem presječe na pola, zatim se odstrane sjemenke, isječe na četvrtine i oljušti kora.

Jede se uvijek sirov, i to odmah nakon skidanja kore jer brzo potamni. Često se koristi kao prilog jelima, posoljen i zaliven limunovim sokom ili maslinovim uljem. Može se napraviti i umak od avokada na način da se u sokovniku izmiješaju *avokado*, bijeli luk i razne začine.



Slika 29. Avokado

Izvor: <https://www.jutarnji.hr/domidizajn/savjeti/odvazite-se-i-uzgojite-svoje-stablo-avokada/5929362/>

### 3.21. *Mangosteen*

*Mangosteen* je plod zimzelenog stabla čije je točno podrijetlo nepoznato, ali se pretpostavlja da je to Azija. Plod *mangosteena* je ljubičaste boje i veličine je male jabuke u kojemu je obično pet do sedam sjemenki (svaka ima sočno bijelo meso). Pulpa ima okus ananasa ili breskve, koji je vrlo jedinstven i egzotičan, te se zato *mangosteen* naziva "*kraljicom voća*". *Mangosteen* je vrlo dobar izvor antioksidansa, kalcija, vlakana, željeza i fosfora – kvalitetna živežna namirnica. Bijelo meso može se jesti kao voćka (slatkog je okusa), ali se koristi i u džemovima, sirupima, sokovima i sladoledu, a kora i sjemenke *mangosteena* nisu jestive. *Mangosteen*, koji se u većini svjetskih jezika naziva mango, ubraja se u najvažnije tropsko voće.<sup>42</sup>

<sup>42</sup>Rohwer, J. G. (2002): Tropsko bilje, ANDROMEDA d.o.o., Zagreb, str. 110.



Slika 30. Mangosteen

Izvor: <https://www.verywellfit.com/benefits-of-mangosteen-89531>

### 3.22. Liči

*Liči* je azijska trešnja i vrlo omiljeno voće u Kini (gdje se inače i uzgaja već preko 4000 godina). Prva knjiga ikada napisana o voću bila je posvećena upravo *ličiju*, a na Tajlandu postoje čak i festivali posvećeni ovom voću. Ako netko nekome u toj zemlji pokloni *liči*, znači veliku ljubav i spremnost da ponudi brak. Kora *ličija* je crvenkastosmeđe boje, a ispod je prozirno meso koje obmotava košticu. Prilikom pripreme ovoga voća za jelo, mora se prvo nožem zasjeći kora i napraviti mali rez (tada je koru lako oljuštiti prstima), zatim se prozirno meso isječe se na pola i iz njega izvadi koštica. Najbolje je kada se liči jede svjež, a ne iz konzerve ili sušen, jer tada gubi dragocjeno željezo i vitamin C<sup>43</sup>.



Slika 31. Liči

Izvor: <https://www.nezavisne.com/zivot-stil/zdravlje/Lici-prirodni-borac-protiv-raka/254262>

---

<sup>43</sup> <http://metro-portal.hr/ukusno-i-zdravo-voce-za-koje-nikad-culi-niste/52756> (pristup: 10.03.2019.)

### 3.23. Japanska jabuka

*Japanska jabuka* – *kaki* potječe iz Japana, a od devetnaestog stoljeća uzgaja se i u Europi. Biljka je najljepša zimi, kada otpadnu listovi, a na golim granama kao lampioni ostanu narančasti plodovi. Plodovi dostižu težinu do pola kilograma - opna ploda je prozirna, a ispod nje se krije mekano meso puno vitamina C<sup>44</sup>. Najbolji je onaj plod koji je pod rukom mekan, a tvrdi plodovi za nekoliko dana sazrijevaju na sobnoj temperaturi. Od *kakija* se može praviti sok, džem, sirup i voćna salata.



