

Georg Innerhofer

Sirup & nektar

Georg Innerhofer

Sirup & nektar

iz sadja, cvetov in zelišč



ZALOŽBA
KMEČKI
GLAS

Kazalo

Uvod	6
Nektar	8
Sirup	9
Vrste napitkov	11
Sadni sok	11
Sadni nektar	11
Sirup	12
Sadni sirup	12
Zeliščni sirup	12
Napitki iz sadnega soka	12
Napitki iz parnega sokovnika	12
Vsebnost skupnega sladkorja in suhe substance	13
Skupni sladkor	13
Suha substanca	13
Zdravilna vrednost	15
Sekundarne rastlinske snovi	15
Ekološki sirup in ekološki nektar	18
Primerni sadeži, zelišča in cvetovi	56
Splošne zahteve	19
Zdravi sadeži	19
Zreli sadeži in cvetovi	20
Čisti sadeži, cvetovi in zelišča	20
Sveži sadeži	21
Primerni sadeži	21
Uporabnost sadežev	22
Uporabnost zelišč in cvetov	27
Primerna zelišča	27
Primerni cvetovi	28
Oprema	31
Naprave	31

Posoda	32
Steklenice	32
Zamaški	32
Zamašek z navojem	32
Kronski zamašek	33
Gumijasti zamašek	33

Osnovni sok za sirup in bistri nektar

Zahteve glede soka	35
Okus	35
Barva	36
Encimiranje	36
Bistrost	36
Stabilnost	36
Dejansko pridobivanje soka	37
Sočenje	37
Priprava sadežev	38
Mletje in encimiranje	38
Stiskanje	39
Sočenje s parnim sokovnikom	40
Obdelava soka	42

Izdelava sirupa

Sirup	45
Zeliščni sirup ali sirup iz cvetov	46
Primerna zelišča in cvetovi	46
Posode za osnovo	47
Dodajanje sladkorja	47
Sadni sirup	49
Primerne sorte sadja	49
Dejanska izdelava	49
Dodajanje sladkorja	49
Dodajanje kisline	51
Stekleničenje sirupa	52

Kako poteka industrijska proizvodnja sirupa?	53
Nektar	55
Sokovi iz kislih sadežev	56
Primerne sorte sadja	57
Izbira sadežev	57
Bistri nektar	58
Gosti nektar	58
Dodatki za izdelavo nektarja	59
Voda	59
Sladkor	59
Kislina	59
Askorbinska kislina	60
Katere vsebnosti moramo doseči?	60
Kako poteka industrijska proizvodnja?	62
Kateri faktorji določajo kakovost?	65
Videz	65
Barva	65
Stabilnost barve	66
Bistrost	67
Intenzivnost vonja in okusa	67
Sladkor v sadnem in zeliščnem sirupu ter sirupu iz cvetov ..	67
Vloga začimb	68
Toplotna obremenitev	68
Obstojnost	69
Zagotavljanje kakovosti	69
Obstojnost sirupa in nektarja	71
Vroče polnjenje	72
Prava temperatura in čas trajanja vroče faze	73
Vsebnost sladkorja	74
Merjenje vsebnosti sladkorja	75
Smerne vrednosti za skupni sladkor	76

Kemično konzerviranje	77
Napake v sirupu in nektarju	79
Nastajanje plesni	79
Alkoholno vrenje	81
Želiranje	82
Preprečevanje želiranja	83
Kristaliziranje	84
Kristalizirani sirup brez dodane kisline	85
Kristalizirani sirup z dodano kislino	85
Rjavo obarvanje	86
Askorbinska kislina	86
Citronska kislina	87
Sokovi za obarvanje	87
Recepti	89
Sirup	91
Sirup iz zelišč in cvetov	91
Sirup iz sadežev	102
Sirup kot domače zdravilo	107
Recepti za nektar	110
Koktajli s sirupom in nektarjem	117
Brezalkoholni koktajli	118
Alkoholni koktajli	120
Izračuni za izdelavo receptov	124
Izračun za nektar	126
Izračun za sirup	129
Povprečne vrednosti sadežev za predelavo	133
E-številk za sirup in nektar	134
»E-številk«	134
Literatura in viri	138



