

11.6.2019 kello 9-16

HAMK Lepaa; Marata-rakennus, luokkatila ja keittiö

Kouluttajat Reijo Turunen ja Pirjo Koskinen, HAMI

8.30 Ilmoittautuminen ja tervetulokahvi

9.00 Luonnonyrttien kerääminen – mitä, miten ja missä muodossa, *Reijo Turunen*

- lääkkeellisten vaikutusten huomioon ottaminen elintarvikkeissa
- kerättyjen tuotteiden käsittely ennen jatkojalostusta

Luonnonyrttien fermentointi

Luonnonyrttien keräämistä käytännössä

12.00 Lounas (omakustanteinen)

13.00 Ideoita luonnonyrttien hyödyntämiseen elintarvikkeissa; tuote-esittelyitä ja pienimuotoisten näyte-erien valmistusta
Pirjo Koskinen

- kuivatus, hapattaminen
- erilaiset apuaineet, säilyvyys
- hillot, marmeladit
- yrttisuolat, -sokerit
- esimerkkituotteet: orvokkihillo, voikukkahilloke, mitä voi tehdä horsmasta, vuohenputkesta, nokkosista, kuusenkerkistä

14.15 Iltapäiväkahvit

14.30 Aiheet ja valmistus jatkuvat

16.00 Koulutuspäivän päätös

Esittelykierros

11.  **REIJO TURUNEN**
kirjainviite: A

Reijo Turunen
P. 0400895271

returune@gmail.com

<https://villiruoka.wordpress.com/>

<https://www.facebook.com/reijo.turunen1>

<https://www.instagram.com/returune/>

A photograph of a garden bed with several purple pansies. The flowers have white centers and are surrounded by green leaves. The soil is dark and appears to be recently tilled. The text is overlaid on the image in white boxes.

Luonnonryrttien kerääminen

**mitä, miten ja missä
muodossa?**

Villiyrttien keräysaika ja paikat

- Keräily alkaa kevästä heti lumien sulettua ja jatkuu syksyyn.
- Tunnista varmasti kerättävät kasvit.
- Kerää vain ruohovartisten kasvien lehtiä ja kukkia.
- Puitten lehdet kerkät vain maanomistajan luvalla.
- Kerää vain puhtailta alueilta, hyväkuntoisia kasveja aamukasteen hävittyä!
- Pidä 50-150 metrin varoetäisyys vilkasliikenteisiin maanteihin.
- Jätä harvinaiset ja rauhoitetut kasvit rauhaan.
- Yksi laji kerrallaan yhteen koriin pussiin, säkkiin.
- Pienet versot ravinteikkaimpia huhti-kesäkuussa.
- Rohdoskäyttöön heinäkuusta lähtien esimerkiksi Mesiangervon kukat.
- Puutarha palstan reunoilla on hyviä alueita, taustakuvana.

Nokkonen (*urtica dioica*)

- Nokkosen juuret heti keväällä, kun maa on sulanut.
- Pieniä versoja ja lehtiä. Sen jälkeen uutta satoa kesällä 2-3 kertaa kesässä.
- Heinä-elokuussa nokkosen siemeniä lopuksi syksyllä taas juuria.
- Kevään versot ravinteikkaimmat, keräys hanskat kädessä.
- Näköislajit pohjannokkonen Lapissa ei saa kerätä,
- Paras sää on kuiva ja 2 päivää sateista.
- Uusi tutkimus nokkosen ryöppäys ja pakastus nostaa ravintoarvoa, lähde (Åhlberg, Mauri, Totuus syötävistä kasveista)
- C-vitamiini, B-, D-, E- vitamiinia, karotenoideja, foolihappoa, kalsiumia, rautaa...Lähde: Fineli.fi

Voikukka

- Voikukan juuret heti keväällä, kun maa on sulanut sen jälkeen voikukannappuja, sitten itse kukkia sekä lehtiä kesällä ja syksyllä juuria.
- Puhdistava ja nestettä poistava
- Voikukka yliherkät saavat siitä heinänuhaa astmaa tai kosketusallergiaa
- Voikukkaa kerää raskasmetalleja, keräys vain puhtailta paikoilta eli ei saasteisilta tai kasvisuojeluaineilla ja lannoitteilla käsitteilyiltä paikoilta
- Voikukka voi lisätä muiden virtsan erityistä lisäävien aineiden vaikutusta ja sekoittaa sokeriaineenvaihduntaa
- Sappisairaille ei voikukkaa
- Voikukka voi lisätä myös mahan happoisuutta
- Voikukka on hyvä diabeetikoille sen sisältämäm inuuliinin vuoksi eli tasaa verensokeria. Maksan toimintaa parantava karvasaineiden vuoksi.