Slika 32. Japanska jabuka

Izvor: <https://www.nezavisne.com/zivot-stil/zdravlje/Sta-sve-lijeci-japanska-jabuka/410010>

---

<sup>44</sup> <https://rtvglasdrine.com/zdravlje/japanska-jabuka-vazna-za-probavu/> (pristup: 11.03.2019.)

### 3.3. Uzgoj egzotičnog voća u Hrvatskoj–brand Exotic King

#### 3.3.1. O poduzeću Šulog d.o.o.

Poduzeće Šulog d.o.o. osnovano je 1996. godine, s jedinstvenom namjerom uzgoja egzotičnog voća i povrća. Od tada se poduzeće kontinuirano razvija, s mogućnošću povećanja volumena i prihoda. I danas je, bez obzira na veličinu poduzeća, jedino poduzeće takvog tipa u Republici Hrvatskoj. Na samom početku osnivanja poduzeća osnovni proizvod bio je *Kiwano*, a danas su u mogućnosti proizvesti i isporučiti veći broj egzotičnih proizvoda na vrlo zahtjevno tržište.. Velikim odricanjem i radom danas je ovo poduzeće u poziciji da proizvodi i isporučuje vrlo kvalitetne proizvode. Razlika u kvaliteti proizvoda ovog poduzeća i proizvoda iz matičnih drugih zemalja je očita. Razlog tome je što je egzotično voće i povrće vrlo zahtjevno jer je izloženo dugotrajnom transportu, s premještanjem robe čak nekoliko puta prije konačnog odredišta.

U slučaju poduzeća Šulog d.o.o., zbog blizine lokacije proizvodnje, mogućnost gubitka kvalitete proizvoda pri transportu smanjena je na minimum. Danas svoje proizvode plasiraju na tržištu Republike Hrvatske kroz prisutne domaće i strane trgovačke lance, te veći broj manjih prodavaonica. Trenutno su im napori okrenuti pronalaženju poslovnog partnera u inozemstvu prvenstveno radi izvoza na tržište Europske Unije. U kratkom vremenu spremni su se prilagoditi novim zahtjevima, te organizirati poduzeće koje će biti jasno prepoznato na europskom tržištu. Njihovo dosadašnje iskustvo u proizvodnji, te tehnologija koju posjeduju daju im vjeru u budući razvoj. *Exotic King* ime je branda koji je uspio naizgled nemoguće - dostaviti na stolove potrošača svježeg tropskog voća i povrća proizvedeno u Hrvatskoj.

Na samom početku osnivanja poduzeća osnovni proizvod bio je **kiwano**, a danas su u mogućnosti proizvesti i isporučiti veliki broj egzotičnih plodova, navedenih u sljedećem poglavlju. Ovo poduzeće također nudi sklapanje kooperantskih ugovora, pri čemu se obvezuje na otkup cjelokupnog uroda i garantiraju cijene. Plasman robe osiguran je kroz trgovačke centre i izvoz, a sa sklapanjem ugovora ustupa cjelokupnu tehnologiju uzgoja. Posebna prednost njihovog tropskog voća i povrća, u odnosu na ono koje stiže iz dalekih matičnih zemalja, je da je ono uvijek svježije i nije izloženo dugotrajnom transportu i brojnim manipulacijama robe na putu do zemlje odrednice. Tim navedenog poduzeća vrlo je motiviran i vjeruje u svoj uspjeh jer je vođen stvaralačkom željom i entuzijazmom. Dosadašnje iskustvo

poduzeća u proizvodnji, te tehnologija koju posjeduje, daju im vjeru za budući razvoj. Poduzeće Šulog d.o.o. je također spremno svakome ustupiti kompletno znanje i logistiku kako bi se na tržište plasirao bilo koji proizvod kroz njihove partnere ili se pronašlo novo tržište.