Nektar

Sirup

Za naš organizem je pomembno, da pijemo dovolj tekočine

Uvod

Pitje je moderno – trditev, ki je ne smemo razumeti napačno

Naš organizem lahko zdravo deluje, samo če dobi dovolj tekočine. Vsak dan naj bi popili med 1,5 l in 2,5 l, včasih celo več tekočine. Nekateri pri takšni količini niso zadovoljni samo z navadno vodo, želijo kaj boljšega, sadnega brez umetnih arom in barvil. Dišečih pijač bogatih naravnih barv, se odrasli ne branijo, še raje pa jih pijejo otroci.

Za doma narejene pijače mora veljati: enostavna priprava, dolga obstojnost, lepe barve, bogat okus in vonj ter praktična embalaža. Doma narejeni nektar in sirup izpolnjujeta vse te zahteve. Prijatelji ali znanci se bodo našega kakovostnega in lepega darila vedno iskreno razveselili.

Nektar

Sadni nektar že z imenom pove, da je večinoma narejen iz sadežev, katerih sokovi niso takšnega okusa, da bi z veseljem segali po njih. Ali vsebujejo veliko kisline ali dajo le malo soka, tako da moramo dodajati vodo in sladkor, če jih želimo uživati.

Sestavine sadnega nektarja so:

- Sadni delež (sadni sok, sadna kaša, koncentrirani sadni sok, koncentrirana sadna kaša ali mešanica teh sestavin)
- Voda za redčenje
- Največ 20 % sladkorja (iz sladkorne pese, grozdni, sadni sladkor, glukozni sirup ali med)

Hruškov sok bi se nam zdel najbrž presladek, sok črnega ribeza pa prekisel in bi ga najbrž kar odklonili. Zato takšen sok predelamo v nektar. Kako bomo nektar razredčili, preden ga bomo popili, je odvisno od vsebnosti sladkorja in našega okusa.

Sirup

Sestavine sirupa so:

- Sadni sok ali izvleček iz cvetov oziroma zelišč
- Sladkor

Sirup lahko izdelujemo iz mnogo cvetov in zelišč oziroma vseh vrst sadja, iz katerih lahko iztiskamo sok. V zadnjih letih postaja sirup na trgu vedno bolj priljubljen in pomemben izdelek. Potrošniki ponovno spoznavamo, kako zelo praktično je, ko se sirup v sekundi spremeni v okusen napitek. Zdaj že vemo, kako široka paleta arom se skriva v sadežih, zeliščih in cvetovih. Če hodimo naokrog z odprtimi očmi, vidimo, kako preprosto je nabrati surovine za sok – dovolj jih je že na vrtu in v bližnji okolici.

Sokove za razredčenje so zaradi previsoke vsebnosti sladkorja mnogo let odklanjali. Prav zato so jih v mnogih receptih in kuharskih knjigah komaj kje omenili, a kljub temu so si v številnih kuhinjah in shrambah priborili svoje stalno mesto. Nektar včasih razredčimo z navadno ali mineralno vodo, medtem ko sirupa nikoli ne pijemo nerazredčenega. Sirup je nerazredčen samo, če ga uporabimo za sladkanje ali kot domače zdravilo.

**Sokovi za razredčenje
so trenutno spet
moderni.**

Samo kadar sta sladkor in kislina v končnem napitku – vseeno, ali redčenem ali ne – v medsebojnem uravnoteženem razmerju, je okus harmoničen.

Sokove okusimo v ustih harmonično, ko sta sladkor in kislina v določenem medsebojnem razmerju. Zato je napitek z malo sladkorja in malo kisline enako harmoničen kot napitek z visoko vsebnostjo sladkorja in kisline.