Lääkkeellisten vaikutusten huomioon ottaminen elintarvikkeissa kts. tarkemmin, Plippo, Sinikka ja Kress Henriette

- Väinönputken ja mansikan lehtien sisältämät hartsit, kumariinit ja seskviterpeenilaktonit voivat aiheuttaa kosketus ihottumaa
- Asterikasveihin kuuluva siänkärsämöä varovaisesti siitepölyallergikoille
- Oksaalihappo suolaheinissä, käenkaalissa ja mustikanlehdissä sitoutuu veren kalsiumiin
- Niittymesiangervo suurina määrinä pahoinvointia ja mahavaivoja.
- Piharatamo siemenet kylmävesiuutteina, jotka parantavat suolen toimintaa ja suojaavat suoliston limakalvoa ja poistavat tulehduksia
- Ratamo saattaa aiheuttaa herkille allergista kosketusihottumaa, sillä sen lehdissä on sinappiöljyn kaltaista toiglykosisidia, joka vapauttaa enstyymitoiminnan kautta ärsyttävää isotiosyanaattia.
-

Lääkkeellisten vaikutusten huomioon ottaminen...

- Pihatähtimön runsas käyttö voi aiheuttaa halvauksen sen sisältämän saponiinin vuoksi. Käy ulkoisesti ihovaivoihin ja sisäisesti yrttijuomaksi.
- Pihlajan lehdet ei pitkäaikaiseen käyttöön. Pihlajan marjan siemenissä syaanivetyjä muodostavaa amygdalliinia, joka haihtuu keittämisen aikana. Runsas marjojen käyttö ärsyttää ruuansulatuskanavan limaklvoja ja voi aiheuttaa oksentelua, mahakipua, ripulia ja jopa munuaisvaurioita. Elintarvikekäytössä moneen mukautuva omenan ja porkkanan kanssa Poimuhierakka oksalaattimyrkytys ja mahanpurut
- Poimulehti teenä hoitaa naisten vaivat, ruuansulatus-, ja virtsatievaivat sekä ripuli, ja iho ongelmat

Lääkkeellisten aineitten sivuvaikutukset

- Allergiat, ihottumat, ripuli, pahonvointi, sydän- ja keskushermostovaikutukset, päänsärky, verenpaineennousu tai lasku, munuaiskivet ja pidemmällä aikavälillä maksakasvaimet.
- Katajanmarjat voivat aiheuttaa munuaisten toimintahäiriöitä
- Allergia oireet tulevat heti tai jälkikäteen suun ja limakalvon ärsytyksenä, ihottumana, astmana tai hengitysreaktiona
- Koivun salisylaattit voivat aiheuttaa allergisia reaktioita
- Raskaana oleville EI katajaa, lutukkaa, siankärsämöä ja puna-apilaa.
- Nokkosen nitraatit muuttuu osittain nitriiteiksi ja pieni osa karsinogeenisiksi ja mutageenisiksi nitrosoamiineiksi. Lapset herkeämpiä, joten ei runsas ravinteisista maista keräystä.

Kerättyjen tuotteiden käsittely ennen jatkojalostusta

- Keräys ilmavaan astiaan
- Käsittely nopeasti keräyksen jälkeen
- Puhtailta paikoilta kerätyt joko suoraan jalostukseen tai kevyt huuhtelu kylmällä vedellä
- Kerää vain sen määrä mitä ehdit, jotta yrtit eivät pilaannu
- Kuivatus
- Pakastus
- Ryöppäys