Slika 33. Brand Exotic King

Izvor: <https://www.facebook.com/youthmovementpower1/photos/httpwwwexotic-kingcomproizvodihtml-poduze%C4%87e-%C5%A1ulog-doo-osnovano-je-1996-godine-sa/1864140150510951/>

### 3.3.2. Asortiman poduzeća Šulog d.o.o.

Egzotično voće i povrće koje poduzeće Šulog d.o.o. uzgaja je: <sup>45</sup> *Liči, Jalapeno chilly paprika, Karelo – gorka dinja, Tamarind, Carambola, Lubenica, Pitahaya – crvena i žuta, Granadilla, Plantana banana, Stevia, Plavi krastavac, Papaya, Kumkvat, Pepino, Mangosteen, Curuba, Tamarillo, Naši, Avokado, Mango, Japanska jabuka – kaki, Cherimoja, Asimina triloba, Kabocha tikva, Prinčeva kruna, Passion fruit -Maracuja, Jeju dinja, Physalis – peruanska jagoda, Cherry rajčica, Tikvice zucchini, Butternut tikva, Hokkaido tikva, Kiwano, Goji bobice, Chayote – meksički krastavac, Futsu muškatna tikva, Habernero chilly paprika, Kumato rajčica, Plavi krumpir, Ljubičasta mrkva, Maca, Guava, Babaco, Mayberry, Casana, Batat – slatki krumpir, Mediteranska kapara, Rogač.*

Osim gotovih egzotičnih voća i povrća, ovo poduzeće u svome asortimanu nudi i raznovrsne pripravke, kao što su *Kiwano smoothie, The weight Watchers Delight* i sl.

Tvrtka Šulog d.o.o. većinu svoje proizvodnje prodaje u izvozu prema stranim partnerima. Dakle, prilikom izvoza svojih proizvoda primjećuju da njihovi kupci traže Eko proizvode, ili proizvode pokrivene Global Gap certifikatom, ili konvencionalne proizvode s konkurentnom cijenom. Njihova ponuda prema potrošačima u Hrvatskoj, ali i regiji vrlo je jednostavna. Prvo, trebaju dobiti ponudu koju oni šalju prema svojim stranim kupcima, i oglašavaju unutar svoje ponude. Kada imaju stranog kupca kupe njihove proizvode i plate ih najkasnije u roku 15-30 dana od dana otpreme kamionom. Međutim, izuzetno je bitno da ima dovoljno proizvoda, barem nekoliko paleta. U obzir dolazi voće i povrće raznog tipa uz napomenu da ne otkupljuju artikle koji su vrlo osjetljivi na kamionski transport ili imaju vrlo kratak rok trajanja nakon branja (npr. zelena salata). U pravilu, roba nakon dogovora treba biti dostavljena na skladište poduzeća koje se nalazi u Donjoj Bistri, na voćnim paletama. Tamo se vrši prepakiranje za izvoz i završnu kontrolu proizvoda. Jedino ako se prodaje pun kamion robe onda se isto izvodi direktno iz njihovog skladišta. Izuzetno je bitno da je roba zdrava, svježja, neoštećena i kalibrirana, odnosno složena po veličini. Ako je to roba s eko ili Global Gap certifikatom onda je potrebno imati isti dokument na raspolaganju za robu. <sup>46</sup>

---

<sup>45</sup> <http://www.exotic-king.com/katalog-proizvoda> (03.05.2019.)

<sup>46</sup> <http://www.exotic-king.com/otkup-voca-i-povrca> (03.05.2019.)

