

На основу члана 55. став 2. Закона о безбедности хране („Службени гласник РС”, број 41/09),

Министар пољопривреде, шумарства и водопривреде, доноси

П Р А В И Л Н И К
О КВАЛИТЕТУ ВОЋНИХ СОКОВА, КОНЦЕНТРИСАНИХ ВОЋНИХ
СОКОВА, ВОЋНИХ СОКОВА У ПРАХУ, ВОЋНИХ НЕКТАРА И СРОДНИХ
ПРОИЗВОДА

*(Правилник је објављен у „Службеном гласнику Републике Србије”, број 27/10
од 28. априла 2010. године)*

I. УВОДНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овим правилником ближе се прописују услови у погледу квалитета воћних сокова, концентрисаних воћних сокова, воћних сокова у праху, воћних нектара и сродних производа (у даљем тексту: производи) и то за: назив производа; сензорска, физичка и хемијска својства, као и састав производа; сензорска, физичка и хемијска својства сировина; врсту и количину сировина, додатака и других супстанци које се употребљавају у производњи производа; методе за испитивање квалитета производа; технолошке поступке који се примењују у производњи; паковање и декларисање; додатне захтеве за означавање производа.

Услови прописани овим правилником морају да буду испуњени у производњи и промету производа.

Члан 2.

За сродне производе произвођач је дужан да донесе произвођачку спецификацију пре почетка производње тих производа.

Произвођачка спецификација из става 1. овог члана мора да садржи кратак опис технолошког поступка производње, податке о основној сировини и додатим састојцима, основне захтеве за квалитет производа (физичка, хемијска и сензорска својства), извештај о извршеном испитивању безбедности производа и податке који су у складу са прописом којим се уређује декларисање и означавање.

Сензорска својства сродних производа морају да буду у складу са својствима основне сировине и додатих састојака, наведеним у произвођачкој спецификацији.

О донетим произвођачким спецификацијама из става 2. овог члана произвођач води евиденцију, која мора да садржи следеће податке:

- 1) евиденцијски број произвођачке спецификације;
- 2) датум доношења произвођачке спецификације;
- 3) датум почетка производње према произвођачкој спецификацији;

4) датум извршеног испитивања безбедности производа утврђених у произвођачкој спецификацији.

II. УСЛОВИ У ПОГЛЕДУ КВАЛИТЕТА ПРОИЗВОДА

1. Назив производа

Члан 3.

Производи се стављају у промет под следећим називима:

- 1) воћни сок;
- 2) концентрисани воћни сок;
- 3) воћни сок у праху (дехидрисани воћни сок);
- 4) воћни нектар.

Сродни производи се стављају у промет тако што се називу производа из става 1. овог члана додају речи: „са додатком ...”.

Члан 4.

Воћни сок је производ добијен механичком прерадом једне или више врста технолошки зрелог, свежег, охлађеног или замрзнутог воћа, који није ферментисао али може да ферментише, конзервисан искључиво физичким поступцима чији укус, боја и арома морају да буду карактеристични за врсту воћа од кога је воћни сок произведен.

Арома, воћна пулпа или воћне ћелије које су издвојене из сока у току производње могу да се врате у исти воћни сок.

Воћни сок од цитрус воћа производи се од јестивог (меснатог) дела плода.

Воћни сок од лимете може да се произведе из целог плода ако се одговарајућим технолошким поступком постигне да што мање састојака нејестивог дела плода пређе у сок.

Члан 5.

Воћни сок од концентрисаног воћног сока је врста воћног сока који се добија тако што се концентрисаном воћном соку поново дода она количина воде која је издвојена приликом концентрисања (реконституисање).

Вода која се додаје концентрисаном воћном соку мора да има карактеристике воде за пиће, а посебно њена хемијска, микробиолошка и сензорска својства, тако да након разређивања не мења квалитет воћног сока.

Воћном соку од концентрисаног воћног сока могу да се додају арома, воћна пулпа или воћне ћелије, издвојене у току његове производње или арома, воћна пулпа и воћне ћелије од исте врсте воћа.

Воћни сок од концентрисаног воћног сока мора да има сензорске и физичко-хемијске особине какве би имао да је произведен као воћни сок од исте врсте воћа.

Члан 6.

Концентрисани воћни сок је производ који се добија од воћног сока једне или више врста воћа, физичким издвајањем одређене количине природно садржане воде, конзервисан искључиво физичким поступцима.

Ако је концентрисани воћни сок намењен крајњем потрошачу, количина издвојене воде мора да буде најмање 50% од почетне запремине.

Члан 7.

Воћни сок у праху је производ који се добија од воћног сока једне или више врста воћа, физичким издвајањем готово целокупног садржаја воде, конзервисан искључиво физичким поступцима.

Члан 8.

Воћни нектар је производ који се добија додавањем воде и шећера и/или меда у производе из чл. 4, 5, 6. и 7. овог правилника или у воћну кашу, концентровану воћну кашу или мешавину тих производа, који није ферментисао али може да ферментише.

У производњи воћног нектара може да се дода вода тако да количина воћног сока и/или воћне каше готовог производа изражена у процентима по запремини готовог производа није мања од вредности датих у Табели 10.

У воћни нектар може да се дода шећер и/или мед до 20% од укупне масе готовог производа.

При производњи воћних нектара без шећера или воћних нектара са ниском енергетском вредношћу, шећери могу у потпуности или делимично да се замене заслађивачима чији квалитет и услови употребе су одређени прописом о адитивима и њиховим мешавинама.

Воћни нектари од једне или више врста воћа из Табеле 10, тач. 2. и 3, као и воћни нектар од кајсије, могу да се производе без додатка шећера, меда и/или заслађивача.

Члан 9.

Воћни сок, концентрисани воћни сок и воћни нектар, у зависности од садржаја нерастворљивих састојака воћа (суспензиона), може да се производи као бистар, мутан или кашаст.

Бистар је онај производ из става 1. овог члана који се добија бистрењем и филтрирањем воћног сока, који садржи сок из воћних ћелија са растворљивим састојцима.

Код бистрог воћног сока од цитруса после дужег стајања толерише се појава минималног талог пореклом од воћа.

Мутан је онај производ из става 1. овог члана који се добија делимичним бистрењем воћног сока, који поред сока из воћних ћелија са растворљивим састојцима садржи фино дисперговане колоидне честице.

Производ из става 4. овог члана може да има минималан талог пореклом од воћа који нестаје при благом мешању.

Кашаст је онај производ из става 1. овог члана који поред сока из воћних ћелија са растворљивим састојцима садржи нерастворљиве састојке воћа који могу делимично да се таложе.

2. Сировине, додаци и друге супстанце које се употребљавају у производњи

Члан 10.

Сировине које се користе у производњи воћних сокова, концентрисаних воћних сокова и воћних сокова у праху су: воће, воћна каша, концентрисана воћна каша, шећери и воћна пулпа или воћне ћелије.

У производњи воћних нектара и сродних производа, поред сировина из става 1. овог члана, може да се користи мед.

Члан 11.

Воће јесу све врсте воћа и то свежи, охлађени или замрзнути здрави плодови, без знакова кварења, са одговарајућим степеном зрелости, који садрже све битне састојке потребне за производњу производа.

Парадајз се не убраја у воће.

Поврће, лековито и ароматично биље, као и други додаци могу да се користе у производњи сродних производа.

Члан 12.

Воћна каша је производ добијен прерадом јестивог дела целог плода, ољуштеног или неољуштеног, без издвајања сока, који није ферментисао али може да ферментише.

Члан 13.

Концентрисана воћна каша је производ добијен од воћне каше, физичким издвајањем дела природно садржане воде.

Члан 14.

Шећери који могу да се употребе у производњи воћних сокова, воћних нектара и сродних производа су:

- 1) полубели шећер;
- 2) бели шећер;
- 3) екстра бели шећер;
- 4) шећерни раствор;
- 5) инвертни шећерни раствор;
- 6) инвертни шећерни сируп;
- 7) декстрога монохидрат;
- 8) анхидрована декстрога;
- 9) глукозни сируп;
- 10) сушени глукозни сируп;
- 11) фруктоза;
- 12) фруктозни сируп;
- 13) шећери из воћа.

Шећери из става 1. овог члана морају да буду произведени у складу са прописима којима се уређује квалитет шећера и квалитет скроба и производа од скроба за прехранбене сврхе.

