



KASVISRUOKAKOKIN KÄSIKIRJA

Sisällysluettelo

1 KASVISRUOKA KASVIKUNNAN RAAKA-AINEISTA	4
1.1 Kasvisruokien jaottelu	4
1.2 Raaka-ainetietoutta	5
1.2.1 Kasvikunnan raaka-aineet	5
1.3 Kotimaiset kasviproteiinit	10
2 RAAKA-AINEHANKINTA	12
2.1 Lähiraaka-aine	12
2.1.1 Kasvikunnan raaka-aineiden saatavuus lähiraaka-aineina	12
2.2 Ympäristötekijät	12
3 VEGAANIRUOAN KOOSTAMINEN	14
3.1 Ravitsemukselliset lähtökohdat	14
4 KASVISRUOKA TALOUDELLISENA VAIHTOEHTONA	15
5 KASVISRUOAN PROSESSOINTI	16
5.1 Rakenne	16
5.2 Kypsyysaste	16
5.3 Maistuvuus	17
6 KASVISRUOKIEN RESEPTJÄ JA KUVIA	18

Tämä Kasvisruokakokin käsikirja on laadittu Maa- ja metsätalousministeriön rahoituksella. Tavoitteena on ollut kouluttaa alan ammattilaisia kasvisruoan monipuolisiksi osaajiksi. Koulutusten koordinoijana on toiminut Edupoli Oy ja asiantuntijana konsultti Margit Kojo. Koulutusten aikana perehdyttiin ja koulutettiin ravitsemisalan ammattilaisia ja opiskelijoita kasvikunnan tuotteisiin ja erityisesti suomalaisiin raaka-aineisiin. Koulutuksia toteutettiin Helsingissä, Joensuussa, Kajaanissa ja Oulussa.

Kasvisruokakokin käsikirja on laadittu ammattilaisten ja muiden asiasta kiinnostuneiden henkilöiden tueksi suunniteltaessa ja valmistaessa täysipainoista kasvisruokaa.

Helsingissä 25.11.2016

Eija Lenkkeri ja Margit Kojo

1 KASVISRUOKA KASVIKUNNAN RAAKA-AINEISTA

Kasvisruokailuun liittyy paljon mielikuvia, eikä asiaa selkeytä se, että termiä käytetään monin tavoin ja erilaisissa yhteyksissä. Kasvissyöjän ruokavalioon saattaakin kuulua vain kasviksia, mutta myös erilaisia eläinkunnan tuotteita. Asiakkaita harhaanjohtaa helposti se, että alan ammattilaiset puhuvat vain kasviksista eli juureksista ja vihanneksista ilman proteiinilähdettä. Moni kasvisruokana syöty ateria voi olla ravitsemukseltaan heikkolaatuisempaa kuin tavallinen sekaruoka. Ravitsemuksellisuuteen ja erityisesti proteiinien saamiseen on kiinnitettävä huomiota. Tässä käsikirjassa keskitymme vegaaniin ruokavalioon. Vegaani kasvisruokavalio koostuu mm. kasviksista, juureksista, hedelmistä, viljoista, marjoista ja pähkinöistä. Vegaaniin kasvisruokaan ei sisälly eläinperäisiä raaka-aineita.

1.1 Kasvisruokien jaottelu

Suomessa kasvisruoka jaotellaan eri kasvisruokavalioksi sen pohjalta kuinka paljon ja missä muodossa eläinperäistä proteiinia käytetään. Jaottelussa on yhdeksän eri kasvisruokavaliota. Kasvisruokailija voi käyttää näitä ristiin.

Laktovegetaarinen ruokavalio	käytetään maitotaloustuotteita ja kasvikunnan tuotteita
Lakto-ovovegetaarinen ruokavalio	käytetään maitotaloustuotteita, kananmunaa ja kasvikunnan tuotteita
Pescovegetaarinen ruokavalio	käytetään kalaa, kananmunia ja maitovalmisteita
Semivegetaarinen ruokavalio	ei punaista lihaa
Vegaaniruokavalio	ei käytetä eläinperäisiä elintarvikkeita
Fennovegaaninen ruokavalio	käytetään vain lähialueella tuotettuja marjoja, viljoja ja kasviksia ei käytetä eläinperäisiä tuotteita
Elävä ravinto	käytetään kuumentamattomia kasvikunnan tuotteita

Fruitarismi	käytetään hedelmiä, marjoja, palkokasveja ja pähkinöitä
Makrobiotiikka	ateriat koostetaan jing ja jang oppien mukaisesti tasapainoisina ei kiellä eläinperäisien tuotteiden käyttöä

1.2 Raaka-ainetietoutta

Kasvissyöjän perusravinto koostetaan monipuolisesti kasvikunnan raaka-aineista, jotka liittyvät kiinteästi täysipainoiseen vegaaniruokaan.

Kasvisruoka koostetaan monipuolisesti kasvikunnan raaka-aineista: mm.