Luonnonyrtytien fermentointi eli hiostaminen

- Luonnonyrteistä hiostaminen sopii esimerkiksi ahomansikan, vadelman, maitohorsman, lillukan ja mesiangervon lehdille.
- Levitä kerätyt yrtit ilmastavasti alustalle, esimerkiksi paperin tai rutilän päälle. Anna lehtien nahistua noin pari tuntia huoneenlämmössä.
- Murskaa lehdet kaulimella rullaamalla niiden päältä tai käsin puristamalla pieneksi, noin 2cm kokoiseksi palloksi tai käsin hierontamalla. Voit myös repiä ne rikki tai pyöritellä kämmenten välissä niin kauan, että soluneste kostuttaa lehdet tasaisesti. Suorita tämä huolella, sillä se on tärkein vaihe koko hiostustapahtumassa.
- Laita murskatut lehdet lasipurkkiin ja sulje purkki löysästi. Pidä purkit näkyvillä, ei kuitenkaan suorassa auringonpaisteessa noin 30-40 asteen lämmössä vuorokaudesta kahteen ja kasvilajista riippuen. Sateisena kesänä yrtit hiostuvat nopeammin kuin kuivana kesänä.
- Odota, kunnes purkkien sisäpintaan muodostuu vesipisaraita, lehdet ovat muuttuneet tummemmiksi ja niiden aromi on voimistunut. Tyhjennä purkki ja levitä lehdet ilmastavasti kuivumaan huoneenlämpöön. Liian kuumassa lämpötilassa yrtit tummuvat.
- Kun hiostetut yrtit ovat kuivuneet siten, että ne musertuvat hierrettäessä, pakkaa ne säilöön. Miron lasipurkkeihin tai valolta suojattuun astiaan siellä ne säilyvät paremmin.
- Hauduta yrttijuomia 5-15 minuuttiin kiehuvan veden alla ja nauti!

Fermentointi ongelmat ja onnistunut lopputulos

Ongelmia:

- jos tuote homehtuu, heitä se pois
- jos tulos on epätasaista, yrtit ovat olleet liian nahistuneita. Käytä nopeasti.
- jos tuote on pelkkää kosteaa muhennosta, se on mädäntynyt. Heitä pois.
- Jos tuote on keltaista, lehtivihreä on kadonnut. Heitä pois.

Onnistunut fermentointi:

- tuote on tumman väristä, melkein mustaa
- tuotteessa on vahva aromi
- tuotteessa on tasainen tummuus

Hapattaminen villiyurteilla

- Kerää kuivalla säällä, korostuu entisestään
- Tee Suolaliuos 0,8%-1.5% keitä vesi sekoita suola ja anna jäähtyä ennen kuin lisäät
- Hapattaminen on ainoa säilöntämuoto, joka säilyttää täydellisesti tuotteen ravintoarvon, vitamiinit ja luonnolliset entsyymit ja myös parantaa elintarvikkeiden laatua ja aromia. Maitohappokäyneillä vihanneksilla on monia edullisia vaikutuksia elimistöön: ne mm. säätelevät mahan happamuutta, edistävät valkuaisaineiden hajoamista, sitovat aineenvaihdunnan tuottamia myrkyjä, edistävät raudan imeytymistä, kiihottavat haiman sekä suoliston toimintaa sekä desinfioivat suolistoa.
- Samat periaatteet kun juuresten hapatuksessa, puhtaat liotettu astiat sekä hygienia.
- Hapatusaika vaihtoehto 1: 2-3 pv huoneen lämpö sen jälkeen 10-14 pv 15-18 asteessa sen jälkeen kylmäsäilytys eli jääkaappi
- Hapatusaika vaihtoehto 2: 7-14 pv huoneenlämpö sen jälkeen jääkaappi pari viikkoa.
- Jääkaappi tai kellari 0-8 astetta noin 1 kuukausi sen jälkeen voi maistella ja haistella...
- Hapatettavia aineksia, maitohorsma, nokkonen, voikukat, vuohenputki (saippuoituu), omenankukat, yms.
- Pintaan vadelman tai mustaherukan lehdet huuhtelematta, jotta käyminen lähtee toimintaan ilman heraa tai startteria.
- Astioita erilaisia hapatusruukut, viininkäymisastiat, lasipurkit. Painot pakastepussi, jossa sisällä vettä tai oikeat kivet (desinfioitava).
- Pilaantuu tai mädäntyy helposti voit laittaa pakkaseen 1 kuukauden jälkeen ja saat talveksi hapatettuja villivihanneksia

