



AISTILA

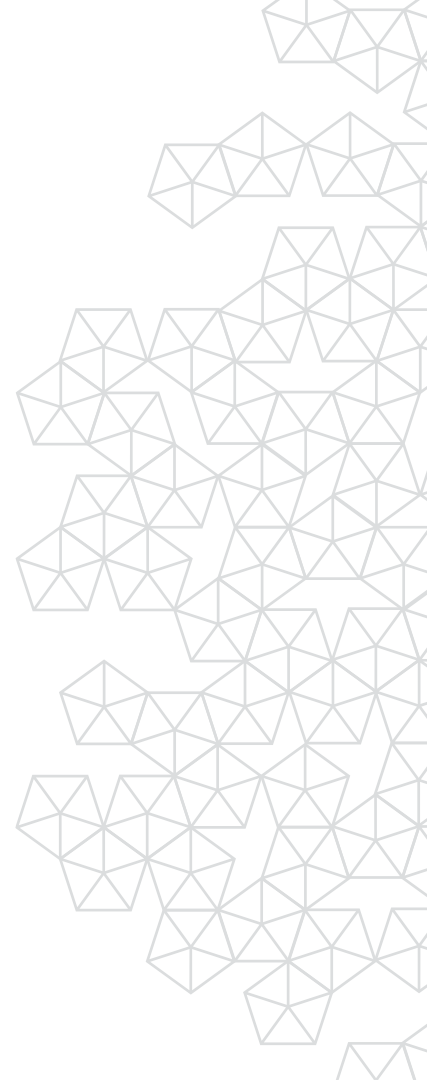
Kasviproteiinitrendit Euroopassa

Hiililounas -hanke
05/2024



Trendiraportin sisältö

Yhteenveto	4-5
Mitä kuluttajat haluavat ja miksi?	6
Tuoteinnovaatiot	12
Herneen, härkapavun ja hampun käyttö	22
Patenttinäkymiä	26
Liitteet	31





Globaalista tuotetietokannasta uusimmat trendit

Aistila Oy seuraa elintarviketuotteiden trendejä ja uusia innovaatioita eri kategorioissa globaalia Mintel-tuotetietokantaa hyödyntäen. Tietokantaan kirjataan kuukausittain noin 40 000 markkinoille lanseerattua tuotetta. Tuotteista on saatavilla laajasti tietoa tuotepakkauksesta, käytetyistä raaka-aineista, hinnasta ja ostopaikasta aina käytettyihin markkinointiväitteisiin.

Trendikatsauksessa esitellään kasviproteiinisektorin trendejä ja nostetaan esille kiinnostavia tuotelanseerauksia. Lisäksi raportissa tarkastellaan eri kasviproteiinien käyttöä tuoteryhmätasolla Euroopassa, erityishuomio herneessä, hampussa ja härkäpavussa. Raportin tarkastelujakso on viimeiset viisi vuotta (2019-2024). Kasviproteiineihin luetaan kuuluviksi proteiini viljasta (kuten kaura ja riisi), hedelmistä, pähkinöistä ja kasviksista (kuten herne, soija, härkäpapu).

Yhteenveto - Trendinäkymä

Mitä kuluttajat haluavat ja miksi?

Kuluttajien huoli sekä planeettamme että ihmisten terveydestä ovat tärkeimpiä ajureita kasvipohjaisen ruokatrendin taustalla. Trendistä ovat kiinnostuneet sekä tiukkojen ruokavalioiden noudattajat, kuten vegaanit, että fleksaajat, jotka pyrkivät vähentämään liha- ja maitotuotteiden kulutusta.

Tuoteinnovaatiot

Kuluttajien kiinnostus kasvipohjaisiin ruokavalioiden on lisännyt tuoteinnovaatioita kasvipohjaisissa liha- ja maitotuotevaihtoehdoissa. Kasviproteiineista soijaproteiini on yleisimmin käytetty, mutta myös muut kasviproteiinit kuten herneproteiini ja viljoista ja palkokasveista saatavat proteiinit lisäävät käyttöään.

Patenttinäkymiä

Kasviproteiineihin liittyvät patentit keskittyvät 'uusiin' kasviproteiinin lähteisiin sekä tuotteiden aistinvaraisten ominaisuuksien että ravitsemuksellisten ominaisuuksien parantamiseen. Kasviproteiineilla on monia käyttötarkoituksia elintarvikkeissa ja juomissa: ne voivat tukea 'korkean proteiinipitoisuuden' väitteitä tai korvata perinteisiä ainesosia kuten lehmänmaitoa

Yhteenveto - Tutkimuksen ja kehityksen alla

Odotettavissa 'uusia' ja edullisia proteiininlähteitä.

Yritykset tutkivat kustannustehokkaita kasviproteiinin lähteitä ja tapoja lisätä proteiinisaantoa muokkaamalla uuttamisprosesseja. Soijaproteiini on yleisesti käytetty kasvipohjaisessa maailmassa, mutta kuluttajilla on siitä usein negatiivinen mielikuva. Tämä lisää muiden kasvipohjaisten proteiinien tutkimustarvetta.

Odotettavissa parempaa ravitsemusta ja lempeää ruoansulatusta

Kasvipohjaisista proteiineista puuttuu joitakin välttämättömiä aminohappoja, mikä tekee niistä "heikkolaatuisia" proteiineja verrattuna eläinproteiineihin. Tutkijat tekevät töitä, jotta tulevaisuuden kasvipohjaiset proteiinit ovat aminohappokoostumukseltaan ja sulavuudeltaan eläinproteiinin kaltaisia.

Innovatiiviset teknologiat proteiinin erottamiseksi levistä, sienistä ja hyönteisistä voivat auttaa täyttämään koko ajan kasvavan väestön vaatimukset.

Odotettavissa aistittavalta laadultaan parempia tuotteita

Kasviproteiinien aistinvaraisten ominaisuuksien parantamisen lisäksi, tutkimus pyrkii parantamaan raaka-aineiden teknisiä ominaisuuksia, kuten liukoisuutta ja stabiilisuutta. Tämä mahdollistaa raaka-aineiden käytön laajempaan tuotevalikoimaan - esimerkiksi hiilihapollisiin juomiin ja kuumiin juomiin.





Mitä kuluttajat haluavat ja miksi?

