



KASVIPROTEIINI

*Vastuullisesti hyvää terveydelle
ja ympäristölle*

Me kaikki tarvitsemme proteiinia!

Suomalaisten ravitsemussuositusten mukaisesti aikuisten tulisi saada noin 10–20 prosenttia vuorokautisesta energiatarpeestaan proteiineista (1,1–1,3 grammaa proteiinia painokiloa kohden). Kaikki proteiini ei kuitenkaan ole samanlaista. Suosimalla kasviproteiinia teet vastuullisen valinnan oman terveytesi ja ympäristön hyväksi.

Kokeile rohkeasti kotimaisia palkokasveja ja siemeniä!



Sisältö

1/ Härkäpapu

2/ Herne

3/ Hamppu

4/ Kvinoa

5/ Sinilupiini

6/ Muita kasvisproteiineja

Tämä infolehti on koostettu vuonna 2018 osana Vastuullista proteiinia pöytään -hanketta, jota toteuttavat yhteistyössä Pohjois-Karjalan ProAgria ja Turun yliopiston Brahea-keskus. Hanke toteuttaa Manner-Suomen maatalouden kehittämisohjelmaa 2014-2020 ja sitä rahoittavat Varsinais-Suomen ja Pohjois-Karjalan Ely-keskukset.

1 / HÄRKÄPAPU

Virnoihin kuuluva härkäpapu on yksi maailman vanhimmista viljelykasveista.

Jopa 90% Suomessa tuotetusta härkäpavusta päätyy eläinten rehuiksi, vaikka korkean proteiinipitoisuutensa ja hyvän aminohappokoostumuksensa ansiosta se sopisi proteiininlähteeksi myös ihmiselle. Suomessa viljelty härkäpapu voi tulevaisuudessa korvata tuontisoijaa sekä rehuteollisuuden että elintarviketeollisuuden raaka-aineena.

Kokonaisia, kuivattuja härkäpapuja tulisi aina liottaa 8-12 tuntia ennen ruoanlaittoa ja kypsentää sen jälkeen noin tunnin ajan niiden sisältämien haitta-aineiden vuoksi. Härkäpavun haitta-aineet (visiini, konvisiini ja fytiinihappo) ehkäisevät ravintoaineiden imeytymistä ja hyväksikäyttöä. Lisäksi palkkasveissa tavataan lyhytketjuisia sokereita eli oligosakkarideja, jotka eivät hajoa normaalissa ruoansulatuksessa ohutsuolessa vaan kulkeutuvat paksusuoleen ja hajoavat siellä mikrobitoiminnan tuloksena. Tässä prosessissa saattaa syntyä suolistokaasuja ja ilmavaivoja. Härkäpapuruuhe ja – jauhot sen sijaan kypsyvät huomattavasti nopeammin.



Faktat

- ↻ Runsaasti välttämättömiä aminohappoja, etenkin lysiniä*
- ↻ Runsaasti kuitua*
- ↻ Runsaasti kaliumia ja B-ryhmän vitamiineja*
- ↻ Keitetyn härkäpavun proteiinipitoisuus on 7.6g/100g ja kuivattujen 30g/100g*

Virtaa Voima-Pavusta

Martin ja Katriina Klinckowström ovat viljelleet sukutilallaan Karviaisissa härkäpapua vuodesta 2016 lähtien. Härkäpapua käytetään ahkerasti omassa keittiössä ja Katriinan mukaan se maistuu parhaalta jauhettuna piirakkapohjissa, kuivakakuissa, letuissa ja pipareissa.

Kotikeittiössä Katriina on huomannut, että härkäpavulla leipoessa rasvan ja sokerin määrää voi vähentää. Härkäpavuissa on myös korkeat kuitu- ja proteiinipitoisuudet, joten leivonnaisia voi syödä hyvällä omallatunnolla. Suolaiset härkäpapuruoat Katriina neuvoo maustamaan jauhelihan tapaan tai hieman voimakkaammin. Eksoottisia makuelämyksiä saa käyttämällä esimerkiksi juustokuminaa ja korianteria.

Vihreä Härkä rohkaisee kokeilemaan

Juha-Pekka Aikolan Vihreä Härkä-yritys viljelee ja jalostaa härkäpapua sen ympäristöystävällisyyden ja terveellisuuden vuoksi. Lisäksi härkäpapu sopii hyvin viljelykiertoon.