Hapatus ongelmat

- Jos hapatus ei lähde kunnolla käyntiin, voi tilannetta yrittää korjaamalla lisäämällä vahvaa hapanlientä, jäädyttämällä astian ja aloittamalla lämpötilojen siirrot alusta huolellisemmin tarkkaillen. On kuitenkin parempi antaa vihannesten olla lämpimässä hieman lyhyemmän aikaa, kuin liian kauan.
- Lakmuspaperi näyttää onko pH sopiva (4,1) ja jos lopputulos on liian hapan, voi sitäkin vielä korjata sekoittamalla astiaan tuoretta kurpitsa raastetta ja antamalla kypsyä viileässä säilytystilassa muutamia viikkoja tai kuukausia. Liian mietoihin vihanneksiin puolestaan voi vielä lisätä jälkikäteen vahvaa hapanjuurta.
- Sen vuoksi tee pienissä erissä, jos epäonnistuu ei harmita pilalle menneen erän menetys.
- Hapattamisen lopputulos riippuu myös vihannesten laadusta. Mikäli maitohappobakteerit eivät saa torjunta-ainein ja kemiallisin lannoittein viljellyistä vihanneksista ravinnokseen riittävää määrää käymiskykyisiä sokereita, vitamiineja tai hivenaineita, saattaa lopputulos epäonnistua huolellisista olosuhteista riippumatta. Vihannesten väri, tuoksu ja maku ovat hyviä laadun indikaattoreita.
- Heitä pois jos haju on paha!

Lähteet 1

- Hyvinvointia Luonnosta, Yrtit ja luonnonkasvit läheltä ja kaukaa Ulla ja Pertti Salo 2007
- Käytännön Lääkekasvit 1 ja 2 Kress Henriette 2011
- Luonnonyrtit Villivihannekset ja Marja Piippo Sinikka 2005
- Luonnon villit käyttökasvit Lehmuskallio Eija ja Jouko 2019
- Totuus syötävistä kasveista Åhlberg, Mauri, 2019
- [Yrttivalmisteiden ja luontaistuotteiden käyttö ikääntyneillä](#) edellyttää asiantuntemusta, lähde Arkitset Aromit, luettu 5.6.2019.
- Villivihannekset Suomen Luonnossa, Rikkinen Jouko 2018
- Villiyrtit Tunnistusopas Lehmuskallio Eija ja Jouko 2106

Lähteet 2

- [Leena Huhtama Villiyrtejä ja syötäviä kukkia](#)
- [Luonnontuoteluvat](#)
- [Luontoportti](#)
- [Nokkonen Aarrelehti](#)
- [Arktiset Aromit tietopankki](#)
- [Lähiruoka MMM](#)
- [Fineli](#)
- [Yrttitarha](#)
- [Villiyrttien hapatus](#)
- [Yrttivalmisteiden ja luontaistuotteiden käyttö ikääntyneillä](#) edellyttää asiantuntemusta, lähde Arkitset Aromit, luettu 5.6.2019.

Lähteet 3

- Hulluna Hortaan Kivimetsä Raija
- Nokkonen Vuori Katariina 2015
- Villiinny Villivihanneksiin Kivimetsä Raija 2016
- Viliyrttikeittokirja Tallberg Sami 2019
- [Villivihannesten hapatus](#)
-



Kuusenkerkkä- omenamehu

NELJÄLLE

Raikkaan hapan kuusenkerkkä sopii ihanasti ma-
kupariksi suomalaiselle omenalle. Kuusenkerk-
kä-omenamehu sopii juhla juomaksi kesäisiin
grillijuhliin ja illanistujaisiin. Voit mehun määrää
vähentämällä tehdä juomasta myös paksumman
smuutin. Kauniin alkoholittoman kesädrinkin saat,
kun tarjoilet mehun cocktaillasista, jonka reunat
on kuorrutettu koivusokerilla.

- 4 dl kuusenkerkkiä
- 4 keskikokoista omenaa
- omenamehua

Paloittele omenat ja soseuta ne kuusenkerkkien
kanssa tehosekoittimessa. Ohenna sopivalla mää-
rällä omenamehua, kunnes saat haluamasi paksui-
sen juoman. Nauti heti!