- palkokasvit
- täysjyväviljat
- juurekset
- vihannekset
- marjat
- hedelmät
- metsäsienet
- siemenet

Kasvikunnan raaka-aineiden koostamisessa täysipainoiseksi vegaaniruoksi on huomioitava:

- proteiinikoostumus
- kylläisyyden tunne
- rasvan kokonaismäärä, rasvahappokoostumus
- kuidumäärä
- ravintosisältö; kalsiumia, b12-vitamiinia, energiaa, aminohappokoostumukseltaan monipuolista proteiinia, (rautaa)

Näitä välttämättömiä ruoka-aine ryhmiä voidaan täydentää maitotuotteilla, kananmunalla tai kalalla. Vegaaniin ruokavalioon kuuluu oleellisesti vedenjuonti

1.2.1 Kasvikunnan raaka-aineet

Kasvikunnan raaka-aineiden monipuolinen käyttö

Erilaisia juureksi ja vihanneksia tulisi käyttää vegaaniruossa monipuolisesti. Meillä on useita elintarvikkeita, joita emme käytä tai käytämme yksipuolisesti. Tässä muutamia esimerkkejä

- **palsternakkaa** ruokien varsinaisena raaka-aineena
- **punakaali** suikaloituna, mehustettuna, pehmeänä ja kauniin värisenä lisäkkeenä
- **kyssäkaali** on miedonmakea ravintorikas raasteena ja lämpimien ruokien raaka-aineena
- **kukkakaalin** ravintorikkaat vihreät lehtiosat voidaan käyttää lämpimissä ruoissa
- **retikka** lämpimien ruokien raaka-aineena
- **keltainen porkkana** oranssin porkkanan rinnalla monipuolisesti käytettävissä
- **mangoldi** erimainen ravintorikas monikäyttöinen elintarvike
- **lehtikaali**, vihannesten kuningas, käy mm. smoothieihin ja lämpimiin lisäkkeisiin
- **venkoli** raikkaana aromikkaana mausteena monissa ruoissa
- **punajuuri** raakana kylmissä ja lämpimien ruokien osana
- **nauris** mehukas juures satokauden tuotteena
- **punasipuli**, kauniin värinsä säilyttävä kitkeröitymätön sipuli käy salaatteihin raaka-aineeksi
- **savojjinkaali** on rapealehtinen ja värinsä säilyttävä, keitoissa, paistoksissa
- **kiinankaali**, edullinen lämpimien ruokien raaka-aineena
- **kotimainen kasvihuonekurkku** lämpimien ruokien raaka-aineena kurpitsojen tapaan



Lehtikaali



Keltainen porkkana

1.2.1.1 Täysjyväviljat ja -viljavalmisteen

Täysjyväviljassa ravintoaineet ovat sellaisessa muodossa, joka vastaa parhaiten ihmisen tarpeita. Täysjyväviljatuotteita voi käyttää mm. puuroissa, lisäkkeissä, leivissä, välipaloissa ja salaateissa. Kotimaisista viljoista käytetään vehnää, ruista, ohraa, kauraa, tattaria ja kvinoa. Viljatuotteet ovat edullisia ja luonnonmukaisia elintarvikkeita, joilla on korkea ravintotiheys.

Raffinoitu eli kuorittu vilja sisältää ns. lyhytkestoisia hiilihydraatteja, jotka nostavat ja laskevat verensokeripitoisuutta nopeasti. Viljojen kuitupitoisuus vaikuttaa verensokeripitoisuuteen. Kuituja tarvitaan mm. verensokerin säätöä varten lisäksi rasva aineenvaihduntaan. Päivittäinen kuidun tarve on 30 - 35 g. Kun käytetään täysjyväviljoja, silloin ravinnossa on kuituja runsaasti kuten myös vitamiineja ja hivenaineita, B- ja E -vitamiineja, rautaa, magnesiumia, sinkkiä ja seleeniä.

Ravintosisältö

100 g sisältää

Elintarvike	Kuitu g	Rauta mg	Kalium mg	Magnesium mg	Suola mg	Sinkki mg
Ruisjauho	8	3	445	97	3	3
Kaurajauho	4	6	457	160	3	4
Hiivaleipäjauho	3	3	257	76	3	2
Vehnäjauho	2	1	155	29	10	1
Täysjyväriisi	4	4	260	110	15	2
Ohrasuurimo	5	3	270	65	6	2
Kvinoa, keitetty	4	2	225	79	7	1

Täysjyväviljat sisältävät paljon hiilihydraatteja ja arvokkaita, helposti sulavia rasvoja. Viljatuotteiden rasvapitoisuus on alhainen lukuun ottamatta kauraa, joka sisältää 7,3 g rasvaa 100 grammassa. Samoin täysjyväviljatuotteissa on valkuaisaineita, B-ryhmän vitamiineja, kalsiumia, piitä ja magnesiumia. Viljatuotteissa olevat kivennäissuolat eivät tuhoudu ruoanvalmistuksessa.

1.2.1.2 Palkotuotteet kuten pavut, linssit, herneet

Usein pavuista esille tuodun soijapavun lisäksi hyvinä proteiini ja hiilihydraattilähteenä sekä maukkaina ruoka-aineina ovat mm. kuivatut kikherne, valkoinen ja ruskeapapu, mungpapu ja vihreä/ruskea linssi.

Kuivattuja papuja tulee käsitellä oikein, jotta ei sairastu äkillisiin vatsavaivoihin eikä kouristuksiin. Pavut sisältävät haitallisia *lektiinejä*, jotka hajoavat keitettäessä. Elimistön tarvitsemia välttämättömiä aminohappoja saadaan palkokasveja ja täysjyväviljoja yhdistelemällä juuresten ja vihannesten kanssa.



Pensasapu

Ravintosisältö

Pavut ovat proteiinin lähteenä hyviä, sillä niissä on proteiinia 20-25 %. Soijapapu sisältää myös kaikkia välttämättömiä aminohappoja. Hiilihydraatteja kuivatuissa pavuissa on 50 - 60 % ja tuoreissa pavuissa sekä herneissä 8 - 12 %. Vitamiineja kuivatuissa pavuissa on niukasti, kun taas hivenaineita suhteellisen runsaasti; magnesiumia 90 - 250 mg, kalsiumia 70-226 mg, kaliumia 790-1677 mg, fosforia 377 - 558 mg/100g.