У производњи воћних сокова од концентрисаних воћних сокова могу да се употребе шећери из става 1. овог члана, изузев шећера из воћа.

У производњи воћних сокова могу да се употребе шећери из става 1. овог члана који садрже мање од 2% воде, изузев шећера из воћа.

Члан 15.

Мед је производ чији је квалитет уређен прописом о квалитету и другим захтевима за мед.

Члан 16.

Воћна пулпа или воћне ћелије су производи добијени из јестивог дела воћа исте врсте без издвајања сока.

Воћну пулпу или воћне ћелије код цитруса представљају алвеоле са соком које се добијају из ендокарпа.

Члан 17.

Производима могу да се додају витамини и минерали у складу са прописима којима се уређује квалитет и услови употребе адитива и њихових мешавина, као и декларисање и означавање производа.

Воћн сок и воћни сок од концентрисаног воћног сока могу да садрже арому, воћну пулпу или воћне ћелије које су издвојене из њих у току прераде, а воћни сок од концентрисаног воћног сока може да садржи наведене састојке издвојене и из воћног сока исте врсте.

Воћном соку од грожђа могу поновно да се додају соли винске киселине.

Воћном соку, воћном соку од концентрисаног воћног сока, концентрисаном воћном соку и воћном соку у праху, осим воћног сока од крушке и воћног сока од грожђа, могу да се додају шећери:

1) ради корекције киселог укуса, при чему количина додатог шећера (изражена као сува материја) не сме да буде већа од 15 g/l воћног сока;

2) ради корекције сласти (заслађивање), при чему количина додатог шећера (изражена као сува материја) не сме да буде већа од 150 g/l воћног сока.

Укупна количина шећера додатог производима из става 4. овог члана за корекцију киселог укуса и корекцију сласти не сме да буде већа од 150 g/l.

Производима може да се дода сок од лимуна и/или концентрисани сок од лимуна највише до 3 g/l воћног сока, изражено као анхидрована лимунска киселина, ради корекције киселог укуса.

Производима могу да се додају материје за регулисање киселости у складу са прописом о квалитету и условима употребе адитива и њихових мешавина.

Производима може да се дода угљен-диоксид (CO₂).

Члан 18.

Воћном соку није дозвољено истовремено додавати шећере и сок од лимуна (концентрисан или неконцентрисан) односно материје за регулисање киселости.

Члан 19.

У производњи могу да се користе следеће материје:

- 1) пектолитички ензими;
- 2) протеолитички ензими;
- 3) амилолитички ензими;
- 4) јестиви желатин;

5) танини;
 6) бентонит;
 7) силицијум-диоксид, колоидни;
 8) активни угаљ;
 9) хемијски инертна помоћна средства за филтрацију и таложeње (нпр. перлит, диатомејска земља, целулоза, нерастворљиви полиамид, поливинилполипиролон, полистирен);

10) хемијски инертна помоћна средства за адсорпцију, која се користе за смањење садржаја лимоноида и нарингина у соковима од цитруса и која немају значајан утицај на садржај лимонид глукозида, киселина, шећера (укључујући олигосахариде) или минералних материја.

Материје из става 1. овог члана морају да испуњавају услове за квалитет и употребу у складу са прописима којима се уређују адитиви и њихове мешавине, ензимски препарати за прехранбене производе, као и помоћна средства у производњи прехранбених производа.

3. Технолошки поступци прераде

Члан 20.

При производњи производа могу да се користе следећи поступци:

- 1) механички поступци издвајања сока из воћа;
- 2) физички поступци, укључујући и екстракцију (дифузију) из јестивих делова воћа, осим за сокове од грожђа када се користе за производњу концентрисаних воћних сокова, под условом да тако добијени концентрисани воћни сокови испуњавају захтеве из члана 6. овог правилника;
- 3) десулфитација физичким поступком - код сока од грожђа који је произведен од грожђа третираног сумпор-диоксидом под условом да укупна количина сумпор-диоксида (SO₂) у готовом производу не прелази 10 mg/l сока.

4. Захтеви за квалитет и методе за испитивање квалитета

4.1. Општи захтеви за квалитет производа

Члан 21.

Воћни сокови, воћни сокови од концентрисаног воћног сока, воћни нектари и сродни производи могу да садрже:

- 1) етанол - максимално 3,0 g/l (g/kg);
- 2) испарљиву киселину изражену као сирћетна киселина - максимално 0,4 g/l (g/kg);
- 3) d/l млечну киселину - максимално 0,5 g/l (g/kg), осим воћних сокова и воћних нектара од поморанце, лимуна, грејпфрута и мандарине који могу да садрже максимално 0,2 g/l (g/kg);
- 4) хидроксиметил фурфурал (HMF) - максимално 20 mg/l, осим воћних сокова и нектара од поморанце, грејпфрута и мандарине који могу да садрже максимално 10 mg/l (mg/kg);
- 5) патулин код воћних сокова од јабуке и крушке - максимално 50 µg/l.

Концентрисани воћни сокови и воћни сокови у праху после реконституције морају да испуњавају захтеве из става 1. овог члана.

4.2. Захтеви за квалитет воћних сокова

Члан 22.

Воћни сокови морају да испуњавају захтеве за квалитет који се односе на минималну количину растворљиве суве материје без додатог шећера (Brix), који су дати у Табели 1 или у Табели 2.

Табела 1

Захтеви за квалитет у погледу минималне вредности Brix-а воћних сокова

| Назив воћа | Латински назив | Минимални степен Brix-а воћног сока произведеног директно из воћа | Минимални степен Brix-а воћног сока произведеног реконституисањем од концентрисаног воћног сока или воћне каше |
|------------------|--|---|--|
| Јабука (*) | <i>Malus domestica</i> | 10,0 | 11,2 |
| Кајсија (**) | <i>Borkh. Prunus</i> | 10,2 | 11,2 |
| Банана (**) | <i>Armeniaca L. Musa sp.</i> | 20,0 | 21,0 |
| Црна рибизла (*) | <i>Ribes nigrum L.</i> | 10,5 | 11,6 |
| Грожђе (*) | <i>Vitis vinifera L. ili hibridne vrste</i> <i>Vitis labrusca L. ili hibridne vrste</i> | 13,5 | 15,9 |
| Грејпфрут (*) | <i>Citrus x paradise Macfad.</i> | 9,5 | 10,0 |
| Гуава(**) | <i>Psidium guajava L.</i> | | 9,5 |
| Лимун (*) | <i>Citrus limon (L.) Burm.f.</i> | 7,0 | 8,0 |
| Манго (**) | <i>Mangifera indica L.</i> | | 15,0 |
| Наранџа (*) | <i>Citrus sinensis (L.) Osbeck</i> | 10,0 | 11,2 |
| Маракуја (*) | <i>Passiflora edulis Sims</i> | | 13,5 |
| Бресква (**) | <i>Prunus persica (L.) Batsch var. Persica</i> | 9,0 | 10,0 |
| Крушка (**) | <i>Pyrus communis L.</i> | 11,0 | 11,9 |
| Ананас (*) | <i>Ananas comosus (L.) Merr.</i> | 11,2 | 12,8 |
| Малина (*) | <i>Rubus idaeus L.</i> | 6,3 | 7,0 |
| Вишња (*) | <i>Prunus cerasus L.</i> | 12,4 | 13,5 |
| Јагода (*) | <i>Fragaria x ananassa</i> <i>Holandska.</i> | 6,3 | 7,0 |
| Мандарина (*) | <i>Citrus reticulata Blanco</i> | 10,5 | 11,2 |

Код воћног сока који се добија од воћа које уз назив садржи једну звездицу из Табеле 1, минимална релативна густина утврђује се у односу на воду на 20/20 °С.

Код воћног сока који се добија од воћа које уз назив садржи две звездице из Табеле 1, а који се производи као кашасти, утврђује се само минимално некориговано читавање Brix вредности (без корекције киселине).