Kasvi-proteiinituotteita on tullut viime aikoina kauppoihin runsaasti, mutta harva tietää, mitä uusista tuotteista voisi valmistaa. Juha-Pekka rohkaisee aloittamaan suomalaisten keustosuosikista eli makaronilaatikosta. 400 grammaa jauhelihaa korvataan noin 250 grammalla kuivattua härkäpapurouhetta. Määrä riittää, koska rouheessa on korkea proteiinipitoisuus.

Härkäpavun maustamiseen sopivat esimerkiksi chili, hapanimelä sekä tuoreyrtit. Kokonaiset härkäpavut vaativat pitkän liuotus- ja keittoajan, mutta rouhe ja jauhot kypsyvät nopeammin. Härkäpapujauhoja voi käyttää esimerkiksi korvaamaan osan vehnäjauhoista leivonnaisissa. Rouheesta puolestaan syntyy kastikkeita ja laatikkoita.

Härkäpapupannukakut (kahdelle)

1,5 dl härkäpapujauhoja
1 rkl mantelijauhoja
1 tl vaniljasokeria
0,5 tl kanelia
1/4 tl leivinjauhetta
noin 2,5 dl maitoa tai kasvimaitoa esim. mantelima
itoa
rypsiöljyä paistamiseen
marjoja ja siirappia tarjoiluun

Sekoita kuivat aineet yhteen. Lisää mantelima
ito ja sekoita tasaiseksi. Anna taikinan turvota noin 10 minuuttia.

Kaada lettupannulle tilkka öljyä. Käännä pannukakut, kun pinta alkaa hiukan kuplia ja paista vielä hetki toiselta puolelta.

Tarjoa marjojen ja siirapin kera.



Resepti: Elina Innanen



Bolognesekastike härkäpapuruheesta (neljälle)

1,5 dl härkäpapuruuhetta
4 dl vettä tai kasvislientä liottamiseen
öljyä paistamiseen
sipuli silputtuna
1 valkosipulinkynsi pilkottuna
800 g tomaattimurskaa
1 porkkana kuutioituna
1 tl sokeria
kourallinen tuoretta basilikaa
suolaa
mustapippuria

Liota härkäpapuruuhetta kuumassa vedessä tai kasvisliemessä kannen alla noin puoli tuntia ja valuta vesi pois.

Kuullota hienonnettua sipulia öljyssä noin 5 min. Lisää suolaa ja valkosipulia. Sekoita. Lisää vielä kattilaan tomaattimurska ja härkäpapuruhe.

Anna seoksen kiehahtaa ja hauduta miedolla lämmöllä hiljalleen ja välillä sekoittaen vähintään puoli tuntia.

Lisää porkkanakuutiot, sokeri ja loraus öljyä. Jatka miedolla lämmöllä kypsennystä vähintään puoli tuntia.

Mausta lopuksi suolalla, pippurilla ja revityllä basilikalla. Tarjoile pastakastikkeena, raasta päälle juustoa ja koristele tuoreella basilikalla.

Resepti: ripausjahyppysellinenblogspot.fi



Salmiakkipokkapalat härkäpavusta

4 kananmunaa
200 g voita
2 dl sokeria
4 rkl kaakaota
5,5, dl härkäpapujauhoja
4 tl leivinjauhetta
4 tl vaniljasokeria
2 dl maitoa
150 g rouhittua turkinpippuria

Täyte:
500 g tomusokeria
2 tl vaniljasokeria
2-4 rkl kaakaota
10-13 rkl kylmää kahvia
100 g sulatettua voita

Vatkaa munat ja sokeri vaahdoksi. Lisää vaahdon vuorotellen pienissä erissä sulatettu voi ja keskenään sekoitetut kuivat aineet sekä maito. Levitä taikina leivinpaperin päälle uunipellille ja paista 170 asteessa noin 20–25 min. Annan jäähtyä ja valmista pinnalle täyte.

Sekoita keskenään täytteen kuivat aineet ja lisää sulatettu ja jäädytetty voi sekä kylmää kahvia sen mukaan, minkä paksuista täytettä haluat. Lisää viimeiseksi nonparellit tai muut koristeet pinnalle.