Käyttö

Palkotuotteita käytetään kypsennettynä sellaisenaan ruokien osana tai perusraaka-aineena: pataruoissa, muhennoksissa, paistoksissa, keitoissa ja erilaisissa tahnoissa.

Huomioitava

Palkokasvit voivat aiheuttaa ilmavaivoja. Tätä voidaan estää ja helpottaa palkokasvien oikealla käsittelyllä, mm. palkokasvien sisältämät vesiliukoiset hiilihydraatit saadaan vähenemään liottamalla ja ryöppäämällä. Liotus- ja ryöppäysvesiä ei saa käyttää ruoanvalmistukseen. Ruoanvalmistuksessa on huomioitava, että osa palkokasveista saattaa aiheuttaa allergioita.

1.2.1.3 Marjat ja metsäsienet

Me suomalaiset valitettavasti käytämme liian vähän näitä rikkaita hiven- ja kivennäisainelähteitä. Käyttömäärien soisi kasvavan tuntuvasti, sillä marjoja ja sieniä

on metsissä yllin kyllin kerättäväksi. Marjoja käytetään keskimäärin 31,8 g/pv/henkilö (Ravintotase 2014).

Käyttö

Marjojen käyttäminen raasteissa ja salaateissa on oiva tapa monipuolistaa ja lisätä vaihtelevuutta ja ruokien ravintosisältöä. Edullinen kotimainen punaherukka on tästä hyvänä esimerkkinä. Marjoja voitaisiin käyttää enemmän välipaloissa, kevyissä jälkiruoissa ja aamiaisella viljojen kanssa.

Metsäsieniä kasvisruokien monipuolisena raaka aineena ja tärkeänä D-vitamiinin lähteenä tulisi käyttää enemmän. Metsäsienet kuivattuina soveltuvat käytettäväksi niin kylmien kuin lämpimien ruokien raaka-aineiksi. Tarvitaan vielä tottumista metsäsienten monipuolisiin mahdollisuuksiin niiden käytettävyydessä. Kotimaisten sienien käyttöä tulisi lisätä. Ammattikeittiöiden sieniruokien tarjonnan valinnanvapaus ja monipuolinen tarjonta lisäisi niiden käyttöä myös kotitalouksissa.

Ravintosisältö

Elintarvike 100 g	Kuitu g	Rauta mg	Kalium mg	Magnesium mg	Suola mg	Sinkki mg
Mustikka	10	1	110	9	5	0,1
Puolukka	10	0,4	80	9	5	0,2
Herkkusieni	19	0,4	364	10	8	0,5
Kantarelli	23	0,8	450	10	5	0,8

1.2.1.4 Siemenet ja pähkinät

Siemenet mm. seesami-, auringonkukan-, pellavan- ja kurpitsansiemeniä on saatavana lajikkeesta riippuen kuorittuina ja kuorimattomina.

Ravintosisältö

Siemenet ovat erinomaisia proteiinien, välttämättömien rasvahappojen, vitamiinien kivennäisaineiden ja hivenaineiden lähde mm. seesaminsiemeneissä on runsaasti kalsiumia ja magnesiumia. Auringonkukansiemenet sisältävät runsaasti E-vitamiinia ja magnesiumia sekä B-ryhmän vitamiinia.

Käyttö

Siemeniä käytetään liotettuna sellaisinaan, rouhittuina salaateissa, salaattien kastikkeissa, tahnoissa, jälkiruoissa, juomissa mm. siemenmaidoissa, lämpimissä ruoissa keitoissa ja pataruoissa. Siemeniä voidaan myös kotitalouksissa idättää ja ituja käyttää kuten edellä.

Pähkinät, joita yleisimmin käytetään, ovat hassel-, kookos-, para-, pekaani-, maa- ja saksanpähkinä sekä manteli ja mantelipistaasi. Pähkinät ovat erittäin allergisoivia, mikä on otettava huomioon niiden käytössä.

Ravintosisältö

Siemenissä on 15 - 25 % valkuaista ja 30-60 % rasvaa, erityisesti monityydyttymättömiä linoli ja linoleenihappoja. Siemenet ja pähkinät ovatkin erittäin hyviä energian lähteitä.

1.3 Kotimaiset kasviproteiinit

Suomessa viljeltävät raaka-aineet kuten härkäpapu, huumeeton hamppu, herne, pellava ja kvinoa ovat mainioita kasviproteiinilähteitä käytettäväksi kasvisruokavalioissa.

Härkäpapu (vicia faba)

On vanha viljelty ravinto- ja rehukasvi. Suomessa ensimmäinen kirjallinen merkintä härkäpavusta on vuodelta 1324, kun Maunu Ladonlukko määräsi *talonpoikaispavun* viljelyksestä maksettavaksi kymmenykset kirkolle. Tällä hetkellä harvat viljelevät härkäpapua kaupalliseen tarkoitukseen. Härkäpapua on saatavana kuivattuna papuina, tuoreina palkoina, papuruheena ja jauheena luontaistuotekaupoista ja suurtaloustukuista.

Elintarvike 100 g	Kuitu g	Rauta mg	Kalium mg	Magnesium mg	Suola mg	Sinkki mg
Härkäpapu	8	2	250	38	5	1

Käyttö

kastikkeissa, pihveissä, paistoksissa, levitteenä, täytteenä, salaateissa, marinoituna, jäädykkeessä, juomissa, leipomisessa, jne.

Härkäpapu



Hamppu (cannabis sativan huumeettomat lajikkeet)

Öljysiemenhamppu ruoanvalmistuksessa on vielä tuntematon hyödyke. Kuorittua hampunsiemen rouhetta voidaan käyttää ammattikeittiöissä sen saatavuuden parantuessa.