Табела 2

Захтеви за квалитет у погледу минималне вредности Brix-а воћних сокова од осталих врста воћа

| Назив воћа | Латински назив | Минимални степен Brix-а воћног сока произведеног директно из воћа | Минимални степен Brix-а воћног сока произведеног реконституисањем од концентрисаног воћног сока или воћне каше |
|------------------------|--------------------------------------|---|--|
| Америчка брусница | <i>Vaccinium macrocarpon</i> Ait. | 7,0 | 7,5 |
| Азерола | <i>Malpighia punicifolia</i> L. | 6,0 | 6,5 |
| Жуто-норанцаста малина | <i>Rubus chamaemorus</i> L. | 8,0 | 9,0 |
| Махуница | <i>Ampatrum nigrum</i> L. | 5,5 | 6,0 |
| Европска брусница | <i>Vallinium oxylollus</i> L. | 7,0 | 7,5 |
| Огрозд | <i>Ribas uva-Irispa</i> L. | 6,0 | 7,0 |
| Киви | <i>Altinidia lhinansis</i> Planlh | 10,5 | 11,5 |
| Планинска брусница | <i>Vallinium vitis-idaaa</i> L. | 9,0 | 10,0 |
| Личи | <i>Litlhi lhinansis</i> Sonn | 11,2 | 12,0 |
| Диња | <i>Lulumis malo</i> L. | 7,5 | 8,0 |
| Папаја | <i>Larila papaya</i> L. | 9,0 | 9,5 |
| Шљива | <i>Prunus domestila</i> L. | 10,0 | 11,2 |
| Дуња | <i>Lydonia oblonga</i> Mill. | 10,0 | 11,2 |
| Црвена рибизла | <i>Ribas rubrum</i> L. | 9,0 | 10,0 |
| Шипурак | <i>Rosa L. spalias.</i> | 8,0 | 9,0 |
| Оскоруша | <i>Sorbus auluparia</i> L. | 10,0 | 11,2 |
| Плод пасјег трна | <i>Hippphaarhamnoidas</i> L. | 5,0 | 5,8 |
| Трњина | <i>Prunus spinosa</i> L. | 5,0 | 5,8 |
| Соурсон (енгл) | <i>Annona murilata</i> L. | 13,5 | 14,5 |
| Стонесбаер (енгл) | <i>Prunus larasus</i> dv. stavnsbaar | 14,7 | 17,3 |
| Шећерна јабука | <i>Annona сљуamosa</i> L. | 13,5 | 14,5 |
| Умбу | <i>Spondias tubarosa</i> anuda | 8,0 | 9,0 |
| Лубеница | <i>Litrullus lanatus</i> L. | 7,5 | 8,0 |
| Бела рибизла | <i>Ribas rubrum</i> L. | 9,0 | 10,0 |
| Лимета | <i>Litrus auraanitifolia</i> S. | 7,0 | 8,0 |

Ако је воћни сок произведен од концентрата воћа које се не налази у Табели 1 или Табели 2, минимална вредност Brix-а реконституисаног сока, мора да буде једнака Brix вредности сока екстрахованог из воћа од кога је произведен концентрат.

4.2.1. Посебни захтеви за квалитет воћних сокова

Члан 23.

Воћни сокови морају, поред захтева за квалитет из чл. 21. и 22. овог правилника, да испуњавају и посебне захтеве за квалитет којима се оцењује идентитет и аутентичност воћних сокова.

Испитивање аутентичности воћних сокова и оцена њиховог идентитета не може да се врши на основу једног параметра већ треба узети у обзир онолико параметара колико је потребно за одређивање идентитета и аутентичности одређеног воћног сока.

Посебни захтеви за квалитет воћних сокова дати су у Табели 3, Табели 4, Табели 5, Табели 6, Табели 7, Табели 8 и Табели 9, у којима су параметри квалитета преузети из Code of Practice европског удружења воћних сокова A.I.J.N (Association of the Industry of Juices and Nectars From Fruits and Vegetables), осим за воћне сокове од купине, боровнице и црне зове који су преузети из швајцарског документа Schweiz.Lebensmittelbuch, Kapital 28A.

Табела 3

Посебни захтеви за квалитет воћног сока од крушке, кајсије и брескве

| Параметар квалитета | Врста сока/каше | | | | | |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Крушка | | Кајсија | | Бресква | |
| Релативна густина 20/20°C (минимум) | директан 1,044 | из конц. 1,048 | директан 1,041 | из конц. 1,045 | директан 1,036 | из конц. 1,040 |
| °Brix-а (минимум) | директан 11,00 | из конц. 11,90 | директан 10,2 | из конц. 11,2 | директан 9,0 | из конц. 10,0 |
| Укупне киселине* g/kg | 1,4-7,0 | | 6,4-19,2 | | 3,2-8,0 | |
| Лимунска киселина g/kg | максимум 4,0 | | 1,5-16 | | 1,5-5 | |
| D-изолимунска кис. mg/kg | максимум 40 | | 75-200 | | 30-160 | |
| Лим./D-изолимун. | - | | 15-30 | | 15-100 | |
| L-јабучна киселина g/kg | 0,8-4,0 | | 5-20 | | 2-6 | |
| D-јабучна киселина mg/kg | н.п. | | н.п. | | н.п. | |
| Пепео g/kg | 2,2-4,0 | | 4,5-9,0 | | 3-7,0 | |
| Натријум(Na) mg/kg | максимум 30 | | максимум 35 | | максимум 35 | |
| Калијум (K) mg/kg | 1000-2000 | | 2000-4000 | | 1400-3300 | |
| Калцијум (Ca) mg/kg | 35-130 | | 85-200 | | 40-150 | |
| Магнезијум (Mg) mg/kg | 45-95 | | 65-130 | | 50-110 | |
| Укупан фосфор (P) mg/kg | 65-200 | | 100-300 | | 110-230 | |
| Нитрати (NO ₃) mg/kg | максимум 10 | | максимум 15 | | максимум 15 | |
| Сулфати (SO ₄) mg/kg | максимум 150 | | максимум 350 | | максимум 150 | |
| Формолни број ml 0,1 mol NaOH/100 g | 2-17 | | 12-50 | | 15-35 | |
| Глукоза g/kg | 10-35 | | 15-50 | | 7,5-25 | |
| Фруктоза g/kg | 50-90 | | 10-45 | | 10-32 | |
| Глукоза/фруктоза | максимум 0,4 | | 1,0-2,5 | | 0,80-1,0 | |

| | | | | |
|---------------------|-------|-------------|--------------|-------------|
| Сахароза | g/kg | у трагу -15 | у трагу.-55 | 12-60 |
| Безшећерни екстракт | g/kg | 24-80 | 35-70 | 25-50 |
| Сорбитол | g/kg | 10-25 | 1,5-10 | 1,5-5 |
| Амино киселине | | | | |
| Аспарагинска кис. | mg/kg | 30-200 | 100-250 | 50-330 |
| Треонин | mg/kg | 2-10 | 20-100 | 10-80 |
| Серин | mg/kg | 15-40 | 50-200 | 30-350 |
| Аспарагин | mg/kg | 120-2200 | 700-3000 | 1500-4500 |
| Глутаминска кис. | mg/kg | 20-70 | 40-200 | 15-200 |
| Глутамин | mg/kg | максимум 20 | максимум 50 | 10-200 |
| Пролин | mg/kg | 30-500 | 50-800 | 10-100 |
| Хистидин | mg/kg | у трагу - 5 | 5-60 | у трагу -20 |
| Глицин | mg/kg | 1-5 | 2-10 | 5-20 |
| Аланин | mg/kg | 10-30 | 50-250 | 40-300 |
| Валин | mg/kg | 5-20 | 10-70 | 5-50 |
| Метионин | mg/kg | у трагу | у трагу | 5-30 |
| Изо-леуцин | mg/kg | 5-15 | 5-50 | 5-15 |
| Леуцин | mg/kg | 1-10 | 5-30 | у трагу -5 |
| Тирозин | mg/kg | у трагу - 5 | у трагу - 20 | у трагу -10 |
| Фенилаланин | mg/kg | 1-5 | 5-30 | у трагу -20 |
| γ-аминобутерна кис. | mg/kg | 5-15 | 40-160 | 5-150 |
| Орнитин | mg/kg | у трагу | у трагу -10 | у трагу -20 |
| Лизин | mg/kg | у трагу - 5 | у трагу -20 | у трагу -20 |
| Аргинин | mg/kg | у трагу - 5 | у трагу -30 | у трагу -5 |

* – Укупне киселине (титрациона киселост на рН 8,1) су изражене као анхидрована лимунска киселина, осим за воћни сок/кашу од грожђа, где су укупне киселине изражене као винска киселина.