Kuluttajat ymmärtävät proteiinin tärkeyden terveyden ylläpitäjänä

LIHASSASSA

40%

kanadalaisista on sitä mieltä, että lihasmassan rakentaminen/ylläpitäminen on tärkein syy saada tarpeeksi proteiinia ruokavaliossa.

IMMUNITEETTI

53%

intialaisista on sitä mieltä, että proteiini auttaa parantamaan immunitettia.

KYLLÄISYYS

42%

saksalaismiehistä on sitä mieltä, että runsasproteiininen ruoka pitää heidän kylläisenä pitkään.

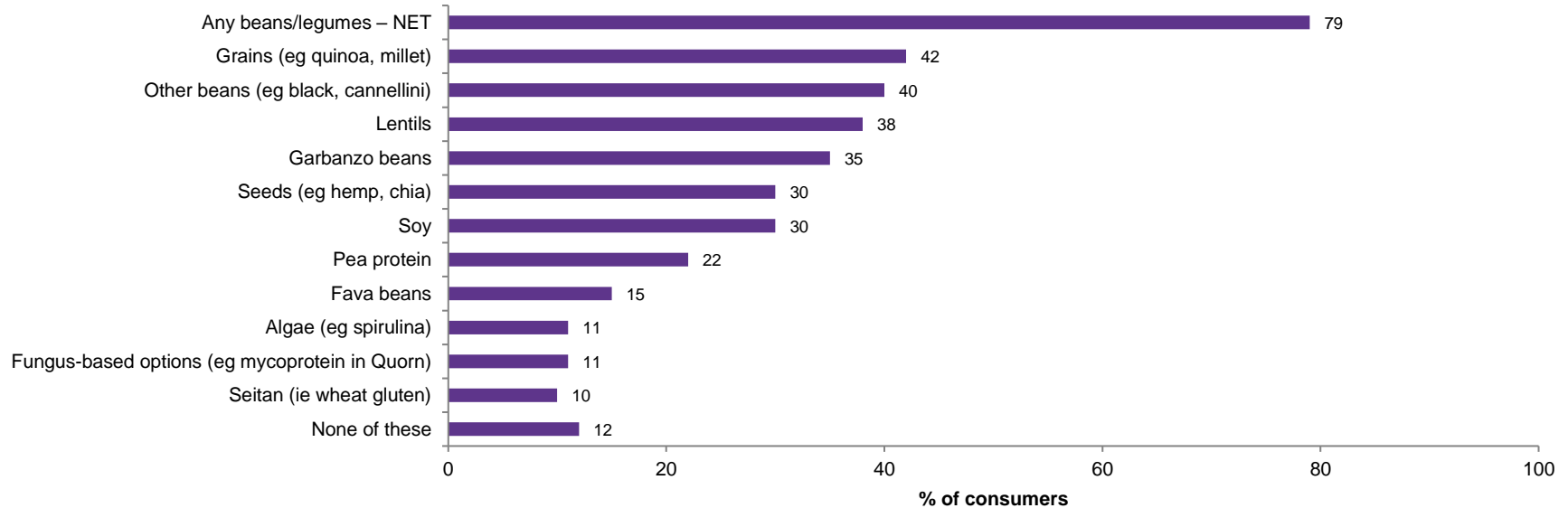
Base: Canada: 2,000 internet users aged 18+; India: 3,000 internet users aged 18+; Germany: 2,000 internet users aged 16+

Source: Kantar Profiles/Mintel, November 2022, March 2023; Ipsos Observer/Mintel, February 2021

MINTEL

Kuluttajat ovat kiinnostuneita luonnollisista proteiini­lähteistä kuten pavuista, palkokasveista ja viljoista

US: kuluttajien suosimat kasvipohjaiset proteiini­lähteet 2022



Base: US: 1,605 internet users aged 18+ who eat plant-based proteins

Source: [Kantar Profiles/Mintel, January 2022](#)

Terveys, etiikka ja ympäristö ohjaavat kuluttajia kasviperäisiin elintarvikkeisiin

Vegaaniväitteet voivat olla houkuttelevia kuluttajille, jotka yrittävät syödä vähemmän lihaa, mutta vähemmän houkuttelevia fleksaajille, jotka ostavat lihankorvikkeita keinona syödä enemmän vihanneksia.

TERVEYS

50 %

ranskalaisista on yhtä mieltä siitä, että terveysongelmat ovat saaneet heidät rajoittamaan/vähentämään prosessoidun lihan kulutustaan viimeisen 12 kuukauden aikana

YMPÄRISTÖ JA ETIIKKA

34 %

saksalaisista on yhtä mieltä siitä, että maidontuotannolla on kielteinen vaikutus ympäristöön

KIINNOSTUS KÄYTTÄÄ ENEMMÄN KASVIKSIA

61 %

espanjalaisista pyrkii saamaan suuremman osan proteiinistaan kasviperäisistä elintarvikkeista (esim. pavut, soija)

Perus: Ranska: 863 yli 16-vuotiasta internetin käyttäjää, jotka ovat ostaneet ja syöneet prosessoitua lihaa viimeisen kolmen kuukauden aikana (2019); Saksa: 2 000 yli 16-vuotiasta internetin käyttäjää (2019); Espanja: 2 000 yli 16-vuotiasta internetin käyttäjää (2019)

Lähde: Lightspeed/Mintel

MINTEL

Makutekijät voivat tehdä kasviperäisistä proteiineista vähemmän houkuttelevia

Kuluttajat haluavat tehdä kestävämpiä ja ravitsemukseltaan parempia valintoja mausta tinkimättä.

YHDYSVALLOISSA

54 %

kuluttajista on yhtä mieltä siitä, että kasviproteiinipohjaisten lihavaihtoehtojen tulisi jäljitellä perinteisen lihan makua

KANADASSA

67 %

kuluttajista on yhtä mieltä siitä, että kasviperäiset vaihtoehdot eivät maistu yhtä hyviltä kuin niitä korvaavat tuotteet

KIINASSA

53 %

kiinalaisista kuluttajista suosii kasviproteiinipohjaisia juomia, joiden maku on jo täyteläinen

Perus: Yhdysvallat: 2 000 yli 18-vuotiasta internetin käyttäjää (helmikuu 2019); Kanada: 2 000 yli 18-vuotiasta internetin käyttäjää (maaliskuu 2019); Kiina: 3 000 20-49-vuotiasta internetin käyttäjää (marraskuu 2017)

Lähde: USA/Kanada: Lightspeed/Mintel; Kiina: KuRunData/Mintel

MINTEL

Tutkijat pyrkivät muokkaamaan epämiellyttävää makua ja peittämään kasviproteiinien kasvimaisten maun.