Maline kot tudi marelice sprostijo kisline šele, ko jih segrevamo. Nesladkano meso malin ali marelic se nam zato zdi zelo kislo. Ko pa dodamo sladkor, je okus harmoničen. Obratno pa velja za hruškov nektar, ki postane okusno svež, ko mu dodamo malo kisline.



Vrste napitkov

Večino tu navedenih izdelkov najdemo tudi na policah trgovin. Da ne bi prišlo do zamenjav ali da ne bi pod določenim imenom izdelka dobili drugačen izdelek, kot smo ga iskali, bomo v nadaljevanju podrobneje opisali najpogostejše napitke.

Sadni sok

Sadni sok – v tej skupini najmanj spremenjen izdelek – je narejen iz 100-odstotnega ‘tekočega sadja’. Nič ni dodano, niti voda niti sladkor, tudi nobena barvila ali konzervansi.

Samo če v sadju ni dovolj naravne kisline, jo sme dopolniti nekaj dodane citronske kisline, kar pa mora biti zapisano na nalepki s podatki o sestavinah napitka.

Sadni nektar

Nekateri sadeži nam kot 100-odstotni sadni sok ne bi bili všeč, ker vsebujejo zelo veliko sadne kisline ali pa da njihovo meso malo soka.

Okusni postanejo, šele ko jih zmešamo z vodo in sladkorjem. Takšni so na primer črni ribez, višnja, marelica in breskve. Tako pripravljeni napitki nosijo oznako sadni nektar. Nektar je lahko popolnoma filtriran ali pa so v njem še delci sadja.

Sadni sok

Sadni nektar

Sirup

Napitki iz sadnega soka

Napitki iz parnega sokovnika

Skupna vsebnost sladkorja in vsebnost suhe substance

Sadni sok ne vsebuje nobenih dodatkov

Nektar lahko vsebuje delce sadja, ni pa nujno.

Sirup

Najmanjše vsebnosti sladkorja običajno ni težko doseči.

Sadni sirup

Sadni sirup je sadni sok, ki mu obstojnost zagotavlja dodani sladkor. Sestavljen je iz najmanj 10-odstotnega sadnega soka, kar za večino proizvajalcev ni tako zelo pomembno, ker je delež v doma narejenem sirupu običajno mnogo višji. Velja tudi določilo za vsebnost suhe substance (vsebnost vsega sladkorja), in sicer v višini med 55 in 68 %.

Zeliščni sirup

Zeliščni sirup izdelamo iz izvlečkov zelišč oziroma cvetov ter vode in sladkorja. Sirup vsebuje najmanj 45 % suhih substanc. Te vrednosti so veljavne za sirupe v prodaji, če pa je zeliščni sirup namenjen samo za lastno uporabo, so dovoljena odstopanja od navedene vrednosti.

Napitek iz sadnega soka

Napitki iz sadnega soka nosijo ime po določenem sadežu predvsem zaradi imena, ne pa toliko zaradi okusa. Najmanjša vsebnost sadeža, po katerem nosi sadni sok ime, je namreč zgolj med 6 in 30 %. V preostalih odstotkih se lahko skrivajo voda, sadne arome, sladkor, ogljikova kislina in mogoče še kisline. Sadni sokovi sodijo v družbo osvežilnih pijač, kot so limonade in šumeči napitki, ki vsebujejo ogljikovo kislino.

Napitki iz parnega sokovnika

Sokovi iz parnega sokovnika so idealni za domačo porabo.

Mnogo sokov, narejenih tradicionalno s parnim sokovnikom, spada bolj med nektarje kot sadne sokove. S paro so sokovi posrkali nekaj vode in na koncu so jim dodali okrog 300 g sladkorja na 1 l – pravzaprav premalo za sirup.