н.п. – није присутно

Табела 4
Посебни захтеви за квалитет воћног сока од јабуке, вишње и грожђа

| Параметар квалитета | Врста сока/каше | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Јабука | | Вишња | | Грожђе | |
| Релативна густина 20/20°C (минимум) | директан 1,040 | из конц. 1,045 | директан 1,050 | из конц. 1,055 | директан 1,055 | из конц. 1,065 |
| °Brix-а (минимум) | директан 10,00 | из конц. 11,20 | директан 12,4 | из конц. 13,5 | директан 13,50 | из конц. 15,90 |
| Укупне киселине* g/kg | 2,2-7,5 | | 10-22,6 | | 1,89 – 10,08 | |
| Лимунска киселина mg/l | 50-150 | | максимум 400 | | максимум 500 | |
| D-изолимунска кис. mg/kg | - | | - | | - | |
| Винска киселина g/l | - | | - | | 2,0-7,0 | |
| Винска кис.(слободна) g/l | - | | - | | максимум 1 | |
| L-јабучна кис. g/l | минимум 3,0 | | 12-27 | | 2,0-7,0 | |
| D-јабучна киселина mg/l | н.п. | | н.п. | | н.п. | |
| Фумарна киселина mg/l | максимум 5,0 | | - | | - | |
| Пепео g/l | 1,9-3,5 | | 3,5-7 | | 2,2-5,0 | |

| | | | | |
|--|------|--------------|--------------|---------------|
| Натријум (Na) | mg/l | максимум 30 | максимум 30 | максимум 30 |
| Калијум (K) | mg/l | 900-1500 | 1600-3500 | 900-2000 |
| Калцијум (Ca) | mg/l | 30-120 | 80-240 | 100-250 |
| Магнезијум (Mg) | mg/l | 40-75 | 80-200 | 60-130 |
| Укупан фосфор (P) | mg/l | 40-75 | 150-280 | 80-180 |
| Нитрати (NO ₃) | mg/l | максимум 5,0 | максимум 10 | максимум 10 |
| Сулфати (SO ₄) | mg/l | максимум 150 | максимум 300 | максимум 350 |
| Формолни број ml 0,1 mol NaOH/100 ml | | 3-10 | 15-50 | 8-30 |
| Глукоза | g/l | 15-35 | 35-70 | 60-110 |
| Фруктоза | g/l | 45-85 | 28-60 | 60-110 |
| Глукоза/фруктоза | | 0,3-0,5 | 1,0-1,40 | 0,9-1,03 |
| Сахароза | g/l | 5-30 | н.п | у трагу |
| Безшећерни екстракт | g/l | 18-29 | 45-100 | 18-32 |
| Сорбитол | g/l | 2,5-7 | 10-35 | - |
| Амино киселине | | | | |
| Аспарагинска кис. | mg/l | 30-300 | 36-390 | 5-100 |
| Треонин | mg/l | 1-20 | 6-50 | 20-200 |
| Серин | mg/l | 5-60 | 10-80 | 20-100 |
| Аспарагин | mg/l | 100-1500 | 1300-4300 | у трагу - 50 |
| Глутаминскакис. | mg/l | 10-200 | 20-150 | 20-150 |
| Глутамин | mg/l | максимум 25 | максимум 400 | у трагу - 800 |
| Пролин | mg/l | максимум 20 | 50-400 | 150-1000 |
| Хистидин | mg/l | максимум 10 | максимум 40 | у трагу - 100 |
| Глицин | mg/l | максимум 10 | 2-20 | у трагу - 30 |
| Аланин | mg/l | 1-50 | 10-90 | 50-300 |
| Валин | mg/l | максимум 40 | 3-35 | 10-100 |
| Метионин | mg/l | максимум 30 | максимум 12 | у трагу - 60 |
| Изо-леуцин | mg/l | максимум 10 | максимум 30 | 10-100 |
| Леуцин | mg/l | максимум 10 | максимум 50 | 10-100 |
| Тирозин | mg/l | максимум 10 | максимум 40 | у трагу - 50 |
| Фенилаланин | mg/l | максимум 15 | максимум 50 | у трагу - 170 |
| γ-аминобутерна кис. | mg/l | 1-30 | 60-360 | 50-250 |
| Орнитин | mg/l | максимум 1 | максимум 4 | у трагу. - 50 |
| Лизин | mg/l | максимум 10 | максимум 30 | у трагу - 40 |
| Аргинин | mg/l | максимум 10 | максимум 40 | 150-1100 |
| Амонијак | mg/l | - | максимум 200 | - |
| Изотопске вредности | | | | |
| Делта D у води ‰ SMOW | | - | - | - |
| Делта ¹⁸ O у води ‰ SMOW | | минимум -6,5 | - | минимум -2 |
| (D/H) у етанолу ² H-NMR ppm | | 97-101 | - | 99-106 |
| Делта ¹³ C у шећеру ‰ PDB | | -27 до -24 | - | -28 до -23 |
| Делта ¹³ C у етанолу ‰ PDB | | -28 до -25 | - | -29 до -24 |

* – Укупне киселине (титрациона киселост на рН 8,1) су изражене као анхидрована лимунска киселина, осим за воћни сок/кашу од грожђа, где су укупне киселине изражене као винска киселина.

н.п. – није присутно

Табела 5

Посебни захтеви за квалитет воћног сока од малине, купине и боровнице

| Параметар квалитета | Врста сока/каше | | | | | |
|--|-------------------|-------------------|-------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------|
| | Малина | | Купина | | Боровница | |
| Релативна густина 20/20°C (минимум) | директан 1,025 | из конц. 1,028 | директан 1,0305- 1,0486 | из конц. - | директан 1,0345- 1,0466 | из конц. - |
| °Brix-а (минимум) | директан 6,30 | из конц. 7,00 | директан 7,5-13,5 | из конц. - | директан 8,5-12 | из конц. - |
| pH | - | | 2,9-3,6 | | 2,9-3,6 | |
| Екстракт (растворљива сува материја) g/l | - | | 79-126,2 | | 89,4-120,9 | |
| L -аскорбинска кис. mg/l | - | | - | | 9-27 | |
| Укупне киселине* g/l | 8-18 | | 8,2 -24 | | 10,7-14,5 | |
| Лимунска киселина g/l | 9-18 | | максимум 1,0 | | 5,88-7,64 | |
| D-изолимунска кис. mg/l | 60-160 | | 6,8-14 | | 20-83 | |
| Лим./ D-изолимун. | 80-240 | | - | | 74-297 | |
| L-јабучна киселина g/l | 0,2-0,8 | | 2,9-8,3 | | 1,45-3,33 | |
| D-јабучна киселина mg/l | н.п. | | - | | - | |
| Пепео g/l | 3,0-6,0 | | 3,3-5,1 | | 2,46-3,12 | |
| Натријум (Na) mg/l | максимум 40 | | максимум 40 | | 0,7-6,0 | |
| Калијум (K) mg/l | 1300-2800 | | 1300-2100 | | 1010-1220 | |
| Калцијум (Ca) mg/l | 110-230 | | 120-175 | | 102-165 | |
| Магнезијум (Mg) mg/l | 110-230 | | 122-300 | | 41-75 | |
| Укупан фосфор (P) mg/l | 100-250 | | 220-690** | | 158-258** | |
| Хлориди mg/l | - | | 40-100 | | - | |
| Нитрати (NO ₃) mg/l | максимум 10 | | - | | - | |
| Сулфати (SO ₄) mg/l | максимум 300 | | - | | - | |
| Формолни број ml 0,1 mol NaOH/100 ml | 10-50 | | 7-41 | | 2-4 | |
| Глукоза g/l | 15-38 | | 18,6-43,3 | | 20,5-31,0 | |
| Фруктоза g/l | 18-45 | | 18,3-42,7 | | 28,4-42,0 | |
| Глукоза/фруктоза | 0,6-0,95 | | 0,90-1,08 | | 0,66-0,79 | |
| Сахароза g/l | максимум 10 | | максимум 0,2 | | максимум 0,2 | |
| Безшећерни екстракт g/l | 23-70 | | 30-46,3 | | 30,4-37,2 | |
| Сорбитол mg/l | максимум 150 | | максимум 100 | | 20-130 | |
| Аминокиселине | | | | | | |
| Пролин mg/l | - | | 30-62 | | 10-30 | |

* – Укупне киселине (титрациона киселост на pH 8,1) су изражене као анхидрована лимунска киселина, осим за воћни сок/кашу од грождја, где су укупне киселине изражене као винска киселина.