Nokkospesto

2 DL

Pesto tai pestomainen tahna on yrttisuolan ohella helpoin ta-
pa tutustua luonnonkasvien käyttöön ruuanlaitossa. Pestoon
voi yhdistellä omia suosikkivilliyrttejään ja osan voi korvata
myös tutulla pinaatilla tai basilikalla, jos villit maut tuntuvat
liian voimakkailta. Pesto sopii lähes kaiken kanssa: leivän
päälle, pastan, pihvin ja kasvien kanssa ja juoksevampana
salaattikastikkeeksi.

Tähän reseptiin ainekset on pyritty valitsemaan siten, et-
tä kaikkia raaka-aineita on saatavilla suomalaisina. Perintei-
semmän peston maun ystävä voi korvata rypsiöljyn laaduk-
kaalla oliiviöljyllä ja auringonkukansiemenet pinjansimenillä
tai cashewpähkinöillä.

- 4 dl tuoretta nokkosta tai 4 rkl kuivattua liotettua
nokkosrouhetta
- pieni kourallinen vahvaa juustoa, esimerkiksi
Mustaleima Emmentalia
- 2 rkl auringonkukansiemeniä
- 1 valkosipulinkynsi
- kylmäpuristettua rypsiöljyä
suolaa

Ryöppää tuoret nokkoset eli laita ne kiehuvaan veteen noin
puoleksi minuutiksi, siivilöi ja huuhtelee jääkylmällä vedellä.
Purista ylimääräinen vesi pois ja laita nokkoset mortteliin
tai tehosekoittimeen.

Lisää raastettu juusto, auringonkukansiemenet ja valko-
sipuli. Lisää öljyä vähän kerrallaan, kunnes saat seoksesta
tahnamaisen. Mausta suolalla.

Nauti esimerkiksi pastan, leivän, vihannesten tai sipsien
kanssa.

Kuusenkerkkä

- Kerkkäviina karhealle kurkulle liota kerkkiä viinassa vähintään 40% 2 viikkoa siivilöi ja käytä kurkuun joko suoraan tai yrttihaudukkeen kanssa
- Siirapin Helppo ohje: helpoiten siirapin valmistus käy latomalla lasipurkkiin vuoron perään silputtuja kerkkiä ja sokeria. Sen jälkeen purkki siirretään lämpimään ja valoisaan paikkaan, kunnes sokeri on sulanut kerkkien läpi ja lopuksi siivilöidään. Tähän käy kookossokeri, mutta esimerkiksi intiaani- tai koivusokeriakin kannattaa koittaa.
- Kerkkäsiirappi on yksi parhaista rohdosta, joita luontoäidin apteekista löytyy! Yhdessä kerkkäviinan kanssa nautittuna se antaa pöpöille kyytiä eikä tarvitse kauaa kärsiä karheasta kurkusta tai ärsyttävästä yskästä. Kuusen vaikuttavat yhdisteet irrottavat limaa ja avaavat hengitystiet luonnollisesti. 🌲
- Napostele myös pelkästään ja pakasta talven varalle jos et ehdi keväällä tehdä uutoksia tai sokeria

Luonnontuoteluvat - Metsähallituksen monikäyttömetsiin

Metsähallituksen metsätalouskäytössä olevista monikäyttömetsistä voi kerätä alla lueteltuja luonnontuotteita ostamalla henkilökohtaisen luonnontuoteluvan. Lupa hankitaan puhelimen soitolla eli ns. mobiililupana.

Luonnontuoteluvat oikeuttavat keräämään

- kuusenkerkkiä
- pakurikääpä
- koivunlehtiä
- lehtipuiden oksia esim. vastoja ja kerppuja varten
- pihkaa
- sammalia
- havuja

Lähde + lisätietoja : <http://www.metsa.fi/luonnontuoteluvat>

Lupatyyppejä on kaksi

1. Luonnontuotelupa

Soita numeroon 0600 551 665

Puhelun hinta 24,95 € (sis. alv), Lupa voimassa 3 kuukautta.

Tuotteiden max. keruumäärä yhteensä 50 kg tai 200 litraa.

2. Luonnontuotteiden vuosilupa

Soita numeroon 0600 551 666

Puhelun hinta 49,90 € (sis. alv), Lupa voimassa 1 vuoden

Tuotteiden max. keruumäärä yhteensä 200 kg tai 800 litraa.