Kitkerä kikherneproteiini

Yissum Research Development Companylla (Jerusalemiin heprealaisen yliopiston teknologian siirtoyritys) on haussa patentti menetelmälle, jolla voidaan poistaa kitkerä kikherneproteiini sekoittamalla se fumaarihapon kanssa.

Herneproteiinin haihtumattoman maun poistaminen

Kellogg Co:n vireillä oleva patentti kattaa menetelmän, jolla vähennetään raakapalkokasvien raaka-aineissa olevien sitoutuneiden saponiini yhdisteiden määrää keittämällä ensin raakaherneliete höyryssä ja sen jälkeen kuivaamalla herneproteiini haihtumattoman maun poistamiseksi.

Kasviproteiinin "sinisen hajun" peittäminen

QP Corpilla on vireillä patentti menetelmille, joilla voidaan peittää kasviproteiinia sisältävien elintarvikkeiden sininen haju lisäämällä maitohappofermentoitua valkuaista (munanvalkuaista). Tämä parantaisi kasvipohjaisten lihavaihtoehtojen, kuten hampurilaisten, lihapullien ja kotlettien makua.

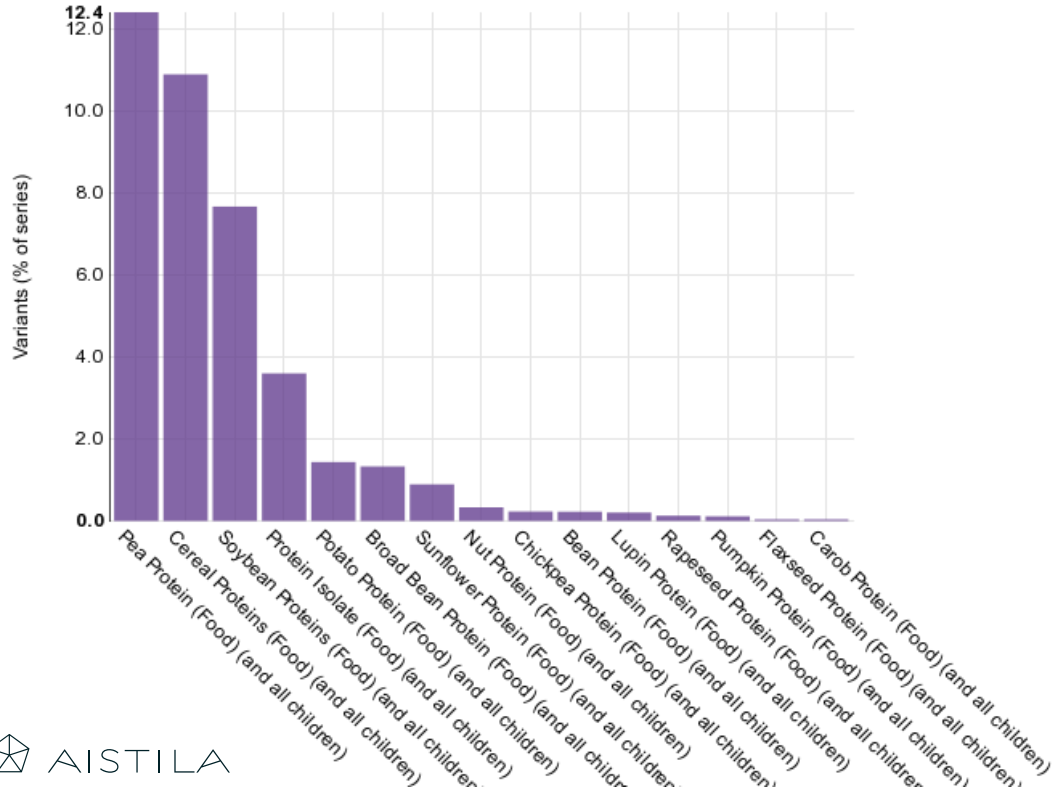
Vanilliini kitkeryyttä peittävänä ainesosa

Solvay S.A.:lla on PCT-julkaisu, jossa käsitellään vanilliinin ja/tai etyyliivanilliinin käyttöä kitkerän maun peittämiseen elintarvikkeissa, jotka sisältävät vehnäproteiineja, herneproteiineja, riisiproteiineja tai soijaproteiineja.



Tuoteinnovaatiot

Eniten käytetyt kasviproteiiniraaka-aineet Euroopassa (lanseeraukset viimeiseltä viideltä vuodelta)