To je tudi razlog za to, da premalo sladkani sokovi iz parnega sokovnika v steklenici niso nikoli želirali.

Za tako narejene sokove v današnjih odredbah ni še nobene definicije, se pa ne smejo prodajati niti kot sok niti kot nektar ali sirup. Za lastno uporabo so seveda še vedno najbolj primerni.

Vsebnost skupnega sladkorja in suhe substance

Pojma sta pomensko zelo podobna, vendar pa obstajajo manjše razlike:

Skupni sladkor

V naših sadežih najdemo sladkor sladkorne pese, grozdni in sadni sladkor, torej tri različne vrste sladkorja. V postopku izdelave nektarja in sirupa je dodan še dodatni sladkor.

Pod izrazom skupni sladkor se skriva vsota vseh sladkorjev, ki jih neki izdelek vsebuje, ne glede na to, ali gre za sladkor, ki ga vsebuje sadež, ali za dodani sladkor.

Suha substanca

Z izrazom suha substanca poimenujemo vse sestavine, ki ostanejo, potem ko vsa voda izpari. Gre za ves sladkor in druge snovi. Sadež z 10-odstotnim deležem trdnih snovi in 90-odstotnim deležem vode ima vsebnost suhih snovi v višini 10 %. Višja ko je vsebnost suhih substanc v živilu, toliko težje se bo to pokvarilo zaradi delovanja kvasovk ali plesni.

Da bi bil sirup obstojen, so določene najmanjše vrednosti suhih substanc, kajti vse oblike mikroorganizmov potrebujejo za svoje razmnoževanje vodo.

Vsebnost skupnih sladkorjev in vsebnost suhih substanc imata večinoma enak pomen.

Daleč največji delež suhih substanc ima sladkor, preostali delež pa je sestavljen iz kislin, mineralnih snovi in nekaterih drugih substanc. Vsebnost skupnih sladkorjev se zato pogosto enači z vsebnostjo suhih substanc.



Zdravilna vrednost

Bio sirup in bio nektar

Naj bo za lastno uporabo ali za prodajo, sokovi, nektarji ali sirupi naj vsebujejo čim manj dodatkov. Kmetje ali mi sami običajno ne dodajamo barvil, arom ali vitaminov in podobnih snovi. Za naše zdravje pomembna vrednost teh napitkov temelji izključno na snoveh, ki jih vsebujejo sadeži, z dodanim sladkorjem pa to zdravilno vrednost samo zmanjšamo.

Mnogi sadeži, namenjeni za predelavo, ki vsebujejo C-vitamin, veljajo za zdrave. Največ C-vitamina vsebuje navadni rakitovec, ne veliko manj pa še šipek in črni ribez.

Vsebnost seveda lahko v nektarju znižamo z vodo in dodanim sladkorjem, v sirupu najprej z dodanim sladkorjem in nato sladkan sirup še razredčimo z vodo. Tako je v litru nektarja iz črnega ribeza še enkrat $\frac{1}{4}$ litra čistega soka s sestavinami, kar delno zmanjšamo z vročim polnjenjem.

Podobno je s sirupom, ko iz enega litra soka črnega ribeza dobimo okrog 2 litra sirupa, ki da nato najmanj 10 l za pitje primerneга razredčenega soka. Delež sadeža je okrog 10-odstoten.

Sadni sok ni zdrav samo zaradi vitaminov

Sekundarne rastlinske snovi

Sorazmerno novo je, da nismo pozorni samo na vitamine, temveč tudi na drugo skupino snovi, namreč sestavine, ki so jih nekdanj poimenovali strojila. Te sestavine so prej moteče kot dobrodošle, ker lahko povzročajo grenak okus.

Predvsem v naših rdečih jagodah (maline, rdeči/črni ribez, borovnice

ali robidnice) se te snovi največ pojavljajo v večjih količinah, največ kot barvila.