Luonnontuoteluvat

Monikäyttömetsät näet retkikartta.fi-palvelusta

Asiakkaan on varmistuttava siitä, että alue jolta hän on luonnontuotteita ottamassa, on Metsähallituksen hallinnassa olevaa metsätalouskäytössä olevaa monikäyttömetsää.

Lupa ei koske suojelualueita.

Metsähallituksen monikäyttömetsien sijaintiin voi tutustua tarkemmin Retkikartta.fi-sivustolla <http://www.retkikartta.fi/> ottamalla käyttöön karttatason "Metsätalouden monikäyttömetsät".

Lupa ei koske retkikartta.fi:ssä monikäyttömetsien karttatasoa "Tutkimus- ja opetusmetsät".

Monikäyttömetsät näet retkikartta.fi-palvelusta

← → ↻ <https://retkikartta.fi>

Sovellukset retkikartta.fi pyytää lupaa

📍 Saada sijaintisi selville. Salli Estä

retkiki

Karttatasot

- Retkelypalvelut
- Nähtävyyshkohteet
- Reittit
- Metsästys ja kalastus
- Suojelu- ja retkeilyalueet
- Metsätalouden monikäyttömetsät
 - Monikäyttömetsät
 - Luontokohteet
 - Muut erityiskohteet
 - Tutkimus- ja opetusmetsät
 - Ylä-Lapin luontaisaluesuudet
- Rajoitukset
- Kuntien ulkoilualueet
- Kunnanrajat
- Yleiset vesialueet
- Valittu kohde
- Syvyyskäyrät
- Rinnevarjostus
- Ilmakuvat
- Maastokartta
- Opaskartta

Kysymys vastaus osio

1. Miksi marjat ja kasvikset voivat pilaantua säilönnän aikana?

V: Koska kuivatut marjat tai kasvikset eivät ole tarpeeksi kuivia tai säilöntäainetta esimerkiksi sokeria on liian vähän tai säilöntäpurkkiin on päässyt ilmaa pilaamaan tuotteen tai tuote ei ole ollut tuoretta säilöittäessä.

2. Mitä muutoksia säilönnän ja varastoinnin aikana marjoissa tapahtuu ja kerro miten ne vaikuttavat säilöttyjen tuotteiden ravintoarvoon?

V: Marjojen ravinteet alkavat vähenemään ja maku muuttuu heikommaksi kuin tuoreessa marjassa, lisäksi entsyymi toiminta hidastuu.

3. Marjoilla ja kasviksilla on kotimaisessa ruokavaliossa tärkeä asema ja puoltavia tekijöitä runsaasti. Kerro niistä.

V: Marjat ja kasvikset ovat lähiruokaa parhaimmillaan, joten ne ovat tuoreempia ja puhtaampia verrattuna ulkomaalaisiin. Vitamiinit ja hivenaineet sekä maitohappobakteerit ovat parempia meidän geeneille kuin ulkomaalaisten. Ne ovat ilmaisia, jos voit itse kerätä ja niitä saa mennä keräämään jokamiehen oikeuksilla. Suomalainen luonto on puhdas ja täällä käytetään vähemmän ympäristöä kuormittavia aineita, jotka näkyvät marjoissa ja kasviksissa.

4.pääsosa marjojen ja kasvien energiasta saadaan hiilihydraateista. Kerro minkälaisista ja mitä vaikuttaa. Entä marjoissa olevat öljyt?

V: Marjojen ja kasvien hiilihydraatit ovat pitkävaikutteisia verrattuna vehnäpullan ”höttö”hiilihydraattin verrattuna. Ne ovat terveyttä edistäviä antioksidantti rikkaita ja klorofyllia sisältäviä hiilihydraatti ravintoa parhaimmillaan.

