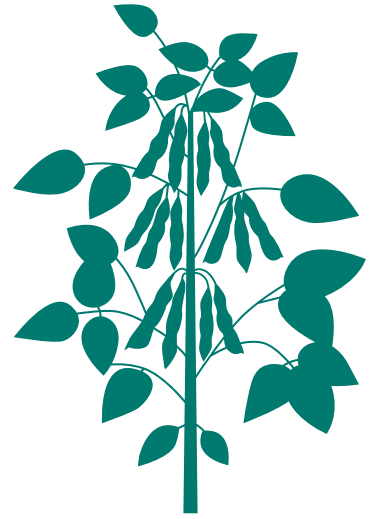


VIKSUA RUOKAA
Palkokasvit

taustamateriaali koulujen
ja päiväkotien
ruokakasvatukseen





Sisältö

Miksi palkokasvit ovat tärkeitä?	3
Mitä palkokasvit ovat?	5
Kasvikunnan supersankarit tutuksi kouluruokailussa ja varhaiskasvatuksessa	8
Herne	9
Härkäpapu	10
Kikherne	11
Linssit	12
Kidneypapu	13
Soijapapu	14

Miksi palkokasvit ovat tärkeitä?

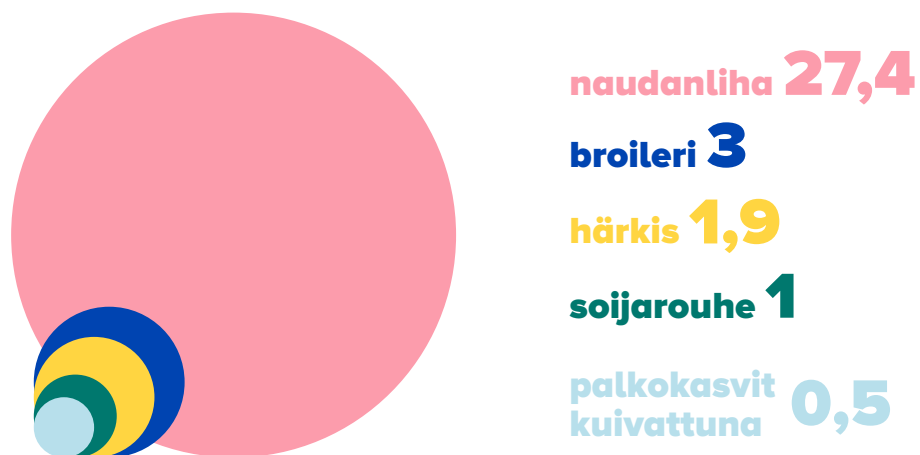
Kestävemmän ruuan tuotannon siemeniä

Palkokasvit – meillä etunenässä herne ja härkäpapu – ovat viime vuosikymmeninä nousseet uudelleen arvoonsa taloudellisina, ekologisina ja hyvin ravintorikkaina ruokakasveina, joista hyöttyy myös maaperä.

Palkokasvit sisältävät kasvikunnan tuotteista eniten proteiinia. Yhdistämällä ruokavaliossa palkokasveja viljojen kanssa saadaan aminohappokoostumukseltaan tasapainoinen kokonaisuus. Palkokasvien viljelyn ympäristövaikutukset ovat erittäin pienet ja siksi niillä on proteiinilähteenä merkittävä rooli ruokavalion muuttamisessa nykyistä kestävämmäksi. Palkokasvien käyttöä suositellaan lisättävän samalla, kun lihan syömistä tulisi kohtuullistaa.¹

Palkokasvituotteiden kuten härkäpapu- tai soijarouheen ilmastovaikutukset suhteessa proteiinisältöön ovat vain noin kymmenesosa sianlihan, siipikarjan tai kasvatetun kalan ilmastovaikutuksista. Eläintuotteista eniten ilmastoa kuormittavaan naudanlihaan verrattuna palkokasvien hiilijalanjälki on noin viideskymmenesosa. Palkokasveista tai niistä valmistetuista kasviproteiineista valmistetut ruuat ovat koulu- ja päiväkotiaaterioista hiilijalanjäljeltään pienimpiä.