Vrsta sadja	C vitamin/100 g sveži sadež
Jabolko	20 mg
Jagoda, kivi, limona, pomaranča	60 mg
Črni ribez	250 mg
Šipek	1.000 mg
Navadni rakitovec	700 mg
Mandarine, pomaranče	40 mg
Rdeči ribez	40 mg
Marelice, mirabele, slive	10 mg
Borovnice	30 mg



Borovnice vsebujejo posebej veliko učinkovin z antioksidativnimi lastnostmi.

Učinek

Številne raziskave so pokazale, da so sekundarne rastlinske snovi izjemno pomembne tudi za zdravje človeka. V jagodah prevladujejo predvsem flavonoidi, ki se odlikujejo po posebej močnem antioksidativnem učinku, in zato v manjšem obsegu lahko ščitijo pred arteriosklerozo, srčnim infarktom ali kapjo. Preden pride do srčnega infarkta, se običajno počasi začneja poapnenje žil. Vitamina C in E ter betakaroten kot tudi določene sekundarne rastlinske snovi prekinajo oziroma upočasnijo poapnenje, ker omilijo proste radikale v krvi. Zato jih tudi imenujemo lovci na radikale ali antioksidanti.

Danes vsi nekaj vemo o pomenu vitaminov in mineralnih snovi za zdravje. Šele nekaj let pa je znano, da rastline vsebujejo še vrsto drugih snovi, prav tako pomembnih za rastlino kot za človeka. Znanstveniki so te snovi poimenovali **sekundarne rastlinske** snovi.

To skupno ime skriva v sebi pestro družino substanc. Omenjene snovi igrajo v rastlini različne vloge: kot zaščita pred škodljivci, kot regulatorji za rast ali kot barvila. V naravi je približno 30.000 takšnih različnih snovi, od 5.000 do 10.000 bi jih našli v naši bližini.

Nadaljnje dobrodejne lastnosti sekundarnih rastlinskih učinkovin na naš organizem so, da lahko zmanjšujejo tveganje za rakavo obolenje in upočasnijo staranje celic. Poleg tega ugodno vlivajo na imunski sistem ter raven sladkorja in holesterola.

Vse te snovi najdemo v sadežih v kombinaciji s sto, če ne tisoče drugimi sestavinami, zaradi česar je tudi mogoč opisani učinek. Trg nas zasipa z vrsto nadomestnimi izdelki, ki pa niso vedno tako učinkoviti, predvsem pa niso tako okusni kot jagode.

**Prebavljive sestavine
v jagodah zagotovo
učinkujejo**

Za naše zdravje so še vedno najboljši sveži sadeži.

... delijo se v	... najdemo jih v
Karotenoidi	zeleno rumeno sadje in zelenjava
Saponini	stročnice, zelišča
Glukozinolati	zelje in korenovke
Polifenoli	zelenjava, sadje, zeleni čaj, rdeče jagode
Terpeni	agrumi, zelišča, začimbe
Sulfidi	por, česen, čebula
Proteazni inhibitorji	stročnice, žito
Fitosterini	rastlinsko seme in rastlinska olja
Fitoestrogeni	stročnice, žito

... učinkujejo	... in
Protirakavo	zmanjšujejo tveganje za rakavo obolenje
Antioksidativno	lovijo proste radikale
Protimikrobno	ščitijo pred okužbami
Antitrombozno	ščitijo pred zamašitvijo žil
Stimulativno na imunsko zaščito	krepijo odpornost
Zavirajo vnetja	
Uravnavajo krvni pritisk	
Znižujejo raven holesterola	
Uravnavajo raven krvnega sladkorja	

Ko nektar razredčimo z vodo, se delovanje visokovrednih sestavin zmanjša, kar je pri sirupih žal še bolj izrazito. Čeprav so razredčeni, so doma narejeni nektarji in sirupi še vedno bolj zdravi kot pa njihovi obarvani, aromatizirani in malodane 'brez sadja' tekmeci s trgovskih polic.