Siementen sisältämä öljyn rasvahappokoostumus 33 % ja korkea proteiinisältö 25 % ovat ravitsemuksellisesti hyviä puolia. Omega-3 ja omega-6 ovat ihmiselle täydellisessä suhteessa 1:3. Suomessa on toistaiseksi muutama viljelijä, joten saatavuus vielä vähäistä.

Käyttö

keitoissa, kastikkeissa, pihveissä, juomissa, levitteenä, rahkoissa, jäädykkeissä, leivonnassa, jne. Säilytys kylmiössä.

Kinoa eli kvinoa (chenopodium quinoa)

Gluteiiniton kvinoan siemenet sisältävät runsaasti proteiinia. Siemenissä oleva rasva koostuu pääosin tyydyttymättömistä rasvahapoista, joista noin puolet on välttämättömiä linolihappoja.

Ravintosisältö

Siemenessä on proteiinia 13,6 grammaa ja rasvaa 6,6 grammaa, josta tyydyttyneitä 0,7 g/100 g.

Elintarvike 100 g	Kuitu g	Rauta mg	Kalium mg	Magnesium mg	Suola mg	Sinkki mg
Kvinoa	4	5	563	197	13	3

Käyttö

Puuroissa, risotoissa, täytteinä, paistoksissa, jälkiruoissa, leivonnassa jne.

2 RAAKA-AINEHANKINTA

2.1 Lähiraaka-aine

Lähiraaka-aineen suurimpina haasteina on saatavuus ja alhainen jalostusaste. Toisaalta paikallisten raaka-aineiden tuottajilla tilakoot ovat pienet ja satomäärät pieniä, jotka eivät riitä ammattikeittiöiden ruokapalvelujen tarpeisiin. Osaksi myös vaikuttaa lähiraaka-aineen käyttöön kuntien hankintojen osittamisen vähäisyys. Keskeisenä uudistuksen haasteena ovat paikalliset osatarjoukset tuotteittain tai tuoteryhmittäin, sekä tuotteiden saatavuus hankintatukuista tai tuottajien yhteisten logististen kehittymisten kautta.

2.1.1 Kasvikunnan raaka-aineiden saatavuus lähiraaka-aineina

- **tuorevihanneksista** erilaiset salaattivihannekset, tomaatti, kurkku kasvihuonekasvatuksena
- **juureksista** yleisimpiä ovat peruna, porkkana, sipuli ja kaalituotteet
- **täysjyväviljoista** viljavalmisteina mm. kaurahiutaleet
- **palkotuotteista** uututuena härkäpapuruhe, jonka saatavuus on toistaiseksi rajallista
- **marjoista** saadaan useita lajikkeita käyttöön kuten puna- ja mustaherukka, puolukka, mansikka, mustikka ja vadelma
- **yrttivalikoima** kasvihuonekasvatuksena on monipuolista, mutta muut mausteet ja mausteseokset ovat pääasiallisesti tuontitavaraa
- **maitohapatetuista** tuotteista mm. hapankaalin saatavuus on taattua läpi vuoden

2.2 Ympäristötekijät

Ympäristövaikutuksiin julkisen sektorin elintarvikkeiden käytön vaikutus on määrällisesti merkittävä, koska suurin osa suomalaisista syö säännöllisesti ammattikeittiöiden valmistamia aterioita päiväkodissa, koulussa, työpaikkaruokailussa, ravintolassa sekä sairaalassa, että hoivapuolen ruokapalvelussa. Suomalaisten kulutuksen ympäristövaikutuksista noin kolmannes aiheutuu ruokailusta.

Valtioneuvoston periaatepäätös julkisten elintarvike- ja ruokapalveluhankintojen arviointiperusteista 29.6.2016 mukaisesti tulisi julkisissa elintarvikehankinnoissa ottaa huomioon ympäristön kannalta hyvät viljelymenetelmät, eläinten hyvinvointi ja terveys sekä elintarviketurvallisuus. Käytännössä periaatepäätös näkyy julkisissa keittiöissä tarjottavan suomalaisen ruuan määrän kasvuna. (Maa- ja metsätalousministeriö)

Ammattikeittiöiden raaka-aineiden hankinnoissa tulisi hyödyntää MIPS- lukujen tuottamaa ekotehokkuuden mittaria. MIPS-lukujen avulla voidaan vertailla tuotteiden ja palvelujen koko elinkaaren aikaista materiaalinkulutusta. Lisäksi MIPS-lukujen avulla voi vertailla saman palvelun tuottamista eri tavalla. Tuottavuutta voidaan lisätä joko vähentämällä luonnonvarojen käyttöä (MI) tai lisäämällä tuotteesta saadun palvelun (S) määrää. MIPS/ material input per service unit) eli materiaalipanos, joka tarvitaan tietyn hyödykkeen tuottamiseen.

Ympäristövaikutusten huomioiminen reseptiikan ja ruokasuunnitelmien laadinnassa edellyttää moniammatillista ja laaja-alaista suunnittelutyötä. Hankintojen toteuttamisessa ympäristövaikutuksia voidaan huomioida mm. seuraavin menetelmin

- lähiraaka-aine kilpailutetaan kunnan tai yksikön omana toimintana paikallisilta tuottajilta
- mahdollisuus ostaa harkinnan mukaan, huomioiden kokonaistaloudellisuus ja kausituotteet
- tuotantoprosessissa huomioidaan raaka-aineen ja energian käytön tehostaminen
- toimitus- ja varastologistiikkaan vaikuttaminen, toimituskertojen tarpeellisuus
- alkutuottajien laajempi tuotevalikoima, verkostoituminen ja sähköinen asiointi vähentävät ympäristövaikutuksia.
-