Proteiinilähteiden hiilijalanjälkivertailu kg CO₂ ekv./kg*



**Hiilidioksidiekvivalentti on yhteismitta, jolla voidaan laskea yhteen eri kasvihuonekaasujen päästöt. Esimerkiksi naudan märehittämisen metaanipäästöt ja viljelymaan typpioksiduulipäästöt voidaan yhdistää yhdeksi luvuksi, joka kuvaa ilmastovaikutuksen suuruutta.*

Kestävemmän ruokavalion nyrkkisääntö on, että kasvien ja proteiinipitoisten palkokasvien käytön tulisi vähintään kaksinkertaistua ja lihan kulutuksen vähentyä puoleen nykyisestä keskimääräisestä suomalaisesta ruokavaliosta.²

Terveellistä ruokaa³

Palkokasvien syöminen monipuolistaa ruokavaliota ravitsemussuosituksen mukaisesti. Palkokasveja suositellaan lisäämään päivittäiseen ruokavalioon paitsi proteiinipitoisena kasviksena, myös niiden sisältämien kuitujen ja folaatin vuoksi. Ravintotutkimusten mukaan suomalaiset saavat ruokavaliostaan keskimäärin liian vähän kuitua, eikä myöskään B-vitamiineihin kuuluvaa folaattia saada riittävästi. Jo yksi noin 1 dl annos palkokasveja lisääsi tuntuvasti ruoansulatukseen hyödyllisen kuidun saantia ja täydentäisi kehitykselle ja aivojen toiminnalle välttämättömiä folaattivarastoja. Lisäksi palkokasvit sisältävät runsaasti rautaa, kaliumia, magnesiumia ja sinkkiä.

Suomalaisten tulisi vähentää myös tyydyttyneen eli kovan rasvan käyttöä, ja siinäkin palkokasvit ovat hyväksi avuksi – suurin osa palkokasveista on liki rasvattomia ja soijan sekä maapähkinän sisältämä rasvakin on suurimmaksi osaksi tyydyttymätöntä eli pehmeää rasvaa.

Palkokasvien sisältämät hitaasti imeytyvät hiilihydraatit ja kuidut tasaavat verensokeria ja ruokkivat hyödyllisiä suolistobakteereja. Useimpien ihmisten suolisto tottuu hyvin palkokasvien käyttöön, mutta tottumattomille ja herkkävatsaisille palkokasvien runsas käyttö saattaa silti juuri hitaasti imeytyvien hiilihydraattien vuoksi aiheuttaa ikäviä vatsaoireita. Niiden syömiseen on siksi hyvä totutella vähän kerrallaan eri palkokasveihin tutustuen. Allergisia oireita palkokasveista aiheuttavat useimmin maapähkinä, soja ja lupiini. Kuivatusta palkokasveista itse ruokaa valmistessa on muistettava liottaa ja kypsentää ne hyvin ennen syöntiä, jotta siemeniä suojaavat ruoansulatusta häiritsevät aineet hajoavat.

Palkokasvien viljely lisää omavaraisuutta ja monimuotoisuutta

Palkokasvien lisääntyvä viljely ja käyttö sekä ihmisten ravintona että eläinten rehuna edistää suomalaisen ruuan tuotannon kestävyttä ja omavaraisuutta. Hernekasvit pystyvät juurinyströidensä bakteerien avulla sitomaan ilmakehän typpeä

kasveille käyttökelpoiseen muotoon, eivätkä näin ollen juurikaan tarvitse typpilannoitusta. Viljelykierrossa palkokasvit kuten rehuksi käytetyt apilat ja härkäpapu parantavat valkuaistuoannon kotimaisuutta sekä hyödyttävät seuraavaksi viljeltyjä kasveja. Kukkivat palkokasvit ovat myös tärkeitä ravintokasveja pölyttäjähyönteisille.⁴

Kestävyyden näkökulmasta on toivottavaa ja todennäköistä, että tulevaisuudessa Suomessa viljellään palkokasveja nykyistä monipuolisemmin. Myös muualla maailmassa tapahtuva palkokasvien viljely aiheuttaa hyvin pienen hiilijalanjäljen ja monipuolistaa viljelyalueiden monimuotoisuutta. Käyttämällä useita eri palkokasviraaka-aineita monipuolistetaan globaalin viljelyn tuotantorakennetta.