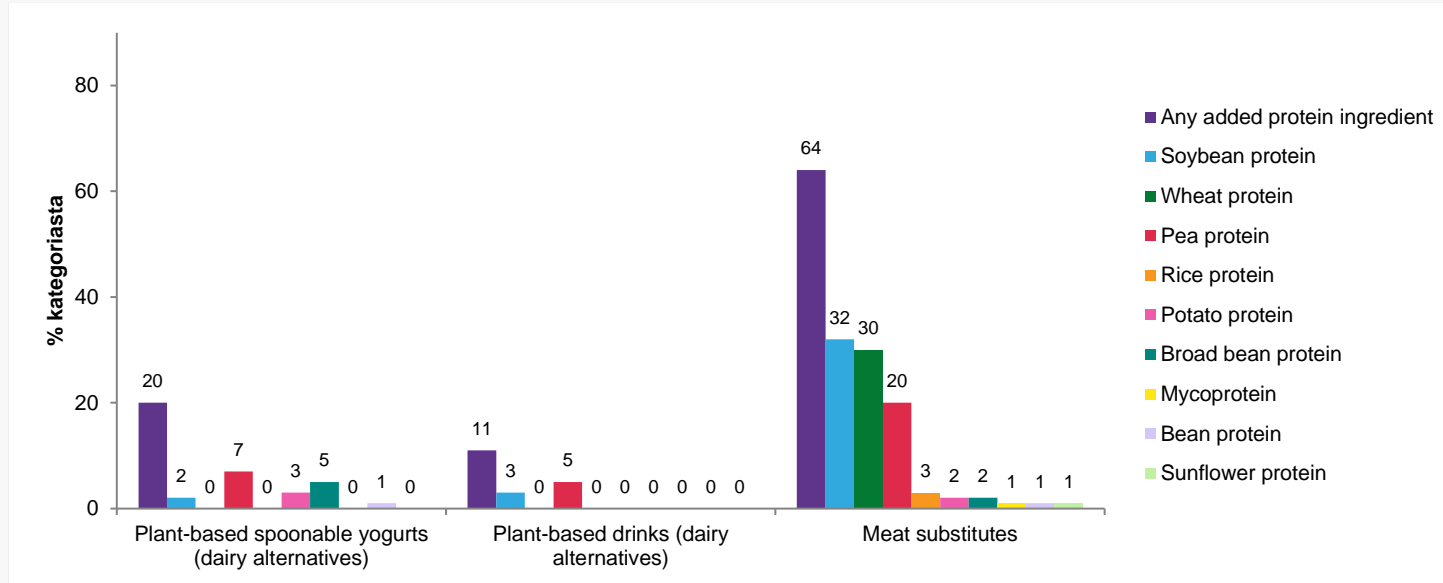


Euroopan markkinoilla olevissa tuotteissa eniten käytetty kasviproteiiniraaka-aine on herne. Sen jälkeen suosituimpia ovat viljasta saatu proteiini sekä soija.

Kuvaaja kuvaa eri kasviproteiinien käytön osuutta suhteessa kasviproteiinien kokonaiskäyttöön.
Lähde: Mintel -tuotetietokanta

Kasvipohjaisten maitotuotteiden lanseeraukseen verrattuna lisättyjä kasviproteiineja käytetään laajasti lihavaihtoehdoissa.

Esimerkki: kuluneen viiden vuoden aikana (päättynyt kesäkuu 2022), 20% kasvipohjaisista lusikoitavista jogurteista sisälsi lisättyä proteiinia; 7% sisälsi lisättyä riisiproteiinia. Vastaavasti 64 % lihankorvaajatuotteista sisälsi lisättyä proteiinia.



Kasvi-, sieni- ja hyönteisproteiini on yleistymässä ruoka- ja juomalanseerauksissa



Auringonkukansiemenproteiini
[Nu3 Cocoa-Macchiato Flavour Organic Vegan Protein Shake](#) sisältää herneproteiinia, auringonkukansiemenproteiinikonsentraattia, riisi- ja hampuproteiinia. (Saksa)



Jäätelöä leväproteiinilla
[Hema/Freshippo x Oatly! Honeydew Melon Coconut Flavoured Planet Oat Ice Cream](#) kauramaitojäätelöä spiruliina leväproteiinilla. (Kiina)

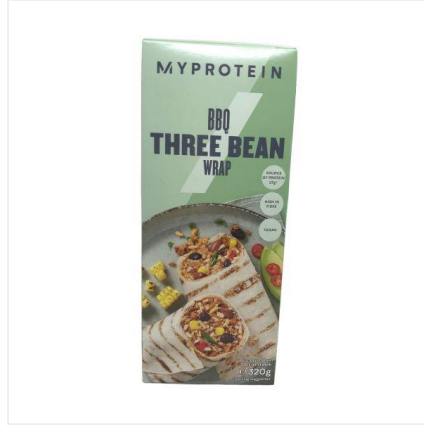


Hyönteiskeksit
[Bounce Almond Tuile](#) ranskalaistyyppiset mantelikeksit, joissa on 6 % hyönteisproteiinia. (Thaimaa)

Kasviproteiinit yleistyvät ruoka- ja juomatuotteissa



High-protein vegan pullat
[Planta Food Factory Spicy Plant-Based Vegan Balls](#) sisältävät herneitä, soijaa ja papuja. (Kenia)



High-protein wrap
[Myprotein BBQ Three Bean Wrap](#) sisältää 27g proteiinia/pakkaus. Proteiinin lähteinä: kidneypavut, pintopavut, mustat pavut, herneproteiini ja vehnäproteiini. (UK)



Kurpitsa proteiinijuoma
[Chimpanzee Cocoa and Maple Syrup Flavoured Recovery Mix After Activity Shake](#) sisältää 55% kasviproteiinia, kuten soijaisolaattia ja kurpitsaproteiinia. (Saksa)

Kasviproteiinit erilaisissa rooleissa liha- ja maitotuotteissa



Vehnän gluteiini: perusraaka-aineena [Sainsbury's Plant Pioneers Smoky Vacon Rashers](#). Pakkauksessa mainitut ainesosat ovat: vesi, **vehnägluteeni (19 %)**, kookosmaito (14 %) (kookosmaito, vesi), rypsiöljy, kasvismaito (palmuöljy, riisijauho) ja väkevöity vehnä jauho (UK).



Riisiproteiini: toteuttaa tekniset ominaisuudet [Nescafé Gold Oat Latte](#) sisältää korkealaatuisia Arabica-papuja ja kauraa, ja siihen on myös lisätty hydrolysoitua riisiproteiinia rakennetta parantamaan (UK).



Herneproteiini: mahdollistaa "13 g proteiinia koskevan väitteen" [Vega Protein Vadelma Cashewmilk Jogurtti Vaihtoehto](#). Pakkauksessa luetellut ainesosat: cashewmaito (suodatettu vesi, cashewpähkinät), **herneproteiini**, prebiootti (inuliini (sikurijuuriuute)), vadelmat, kookossokeri ja luonnolliset aromit (UK).

Kuluttajien myönteinen käsitys "proteiinista" ja "kasveista" on auttanut kasviproteiinien siirtymistä uusiin ruoka- ja juomakategorioihin



Kasviproteiinilla rikastettu pasta
[Recheis Low Carb Spiral Pasta](#) sisältää proteiinia palkokasveista (Itävalta).



Ateriankorvausjuoma
[My Meal Be Fit](#) kauralla ja suklaalla maustettu ateriankorvike, joka on rikastettu kasviproteiinilla ja vähärasvaisella kauralla (Etelä-Korea).



Kikherneet valmiissa keitossa
[Hari & Co Super Soupe](#) Kikherne-, pippuri- ja currykeitto sisältää palkokasveja ja vihanneksia, mukaan lukien ranskalaiset kikherneet (Ranska).

Lihankorvikemerkit innovoivat suosittujen lihamakujen ympärillä



Curry kanaa

[Plantway Awesome kasvipohjaisen intialaisen currykanan](#) sanotaan olevan terveellistä, herkullista, eettistä ja ympäristöystävällistä. Tuote perustuu herneproteiiniin ja sopii pastaan, riisiin, salaatteihin, pizzaan, keittoihin tai voileipiin (Puola).