Kasviruokatarjonnassa voidaan ammattikeittiöissä toteuttaa ympäristövastuullisuutta merkittävästi. Esimerkki kasvisruoan, joka sisältää eläinkunnan tuotteita ja vegaaniruoan hiilijalanjäljestä

- kasviskiusaus (sis. eläinkunnan tuotteita; juusto, ruokakerma) 4,30
- värikäs makaronilaatikko (vegaani) 0,52

(<http://www.mtt.fi/met/pdf/met130.pdf> , <http://www.sll.fi/mita-me-teemme/kohtuutalous/ekotehokkuus>)

3 VEGAANIRUOAN KOOSTAMINEN

3.1 Ravitsemukselliset lähtökohdat

Valtion ravitsemusneuvottelukunnan ravitsemussuosituksen mukaan vegaanin lautasmalli koostuu kolmesta ryhmästä: juures-, peruna- tai viljalisäkkeestä, tuoreista ja kypsennetyistä kasviksista sekä kasviproteiinin lähteestä. Kukin osuus on kolmannes lautasesta. Kolmannes lautasesta tulisi olla proteiinipitoista kasvikunnan tuotetta, kuten papuja, soijaa tai täysjyväviljaa eri muodoissa. Toinen kolmannes lautasesta on muuta kasvista ja kolmannes lautasesta on hiilihydraattisia, esimerkiksi pastaa tai ohraa.

Valtion ravitsemusneuvottelukunnan ravitsemussuosituksen mukaan vegaaniruokavaliossa tulee erityisesti varmistaa B12-vitamiinin, D-vitamiinin, riboflaviinin, kalsiumin, raudan, sinkin, jodin, seleenin ja proteiinin saanti käyttämällä tarvittaessa täydennettyjä elintarvikkeita ja/tai ravintolisiä.

- B12-vitamiinia on vain eläinkunnan tuotteissa, joten vegaaniruoka ei ole sitä lainkaan. Hapatetussa ruoassa ja merilevässä voi olla B12-vitamiinin kaltaisia aineita, mutta elimistö ei pysty käyttämään niitä hyväkseen. Tämän vuoksi tulee varmistaa saanti käyttämällä B12-vitamiinilla täydennettyjä elintarvikkeita tai B12-vitamiinivalmistetta.
- Proteiinin saanti on vegaaniruokavaliossa yleensä riittävää, jos kasviksia käytetään monipuolisesti ja energian saanti vastaa tarvetta. Vegaaniruoka sisältää runsaasti hyviä kasviproteiinin lähteitä (pavut, linssit, herneet, tofu, soijapuristeet, täysjyvävilja, pähkinät, siemenet). Kasviproteiini imeytyy jonkin verran huonommin kuin eläinproteiini. Vegaaniruokavalio on mahdollista koostaa niin, että se sisältää kaikkia välttämättömiä aminohappoja. Proteiinien laatu varmistuu parhaiten, kun ruokavaliossa yhdistetään palkokasvit, täysjyvävilja ja pähkinät tai siemenet. Silloin niiden aminohappokoostumukset täydentävät toisiaan.

Täysipainoinen kasvisravinto on ruokaa, joka valmistetaan kasvikunnan raaka-aineista mekaanisesti tai maitohappokäyttämällä raakaravinnoksi ja kuumentamalla kypsennetyksi ravinnoksi.

Kun kasvisruokaa käytetään perusravintona, ohjaava punainen lanka on, että aterioiden pitää sisältää palko- ja/tai täysjyväviljatuotteita yhdessä juuresten ja vihannesten kanssa. Aterioilla syödään myös reilusti marjoja ja hedelmiä.

Metsäsieniä käytetään D-vitamiinin lähteenä 1-2 kertaa viikossa. Ateriasta ainakin toisen puolen on oltava raakaravintoa eli kypsennämätöntä ruokaa. Jotta ruoasta

saataisiin elimistön tarvitsema ravintosisältö, kasvikunnan tuotteita on syötävä päivittäin monipuolisesti.

Täysipainoinen kasvisruoka oikein koostettuna täyttää ravinnolle asetetut ravitsemusvaatimukset sekä energiasisällöltään, rasvamäärältään ja rasvahappokoostumukseltaan että vitamiinien, hiven- ja kivennäisaineiden, proteiinien ja kuidun määrältään.

Elimistömme saa tarvitsemansa energian proteiineista ja hiilihydraateista. Niitä on täysjyväviljoissa ja viljatuotteissa, palkokasveissa ja kasviksissa. Erityisen tärkeitä elimistöllemme ovat kuitua sisältävät hitaasti liukenevat hiilihydraatit, jotka elimistön entsyymit pilkkovat vereen imeytyvään muotoon.

Välttämättömät aminohapot saadaan myös kasvikunnasta palkokasveja ja täysjyväviljoja yhdistelemällä. Esimerkiksi linsseissä on runsaasti aminohappo lysiiniä. Kasviperäiset ruoka-aineet sisältävät runsaasti ruoansulatuselimistön toiminnalle tärkeitä kuituja ja ravinnon kuitupitoisuus on korkea. Ravintokuitu on kasveissa oleva ravinnon sulamaton aineosa, jota ruoansulatusentsyymit eivät pysty pilkkomaan, vaan ravintokuitu siirtyy muuttumattomana paksusuoleen. Se koostuu useista kemiallisista yhdisteistä. Ravintokuituun kuuluvina pidetään yleisesti kasvien soluseinämissä esiintyviä polysakkarideja, kuten selluloosaa, hemiselluloosaa, pektiiniä, ligniiniä ja kasvikumeja. Kun raaka-aineet sisältävät runsaasti kuituja, niin ne sisältävät hiven ja kivennäisaineita.