Voima-Papu-mutakakku

2 dl härkäpapujauhoja
1 dl sokeria
250 g tummaa leivontasuklaata
1 rkl psylliumjauhetta
1,5 tl leivinjauhetta
2 dl vettä
1 tl vaniljasokeria

Sekoita kuivat aineet, lisää suklaa ja vesi. Voitele halkaisijaltaan 20-25 cm vuoka ja lämmitä uuni 170 asteeseen. Paista 25 min uunin alatasolla.

Resepti: [Karviaisten tila/Voima-Papu](http://Karviaisten_tila/Voima-Papu)

2 / HERNE

Herne on perinteinen suomalainen viljelykasvi, jossa on korkea proteiinipitoisuus.

Herneen edullisuus ja korkea proteiinipitoisuus tekevät siitä hyvän kasviproteiinin lähteen. Ruoanlaitossa käytetään useimmiten silpohernettä, kun taas naposteluun käy kotipuutarhoistakin tuttu sokeriherne.

Tuoreet ja pakasteherneet ovat maukas lisä salaatteihin ja lämpimien ruokien lisäkkeeksi. Kuivatuista silpoherneistä puolestaan valmistuu perinteinen hernekeitto, jossa tyyppillisen sianlihan voi mainiosti korvata esimerkiksi härkäpapuruheella. Hernekeiton lisäksi herne taipuu myös muuhun ruoanlaittoon; esim hernerouhetta- ja jauhoja voi käyttää ohukais- tai leipätaikinassa tai niistä voi näppärästi pyöräyttää juuresraasteen kanssa kasvispihvit tai -pyörykät.

Faktat

Tuoreissa herneissä on proteiinia 5.6g/100g. Keitetyissä herneissä proteiinipitoisuus on 6.4g/100g ja kuivatuissa herneissä jopa 20g/100g.



Hernepihvit

3dl hernerouhetta
3dl kuumaa vettä
1 sipuli
2 valkosipulin kynttä
pala tuoretta chiliä
1-2 tl suolaa maun mukaan
½ tl mustapippuria
2-3 tl curryä
1 rkl vehnä jauhoja
2 kananmunaa
öljyä paistamiseen

Mittaa hernerouhe ja kiehuva vesi kulhoon ja anna rouheen turvota noin puoli tuntia. Lisää pieneksi silputtu sipuli, valkosipuli ja chili sekä muut aineet ja sekoita taikina tasaiseksi. Muotoile taikinasta haluamasi kokoisia pihviä ja paista ne kypsiksi runsaassa öljyssä pannulla. Mikäli haluat voit mainiosti lisätä taikinaan juuresraastetta oman makusi mukaan.



Hernerouhe-parsakaalipaistos

(kahdelle)

1 dl hernerouhetta
2 dl kiehuvaa vettä
n. 1 dl rypsiöljyä
200g parsakaalia tai ruusukaalia
1 sipuli
suolaa
mustapippuria
1 rkl hunajaa
hienonnettuja yrttejä esim. persiljaa ja basilikaa
chilitahnaa
1,5 dl kiehuvaa vettä
1,5 dl täysjyväcouscousia

Mittaa hernerouhe ja kaada päälle kiehuva vesi. Anna rouheen turvota noin 15 min. Pilko sipuli ja kaali. Paista hernerouhetta paistinpannalla runsaassa öljyssä. Kun rouhe alkaa saada väriä, lisää sipulit ja parsakaalit sekä mausteet ja jatka vielä paistamista miedolla lämmöllä kunnes kaalit ovat kypsiä.

Mittaa couscous ja kaada kiehuva vesi päälle, anna kypsyä kannen alla muutama minuutti. Kumoa valmis couscous pannulle muiden ainesten sekaan. Lisää hienonnetut yrtit ja sekoita.

Resepti: Olga Timonen



3 / HAMPPU

Hyviä rasvahappoja sisältävä hamppu on varsinainen terveispommi.

Hampunsiemenissä on proteiinia 20–25%, öljyä 25–30% sekä 10–15% liukenematonta kuitua. Monitydyttymättömien rasvahappojen osuus hamppuöljyssä on jopa 76%, kun taas tyydyttyneiden ja kertatyydyttymättömien rasvahappojen määrät ovat noin 12%. Omega-6 ja omega-3-rasvahappojen suhde hampunsiemenissä on 3:1.