Palkokasvit säilyvät hyvin kuivattuna, joten niiden varastointi ja kuljettaminen on verrattain yksinkertaista. Maailmalla palkokasvit ovatkin muun muassa keino nählähädän vähentämiseen köyhillä ja kuivilla alueilla. Kuivatut pavut ja palkokasvirouheet ovat hyvä kotivara myös suomalaisessa ruokakaapissa.



Mitä palkokasvit ovat?

Palkokasvien siemen kasvaa palon sisässä

Palkokasvit ovat hernekasvien heimoon kuuluvia kasveja, joiden hedelmä on palko. Ravitsevat siemenet kasvavat siis suojakotelon sisässä. Palkokasveja kutsutaan myös palkoviljoiksi, koska ne muistuttavat viljoja muun muassa syötävien siementen ja hyvän varastoitavuutensa vuoksi.

Eri puolilta maailmaa tulevia syötäviä palkokasveja ovat mm.:

- herne
- härkäpapu
- kikherne
- linssit
- soijapapu
- tarhapavut, joihin kuuluvat suuri osa siemenenä käytetyistä pavuista, kuten:
 - kidneypapu
 - mustapapu
 - pintopapu
 - valkopapu
 - vihanneksina käytettävät pavut
- apilat, joita viljellään eläinten rehuksi



Huomaa, että pavuiksi nimitetään ulkonäkönsä vuoksi monia sellaisiakin siemeniä, jotka eivät biologisesti ole papuja tai hernekasveja – esimerkiksi kaakaopapu ja kahvipapu.

Globaalia perusruokaa ja ikivanhoja ravintokasveja

Syötäviä palkokasveja on kehittynyt ja jalostettu eri puolilla maailmaa. Niitä on syöty ja viljelty koko maataloushistorian ajan. Ravitsevina ja hyvin säilyvinä palkokasvit ovat maailmalla hyvin laajassa ja vakiintuneessa käytössä ja tärkeitä monissa ruokakulttuureissa. Suomessa ne kuitenkin ovat nykysukupolville aika vieraita. Meillä palkokasvien käyttö ihmisravinnoksi väheni ja painui lähes unohtuiksi samalla kun eläinperäisen ravinnon tuotanto kasvoi ja lihan kulutus nousi muiden länsimaiden tavoin kestäättömiin mittasuhteisiin viime vuosisadan loppupuolella.

Ruokavaliomuutoksen tarpeeseen on herätty ja palkokasvit ruokakulttuurin kestävyysmuutoksen ratkaisuna on löydetty laajemmin vasta aivan viime vuosina. Palkokasvit eivät silti ole vasta uusien kasviproteiinituotteiden myötä nousseet ruokakulttuurin trendiksi, vaan meidänkin vanhaa ruokakulttuuriamme: Suomen alueella viljeltiin jo esihistoriallisena aikana paitsi muinaishernettä ja härkäpapua jo n. 500 eaa, myös linssiä jo kivikaudella, mahdollisesti aiemminkin.

Viitteet

1 Pohjoismaisiin ravitsemussuosituksiin (2023) perustuva tutkijoiden politiikkasuositus: [Ruokavaliot ovat osa terveys- ja ympäristöhaasteiden ratkaisua - uudet ravitsemussuositukset tukevat kestävyys siirtymää \(julkari.fi\)](#)

2 Heli Kuusipalo, Sirpa Sarlio ja Suvi Virtanen. 2021. *Planetaarinen ruokavalio edistää maapallon ja ihmisten hyvinvointia ja terveyttä*. Duodecim 137(9):900-2

3 Monipuoliset ja terveelliset palkokasvit - Sydänliitto ([sydan.fi](#))

4 Strategisen tutkimuksen ohjelmaan kuuluvan HY:n, THL:n ja Luken Leg4Life -hankkeen verkkosivut: <https://www.leg4life.fi/palkokasvit-pellolla>



Kasvikunnan supersankarit tutuksi kouluruokailussa ja varhaiskasvatuksessa

Palkokasvit ovat kasvikunnan supersankareita, jotka tuottavat proteiinia ihmisten ja eläinten ravinnoksi samalla lannoittaen maata, parantaen maaperän hyvinvointia ja lisäten viljely-ympäristön monimuotoisuutta.