** – фосфати (PO₄)

н.п. – није присутно

Табела 6

Посебни захтеви за квалитет воћног сока од црне рибизле, јагоде и нара

| Параметар квалитета | Врста сока/каше | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Црна рибизла | | Јагода | | Нара | |
| Релативна густина 20/20°C (минимум) | директан 1,042 | из конц. 1,047 | директан 1,025 | из конц. 1,028 | директан 1,057 | из конц. 1,061 |
| °Brix-а (минимум) | директан 10,5 | из конц. 11,6 | директан 6,30 | из конц. 7,00 | директан 14 | из конц. 15 |
| L -аскорбинска кис. mg/l | минимум 500 | | - | | - | |
| Укупне киселине * g/l | 26,7-40,1 | | 5,1-11,5 | | 2,0-45 | |
| Лимунска киселина g/l | 26-42 | | 5-11 | | 1,0-48 | |
| D-изолимунска кис. mg/l | 125-500 | | 30-90 | | 10-140 | |
| Лим./ D-изолимун. mg/l | 80-200 | | 100-230 | | - | |
| L-јабучна киселина g/l | 1-4 | | 0,6-5,0 | | максимум 1,5 | |
| D-јабучна киселина mg/l | н.п. | | н.п. | | н.п. | |
| Пепео g/l | 5-10 | | 2,8-6,0 | | 2,5-6,0 | |
| Натријум (Na) mg/l | максимум 30 | | максимум 30 | | максимум 30 | |
| Калијум (K) mg/l | 2000-4100 | | 1000-2300 | | 1300-3000 | |
| Калцијум (Ca) mg/l | 160-550 | | 80-300 | | 5,0-120 | |
| Магнезијум (Mg) mg/l | 80-200 | | 70-170 | | 20-110 | |
| Укупан фосфор (P) mg/l | 160-360 | | 100-300 | | 50-170 | |
| Нитрати (NO ₃) mg/l | максимум 15 | | - | | максимум 15 | |
| Сулфати (SO ₄) mg/l | максимум 500 | | максимум 150 | | максимум 200 | |
| Формолни број ml 0,1 mol NaOH/100 ml | 7-30 | | 5-26 | | 5-20 | |
| Глукоза g/l | 20-50 | | 15-35 | | 40-80 | |
| Фруктоза g/l | 25-65 | | 18-40 | | 45-100 | |
| Глукоза/фруктоза | 0,6-0,9 | | 0,75-1,0 | | 0,8-1,0 | |
| Сахароза g/l | максимум 5 | | максимум 10 | | максимум 2 | |
| Безшећерни екстракт g/l | 55-80 | | 15-35 | | 20-60 | |
| Сорбитол mg/l | максимум 150 | | максимум 250 | | максимум 250 | |
| Амино киселине | | | | | | |
| Аспарагинска кис. mg/l | 20-100 | | 15-250 | | 53-240 | |
| Треонин mg/l | 10-80 | | 5-70 | | 10-33 | |
| Серин mg/l | 15-115 | | 10-150 | | 63-158 | |
| Аспарагин mg/l | 30-400 | | 150-1500 | | 16-92 | |
| Глутаминска кис. mg/l | 40-220 | | 20-250 | | 76-147 | |
| Глутамин mg/l | максимум 730 | | у трагу -750 | | 160-760 | |
| Пролин mg/l | 10-100 | | у трагу -30 | | 10-23 | |
| Хистидин mg/l | 1-45 | | у трагу -35 | | 6-30 | |
| Глицин mg/l | 3-20 | | у трагу -20 | | 3,5-14 | |
| Аланин mg/l | 35-180 | | 5-350 | | 32-116 | |
| Валин mg/l | 10-60 | | у трагу -30 | | 15-45 | |
| Метионин mg/l | максимум 30 | | у трагу -10 | | 6,0-30 | |
| Изо-леуцин mg/l | 6-40 | | у трагу -15 | | 1,0-4,0 | |
| Леуцин mg/l | 3-40 | | у трагу -40 | | 2,0-8,0 | |

| | | | | |
|---------------------|------|--------------|-------------|---------|
| Тирозин | mg/l | максимум 30 | у трагу -40 | 3,0-18 |
| Фенилаланин | mg/l | максимум 30 | у трагу -40 | у трагу |
| γ-аминобутерна кис. | mg/l | 70-340 | 5-120 | 25-464 |
| Орнитин | mg/l | максимум 8 | у трагу -10 | у трагу |
| Лизин | mg/l | 1-40 | 1- 70 | 7,0-66 |
| Аргинин | mg/l | 10-140 | у трагу -40 | 15-120 |
| Амонијак | mg/l | максимум 150 | 5- 90 | - |
| Етаноламин | mg/l | - | у трагу -18 | - |

* – Укупне киселине (титрациона киселост на рН 8,1) су изражене као анхидрована лимунска киселина, осим за воћни сок/кашу од грожђа, где су укупне киселине изражене као винска киселина.

н.п. – није присутно

Табела 7

Посебни захтеви за квалитет воћног сока од поморанце, лимуна и грејпфрута

| Параметар квалитета | Врста сока/каше | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Поморанца | | Лимун | | Грејпфрут | |
| Релативна густина 20/20°C (минимум) | директан 1,040 | из конц. 1,045 | директан 1,028 | из конц. 1,032 | директан 1,038 | из конц. 1,040 |
| °Brix-а (минимум) | директан 10 | из конц. 11,2 | директан 7 | из конц. 8 | директан 9,5 | из конц. 10,0 |
| L -аскорбинска кис. mg/l | минимум 200 | | минимум 150 | | минимум 200 | |
| Испарљива уља ml/l | максимум 0,3 | | максимум 0,5 | | максимум 0,3 | |
| Укупне киселине* g/l | 5,8-15,4 | | 44,8-62,0 | | 7,7-18,5 | |
| Лимунска киселина g/l | 6,3-17 | | 45-63 | | 8-20 | |
| D-изолимуна кис. mg/l | 65-200 | | 230-500 | | 140-350 | |
| Лим./ D-изолимуна l | максимум 130 | | максимум 200 | | 50-95 | |
| L-јабучна киселина g/l | 0,8-3,0 | | 1,0-7,5 | | 0,2-1,2 | |
| D-јабучна киселина mg/l | н.п. | | н.п. | | н.п. | |
| Пепео g/l | 2,8-5,0 | | 2,2-4,3 | | 2,3-4,5 | |
| Натријум (Na) mg/l | максимум 30 | | максимум 30 | | максимум 30 | |
| Калијум (K) mg/l | 1300-2500 | | 1100-2000 | | 900-2000 | |
| Калцијум (Ca) mg/l | 50-160 | | 45-160 | | 50-160 | |
| Магнезијум (Mg) mg/l | 70-160 | | 70-120 | | 65-150 | |
| Укупан фосфор (P) mg/l | 115-210 | | 80-150 | | 100-200 | |
| Нитрати (NO ₃) mg/l | максимум 5 | | максимум 5 | | максимум 5 | |
| Сулфати (SO ₄) mg/l | максимум 120 | | максимум 100 | | максимум 150 | |
| Формолни број ml 0,1 mol NaOH/100 ml | 15-26 | | 13-26 | | 14-30 | |
| Глукоза g/l | 20-35 | | 3-12 | | 20-50 | |
| Фруктоза g/l | 20-35 | | 3-11 | | 20-50 | |
| Глукоза/фруктоза | 0,85-1,0 | | 0,95-1,3 | | максимум 1,02 | |
| Сахароза g/l | 10-50 | | максимум 7,0 | | 5-40 | |
| Безшећерни екстракт g/l | 24-40 | | 65-82 | | 25-40 | |
| Хесперидин mg/l | 250-700 | | - | | - | |
| Нарингин mg/l | - | | - | | максимум 1200 | |
| Укупни пектини mg/l | - | | - | | максимум 700 | |
| У води раств. пектин mg/l | 200-500 | | максимум 700 | | 200-500 | |
| Укупни каротиноиди mg/l | максимум 15 | | - | | - | |