## 4. ZAKLJUČAK

Voće predstavlja plodove različitih vrsta voćaka namijenjenih za ljudsku prehranu u svježem stanju ili za preradu i konzerviranje. Uz mnogo korišteno voće u Republici Hrvatskoj, pojavljuju se nove vrste egzotičnog voća, a samim time i potreba za istraživanjem tih vrsta i njihove potražnje i ponude na hrvatskom tržištu. Egzotično voće definiralo bi se kao ono koje je porijeklom iz tropskih i suptropskih područja. Potrebno je napomenuti da je tropsko voće u posljednjim desetljećima uspješno predstavljeno na europskom tržištu, s naglaskom na zemlje zapadne i južne Europe, dok u Republici Hrvatskoj još nije toliko rašireno. Zbog brzog i uspješnog uvođenja na tržište Europske Unije, neke vrste egzotičnog voća teško se mogu više smatrati egzotičnim (poput ananasa, banane i kivija), dok su neki drugi plodovi manje poznati (npr. pepino, physalis i liči te kiwano, batat i sl.). Svrha ovoga rada je prikupiti podatke o postojećim i potencijalnim vrstama egzotičnog voća na području Republike Hrvatske. Također, cilj je opisati i ispitati karakteristike potrošnje egzotičnog voća, i to na području RH kako bi se procijenila mogućnost plasmana tih proizvoda na istom području. Promatranjem ponude egzotičnog voća u prodavaonicama na tom području, primijećena je ograničena ponuda koja se sastoji uglavnom od već poznatih vrsta poput banana, ananasa i nekoliko vrsta citrusa. Međutim, na policama trgovina u cijeloj Hrvatskoj u zadnje se vrijeme pojavljuju i nove vrste. Svakako se smatra da će se u budućnosti asortiman egzotičnog voća u Republici Hrvatskoj širiti. Potrošači će se upoznavati sa svim tim novim vrstama i odlučiti se za njihovu kupnju jer su u radu navedene blagodati i prednosti prilikom njihovog konzumiranja.

## LITERATURA

1. Kutanjac, M. (1990.): Moje sobno bilje, EGZOTIČNO VOĆE, Tiskarna Učne delavnice, Ljubljana,
2. Rohwer, J. G. (2002): Tropsko bilje, ANDROMEDA d.o.o., Zagreb
3. Skendrović Babojelić, M. (2016.): Priručnik iz voćarstva, Građa, svojstva i analize voćnih plodova, HRVATSKA SVEUČILIŠNA NAKLADA d.o.o., Zagreb
4. <https://definicijahrane.hr/definicija/hrana/voce/> (pristup: 20.02.2019.)
5. <https://www.tehnologijahrane.com/enciklopedija/kontrolirana-atmosfera-i-vrste-kontrolirane-atmosfere> (pristup: 28.02.2019.)
6. <https://www.tehnologijahrane.com/enciklopedija/opca-svojstva-i-podjela-voca-i-povrca> (pristup: 28.02.2019.)
7. <https://www.tehnologijahrane.com/enciklopedija/hemijski-sastav-voca-i-povrca> (pristup: 21.02.2019., 28.02.2019.)
8. <http://www.vego.hr/proizvodi/voce/jabuka/14-jabuka.html> (pristup: 28.02.2019.)
9. <https://vital.hr/super-voce-visnja/> (pristup: 28.02.2019.)
10. <http://www.rasadnikzizek.hr/product/plovdivski/> (pristup: 28.02.2019.)
11. <https://www.tehnologijahrane.com/enciklopedija/opca-svojstva-i-podjela-voca-i-povrca> (pristup: 28.02.2019.)
12. <https://advent.hr/namirnice/grozde-33/> (pristup: 28.02.2019.)
13. <https://hrvatska-danas.com/2018/04/22/jagoda-je-neobrana-nima-koga-da-je-bere-pristojna-dnevnic-a-li-beraca-nedostaje/> (pristup: 28.02.2019.)
14. <https://www.agroklub.com/sortna-lista/voce/limun-14/> (pristup: 05.03.2019.)
15. <https://www.floriva.com/sadnice-peruanske-jagode-goldenberry/> (pristup: 28.02.2019.)
16. <http://exotic-king.com/proizvodi/physalis-peruanska-jagoda> (pristup: 02.03.2019.)
17. <http://www.gospodarski.hr/Publication/2012/13-14/uzgoj-egzotnog-voa-i-povra/7654#.XGR4t1xKjIU> (pristup: 02.03.2019.)
18. [https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Imagen-de-Averrhoa-carambola\\_fig1\\_316751833](https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Imagen-de-Averrhoa-carambola_fig1_316751833) (pristup: 28.02.2019.)
19. <https://www.smallfootprintfamily.com/cherimoya-recipes> (pristup: 28.02.2019.)
20. <http://exotic-king.com/proizvodi/granadilla> (pristup: 03.03.2019.)
21. <https://vitamini.hr/blog/vitaminoteka/super-goji-bobice-5718/> (pristup: 03.03.2019.)