Tässä esittelemme tarkemmin tällä hetkellä useimmin koulu- ja päiväkotiruuissa tavattavia palkokasveja. Päivän palkokasvi ja sen supersankarialias esitellään myös ruokalinjastolla.

Koulu- ja päiväkotiruuissa on nykyisin jo varsin monipuolisesti käytössä erilaisia palkokasveja ja kasviproteiinivalmisteita. Kasvispääruoissa palkokasveilla on tärkeä rooli varmistaa ruuan ravitsemusta. Papuja ja muita palkokasveja ei siis ole syytä oudoksua, vaan rohkaista niihin tutustumista.

Tutustukaa ruokalistaan ja uusiin raaka-aineisiin varsinaisen ruokailutilanteen ulkopuolella. Ennen ruokailua ja sen jälkeen voidaan yhdessä keskustella päivän ruuista: Mistä raaka-aineista ruoka on valmistettu? Mikä on tuttua, mikä uutta? Miltä ruoka näytti, tuoksui, maistui, tuntui? Mitä raaka-aineita ruuasta tunnistettiin? Mitä tiedämme raaka-aineista? Eli lisätään ruokaosaamista ja laajennetaan keskustelua ja sanastoa hyvää-pahaa akselilta.

Erikseen järjestettävällä Papuradalla tutustutaan eri aistein ja tehtäviä ratkomalla kouluruokalistalta löytyviin palkokasveihin ja kasviproteiineihin. Papuradan raaka-aineet voi tilata ruokapalvelusta tai hankkia itse kaupasta. Papurata- tehtävät löydät [täältä](#).

Ohjaa kasvipainotteiseen ruokailuun ja tee omalla esimerkilläsi selväksi, että kasvisruoka on tavallista perusruokaa ja kaikkien vapaasti otettavissa.

Joustava kasvipainotteisempi syöminen eli fleksaaminen tarkoittaa sitä, että palkokasviruokiin ja uusiin makuihin voidaan tutustua ja lisätä ruokailussa vähän kerrallaan, esimerkiksi syömällä molempia tarjolla olevia ruokia. Oman ja ympäristön hyvinvoinnin vuoksi ruokavalion kasvispainotusta on kouluruokailussa helppoa lisätä myös syömällä runsaammin salaattikasviksia ja lämpimiä kasvislisäkkeitä. **Koulun ruokalinjastossa kasvispääruoan tulee terveys- ja ympäristösuosituksena olla tarjolla ensimmäisenä.**



Herne *Lathyrus oleraceus*

Jokaiselle suomalaiselle tuttu kesänaposteltava herne on ravintorikasta syömistä myös muina vuodenaikoina. Herne on peräisin Lähi-idästä, josta sen jäänteitä on löytynyt jo 7500 eaa. Myös suomalaisessa ruokaperinteessä hernerokka on ollut suosikkiruoka jo pitkään ja se on paitsi edullista myös antanut puhtia pitkäksi aikaa. Ennen viljeltiin muinaishernettä, jonka ajan saatossa kuitenkin syrjäyttivät nykyiset satoisimmat lajikkeet. Suomessa hernettä viljellään kuivattavaksi ja tuoreena pakastettavaksi. Osasta nykyään viljeltävistä lajikkeista syödään myös mureat palot, mutta monesta vain herneet.

Herneitä voi käyttää monipuolisesti erilaisiin ruokiin paitsi sellaisenaan myös rouheena. Herneestä jalostettua ravintorikasta herneproteiinia käytetään nykyään myös kasviproteiinivalmisteissa kuten vaikkapa Härkiksessä, kasvisnakkien ja vegekuutioiden raaka-aineena. Hernekeitossa vehnä- ja herneproteiinista valmistettu muru sisältää huomattavasti vähemmän haitallisia tyydyttyneitä rasvoja kuin sianliha ja proteiinipitoinen vegaaninen keitto sopii samalla useimpiin ruokavalioihin.

Herneessä on runsaasti terveydelle hyödyllisiä aineita, kuten A- ja C-vitamiinia, natriumia ja kuituja.

Kuivatun herneen proteiinipitoisuus on 23 g/100 g ja hiilijalanjälki 0,5 kg CO₂ ekv./kg.

Kouluruuan hernekeittoannoksessa (vehnähernemuru) on 19 g proteiinia ja sen hiilijalanjälki on ainoastaan 60 g CO₂ ekv. (pelkkä pääruoka)!