Naudanlihaa

[Fable Succulent Red Miso & Soy "Beef" Stir Fry](#) kuvataan hitaasti haudutetuksi shiitake "naudanlihaksi" soija- ja misomarinadilla. Kuitupakattu tuote on valmistettu yksinkertaisista ainesosista ja sen sanotaan olevan yllättävän lihainen (UK).



Tonnikala Paté

[VBites Plant Power Smooth Tuna Style Paté](#) kuvataan kalattomaksi tonnikalanmakuiseksi patéksi, joka on valmistettu vehnästä ja soijaproteiinista. Sen sanotaan olevan omega-3- ja jodin lähde (Ranska).

Hyönteiset kasvava proteiinin lähde?

Vaikka hyönteiset ovat runsas ja kestävä proteiinin lähde, niiden kuluttajahyväksyntä on rajallista. Inho ja outous ovat tärkeimmät syyt, miksi kuluttajat välttävät hyönteisten syömistä.

Tietoisuuden lisääminen hyönteisproteiinin terveys-, ympäristö- ja taloudellisista eduista voi auttaa kannustamaan kuluttajia sisällyttämään ne ruokavalioonsa.



Lihapullat hyönteisistä ja kasviproteiinista

Sieniproteiinia sienestä tai mykoproteiinista

Sienet, sienirihmasto (sienen juurimainen rakenne) ja mykoproteiini (yksisoluproteiini, tunnetaan myös sieniproteiinina), ovat potentiaalisia proteiinin lähteitä. Joillakin syötävien sienten lajeilla on kyky kasvaa teollisuuden sivuvirtajätteessä, mikä tekee niistä kestävä, edullisen ja laajasti saatavilla olevan proteiinin lähteen.

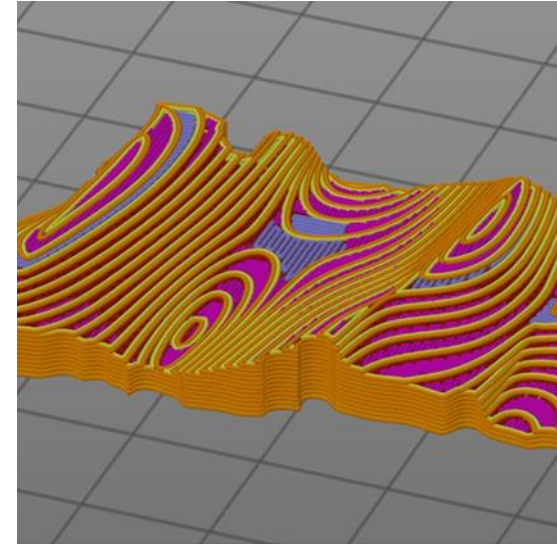
Quornin buffalo wings -tuotteessa on 59 % mykoproteiinia, sekä vehnä jauhoja, herneen proteiinia ja perunan proteiinia.



Kasviproteiinipohjaiset lihavaihtoehdot yleistyvät

Lihassa kuluttajia vetää puoleensa sen aistittavat ominaisuudet, kuten rakenne, maku, suutuntuma ja ulkonäkö. Valmistajat yrittävät tuottaa kasviproteiinista lihankorvikkeita, jotka jäljittelevät perinteisen lihan rakennetta ja aistinvaraisia ominaisuuksia. Lisäaineiden, kuten aromien, väriaineiden, rasvojen ja mausteiden käyttö, sekä kasviproteiinin käsittely korkean kosteuden ekstruusioprosessoinnilla lihamaisen kuituisen koostumuksen aikaansaamiseksi, ovat avainasemassa aistinvaraisten ominaisuuksien parantamisessa.

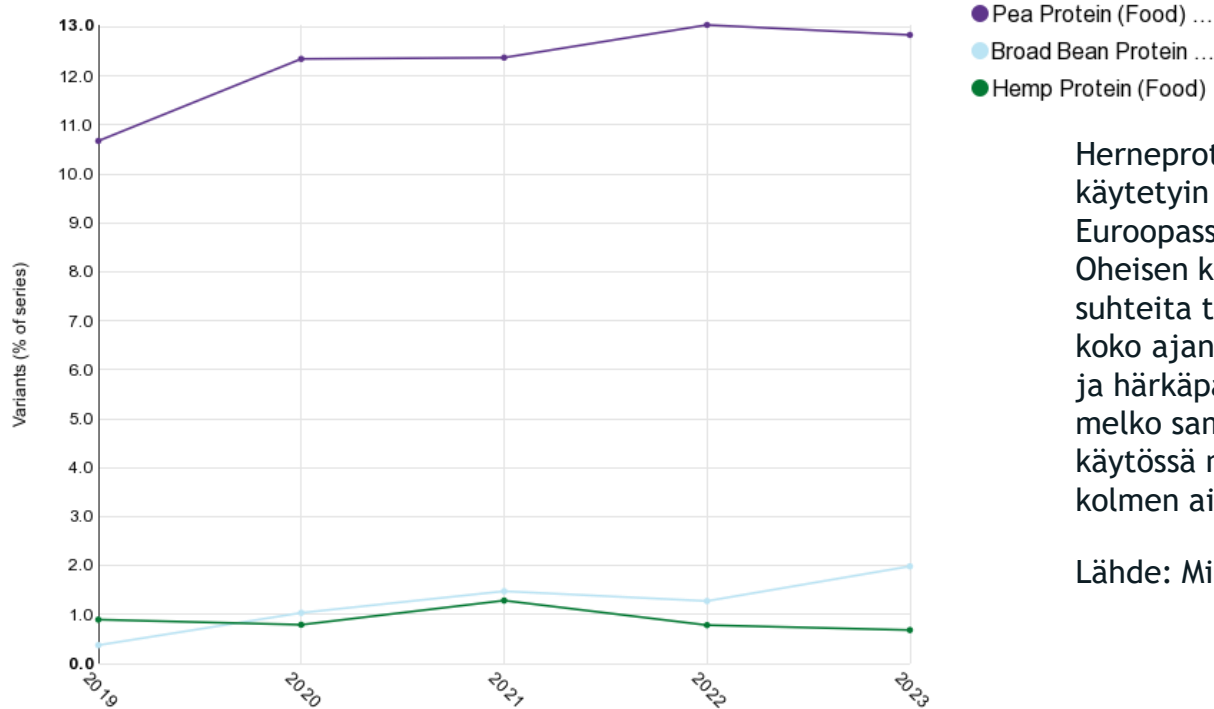
Yritykset yrittävät käyttää soluviljelyn kaltaisia prosesseja lihan, siipikarjan ja merenelävien luomiseen. Laboratoriossa kasvatetun lihan tutkimus ja kehitys etenee nopeasti. Esimerkiksi Unilever, Givaudan, Ingredion ja muut yritykset työskentelevät Wageningenin yliopiston kanssa 100-prosenttisesti kasvipohjaisen pihvin kehittämiseksi. Leikkaussoluviljelyn avulla kasviproteiini muunnetaan kerrokselliseksi, kuitupitoiseksi koostumukseksi, joka vastaa hyvin pihviä.