Hampunsiemeniä voi sekoittaa esim salaattien, smoothien, puurojen tai lämpimien ruokien joukkoon pähkinöiden ja muiden siemenien tapaan. Hampunsiemenöljyä puolestaan voi käyttää salaattinkastikkeiden pohjana, leivontaan tai lisätä salaattiin ja ruokiin sellaisenaan. Hamppuöljyä ei kuitenkaan tulisi käyttää paistamiseen, sillä korkea lämpö saa öljyssä aikaan muutoksia ja vitamiinien hajoamista.



Faktat

Hampunsiemenissä on runsaasti mineraaleja, kuten fosforia, kaliumia, magnesiumia, rikkiä ja kalsiumia.

Kokemuksia hamppuFarmilta

Virve Kettunen ja Ville Virtanen aloittivat öljyhamppun viljelyn kokeillakseen hamppupellon hyödyntämistä hunajan tuotannossa. Hunaja-projekti ei osoittautunut toimivaksi, mutta sen sijaan pariskunta päätti jatkaa hampunviljelyä ja jalostaa hampun siemenistä elintarvikekäyttöön sopivia tuotteita.

Viljelijäpariskunnan mukaan hamppu ei ole kovin haastava viljeltävä, mutta sään ääri-ilmiöt hankaloittavat viljelyä. Hamppu ei vaadi kasvinuojeluaaineita, koska se yleensä peittää alleen rikkakasvit, eikä sillä ole Suomessa luontaisia tuholaisia. Hamppu toimii myös maanparantajana, sillä sen suuret juuret porautuvat syvälle maahan kuohkeuttaen maaperää.

Kokonaiset, rouhitut ja paahdetut hampunsiemenet sopivat hyvin esimerkiksi salaattipöytään ja leivontaan. Rouheita, proteiinia ja öljyä voi lisätä puuroihin ja smoothien joukkoon. Kokonaisista siemenistä voi tehdä myös hamppumaitoa.

Hamppu-pinaattiletut

3dl maitoa
2dl vettä
150g pakastepinaattia
1 dl kuoretomia hampunsiemeniä
0,5 dl hamppurouhetta
2,5 dl vehnä jauhoja
2rkl rypsiöljyä
1 rkl hunajaa
1 tl suolaa

Lisää nesteet, pakastepinaatti sekä kuoretomat hampunsiemenet tehosekoittimeen. Sekoita täydellä teholla, kunnes pinaatti on sulanut täysin.

Lisää joukkoon hamppurouhe, vehnä jauho, rypsiöljy, suola ja hunaja. Turvota hyvin. Sekoita ja paista lettupannulla.



Hamppupesto

2 dl hampunsiemeniä tai kuorittuja hampunsiemeniä
0,75 dl kylmäpuristettua rypsiöljyä tai camelinaöljyä
vajaa 0,5 tl suolaa
1,5 rkl kuivattua basilikaa tai runsaasti tuoretta
2-4 valkosipulinkynttä

Paahda siemeniä kuivalla paistinpannalla, kunnes siemenet alkavat tuoksua ja saavat vähän väriä.

Lisää vesi ja öljy, hienonna ainekset sauvasekoittimella.

Resepti: Inna Somersalo, Päivi Mattila, Hanna Tuomisto, Henri Haimi: Härkäpapua sarvista - Herkullista kasvisruokaa läheltä. Moreeni 2010.



Hampunsiemenistä voi tehdä myös hamppumaitoa, jota saadaan jauhamalla hampunsiemeniä veden kanssa sauva- tai tehosekoittimessa suhteessa 1:3. Siivilöi hamppumaito sekoitustuista aineksista. Siemenmurskan voi käyttää esimerkiksi leivontaan, puuroon tai kasvispihveihin.

Kuva: Liisa Soultanis, Vege it! -blogi

4 / KVINOA

Proteiinirikas kvinoa on mainio vaihtoehto perunalle tai riisille.