Marjojen öljyt ovat parhaimpia öljyjä mitä ihminen voi saada kehoonsa, mutta ne ovat yleensä marjan siemenissä. Yleisesti proteiinin ja rasvan määrä luonnonmarjoissa on pieni. Poikkeuksellisesti tyrnimarja sisältää luonnonmarjoista eniten rasvaa, jopa 5g/100 g. Siemenet ja myös tyrnin marjaliha sisältää koostumukseltaan terveydelle hyödyllistä öljyä. Mitä pienemmät marjan siemenet ovat, sitä suurempi on öljypitoisuus. Siemenöljy sisältää pääosin monityydyttymättömiä rasvahappoja. Siinä on runsaasti ainoastaan ravinnon kautta saatavia, elimistölle välttämättömiä rasvahappoja, linoli(omega 6)- ja alfa-linoleenihappoa (omega 3) terveydelle hyödyllisessä 1:1-suhteessa. Tyrniöljy sisältää välttämättömien rasvahappojen lisäksi myös kertatydyttymättömiä rasvahappoja: omega 9-sarjan öljyhappoa ja omega 7-sarjan palmitoleiinihappoa. Luonnonmarjat ovat myös hyviä E-vitamiinin lähteitä. Lakka ja tyrni sisältävät runsaasti siemenöljyä.

5. Mikä kasveissa ja marjoissa vaikuttaa, että tuotteet on joko varastoitava kylmässä tai jatkojalostettava ne mahdollisimman pian.

V: Marjat ja kasvit pitää säilyttää kylmässä tai jatkojalostaa nopeasti, muuten ne nahistuvat ja menettävät hyvät ravintoarvonsa.

6. Kerro entsyymitoiminnan eduista ja haitoista marjoissa hedelmissä ja kasviksissa.

V: Entsyymitoiminta jatkuu vielä sadonkorjuun jälkeen, joka on siis estettävä pilaantumisen estämiseksi. Entsyymit ylläpitävät solun toimintoja, josta on seurauksena marjojen, hedelmien ja kasvien tummuminen hapen päästessä vaurioituneeseen solukkaan käsiksi. C-vitamiini estää happamuutta ja hapettumista tehokkaasti. Pakastaminen ei lopeta entsyymitoimintaa, mutta esikuumennus ennen pakastusta lopettaa solun elintoiminnot.

7. Luettele erilaiset säilöntämenetelmät. Mitä hyötyä sokerista/suolasta on säilönnässä?

V: Pakastaminen, kuivaaminen, umpiointi, sokerointi eli kandeeraus, keittäminen sokeri kanssa, etikkasäilöntä, hapattaminen, suolaaminen ja tuoresäilöntä.

Sokeri alentaa liuenneen hapen määrä kasvisolukossa eli parantaa säilönnän tulosta. Suolaus on myös hyvä säilöntämenetelmä esimerkiksi hapankaali eli käyminen ei lähde ilman sitä käyntiin niin hyvin. Sienien suolaus on hyvä myös rouskuille se tasoittaa makua ja pidentää säilöntää aikaa. Kapakala on myös vanha kalan kuivatuksen suolauksen yhdistävä tapa.

Nokkonen vitamiinit Fineli palvelusta

	Määrä	Menetelmä	Tietolähde	Julkaisu
foliaatti, kokonais-	194.0 µg	muu arvon tyyppi	elintarvikekoostumustaulukko	148
niasiiniekvivalentti NE	1.2 mg	summattu osatekijöistä	THL:n tuottama	
niasiini (nikotiinihappo + nikotiiniamidi)	0.8 mg	muu arvon tyyppi	elintarvikekoostumustaulukko	394
pyridoksiini vitameerit (vetykloridi) (B6)	0.27 mg	summattu osatekijöistä	THL:n tuottama	
riboflaviini (B2)	0.15 mg	muu arvon tyyppi	elintarvikekoostumustaulukko	391
tiamiini (B1)	0.20 mg	muu arvon tyyppi	elintarvikekoostumustaulukko	391
B12-vitamiini (kobalamiini)	0 µg	muu arvon tyyppi	elintarvikekoostumustaulukko	165
C-vitamiini	175.0 mg	muu arvon tyyppi	elintarvikekoostumustaulukko	391
A-vitamiini RAE	178.4 µg	summattu osatekijöistä	THL:n tuottama	
karotenoidit	5 233.5 µg	summattu osatekijöistä	THL:n tuottama	
D-vitamiini	0 µg	muu arvon tyyppi	elintarvikekoostumustaulukko	391
E-vitamiini alfatokoferoli	1.6 mg	summattu osatekijöistä	THL:n tuottama	
K-vitamiini	192.50 µg	laskettu reseptistä	THL:n tuottama	

Ravintoaineen määrä ja osuus viitteellisestä päiväsaannista

100 g annos sisältää