Kasvikunnan raaka-aineet sisältävät pääasiassa kerta- ja tyydyttymättömiä rasvahappoja. Elimistön ruoasta saama natriumin määrä on vähäinen, koska suolaa mausteena ei tulisi käyttää nimeksikään ruoanvalmistuksessa. Päivittäinen natriumin tarve saadaan kasviksista ja viljoista. Runas täysjyväviljamäärä mahdollistaa monipuolisen ravintoaineiden saannin, erityisesti B-ryhmän vitamiinien. Yksipuolisesti kasvisravintoa syövällä voi esiintyä D- ja B12 vitamiinien sekä jodin saannin suhteen puutosta. Kasviruokailijat saavat proteiinia keskimäärin hieman vähemmän sekasyöjään nähden, mutta riittävästi tarpeeseen nähden.

4 KASVISRUOKA TALOUDELLISENA VAIHTOEHTONA

Ammattikeittiöissä tarvitaan hintatietoisuutta kasvikunnan raaka-aineista Hävikin seuranta ja hävikin seuranta käyttöhintatietoisuus vähentää ammattikeittiöissä biojätteeseen heitettäviä raaka-aineista. Esimerkiksi kukkakaalin vihreät lehdet voidaan hyötykäyttää.

Täysjyväviljavalmistetta pidetään usein kalliina, mutta esim. täysjyväviljasta valmistettu pastatuote on 0,38 € edullisempi kuin raffinoidusta viljasta valmistettu

pastatuote (1.9.2015 hintavertailu). Kasvikunnan raaka-aineet ovat 40 % edullisemmat kuin liha- ja maitotaloustuotteet.

Säilyketuotteet ovat mauttomampia ja ostohinnaltaan kalliimpia. Käyttöön usein vaikuttaa kokonaiskustannus ja työmäärän osuus. Huolellisella tuotekehityksellä kuivattuja tuotteita saataisiin lisättyä tuotantoprosesseihin.

Esim. kustannustehokkaasta kasvisruoasta (vain kasvikunnan raaka-aineista)
100 annoksen reseptit

Raaka-ainekustannus €/ruokalajike/annos

Liha-, kalaruoka	€	Kasvisruoka	€	Ero %
Jauheliyhakeitto	0,76	Juuresviljakeitto	0,32	57,8
Stroganoff	0,84	Kikhernestroganoff	0,38	54,7
Broileri-kookoskastike	1,09	Kullankeltainen papukastike	0,39	64,02
Lihapyörökät	0,79	Kukkakaali-linssimureke	0,51	35,4
Lasagne	1,05	Vihannes-sienilasagne	0,47	55,2
Hernekeitto	0,53	Herne-kasvissosekeitto	0,31	41,5

5 KASVISRUOAN PROSESSOINTI

5.1 Rakenne

Papuruoissa kasvikset tulisi käyttää isohkoina lohkoina, koska pavut ovat suhteellisen pieniä. Sosekeittojen rakenne tulisi olla samettimainen ja pehmeä. Ruoan purtavuus on otettava huomioon valittaessa kasvikunnan raaka-aineita joko kylmiin tai lämpimiin ruokiin varsinkin, jos asiakkaalla on ruoan purentaan tai ruoansulatukseen liittyviä ongelmia. Kasvikset ovat itsessään värikkäitä ja niistä valmistetut ruoat ovat myös värikkäitä. Kasvisruokien väärä kypsennystapa ja – olosuhteet vaikuttavat ruoan värikyyteen.

5.2 Kypsyysaste

Kasvisruokia ei tule ylikypsentää. Ruoanvalmistuksen oikea jaksotus ja ajoittaminen ovat tärkeitä asioita kasvisruoan rakenteen, maun ja värien näkökulmasta. Ruoanvalmistusprosesseissa on huomioitava ruoan jälkikypsyminen, eli kypsennysajat vähän lyhyemmiksi, koska ruoan kypsymistä tapahtuu vielä ruoan suuren lämpöenergian myötä. Nykyisissä ammattikeittiöiden monitoimiuuneissa kasvisruokien kypsennyslämpötilat eivät saisi nousta yli 140 C:een. Samoin monitoimiuunien kosteus – ja höyrypitoisuuksia on säädettävä kasvikunnan

sisältämien runsaiden nestemäärien mukaisesti. Valmistuksen jaksottamisella voidaan merkittävästi vaikuttaa ruoan laatuun niin rakenteen kuin kypsyyssasteen suhteen linjastotarjonnassa.

5.3 Maistuvuus

Kasvisruokien kohdalla ammattilaisten haasteena on säilyttää kasvien omat raikkaat maut. Mausteiden oikea säilytys on maustamisessa a ja o. Maustamisessa pohjana ovat ruoan raaka-aineet ja mausteilla korostetaan ensisijaisesti raaka-aineiden omia makuja. Raaka-aineryhmittymien erilaisella painottamisella ja uusien vieraampien perusraaka-aineiden laajemmalla käytöllä voidaan vaikuttaa merkittävästi kasvisruoan maistuvuuteen. Tärkein osaamisalue on yksittäisten mausteiden osaava käyttö, se antaa vahvat tukijalat maistuville ruoille

Vinkejä

- käytä yrttimausteseosten sijasta yksittäisiä yrttejä. Seokset sisältävät monia erilaisia yrttejä, ja jotkut niistä dominoivat toistensa makuja, jolloin ruoasta tulee tunkkaisen makuista.
- käytä maustamisessa mieluummin muutamaa yksittäistä yrttiä kuin liian montaa kerralla. Korkeintaan kolme eri yrttiä samaan ruokaan, jotta saat aikaiseksi raikkaita ja selkeitä vivahteita.
- kynteli on erinomainen monen raaka-aineen maustaja, salvia kaali- ja papuruokien ryydittäjä, lipstikka antaa voimakasta makua, iisoppi raikastaa pastaruokien makua, katajanmarja maustaa tummanvihreät vihannekset ja laventeli on metsäsieniruokien upea mauste.
- mausta kasvikunnan raaka-aineita jouluisilla mausteilla, kuten kaneli, inkivääri ja neilikka.
- melassilla saa kastikkeeseen ruokaisa ja kaunis väri.
- sekoita keskenään puolet curryä ja puolet kurkumaa, saat seoksen, joka antaa pehmeän maun ja kauniin värin ruokaan ilman rasvassa kiehua.