Kvinoa on alun perin Etelä-Amerikasta lähtöisin oleva viljelykasvi, joka on viime vuosina rantautunut viljelyyn myös Suomessa. Kvinoan proteiinipitoisuus on korkeampi kuin riisissä ja perunassa, ja gluteenittomuutensa ansiosta se sopii hyvin korvaamaan muita hiilihydraatin lähteitä ruokavaliossa.

Ulkomaalainen ja kotimainen kvinoa eroavat toisistaan rakenteeltaan. Ulkomaalaista kvinoaa keitetään huuhtelun jälkeen 15 minuuttia, kun taas helposti puuroutuvan suomalaisen lajikkeen voi huuhtelun jälkeen valmistaa höyryttämällä muutamien minuuttien ajan. Huuhtelu on tärkeää, jotta siementen pinnassa olevan kitkerän saponiinin määrä väheä.

Kvinoaa voidaan käyttää esimerkiksi riisin korvikkeena lisukkeena tai salaateissa ja laaticoissa. Erinomaisen aminohappokoostumuksensa vuoksi se on hyvä lisä kasvisruokavalioon.

Faktat

Keitetyssä kvinoassa on jopa
20% proteiinia

Kvinoa-hernekroketit (40 kappaletta)

2dl hernerouhetta + 3-4 dl
kiehuvaa vettä
2dl kvinoaa + kasvislientä
1 raaka peruna hienona
raasteena
3 rkl tahinia
1 sitruunan raastettu kuori
puolikkaan sitruunan mehu
1 tl suolaa
mustapippuria
noin 2 tl rypsiöljyä
0,5 dl perunajauhoja
0,5 dl korppujauhoja
tuoreita yrttejä esim. per-
siljaa
pari kevätsipulin vartta
hienonnettuna

Mittaa hernerouhe kulhoon, kaada päälle kiehuva vesi ja anna turvota puolisen tuntia. Kypsennä sillä välin kvinoa kypsäksi kasvisliemessä. Yhdistä kaikki aineet ja sekoita tasaiseksi massaksi.

Anna takaisin vetäytyä jääkaapissa vähintään puoli tuntia (voit hyvin tehdä massan valmiiksi jääkaappiin jo edellisenä päivänä, lisää taikinaan tarvittaessa hiukan öljyä ennen paistamista).

Muotoile taikina kroketeiksi ja paista runsaassa öljyssä niin että kroketteihin tulee kaunis kullankruskea rapea pinta.

Resepti: Elina Inmanen

Omenainen kvinoapuuro

2dl kvinoa suurimoita
8dl vettä
3-4 omenaa
hyppysellinen suolaa
hunajaa tai sokeria
¼ tl kanelia

Huuhtele kvinoa hyvin useassa vedessä. Kuori ja paloittele omenat. Laita vesi, kvinoa ja omenat kattilaan ja keitä miedolla lämmöllä noin 20 minuuttia. Mausta makusi mukaan.

Resepti: Rainingon luomutila, www.luomukvinoa.fi

5 / SINILUPIINI

Sinilupiinilla on erinomaiset ravintoarvot.

Sinilupiini on elintarvikekäyttöön soveltuva erinomainen ruokakasvi toisin kuin tien pientareilla viihtyvä paremmin tunnettu myrkyllinen komealupiini.

Lupiini sisältää pieniä määriä haitta-aineita, mutta ei välttämättä vaadi kuumennusta. Lupiini on kuitenkin allergisoiva kasvi, ja erityisesti pähkinäallergikot voivat saada oireita lupiinista.

Faktat

↪ *Lupiinijauhon proteiinipitoisuus on 30g/100g.*

↪ *Kuitua 47,5g /100g ja rasvaa 7g /100g.*

↪ *Runsaasti B-ryhmän vitamiineja, tokoferoleja, karotenoideja, kasvissteroleja ja fenolisia yhdisteitä.*



Lupiinia Koivunahkon luomutilalta

Koivunahkon luomutilan yrittäjä Esa Heinonen päätyi kokeilemaan lupiinia etsiessään luomutilalleen sopivaa kasvia maanparannukseen ja typensitomiseen.