Herneen, härkäpavun ja hampun käyttö

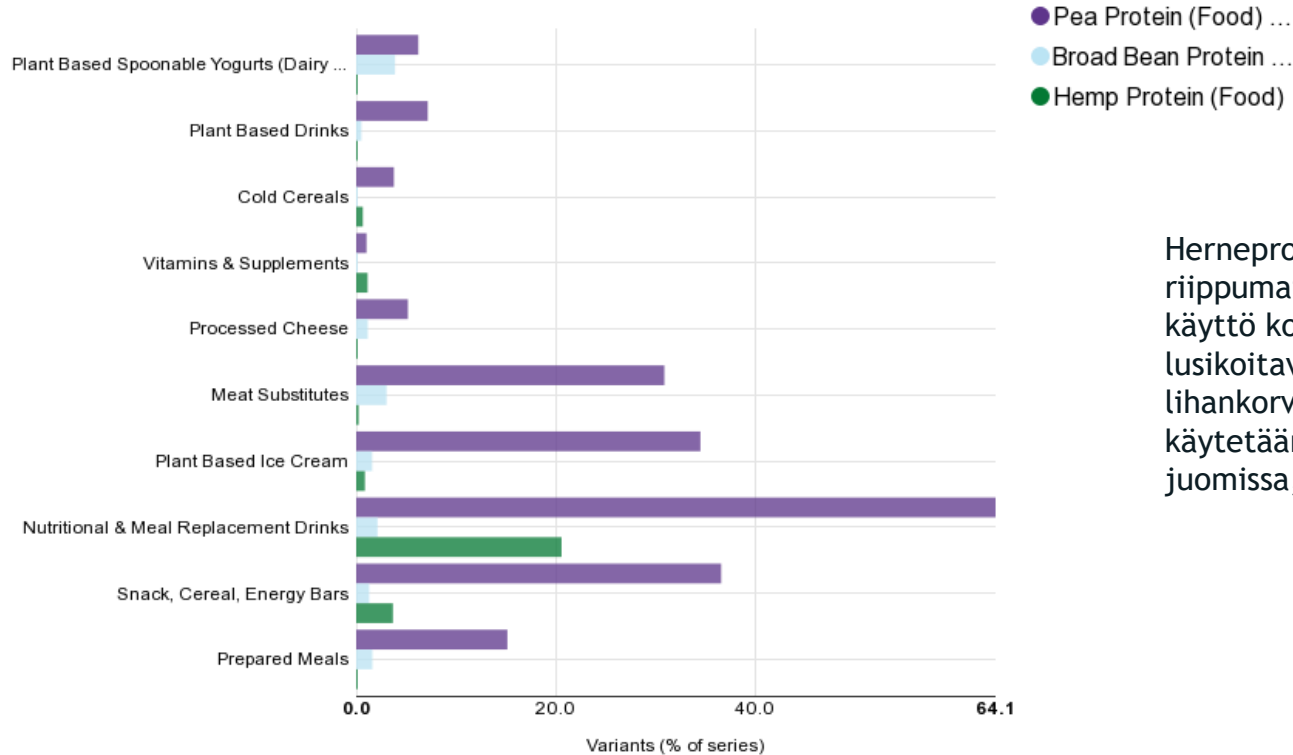
Herneen, härkäpavun ja hampun käyttö lanseeratuissa tuotteissa Euroopassa (viimeiset viisi vuotta)



Herneproteiini on ylivoimaisesti käytetyin kasviproteiinilähde Euroopassa lanseeratuissa tuotteissa. Oheisen kolmen raaka-aineen käytön suhteita tarkasteltaessa, sen käyttö on koko ajan hiljalleen kasvanut. Hampun ja härkäpavun käyttö on keskenään melko samalla tasolla. Hampun käytössä näkyy kasvua viimeisen kolmen aikana.