| | | | |
|---|----------------|--------------|----------------|
| Угљоводоници, рачунати као бета каротин % | максимум 5 | - | - |
| Каротеноидни естри (% од укупних каротеноида) % | максимум 15 | - | - |
| Ксантофил естар (% укупних каротеноида) | максимум 15 | - | - |
| Амино киселине | | | |
| Аспарагинска кис. mg/l | 200-400 | 300-800 | 400-800 |
| Треонин mg/l | 10-50 | 10-30 | 12-36 |
| Серин mg/l | 105-210 | 135-370 | 105-210 |
| Аспарагин mg/l | 225-660 | 130-600 | 240-800 |
| Глутаминска кис. mg/l | 75-205 | 160-400 | 80-235 |
| Глутамин mg/l | максимум 75 | максимум 45 | максимум 75 |
| Пролин mg/l | 450-2090 | 100-800 | 200-1400 |
| Хистидин mg/l | 5-25 | максимум 10 | 2-25 |
| Глицин mg/l | 10-25 | 7-25 | 11-38 |
| Аланин mg/l | 60-205 | 80-260 | 62-180 |
| Валин mg/l | 10-30 | 8-35 | 12-35 |
| Метионин mg/l | максимум 5 | максимум 5 | максимум 10 |
| Изо-леуцин mg/l | 3-15 | 3-10 | 1-10 |
| Леуцин mg/l | 3-15 | 3-10 | 1-10 |
| Тирозин mg/l | 5-20 | максимум 7 | максимум 18 |
| Фенилаланин mg/l | 15-55 | 8-40 | 9-46 |
| γ-аминобутерна кис. mg/l | 180-500 | 60-185 | 180-570 |
| Орнитин mg/l | 3-20 | максимум 5 | 1-26 |
| Лизин mg/l | 20-65 | 5-20 | 12-58 |
| Аргинин mg/l | 400-1000 | максимум 100 | 240-830 |
| Амонијак mg/l | максимум 25,5 | максимум 100 | 14-50 |
| Етаноламин mg/l | максимум 36,6 | максимум 30 | максимум 24,4 |
| Изотопске вредности | | | |
| Делта D у води ‰ SMOW | минимум -15 | минимум -15 | минимум -15 |
| Делта ¹⁸ O у води ‰ SMOW | минимум 0 | минимум 0 | минимум 0 |
| (D/H) ₁ у етанолу ² H-NMR ppm | 103-107 | - | 102-106 |
| Делта ¹³ C у шећеру ‰ PDB | -27 до -24 | -27 до -24 | -28 до -25 |
| Делта ¹³ C у етанолу ‰ PDB | -28 до -25 | - | -29 до 29 |
| Делта ¹³ C у пулпи ‰ PDB | -18 до -23,5 | - | -28 до -24,5 |
| Делта ¹³ C у киселинама ‰ PDB | -25,5 до -22,5 | - | -26,5 до -23,5 |

* – Укупне киселине (титрациона киселост на рН 8,1) су изражене као анхидрована лимунска киселина, осим за воћни сок/кашу од грожђа, где су укупне киселине изражене као винска киселина.

н.п. – није присутно

Табела 8

Посебни захтеви за квалитет воћног сока од мандарине, ананаса и пасифлоре

| Параметар квалитета | Врста сока/каше | | |
|---------------------|-----------------|--------|-----------|
| | Мандарина | Ананас | Пасифлора |
| | | | |

| | | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Релативна густина 20/20°C (минимум) | директан 1,042 | из конц. 1,045 | директан 1,045 | из конц. 1,052 | директан 1,050 | из конц. 1,055 |
| °Brix-a (минимум) | директан 10,5 | из конц. 11,2 | директан 11,2 | из конц. 12, 8 | директан 12,4 | из конц. 13,5 |
| L -аскорбинска киселина mg/l | минимум 100 | | минимум 50 | | - | |
| Укупне киселине* g/l | 5,8-19,2 | | 3,2-11,5 | | 25,6-50 | |
| Лимунска киселина g/l | 6,0-22 | | 3,0-11,0 | | 25-50 | |
| D-изолимунска кис. mg/l | 65-200 | | 80-250 | | 170-380 | |
| Лим./D-изолимуни. | максимум 130 | | 25-70 | | 100-230 | |
| L-јабучна киселина g/l | 0,5-3,0 | | 1,0-4,0 | | 1,3-5,0 | |
| D-јабучна киселина mg/l | н.п. | | н.п. | | н.п. | |
| Пепео g/l | 2,5-5,0 | | 2,2-4,5 | | 5-8,5 | |
| Натријум (Na) mg/l | максимум 30 | | максимум 30 | | максимум 200 | |
| Калијум (K) mg/l | 1000-2300 | | 900-2000 | | 2200-3500 | |
| Калцијум (Ca) mg/l | 60-150 | | 50-250 | | 35-150 | |
| Магнезијум (Mg) mg/l | 60-160 | | 70-250 | | 100-200 | |
| Укупан фосфор (P) mg/l | 90-120 | | 50-150 | | 130-260 | |
| Нитрати (NO ₃) mg/l | максимум 5 | | максимум 15 | | максимум 30 | |
| Сульфати (SO ₄) mg/l | максимум 150 | | максимум 100 | | максимум 400 | |
| Формолни број ml 0,1 mol NaOH/100 ml | 15-26 | | 8-20 | | 20-50 | |
| Глукоза g/l | 10-40 | | 15-40 | | 20-55 | |
| Фруктоза g/l | 10-40 | | 15-40 | | 20-53 | |
| Глукоза/фруктоза | максимум 1,0 | | 0,8-1,25 | | 0,95-1,2 | |
| Сахароза g/l | 20-60 | | 25-80 | | 10-45 | |
| Безшећерни екстракт g/l | 24-40 | | 15-40 | | 50-90 | |
| Хесперидин mg/l | максимум 700 | | - | | н.п | |
| Укупни пектини mg/l | максимум 700 | | - | | - | |
| У води раств.пектин mg/l | максимум 500 | | максимум 450 | | максимум 1000 | |
| Укупни каротеноиди mg/l | 10-25 | | - | | - | |
| Угљоводоници, рачунати као бета каротин % | максимум 10 | | - | | - | |
| Каротеноидни естри (% од укупних каротеноида) % | максимум 20 | | - | | - | |
| Ксантофил естар (% укупних каротеноида) | максимум 13 | | - | | - | |
| Амино киселине | | | | | | |
| Аспарагинска кис. mg/l | 50-400 | | 40-120 | | 400 - 1600 | |
| Треонин mg/l | 10-50 | | 12-45 | | 10 - 30 | |
| Серин mg/l | 60-220 | | 50-200 | | 145 - 525 | |
| Аспарагин mg/l | 150-800 | | 145-1000 | | максимум 40 | |
| Глутаминска кис. mg/l | 60-200 | | 20-120 | | 300 - 800 | |
| Глутамин mg/l | 350-1500 | | максимум 200 | | максимум 300 | |
| Пролин mg/l | 350-1500 | | 8-50 | | 150 - 1500 | |
| Хистидин mg/l | 3-16 | | 10-50 | | 15-60 | |
| Глицин mg/l | 7-30 | | 10-70 | | 7-40 | |
| Аланин mg/l | 40-150 | | 25-150 | | 90-400 | |
| Валин mg/l | 5-30 | | 10-50 | | 25-100 | |
| Метионин mg/l | максимум 10 | | 30-85 | | максимум 10 | |
| Изо-леуцин mg/l | 3-15 | | 5-40 | | 13-65 | |
| Леуцин mg/l | 3-15 | | 5-10 | | 13-65 | |
| Тирозин mg/l | 5-50 | | 10-75 | | максимум 50 | |
| Фенилаланин mg/l | 5-50 | | 10-50 | | 30-120 | |

| | | | | |
|---------------------------------|------------------------|----------|--------------|--------------|
| γ-аминобутерна кис. | mg/l | 150-500 | 15-100 | 150-400 |
| Орнитин | mg/l | 10-200 | максимум 5 | максимум 10 |
| Лизин | mg/l | 15-70 | 15-60 | 15-80 |
| Аргинин | mg/l | 400-1000 | максимум 50 | максимум 10 |
| Амонијак | mg/l | - | - | максимум 140 |
| Изотопске вредности | | | | |
| Делта D у води | ‰ SMOW | - | минимум -15 | - |
| Делта ¹⁸ O у води | ‰ SMOW | - | минимум -3 | - |
| (D/H) ₁ у етанолу | ² H-NMR ppm | - | 107-111,5 | - |
| Делта ¹³ C у шећеру | ‰ PDB | - | -13,5 до -11 | - |
| Делта ¹³ C у етанолу | ‰ | - | -15 до -12 | - |

* – Укупне киселине (титрациона киселост на рН 8,1) су изражене као анхидрована лимунска киселина, осим за воћни сок/кашу од грожђа, где су укупне киселине изражене као винска киселина.