Lupiini on toistaiseksi aika vieras tuote suomalaisille kuluttajille. Esan mielestä lupiini sopii erinomaisesti korvaamaan vehnä jauhoja ja sitä voi käyttää myös korvaamaan kananmunaa. Lupiinijauho on miedosti herneen makuinen, mutta leivonnaisissa maku häviää ja peittyy mausteiden alle. Lupiini on luontaisesti gluteeniton, mutta tällä hetkellä markkinoilla olevat tuotteet myllätään usein samoissa tiloissa muiden viljojen kanssa, jolloin gluteenittomuutta ei pystytä lupaamaan. Toistaiseksi noin 80% maailman elintarvikekäyttöön soveltuvasta lupiinista viljellään Australiassa, jossa lupiinviljelyllä on pitkä historia.



Banaanikakku

3 banaania
½ dl rypsiöljyä
¾ dl sokeria
1 kananmuna
1 tl ruokasoodaa
¼ tl suolaa
1 tl kardemummaa
2 dl lupiinjauhoa
1 dl maissijauhoa
1 dl manterirouhetta

Soseuta banaanit ja sekoita joukkoon rypsiöljy, sokeri, kananmuna ja keskenään sekoitetut kuivat aineet.

Kaada taikina voideltuun kakkuvuokaan ja paista 175C:ssa noin 60 min.

Resepti: Koivunalhon luomutila



6 / MUITA KASVIPROTEIINEJA

Täysjyväviljat

Täysjyväviljoiksi luokitellaan viljatuotteet, joissa jyvän rakenteellisia pääosia eli jauhoydintä, alkiota ja kuorikerroksia eli leseitä on samassa suhteessa kuin ehjässä jyvässä. Kuitenkin syötäväksi kelpaamattomat osat voidaan poistaa. Täysjyväviljassa on enemmän kuitua, vitamiineja ja kivennäisaineita kuin valkoisissa jauhoissa, jotka valmistetaan yksinomaan jauhoytimestä. Täysjyvävilja on suomalaisten tärkein kasviproteiinin lähde!

Soija

Soija on maailman viljellyin ja jalostetuin palkokasvi, josta valmistetaan muun muassa soijamaitoa ja soijarouhetta. Suurin osa tuotetusta soijasta käytetään kuitenkin tuontatöeläinten rehuksi. Suomessa soijaa ei viljellä, mutta sen sijaan soijaa hyödynnetään elintarviketeollisuudessa monin tavoin esimerkiksi tempen ja tofun valmistuksessa. Keitetyssä soijapavussa on muiden palkokasvien tapaan korkea proteiinipitoisuus, noin 16 g/100g.

Tofu

Tofu on perinteisesti soijamaidosta juoksuttamalla valmistettu tuote, jonka juuret juontavat Kiinaan ja Japaniin vuosituhansien taakse. Tofu on koostumukseltaan juustomaista ja sitä on saatavilla pehmeänä tai kiinteämpänä versiona, maustamattomana sekä eri tavoin maustettuna.

Tempe

Tempe on lähtöisin Indonesiasta ja Kaakkois-Aasiasta ja se valmistetaan fermentoimalla papuja tai herneitä käyttämällä *Rhizopus oligosporus* -sieniviljelmää. Yleisimmin tempe valmistetaan soijapavuista, mutta myös härkäpapuja, lupiinia tai herneitä voidaan käyttää. Tempen rakenne on kiinteä ja maku voimakkaampi kuin tofun. Ruuanlaitossa sitä voidaan käyttää monipuolisesti. Yleisimpiä valmistustapoja on marinoidun tempen paistaminen tai keittäminen.

Kikherne

Kikherne on palkokasvi, joka kuuluu hernekasveihin. Se on tunnettu hummuksen ja falafelien pääraaka-aine. Kaupoissa on saatavilla myös Suomessa valmistettuja tuotteita, kuten kikhernepastaa ja nuudeleita. Kikherneitä ei vielä viljellä Suomessa.

Pellavansiemenet

Öljypellavaa viljellään pääasiassa pellavansiemenöljyn valmistukseen, mutta myös kokonaisia sekä rouhittuja siemeniä on markkinoilla. Pellavansiemenet sopivat hyvin salaattien lisukkeiksi sekä jugurtin ja smoothien sekaan. Evira ohjeistaa, että pellavansiemenien käyttö tulisi rajoittaa 2-4 ruokalusikalliseen päivässä, sillä pellava sitoo maaperästä kadmiumia, joka on suurina pitoisuuksina haitallista munuaisten toiminnalle.