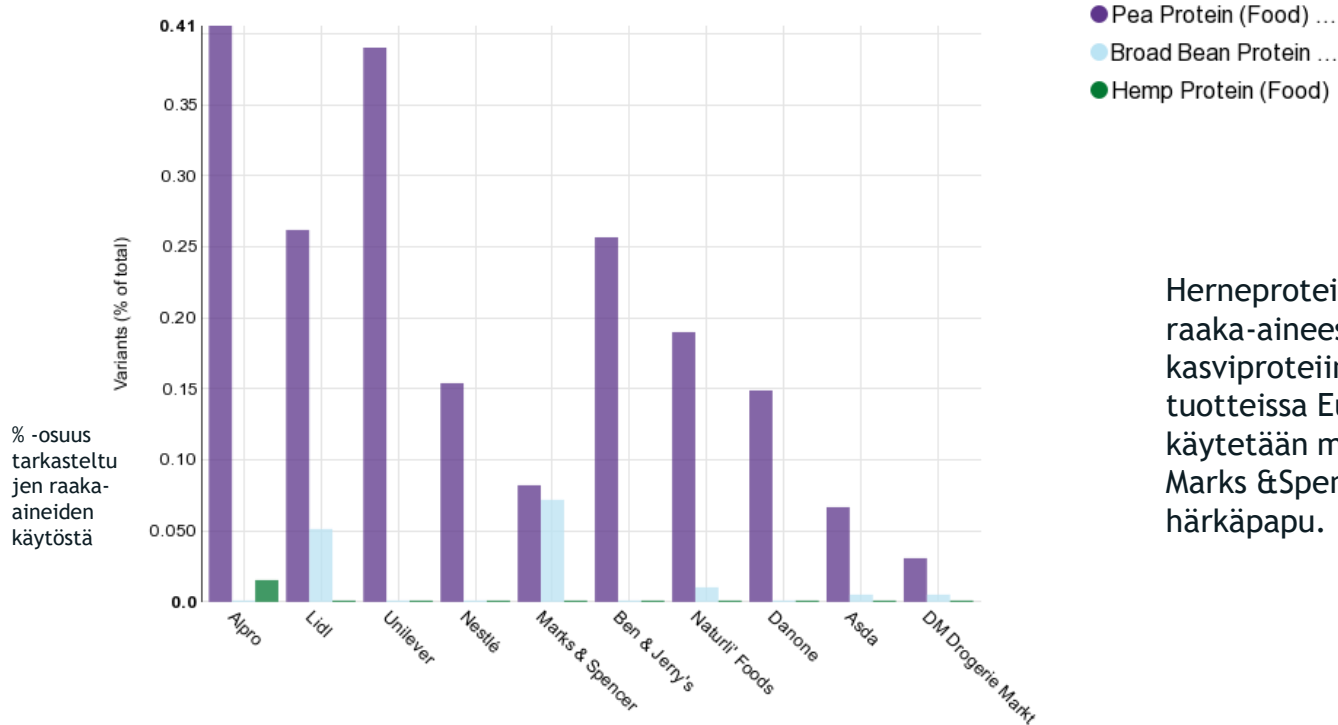
Lähde: Mintel -tuotetietokanta

Herneen, härkäpavun ja hampun käyttö ei tuotteissa Euroopassa (lanseeraukset viimeiset viisi vuotta)



Herneproteiinia käytetään laajasti, riippumatta tuotetyypistä. Härkäpavun käyttö korostuu kasvipohjaisten lusikoitavien jogurttien kohdalla ja lihankorvaajien kohdalla. Hampua käytetään ateriala korvaavissa juomissa, snack ja energiapatukoissa.

Herneen, hampun ja härkäpavun käyttö eri yritysten tuotteissa Euroopassa (lanseeraukset viimeiset viisi vuotta)



Herneproteiini on tutkituista kolmesta raaka-aineesta ylivoimaisesti käytetyin kasviproteiinilähde eri yritysten tuotteissa Euroopassa. Alpron tuotessa käytetään myös hampua ja Lidl:n ja Marks & Spencer:n tuotteissa korostuu härkäpapu.

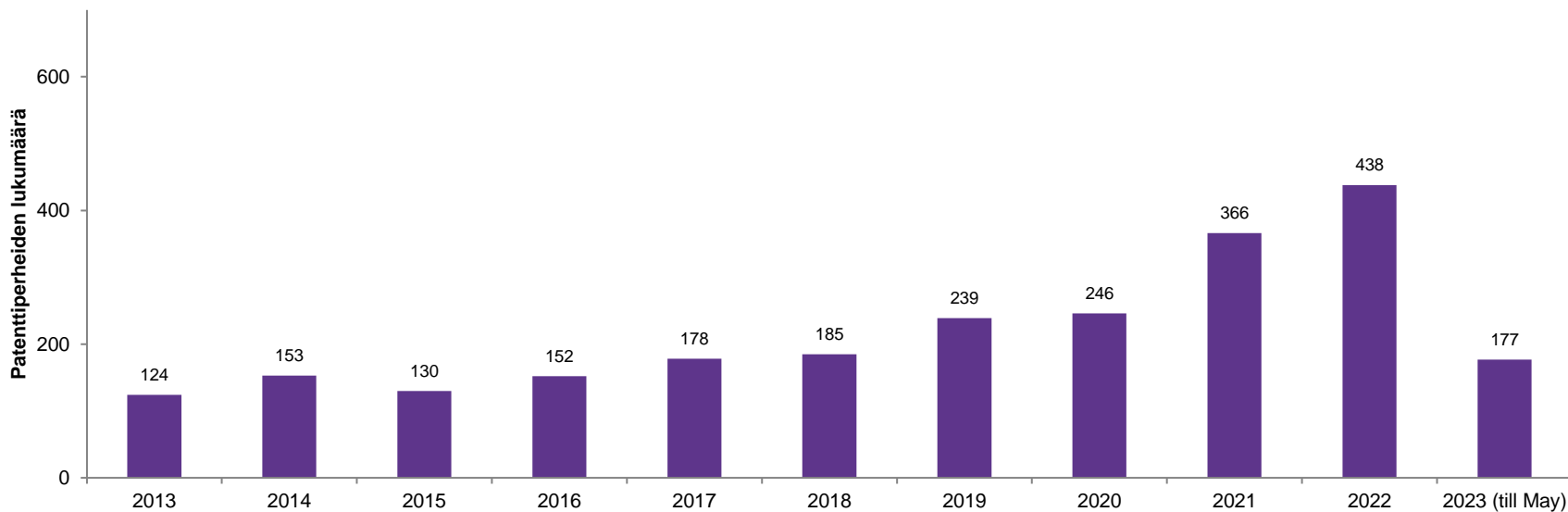


PATENTS

Patenttinäkymiä

Patenttiaktiivisuus jatkaa kasvuaan kasviproteiinivaihtoehtojen keskuudessa

Maailmanlaajuiset (pois lukien vain Kiinaa koskevat hakemukset*): vaihtoehtoisiin proteiineihin liittyvät patentit, julkaistaan vuosittain, 2013-23