22. <https://www.starkbros.com/products/berry-plants/goji-berry-plants/sweet-lifeberry-goji> (pristup: 28.02.2019.)
23. <https://www.chinjak.com/product/tamarind/> (pristup: 04.03.2019.)
24. <https://www.pijanitvor.com/threads/tamarind-tamarindus-indica.869/> (pristup: 28.02.2019.)
25. <https://www.coolinarika.com/namirnica/limeta/> (pristup: 28.02.2019.)
26. [https://www.edible.co.nz/fruits.php?fruitid=27\\_Casana](https://www.edible.co.nz/fruits.php?fruitid=27_Casana) (pristup: 28.02.2019.)
27. [https://www.specialtyproduce.com/produce/Babaco\\_4653.php](https://www.specialtyproduce.com/produce/Babaco_4653.php) (pristup: 28.02.2019.)
28. <http://www.vegicept.com/sastojak/babaco-planinska-papaj> (pristup: 04.03.2019.)
29. <https://www.agroklub.com/vocarstvo/aronija-sibirska-borovnica/10733/> (pristup: 28.02.2019.)
30. <https://www.agroklub.com/poljoprivredni-oglasnik/oglas/mayberry-medene-borovnice/6388/> (pristup: 28.02.2019.)
31. <https://www.amazon.com/Liveseeds-Supreme-Sweet-Guava-Finest/dp/B06ZZXX4B4> (pristup: 28.02.2019.)
32. <http://www.pjesmicezadjecu.com/zdravlje/egzoticno-voce.html> (pristup: 05.03.2019.)
33. <https://zivotistil.rtl.hr/vrt-i-sobno-bilje/2726231/guava-voce-superhrana-bogata-vitaminima/> (pristup: 05.03.2019.)
34. <https://kurier.at/wissen/drachenfrucht-pitahaya-unbekannte-vitaminbombe/141.238.168/slideshow> (pristup: 28.02.2019.)
35. <http://metro-portal.hr/ukusno-i-zdravo-voce-za-koje-nikad-culi-niste/52756> (pristup: 06.03.2019.)
36. <https://net.hr/magazin/kuhinja/probajte-prefini-pepino-voce-zanimljive-boje-koje-najbolje-pase-uz-slana-jela/> (pristup: 28.02.2019.)
37. <https://www.bite.co.nz/kitchen-tips/glossary/3246/Kiwano/> (pristup: 28.02.2019.)
38. <https://magazin.ba/lifestyle/zdravlje-lifestyle/ljekovita-biljka-papaja-28832.html> (pristup: 28.02.2019.)
39. <https://zivotistil.rtl.hr/vrt-i-sobno-bilje/3221613/jeju-dinja-savjeti-za-uzgoj-egzoticne-jeju-dinje/> (pristup: 05.03.2019.)
40. <https://net.hr/magazin/kuhinja/nashi-kruska-ovo-voce-bogova-pomoci-ce-vam-u-teskim-mamurnim-jutrima/> (pristup: 05.03.2019.)
41. <https://www.specialfruit.com/en/products/detail/tamarillo/Dzffz> (pristup: 05.03.2019.)
42. [https://www.alibaba.com/product-detail/BANANA-PASSION-FRUIT-FROZEN-PULP-TAXO\\_50025583420.html](https://www.alibaba.com/product-detail/BANANA-PASSION-FRUIT-FROZEN-PULP-TAXO_50025583420.html) (pristup: 05.03.2019.)