Toreilta tuttu Hernesti





Faba – ravitsee kaikki



Härkäpapu *Vicia Faba*

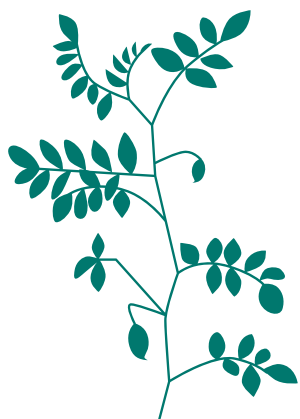
Härkäpapu on monelle melko uusi tuttavuus, mutta oikeastaan se on yksi vanhimpia ruokakasvejamme. Sen viljelystä meillä on löytynyt todisteita jo n. 500 ennen ajanlaskun alkua. Härkäpapu on siis kuulunut suomalaisten ruokavalioon jo iät ajat! Ensimmäinen kirjallinen merkintä härkä- eli talonpoikaispavusta on vuodelta 1234. Savossa tiedetään taskun tai pussin pohjalla kulkeneiden härkäpapuaposten olleen ammuin suosittu eväs. Lähi-idästä, josta härkäpavun viljelyn uskotaan alkaneen, on jäänteitä löytynyt n. 10 000 vuoden takaa.

Papu tarkoitti suomen kielessä alun perin nimenomaan tavallista ja tuttua härkäpapua. Kasvitieteellisen luokittelun myötä pavuiksi nimettiin eri sukuun kuuluvia kasveja ja härkäpapu itse määriteltiin kuuluvaksi virnoinhin (*Vicia*). Rokka eli härkäpapeitto on puolestaan aikojen kuluessa antanut nimensä herneestä samaan tapaan valmistetulle sakealle keitolle.

Viileään ilmastoon soveltuvana härkäpapu on avainasemassa lisäämässä Suomen omavaraisuutta niin ihmisravinnon kuin tuotantoeläinten rehun tuottamisessa. Härkäpapu on kasvina kookas, ja komeita ovat myös sen siemenet, jotka sopivat mm. pataruokiin, keittoihin, pihveihin ja kastikkeisiin. Härkäpapu on nykyisin suosittu kasvisproteiinivalmisteiden raaka-aine ja sitä jalostetaan meillä jo moneen muotoon: muun muassa suosituksi nousseeksi Härkikseksi, helppokäyttöisiksi rouheiksi ja vatsaystävällisiksi fermentoiduksi tuotteiksi.

Härkäpapu on hyvin proteiinipitoinen, kuituisa ja maukas sekä pitää pitkään kyläläisenä. Kuivatun härkäpavun proteiinipitoisuus on 29 g/100 g ja hiilijalanjälki 0,5 kg CO₂ ekv./kg.

Härkiksessä on proteiinia 16 g/100g ja hiilijalanjälki 1,9 kg CO₂ ekv./kg. Tomaattisen härkis-kasvislaatikko -annoksen hiilijalanjälki on 190 g CO₂ ekv. (pelkkä pääruoka).



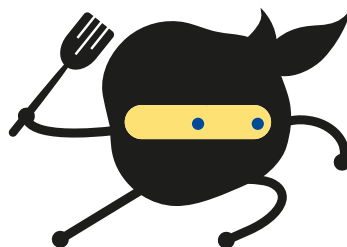
Kikherne *Cicer arietinum*

Kik- eli kahviherne on murea falafelien ja hummuksen pääraaka-aine. Kasvin ikivanhat juuret juontavatkin Lähi-itään ja maatalouden esihistoriaan asti. Tällä hetkellä suurin kikherneiden tuottajamaa on Intia. Kikherne sopii mm. keittoihin, patoihin, salaattipöytään lisukkeeksi ja paahdettuna naposteltavaksi. Sitä voi käyttää myös leivonnassa: Kikherneen liotusvedestä valmistuu herkulliset marengit tai pavlova-kakku. Pannukakku- tai leipätaikinoihin kikhernejauhoa lisäämällä saat rieskastakin ravintopommin!