н.п. – није присутно

Табела 9

Посебни захтеви за квалитет воћног сока од банане, манга и црне зове

| Параметар квалитета | Врста сока/каше | | | | | |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------------|---------------|
| | Банана | | Манго | | Црна зова | |
| Релативна густина 20/20°C (минимум) | директан 1,083 | из конц. 1,088 | директан 1,057 | из конц. 1,061 | директан 1,037- 1055 | из конц. - |
| °Brix-а (минимум) | директан 20 | из конц. 21 | директан 14 | из конц. 15 | директан 9,1-13,6 | из конц. - |
| рН | 4,5-5,5 | | - | | 3,8-4,4 | |
| Екстракт (растворљива сува материја) g/l | - | | - | | 95,7-142,9 | |
| L-аскорбинска киселина mg/l | максимум 50 | | - | | 18-45 | |
| Укупне киселине* g/l | 2-3,8 | | 1,9-6,4 | | 10-14,5 | |
| Лимунска киселина g/l | 1,6-4,2 | | 2-9 | | 10,7-14,0 | |
| D-изолимуна кис. | mg/l 50-125 | | 40-200 | | 148-182 | |
| Лим./D-изолимуна | 20-40 | | 25-100 | | 59-95 | |
| L-јабучна киселина g/l | 2,5-5,0 | | 0,2-1,3 | | 1,62-3,60 | |
| D-јабучна киселина mg/l | - | | - | | - | |
| Фумарна киселина mg/kg | максимум 5 | | - | | - | |
| Пепео g/l | 6,0-8,5 | | 2,5-5,2 | | 6,1-13,8 | |
| Натријум (Na) mg/l | максимум 30 | | максимум 30 | | 2,5-3,8 | |
| Калијум (K) mg/l | 2900-4200 | | 1150-2500 | | 4400-5300 | |
| Калцијум (Ca) mg/l | 20-100 | | 60-200 | | 90-280 | |
| Магнезијум (Mg) mg/l | 210-350 | | 80-180 | | 200-1000 | |
| Хлориди (Cl) mg/kg | 400-1150 | | 30-300 | | - | |
| Укупан фосфор (P) mg/l | 160-300 | | 70-180 | | 730-1500** | |
| Нитрати (NO ₃) mg/l | 10-250 | | максимум 10 | | - | |
| Сулфати (SO ₄) mg/l | максимум 100 | | - | | - | |
| Формолни број ml 0,1 mol NaOH/100 ml | 14-40 | | 2-20 | | 32-75 | |
| Глукоза g/l | 30-90 | | 4-50 | | - | |

| | | | | |
|--|-------|----------|------------|-----------|
| Фруктоза | g/l | 30-85 | 20-80 | - |
| Глукоза/фруктоза | | 1,0-1,15 | 0,1-0,8 | 0,92-1,21 |
| Сахароза | g/l | 40-110 | 4-100 | н.п. |
| Безшећерни екстракт | g/l | 25-70 | 25-90 | 55,2-60,4 |
| Сорбитол | g/kg | - | у трагу | - |
| Укупни каротеноиди (рачун. као бета каротин) | mg/kg | - | 10-80 | - |
| Криптоксантин естар (% од укупних каротеноида) | | - | максимум 5 | - |
| Ксантофил естар (% од укупних каротеноида) | | - | максимум 5 | - |
| Амино киселине | | | | |
| Пролин | mg/l | - | 2-40 | 59-275 |

* – Укупне киселине (титрациона киселост на рН 8,1) су изражене као анхидрована лимунска киселина, осим за воћни сок/кашу од грожђа, где су укупне киселине изражене као винска киселина.

** – фосфати (PO₄)

4.3. Захтеви за квалитет воћних нектара

Члан 24.

Воћни нектари морају да испуњавају поред захтева за квалитет из члана 21. овог правилника и захтеве за квалитет дате у Табели 10.

Табела 10

Захтеви за квалитет у погледу минималног садржаја воћног сока и/или каше у воћним нектарима

| I. Воћни нектари од једне врсте воћа | | Минималан садржај воћног сока и/или каше (у % по запремини готовог производа) |
|---|--------------------------------|---|
| 1. Воће чији је сок неприхватљиво киселог укуса у природном стању | | |
| Назив воћа | Ботанички назив | |
| Плод пасифлоре | <i>Passiflora edulis Sims.</i> | 25 |
| Луло | - | 25 |
| Црна рибизла | <i>Ribes nigrum L.</i> | 25 |
| Бела рибизла | <i>Ribes rubrum L.</i> | 25 |
| Црна рибизла | <i>Ribes rubrum L.</i> | 25 |
| Огрозд | <i>Ribes uva crispa</i> | 30 |
| Плод пасјег трна | <i>Hippophae rhamnoides L.</i> | 25 |
| Трњина | <i>Prunus spinosa L</i> | 30 |
| Шљива | <i>Prunus domestica L</i> | 30 |
| Друге сорте шљива | - | 30 |
| Оскоруша | <i>Sorbus aucuparia L</i> | 30 |

| | | |
|--|--|----|
| Шипурак | Rosa sp. L | 40 |
| Вишња | Prunus cerasus L | 35 |
| Остале сорте вишње | - | 40 |
| Боровница | Vaccinium myrtillus L Vaccinium corymbosum L Vaccinium agnustifolium | 40 |
| Зове | Sambucus nigra L | 50 |
| Малина | Rubus idaeus L | 40 |
| Кајсија | Prunus armeniaca L | 40 |
| Јагода | Fragaria L | 40 |
| Дуд/купина | Morus L/Rubus fruticosus | 40 |
| Брусница | Vaccinium macrocarpon Aiton Vaccinium oxycoccos L | 30 |
| Дуња | Cydonia oblonga Mill. | 50 |
| Лимун/лимета | Citrus limon L Burm. f. Citrus/Citrus aurantifolija | 25 |
| Остало воће из ове категорије | - | 25 |
| 2. Воће са мало киселине, воће са великим садржајем воћне пулпе или воће са јако израженом аромом чији је сок неприхватљивог укуса у природном стању | | |
| Манго | Mangifera indica L | 25 |
| Банана | Musa species | 25 |
| Гуава | Psidium guajava L | 25 |
| Папаја | Carica papaya | 25 |
| Личи | Litchi chinensis Sonn. | 25 |
| Азерола | Malpighia sp. | 25 |
| Гуанабана | Annona muricata L. | 25 |
| Мрежаста анона | Annona reticulata L. | 25 |
| Љускаста анона | Annona squamosa L | 25 |
| Нар | Punica granatum L | 25 |
| Индијански кашу орах | Anacardium occidentale L | 25 |
| Шљиве момбин | Spondias purpurea L. | 25 |
| Умбу | Spondias tubersa Arruda | 25 |
| Остало воће из ове категорије | - | 25 |
| 3. Воће чији је сок пријатног укуса у природном стању | | |
| Јабука | Malus domestica | 50 |
| Крушка | Pirus domestica Medicus | 50 |
| Бресква | Prunus persica L. | 50 |
| Цитрус воће осим лимуна и лимете | - | 50 |
| Ананас | Ananas comosus | 50 |
| Остало воће из ове категорије | - | 50 |

| | |
|--|----|
| II. Воћни нектари од две или више врста воћа | 50 |
|--|----|

4.4. Захтеви за квалитет сродних производа

Члан 25.

Сродни производи морају да испуњавају захтеве за квалитет из члана 21. овог правилника, захтеве за квалитет воћних сокова или воћних нектара, као и захтеве за квалитет који се односе на додате састојке.

Додаци које садрже сродни производи морају да буду у складу са прописима којима се уређује њихов квалитет и услови употребе.

5. Методе за испитивање квалитета

Члан 26.

Усаглашеност производа са захтевима за квалитет прописаним овим правилником утврђује се методама датим у Табели 11, као и другим међународно признатим методама.