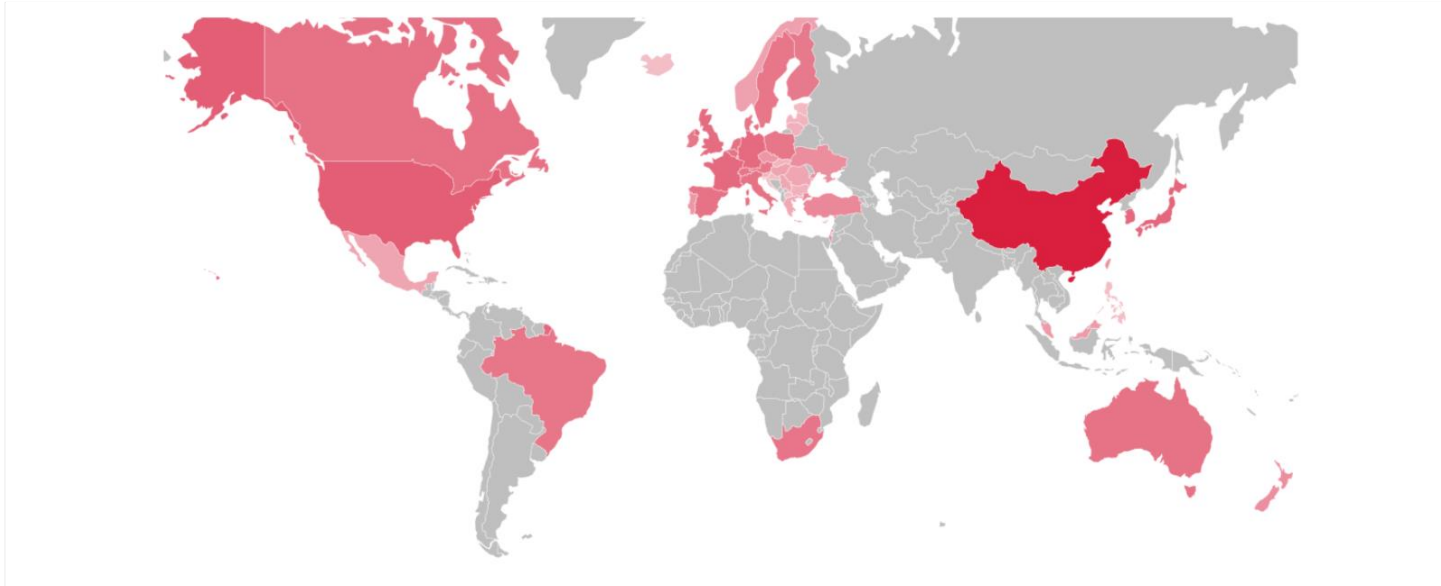


Perus: * vertailun helpottamiseksi, ei sisällä patenteja, jotka on haettu vain Kiinassa, koska niitä on paljon (pelkästään vuonna 2022 Kiinassa on julkaistu 788 patenttiperhettä vaihtoehtoiselle proteiineille); sisältää kaikki julkaistut patentit, jotka on myönnetty ja jotka ovat vireillä, ei-aktiivisia tai vanhentuneita

Lähde: Cipher/Mintel, 2013-23

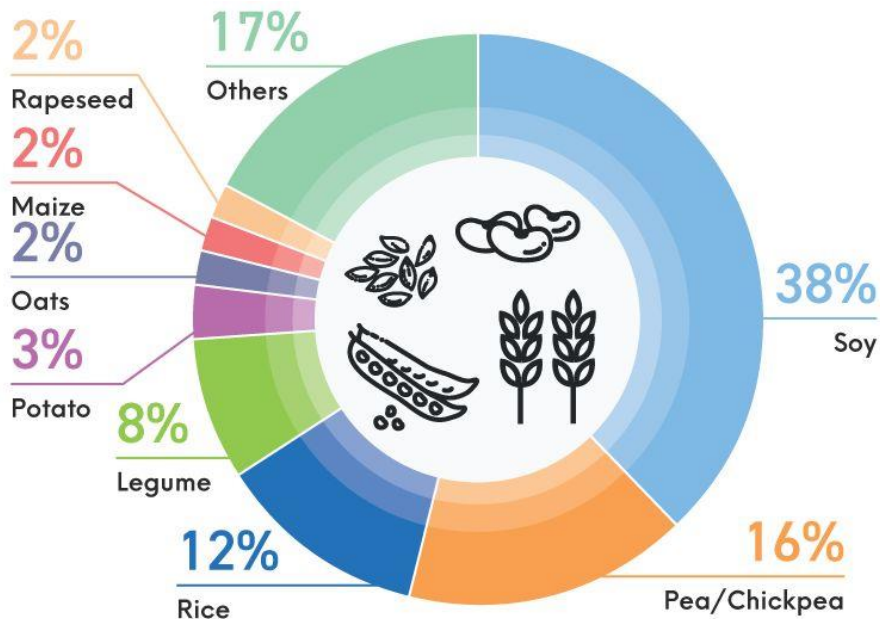
Kiinassa on eniten patentteja kasviproteiineihin liittyen

Myönnettyjen patenttien johtavat maat ovat Kiina (23 % kaikista maailmanlaajuisista patenttimyönnyksistä), Yhdysvallat (7 %), Japani (5 %), Ranska (5 %) ja Etelä-Korea (5 %).



Soija on säilyttänyt suosionsa kasviproteiinipatenttejen keskuudessa, kuitenkin myös muita vaihtoehtoja tutkitaan

Vaikka valtaosa patenteista paljastaa soijan käytön vaihtoehtoisena proteiinina, viime vuosina elintarvikevalmistajat ovat tutkineet monia muita proteiinin lähteitä. Herneiden/kikherneiden, perunoiden, palkokasvien ja viljojen lisäksi 17 % patenteista koskee muita proteiininlähteitä, mukaan lukien hamppu, merikasvit, levät, sienet, hyönteiset ja fermentaation kautta tuotettu proteiini.



Global: % distribution of active patents for food and drink disclosing plant-based protein source

Fermentointi tulevaisuuden mahdollisuutena

Maailmanlaajuinen ruokajärjestelmä kohtaa ennennäkemättömiä haasteita ilmastonmuutoksen, väestönkasvun ja vähenemässä olevien resurssien vuoksi. Fermentointi on nouseva vaihtoehtoinen proteiiniteknologia, joka käyttää geneettisesti muunneltuja mikrobeja tuottaakseen toiminnallisia elintarvikeaineita, mukaan lukien proteiinia. Fermentointi tarjoaa mahdollisuuden tuottaa proteiinia käyttäen vähemmän resursseja kestäväällä tavalla. Lisäksi fermentointi tuo ja ylläpitää tuotteen makuominaisuuksia sekä edistää suoliston hyvinvointia.



Liitteet

- Tuote-esimerkkejä herneen käytöstä tuotteissa Euroopan markkinoilla (viimeisen kolmen vuoden aikana)
- Tuote-esimerkkejä härkäpavun käytöstä tuotteissa Euroopan markkinoilla (viimeisen kolmen vuoden aikana)
- Tuote-esimerkkejä hampun käytöstä tuotteissa Euroopan markkinoilla (viimeisen kolmen vuoden aikana)