43. <http://www.kigo.hr/13414/> (pristup: 07.03.2019.)
44. <https://ljekovitobiljezasvebolesti.blogspot.com/2014/12/plantana-banana.html> (pristup: 05.03.2019.)
45. <https://www.fitness.com.hr/prehrana/nutricionizam/Avokado.aspx> (pristup: 08.03.2019.)
46. <https://www.jutarnji.hr/domidizajn/savjeti/odvazite-se-i-uzgojite-svoje-stablo-avokada/5929362/> (pristup: 05.03.2019.)
47. <https://www.verywellfit.com/benefits-of-mangosteen-89531> (pristup: 05.03.2019.)
48. <https://www.nezavisne.com/zivot-stil/zdravlje/Lici-prirodni-borac-protiv-raka/254262> (pristup: 05.03.2019.)
49. <http://metro-portal.hr/ukusno-i-zdravo-voce-za-koje-nikad-culi-niste/52756>(pristup: 10.03.2019.)
50. <https://rtvglasdrine.com/zdravlje/japanska-jabuka-vazna-za-probavu/>(pristup: 11.03.2019.)
51. <https://www.nezavisne.com/zivot-stil/zdravlje/Sta-sve-lijeci-japanska-jabuka/410010> (pristup: 05.03.2019.)
52. <https://www.facebook.com/youthmovementpower1/photos/httpwwwexotic-kingcomproizvodih.html-poduze%C4%87e-%C5%A1ulog-doo-osnovano-je-1996-godine-sa/1864140150510951/> (pristup: 05.03.2019.)
53. <http://www.exotic-king.com/katalog-proizvoda> (pristup: 03.05.2019.)
54. <http://www.exotic-king.com/otkup-voca-i-povrca> (pristup: 03.05.2019.)

## POPIS SLIKA

Slika 1. Kompozicija okusa i faktori kod voća .....	6
Slika 2. Jabuka - predstavnik jabučastog voća.....	11
Slika 3. Višnja maraska – hrvatska autohtona vrsta.....	11
Slika 4. Orahovečki orah – predstavnik jezgrastog voća.....	12
Slika 5. Grožđe – predstavnik bobičastog voća .....	13
Slika 6. Vrgoračka jagoda – predstavnik jagodastog voća .....	14
Slika 7. Limun mjesečar – hrvatska autohtona vrsta.....	14
Slika 8. Physalis – peruanska jagoda.....	17
Slika 9. Carambola .....	18
Slika 10. Cherimoja .....	19
Slika 11. Granadilla .....	19
Slika 12. Goji .....	21
Slika 13. Tamarind .....	21
Slika 14. Limeta .....	22
Slika 15. Casana .....	23
Slika 16. Babaco.....	23
Slika 17. Sibirska borovnica .....	24
Slika 18. Guava .....	25
Slika 19. Pitahaya .....	26
Slika 20. Pepino.....	27
Slika 21. Kiwano .....	27
Slika 22. Passionfruit .....	28
Slika 23. Papaja .....	29
Slika 24. Jeju dinja .....	29
Slika 25. Nashi kruška .....	30
Slika 26. Tamarillo .....	31
Slika 27. Curuba .....	31
Slika 28. Plantana banana .....	32
Slika 29. Avokado .....	33
Slika 30. Mangosteen .....	34
Slika 31. Liči .....	34

Slika 32. Japanska jabuka .....	35
Slika 33. Brand Exotic King .....	37

## **POPIS TABLICA**

Tablica 1. Energetska vrijednost pojedinog voća (izražena u 100 g voća).....	8
Tablica 2. Podjela voća s obzirom na geografsko porijeklo i klimatske uvjete.....	10