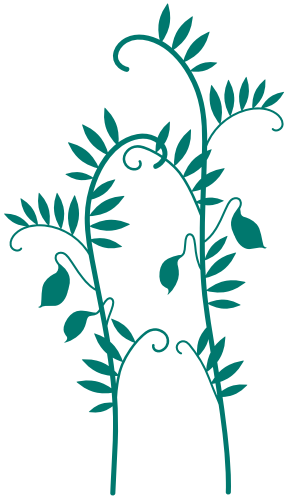
Kikherne on todella hyvä raudan, kuidun, proteiinin ja folaattien lähde.

Kuivatun kikherneen proteiinipitoisuus on 22 g/100 g ja hiilijalanjälki 0,5 kg CO₂ ekv./kg.

Kikherne on koulu- ja päiväkotiruokalistalla vielä harvinaisuus, mutta se kannattaa huomioida salaattipöydästä. Lisäämällä kasvissekeittoon kourallisen kikherneitä annoksen proteiinipitoisuus paranee merkittävästi.



Kik – potkii virtaa sinunkin päivääsi!



Linssit *Lens culinaris*

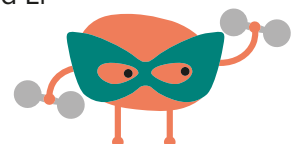
Linssi eli kylvövirvilä on helppokäyttöinen ja nopeasti kypsyvä palkokasvi, joka sopii monenlaisiin ruokiin tuomaan väriä ja ravintoarvoja. Linssiä on käytetty maailmalla tuhansia vuosia, ja ensimmäiset arkeologiset löydöt sijoittuvat linssinkin tapauksessa Lähi-itään. Eriväriset linssin siemenet ovat olennainen osa mm. itämaista keittiötä. Kasvina sitä käytetään myös eläinten rehuna.

Ruuanlaitossa linssi on muihin palkokasveihin verrattuna kätevä nopean kypsymisaikansa takia, jota voi liottamalla vielä nopeuttaa. Punainen ja keltainen linssi kypsyvät jo 10 minuutissa ja sopivat esimerkiksi keittoihin ja muhennoksiin, musta ja vihreä vaativat 20 minuuttia ja paremmin kasassa pysyvinä sopivat mm. salaatteihin ja lisäkkeeksi.

Linssit sisältävät paljon proteiineja, kuituja, antioksidantteja ja kivennäisaineita. Ne sopivat siis ihan jokaiselle, mutta erityisesti terveystietoiselle liikkujalle!

Kuivattujen linssin proteiinipitoisuus on 27 g/100 g ja hiilijalanjälki 0,5 kg CO₂ ekv./kg. Linssiruoilla on hyvin pieni hiilijalanjälki suhteessa proteiinipitoisuuteen.

Pieni, mutta rautaisa Li





Kidneypapu *Phaseolus vulgaris*

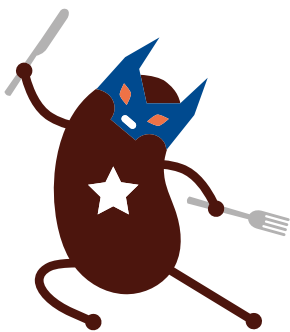
Kidneypapu on tummanpunainen, munuaisen muotoinen papu, mistä se on saanut nimensäkin. Tumma väri kertoo sen antioksidanttipitoisuudesta. Sisältä se on vaa-
leamman jauhoinen.

Kidneypapu lukeutuu Keski- ja Etelä-Amerikasta kotoisin oleviin tarhapapuihin ja kuuluu olennaisesti mm. chili con tai sin carne -kastikkeeseen (lihan kanssa tai ilman). Nykyisin tarhapapuja viljellään kaikilla mantereilla ja kidneypapua käytetään yleisesti myös intialaisessa ruokakulttuurissa. Suomen ilmastossa tarhapavut eivät ehdi kunnolla kasvattaa siementä, mutta meilläkin on yleistynyt niiden viljely ja palkojen käyttö vihanneksena.

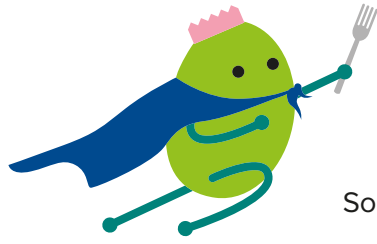
Kidneypapu pitää useimpien muiden pavunsiementen tavoin muistaa liottaa ja keittää huolellisesti kunnolla kiehua ennen syöntiä.