6 KASVISRUOKIEN RESEPTJÄ JA KUVIA

KULLANKELTAINEN PAPUPATA

20 Annosta, á 150 G

0,200 kg	kikherneitä
2,0 l	vettä liottamiseen
	-
1,6 l	vettä
0,004 kg	curryä
0,004 kg	kurkumaa
0,001 kg	timjamia, kuivattua
0,320 kg	kesäkurpitsaa
0,350 kg	kukkakaalia
0,160 kg	sipulia, kuorittua
0,012 kg	valkosipulia
0,300 kg	maissinjyvää, pakaste
0,1 l	vettä
0,050 kg	Tapioca tärkkelystä
0,005 kg	hienonnettua merisuolaa

Huuhtelee kikherneet ja laita likoamaan yön yli. Kuumenna vesi ja lisää liotetut ja vielä huuhdotut kikherneet, kypsennä 15 minuuttia.

Lisää curry, kurkuma ja huhmaressa hienonnettu timjami sekä isoiksi lohkoiksi leikattu kesäkurpitsa ja kukkakaali (myös kukkakaalin vihreät osat). Kypsennä toiset 15 minuuttia. Lisää puristetut valkosipulinkynnet, maissinjyvät ja suurusta Tapioca tärkkelyksellä (nestesuurustus), jatka vielä kypsentämistä 10 minuuttia. Lisää tarvittaessa merisuola ja puristettua valkosipulia (eri vuodenaikoina eri vahuuksia). Tarjoa lisänä esim. keitettyä hirssiä, spelttihelmiä, täysjyväriisiä jne.

HAMPPU-LINSSIPIHVIT

20 Annosta, á 80 g

0,470 kg	vihreitä linssejä
	vettä keittämiseen
0,200 kg	hamppurouhetta, kuorittua
0,250 kg	porkkanaa, kuorittua
0,340 kg	perunoita, kuorittua
0,230 kg	keltasipulia
0,150 kg	Tapioca tärkkelystä

0,030 kg	valkosipulin kynttä
0,004 kg	meiramia, kuivattua
0,002 kg	rakuunaa, kuivattua
0,003kg	timjamia, kuivattua
0,300 l	linssien keitinlientä (rypsiöljyä pannulla paistamiseen)

Huuho linssit (ei lioteta) ja laita kiehuvaan veteen ja kypsennä 15 min. Ota osa keitinvedestä talteen ja soseuta osittain linssit. Lisää porkkana hienona ja peruna karkeana raasteena, sekä sipuli pieniksi kuutioituna linssien joukkoon. Lisää Tapioca tärkkelys, puristettu valkosipuli ja huhmarissa hienonnetut mausteet. Sekoita massa ja tarvittaessa lisää linssien keitinnettä. Tee noin 40 g:n kokoisia pihvejä. Paista pihvit niukassa öljyssä pannulla tai monitoimiuunissa n. 140 C:ssa 35-40 min.

MUSTAHERUKKAVINAIGRETTE

20 Annosta, á 50 G

0,600 kg	mustaherukoita
0,260 kg	rypsiöljyä
0,140 kg	ruokosokeria
0,040 l	Omenaviinietikkaa
0,0015 kg	basilikkaa, kuivattua
ripaus	mustapippurirouhetta

Soseuta mustaherukat samettimaiseksi seokseksi. Lisää rypsiöljy, ruokosokeri, omenaviinietikka ja huhmarissa hienonnetut mausteet. Sekoita vielä jonkin aikaa ja tarjoa kylmänä hamppu-linssipihvien kanssa.

KOLMEN KAALIN KEITTO

20 Annosta, á 300 G

3,500 l	vettä
0,080 kg	kasvisliemijauhetta
0,003 kg	meiramia, kuivattua
0,003 kg	rosmariinia, kuivattua
0,002 kg	salviaa, kuivattua
0,160 kg	maustamatonta tomaattimurskaa
0,700 kg	valkokaalia
0,700 kg	savoijinkaalia
0,700 kg	kiinankaalia
0,500 kg	porkkanaa, kuorittua
0,150 kg	sipulia, kuorittua
0,650 kg	perunaa, kuorittua

0,040 kg persiljaa
0,003 kg hienonnettua merisuolaa

Kuumenna vesi ja lisää huhmaressa hienonnetut yrtit (rosmariini, meirami ja salvia) ja maustamaton tomaattimurska. Lisää suikaleiksi vihannesleikkurin terällä (4 x 4 mm) ajettu valkokaali ja kypsennä 15 minuuttia. Lisää samalla terällä suikaloidut savoiijinkaali, kiinankaali ja porkkana sekä kuutioitu sipuli ja lohkottu peruna. Kypsennä vielä 15 min ja lisää hienoksi hakattu persilja. Tarkista maku ja lisää tarvittaessa merisuola.