Табела 11

Методе за контролу квалитета

| Редни број | Параметар квалитета | Метода одређивања | Ознака стандарда |
|------------|--|--|-------------------|
| | 1 | 2 | 3 |
| 1. | Релативна густина | Пикнометрија | SRPS EN 1131:2005 |
| 2. | рН-вредност | | SRPS EN 1132:2005 |
| 3. | Одређивање формолног броја | Потенциометријска титрација | SRPS EN 1133:2005 |
| 4. | Садржај натријума, калијума, калцијума и магнезијума | Атомско апсорпциона спектрометрија (AAS) | SRPS EN 1134:2005 |
| 5. | Садржај пепела | Гравиметрија | SRPS EN 1135:2005 |
| 6. | Садржај фосфора | Спектрометрија | SRPS EN 1136:2008 |
| 7. | Садржај лимунске киселине | Ензимско одређивање – NADH спектрометријска метода | SRPS EN 1137:2005 |
| 8. | Садржај L-јабучне киселине | Ензимско одређивање – NADH спектрометријска метода | SRPS EN 1138:2005 |
| 9. | Садржај D-изолимонске | Ензимско одређивање – | SRPS EN 1139:2005 |

| | | | |
|-----|--|---|--------------------|
| | киселине | NADPH спектрометријска метода | |
| 10. | Садржај D-глукозе и D-фруктозе | Ензимско одређивање – NADPH спектрометријска метода | SRPS EN 1140:2005 |
| 11. | Садржај пролина | Спектрометрија | SRPS EN 1141:2008 |
| 12. | Садржај сулфата | | SRPS EN 1142:2008 |
| 13. | Садржај хлорида | Потенциометријска титрација | SRPS EN 12133:2008 |
| 14. | Садржај пулпе | Центрифугирање | SRPS EN 12134:2005 |
| 15. | Садржај азота | Метода по Kjeldalu | SRPS EN 12135:2008 |
| 16. | Укупан садржај каротеноида и појединих фракција каротеноида | Спектрофотометрија | SRPS EN 12136:2005 |
| 17. | Садржај винске киселине у соку од грозђа | Течна хроматографија високе перформансе | SRPS EN 12137:2008 |
| 18. | Садржај D-јабучне киселине | Ензимско одређивање – NAD спектрометријска метода | SRPS EN 12138:2005 |
| 19. | ^g Вrix - Процена садржаја растворљиве суве материје | Рефрактометрија | SRPS EN 12143:2005 |
| 20. | Укупна алкалност пепела | Титриметријска метода | SRPS EN 2144:2007 |
| 21. | Укупна сува материја | Гравиметрија | SRPS EN 12145:2005 |
| 22. | Садржај сахарозе | Ензимско одређивање – NADP спектрометријска метода | SRPS EN 12146:2005 |
| 23. | Укупна киселост | Титриметријска метода | SRPS EN 12147:2005 |
| 24. | Садржај хесперидина и нарингина у соковима од цитруса | Течна хроматографија високе перформансе | SRPS EN 12148:2008 |
| 25. | Садржај глукозе, фруктозе, сорбитола и сахарозе | Течна хроматографија високе перформансе | SRPS EN 12630:2004 |
| 26. | Садржај D/L млечне киселине | Ензимско одређивање – NAD спектрометријска метода | SRPS EN 12631:2005 |
| 27. | Садржај сирћетне киселине (ацетата) | Ензимско одређивање – NAD спектрометријска метода | SRPS EN 12632:2005 |
| 28. | Садржај слободних аминокиселина | Течна хроматографија | SRPS EN 12742:2004 |
| 29. | Садржај укупног сумпор- | Дестилација | SRPS EN 13196:2003 |

| | | | |
|-----|--|---|----------------------|
| | диоксида | | |
| 30. | Садржај патулина у бистром и мутном соку од јабука и каши | HPLC метода са пречишћавањем течном-течним расподелом | SRPS EN 14177:2008 |
| 31. | Садржај патулина у соку од јабуке, концентрисаном соку јабуке и пићима која садрже сок од јабуке | Течна хроматографија високе перформансе | SRPS ISO 8128-1:2007 |
| 32. | Одређивање односа стабилних изотопа угљеника ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) у шећерима из воћних сокова | Метода масене спектрометрије односа изотопа | SRPS ENV 12140:2008 |
| 33. | Одређивање односа стабилних изотопа кисеоника ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$) у води из воћних сокова | Метода масене спектрометрије односа изотопа | SRPS ENV 12141:2008 |
| 34. | Одређивање односа стабилних изотопа водоника ($^2\text{H}/^1\text{H}$) у води из воћних сокова | Метода масене спектрометрије односа изотопа | SRPS ENV 12142:2008 |
| 35. | Одређивање односа стабилних изотопа угљеника ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) у пулпи воћних сокова | Метода масене спектрометрије односа изотопа | SRPS ENV 13070:2008 |
| 36. | Садржај етанола | Ензимско одређивање | IFU 52 |
| 37. | Фумарна киселина | HPLC | IFU 72 |
| 38. | Садржај L-аскорбинске киселине | HPLC | IFU-17 |
| 39. | Етарска уља | Титриметрија после дестилације | IFU-45 |
| 40. | Хидроксиметилфурфурал | Спектрофотометрија | IFU-12 |
| 41. | Конзерванси | HPLC | IFU 63 |
| 42. | Боје (синтетичке) | Хроматографија на папиру | IFU 24 |
| 43. | Одређивање садржаја испарљивих киселина, изражено као сирћетна киселина | Дестилација и титрација | IFU-5 |

6. Паковање и декларисање

Члан 27.

Производи се стављају у промет у оригиналном паковању које обезбеђује да се очува квалитет и безбедност производа.

Члан 28.

Производи који се стављају у промет, морају да буду декларисани и означени у складу са овим правилником и прописом којим се уређује декларисање и означавање производа.

Члан 29.

Супстанце које су неопходне за реконституцију производа не морају да се наведу у декларацији.

Воћна пулпа или воћне ћелије које су накнадно додате воћном соку наводе се у декларацији.

Назив воћног сока, концентрисаног воћног сока и воћног нектара, може у декларацији да се допуни речима: „бистар”, „мутан” или „кашаст”.

Члан 30.

Код мешавине воћног сока и воћног сока од концентрисаног воћног сока и/или концентрисане воћне каше, као и код воћног нектара који је делимично или у потпуности добијен од једног или више концентрисаних воћних сокова или концентрисаних воћних каша, у декларацији се наводе речи: „делимично произведен од концентрисаног воћног сока и/или концентрисане воћне каше” или речи: „произведен од концентрисаног воћног сока или концентрисане воћне каше”.

Речи из става 1. овог члана морају да буду читко одштампане непосредно у близини назива производа и видно истакнуте у односу на позадину.

Код воћног нектара на декларацији се наводи минималан садржај воћног сока воћне каше или мешавине тих састојака речима: „воћни садржај најмање (минимум)...%”.

Податак из става 3. овог члана се наводи у истом видном пољу као и назив производа.

Члан 31.

У декларацији концентрисаног воћног сока који није намењен крајњем потрошачу, на амбалажи, етикети уз амбалажу или у пратећем документу наводи се количина додатог шећера, сока од лимуна, као и других дозвољених средстава за регулисање киселости.

7. Додатни захтеви за означавање производа

Члан 32.

Ако се производ добија од једне врсте воћа, реч „воћни” у називу производа може да се замени називом те врсте воћа (нпр: назив: „воћни сок јабуке” замењује се називом: „сок јабуке”).

Ако се производ добија од две или више врста воћа, назив производа се допуњује називима употребљених врста воћа по опадајућем редоследу заступљених запремина воћних сокова или каша, осим сока од лимуна, ако се у производњи користи у складу са чланом 17. став б. овог правилника.

Ако се производ добија од три или више врста воћа, називи врста воћа у називу производа могу се заменити изразом: „од више врста воћа” или бројем употребљених врста воћа.

Ако је воћни сок заслађен додавањем шећера, назив производа садржи реч: „заслађен” или „са додатком шећера” уз навођење максималне количине додатог шећера рачунато на суву материју и израженог у грамима по литру готовог производа.

III. ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 33.

Субјекти у пословању храном који се баве производњом воћних сокова, концентрисаних воћних сокова, воћних сокова у праху, воћних нектара и сродних производа дужни су да ускладе пословање са одредбама овог правилника до 1. јануара 2011. године.

Члан 34.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о квалитету воћних сокова, концентрисаних воћних сокова, воћних нектара, воћних сокова у праху и сродних производа („Службени лист СРЈ”, број 33/95 и „Службени лист СЦГ”, бр. 56/03 и 4/04).

Члан 35.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

Број: 110-00-00070/2010-09
У Београду, 20. априла 2010. године

МИНИСТАР
др Саша Драгин