Kidneypavut sisältävät reippaasti proteiineja, kuituja ja hitaasti imeytyvää tärkkelystä ja niinpä ne tasapainottavatkin verensokerin heilahteluja ja aineenvaihduntaa – loistavaa lounasruokaa siis.

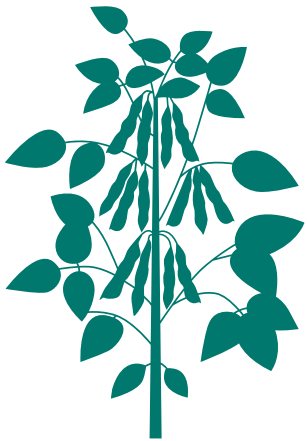
Kuivatun kidneypavun proteiinipitoisuus on 25 g/100 g ja hiilijalanjälki samaa luokkaa kuin muilla pavuilla.



Kid – auttaa selviytymään myös iltapäivän tunneista



Soya on päällikkö



Soijapapu *Glycine max*

Soija eli peltosojapapu on yksi maailman viljellyimmistä kasveista – tilastoneulosena heti vehnän, riisin ja maissin jälkeen. Eikä syyttä, sillä soijapapu on hyvin proteiinipitoinen, monikäyttöinen ja miedon maukas. Soijasta valmistetaan monenlaisia tuotteita, kuten juustomaista tofua, soijaöljyä, kuivaa soijarouhetta, fermentoitua tempehiä ja proteiinipitoista soijamaitoa. Nykyisin soija saattaa olla tutuin käymismenetelmällä valmistetusta tummasta maustekastikkeesta. Aasiasta kotoisin oleva soija on olennainen osa monia ruokakulttuureja, ja esimerkiksi tofun valmistus on vuosituhantinen ruokaperinne. Tuoreena pakastettuja vihreitä soijapapuja tai -palkoja kutsutaan aasialaisen perinteen mukaan edamame-pavuiksi.

Ravintorikas soija on arvokas rehu – soijan huono maine metsäkadon aiheuttajana trooppisella vyöhykkeellä kytkeytyy eläintuotannon valtavaan mittakaavaan. Maailman soijapeltojen sadosta lähes 80 prosenttia jalostetaan eläinrehuksi ja vain alle kymmenesosa käytetään ihmisravinnoksi, loput erilaisina muina tuotteina. Oleellista maailman nälkäänäkevien satojen miljoonien ihmisten, tulevien sukupolvien ruokaturvan ja luontokadon ehkäisyn kannalta olisikin saada soijasadot merkittävästi suuremmalta osalta suoraan ihmisravinnoksi luonnonvarojen käytön kannalta tehottoman rehukäytön sijaan. Suomeen tuodusta soijasta noin 95 prosenttia menee eläinrehuteollisuuteen, pääasiassa siipikarjalle, sioille ja kasvatettavalle kalalle. Tuontisojarehun käytön vuoksi nämä kotimaassa tuotetut eläinraaka-aineet aiheuttavat suuren lajikatovaikutuksen rehun tuotantoalueilla. Ihmisen ravinnoksi Suomeen tuotu soija on pääasiallisesti tuotettu EU:ssa vanhoilla viljelyalueilla, missä se ei aiheuta metsäkatoa.

Soija on palkokasveista proteiinipitoisin ja sisältää tasapainoisessa suhteessa kaikkia ihmiselle välttämättömiä aminohappoja sekä lisäksi mm. kuituja, rautaa, fosforia ja B-, K- ja E-vitamiineja.

Kuivatun soijapavun proteiinipitoisuus on 39 g/100g. Rouheeksi jalostetun soijan hiilijalanjälki on noin 1 kg CO₂ ekv./kg.

Annoksessa Servican soijamakaronilaatikkaa on 5,09 g proteiinia* ja sen hiilijalanjälki on 220 g CO₂ ekv. Naudan jauhelihasta valmistetun makaronilaatikkoannoksen proteiinisältö on 7,61 g, mutta sillä on monikertainen hiilijalanjälki – 1 880 g CO₂ ekv. (pelkkä pääruoka).

*Lisäämällä soijarouhetta makaronilaatikon proteiinisältöä voisi helposti lisätä.