Ekološki sirup in ekološki nektar

Zdi se skoraj smešno, da lahko močno sladkan napitek, kot je sirup, proizvajajo kot ekološki izdelek. A odločilna ni prehrambno-fiziološka vrednost napitka, temveč samo uporabljeni dodatki. Za ekološki izdelek, namenjen za prodajo, morajo vsi dodatki izvirati iz biološke kmetijske proizvodnje, torej s kmetij z ekološkim certifikatom. Celo užitni divji plodovi ali zelišča, ki jih nabereмо v naravi, smejo nositi oznako eko (ekološko živilo) in se uporabiti kot dodatek za ekološki izdelek, le če so območja, kjer smo rastline nabirali, v območju ekološke kontrole in so bili potrjeni kot ekološki.

To pomeni, da iz cvetov še nikoli gnojenega ali škropljenega bezga, ki je brez kontrole, ne moremo izdelati ekološkega sirupa za prodajo. Prav tako smemo 'biološko' sadje in zelenjavo z našega lastnega vrta uporabiti skladno z odredbo in za proizvodnjo ekoloških izdelkov, namenjenih za prodajo, samo če je vrt pod nadzorom ekološke kontrole in če je priznan kot ekološka površina.

Pojem 'eko' je zakonsko zaščiten z Evropsko odredbo 2092/91. Ta uredba ureja smernice ekološkega poljedelstva, v veljavo je stopila leta 1992 in se od tedaj stalno spreminja in dopolnjuje. Leta 2007 jo je nadomestila Uredba 834/2007 in leta 2008 Uredba 889/2008. Ta Uredba o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov glede ekološke pridelave, označevanja in nadzora je za vse države članice Evropske zveze obvezujoča.

Proizvajalci in predelovalci ekoloških živil se obvezujejo, da bodo spoštovali zakonsko Uredbo in da bodo izpolnjevali vse stroge smernice Združenja.

Kot ekološki sirup ali ekološki nektar za prodajo veljajo samo napitki, ki so izdelani izključno iz biološko proizvedenih dodatkov v certificiranem in kontroliranem območju. Brez te kontrole ni dovoljeno prodajati nobenih ekoloških izdelkov.

Samo živila, ki so izdelana skladno z določenimi smernicami, se lahko tržijo kot 'eko'.



Primerni sadeži, zelišča in cvetovi

Samo tisti, ki uporablja zelo kakovostne surovine, lahko izdelala odlične izdelke. Zato za izdelavo sirupa in nektarja vedno uporabljajmo primerne sadeže, zelišča ali cvetove. Naslednje zahteve za surovine so sicer splošnega, a kljub temu ključnega pomena.

Splošne zahteve

Dober sirup in dober nektar lahko naredimo samo iz zdravih, zrelih, čistih, svežih in primernih sadežev, cvetov ter zelišč.

Zdravi sadeži

Sadeži so zdravi, če na njih ni sledov gnilobe, plesni ali škodljivcev. Nagnito, plesnivo ali obtolčeno sadje ni primerno za predelavo. Če imajo že sadeži okus po gnilobi, kakšnega okusa naj bo potem sok iz njih? Čeprav nas mika, da bi gnili del močno nagnitega sadeža izrezali, preostalo pa uporabili za predelavo, ne bomo nič prihranili, zato misel na to raje opustimo. Mikroorganizmi so namreč sledi svojih prebavnih izločkov raznesli že povsod po sadežu. Majhne prizadete dele vsekakor lahko izrežemo. Zelišča in cvetovi glede tega niso tako zelo občutljivi, pa tudi manj so dovzetni za škodljivce in gnilobo.

Splošne zahteve

Primernost sadežev

Primernost zelišč
in cvetov

**Ne predelujmo nobenih
nagnitih ali plesnivih
sadežev.**