SIENI-SPAGETTIKEITTO

20 Annosta, á 300 G

0,650 kg tuoreita metsäsieniä (rouskuja, suppilovahveroita tms.)
0,650 kg kuorittua porkkanaa
0,250 kg purjoa
0,650 kg kukkakaalia
3,800 l vettä
0,004 kg basilikaa
0,0015 kg valkopippuria
0,003 kg inkivääriä, kuivattua
0,050 kg kasvisliemijauhetta (vähäsuolaista)
0,400 kg täysjyväspagettia
0,010 kg tuoretta basilikaa

Huuhtelee ja valuta sienet hyvin ja leikkaa sienet pieniksi kuutioiksi. Huuhtelee porkkanat ja purjo. Leikkaa vihannesleikkurilla (suikaleterä 3x3 mm) porkkanat ohuiksi suikaleiksi ja purjo ohuiksi renkaiksi. Leikkaa kukkakaali peukalonpään kokoisiksi paloiksi. Freesaa sieniä kuumassa kattilassa hetki ilman rasvaa, lisää joukkoon porkkanat, purjot ja kukkakaalit ja jatka freesaamista jonkin aikaa, mutta varo ruskistamasta. Lisää vesi ja huhmarissa hienonnettu basilika, muut mausteet ja kasvisliemijauhe, kuumenna kiehuvaan ja hauduta miedolla lämmöllä 15 minuuttia. Lisää 2-3 senttimetrin pituisiksi katkotut täysjyväspagetit ja hauduta vielä 15 minuuttia. Ripottele lopuksi hienonnettua tuoretta basilikaa keiton pinnalle, herkullisen tuoksun lisääjäksi.

VILJAINEN MANGOLDISALAATTI

20 Annosta, á 100 G

0,150 kg täysjyväriisiä
0,600 vettä
0,700 kg mangoldia
0,300 kg lehtikaalia
0,700 kg melonia
0,350 kg kuorittua porkkanaa

Lisää täysjyväriisi kiehuvaan veteen, anna hautua 20 minuuttia ja jäähtyä. Huuhtelee mangoldit ja lehtikaali. Leikkaa mangoldin vihreät lehdet suikaleiksi ja hakkaa valkoiset lehtiruodit hienoksi. Leikkaa lehtikaalin lehtiosat ohuenohuiksi suikaleiksi (lehtiruotia ei käytetä salaateissa) ja leikkaa meloni isoiksi (2 cm x 2cm) kuutioiksi. Huuhtelee kuoritut porkkanat ja raasta vihannesleikkurin raasteterällä (3 mm). Yhdistä ainekset ja anna salaatin vetäytyä kylmiössä ennen tarjoamista. Kastikkeeksi sopii esimerkiksi kirpeä purjokastike, se tarjotaan erikseen.

KIRPEÄ PURJOKASTIKE

20 Annosta, á 30 G

0,160 kg purjoa
0,030 l omenaviinietikkaa
0,300 l rypsiöljyä
0,180 l vettä

Halkaise purjot, huuhtelee ja leikkaa purjo pieniksi paloiksi. Hienonna purjot, omenaviinietikka ja puolet öljystä monitoimikoneen teholeikkurilla tai kutterilla tasaiseksi massaksi (4-5 minuuttia). Lisää loput öljystä ja vesi ja jatka hienontamista vielä 3-4 minuuttia, jotta kastikkeesta tulee sileärakenteista (purjo jää helposti karkeaksi). Kastike säilyy kylmiössä yhden viikon, joten sitä voi valmistaa kerralla enemmän.

TUOKSUVA KVINOA-FENKOLIPAISTOS

20 Annosta, á 150 G

0,500 kg purjoa
0,700 kg fenkolia
0,400 kg kvinoa

Kuorrutuskastike:

0,600 kg seesaminsiemeniä
0,050 kg kasvisliemijauhetta
0,005 kg basilikaa
0,007 kg inkivääriä, kuivattua
0,060 kg sitruunan mehu
1,000 l vettä

Halkaise purjot, huuhtelee ja leikkaa 3-4 senttimetrin paloiksi. Huuhtelee fenkolit ja lohko pituussuunnassa neljään osaan. Laita kvinoa paistovuokaan pohjalle ja levitä purjot ja fenkolit kvinoan päälle.

Valmista kuorrutuskastike kutterilla. Sekoita seesaminsiemeniä ja mausteita ensin kuiviltaan 3-4 minuuttia, lisää vesi ja jatka sekoittamista kunnes saat tasaisen seoksen. Kaada sakeahko kastike vuokaan vihannesten päälle. Kypsennä paistosta monitoimiuunissa 140 asteessa 45-50 minuuttia.

SATSITUS/GN-VUOKA

0,480 kg purjoa

0,650 kg fenkolia

0,4 kg kvinoaa

n. 1,75 kg kuorrutuskastiketta

MANTELIN MAKUINEN PUNAHERUKKAPUURO

20 Annosta, á 120 G

0,250 kg rusinoita

0,300 l vettä liottamiseen

1,500 l vettä

0,450 kg punaherukoita

0,180 kg tummia mannasuurimoita

0,100 kg ruokosokeria

0,150 kg mantelia, kuoripäällisiä

Liota rusinoita vedessä noin 2-3 tuntia. Ota liotusvesi talteen. Mittaa pataan vesi ja punaherukat, kuumenna kiehuvaksi ja soseuta punaherukat. Lisää rusinoiden liotusvesi, mannasuurimot, ruokosokeri, sekoita ja hauduta miedolla lämmöllä 30 minuuttia. Hienonna mantelit kutterissa hienonhienoksi ja lisää puuroon. Jäähdytä puuro ja vaahdota. Lisää vaahdotettuun puuroon liotetut rusinat. Tarjoa kylmänä esim. jälkiruokana

Kuvia



Punajuuri-papupaistos

Keväänvihreä hernekeitto ja mantelivahto



Juures- vihanneskeitto

Raparperipaistos mansikkakastikkeella

