

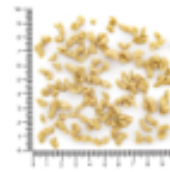
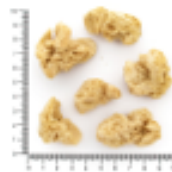
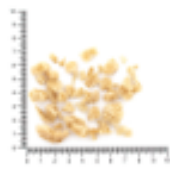
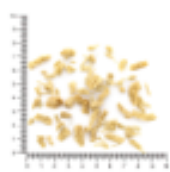
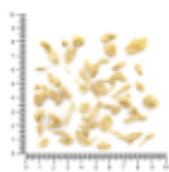
Kasvipohjaisten tuotteiden maku- ja rakennehaasteiden ratkaiseminen

LEIPURIN®



LEIPUR'IN®

VITATEX[®] Attributes



Wheat Flakes SVP
Wheat Flakes

Pea Flakes SVP

Soy Chunks XL

Soy Flakes

Granulation

pending

pending

0-8 mm max. 8 %
8-25 mm max. 14 %
>25 mm max. 82 %

< 1 mm max. 7 %
1-3 mm max. 35 %
3-5 mm min. 40 %
> 5 mm max. 45 %

Bulk Weight

approx. 0.17 g/ml

approx. 0.1 g/ml

approx. 0.20 g/ml

approx. 0.22 g/ml

Shelf Life

15 months

15 months

18 months

18 months

Water intake

approx. 3 - fold

approx. 3 - fold

approx. 3 - fold

approx. 3 - fold

Aiheet

Rakenne

1. Teksturoidut proteiinit
2. Gluteeni eli vehnäproteiini
3. Selluloosat (MC, MCC)
4. Entsyymit (esim. TG)

Maku

1. Kasviproteiinien maun hyödyntäminen
2. Hiivauutteet
3. Aromit



Rakenne

LEIPURIN®

Rakenne

Teksturoidut proteiinit

Hyödyt

- Saadaan luotua esim. purutuntumaa tuotteisiin
- Voidaan käyttää myös krispeinä esim. patukoissa tmv.
- Maku kehittynyt neutraalimmaksi vuosien saatossa!

Haasteet

- Herkkämakuisissa tuotteissa voi kuitenkin tulla ei-haluttuja makuja
- Raaka-aineina useimmiten soija, vehnä tai herne. Jos joiain näistä vältellään, rajaa se vaihtoehtoja pois luonnollisesti paljon



Rakenne

Gluteeni eli vehnäproteiini

Hyödyt

- Edullinen
- Saadaan luotua lihamaista rakennetta kohtalaisen yksinkertaisella prosessoinnilla
- Yksi yleisimmin käytetyistä

Haasteet

- Lopputuote hyvin gluteenipitoinen
- Gluteenissa kohtalaisen vahva oma maku, joissain tapauksissa vaatii ”maskauksen” ja joskus jopa haastava peittää makua



Rakenne

Selluloosat kuten metyyliiselluloosa (MC) tai mikrokiteinen selluloosa (MCC)

Hyödyt

- Neutraali maultaan, helppo tehdä uniikit maut
- Soveltuu vaativiin olosuhteisiin (esim. pH, lämpö)
- Allergeeniton
- Soveltuu laajasti moniin erilaisiin tuotteisiin kuten juomiin, makkaroihin, täytteisiin, pihvin kaltaisiin jne.

Haasteet

- Kuluttajien mielikuva selluloosista raaka-aineina, tietämättömyys?
- Voi vaatia tuotannolta tiettyjä parametrejä (kuten esim. viilennetty vesi / jäävesi sekä nopeaa leikkausvoimaa)



Rakenne

Entsyymit, kuten transglutaminaasi (TG)

Hyödyt

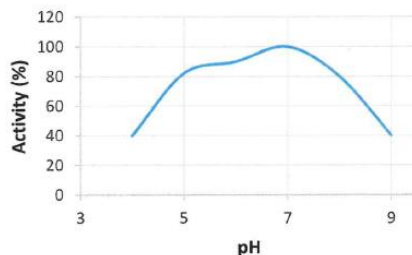
- Ei deklarointia lopputuotteeseen!
- Voidaan käyttää hyvin monenlaisissa kasvipohjaisissa tuotteissa
- Allergeeniton

Haasteet

- Vaatii tietämystä prosessoinnin parametrien tärkeydestä (pH, aminohapot, lämpötila-aika, rasva- ja kuitupitoisuuden vaikutukset)
 - Parametrien tasapainon löytäminen tuotekehityksessä

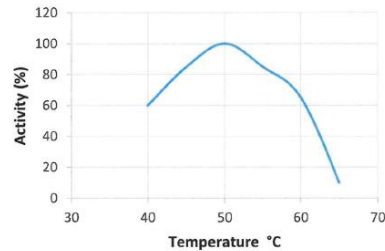
ACTIVITY

Activity vs pH



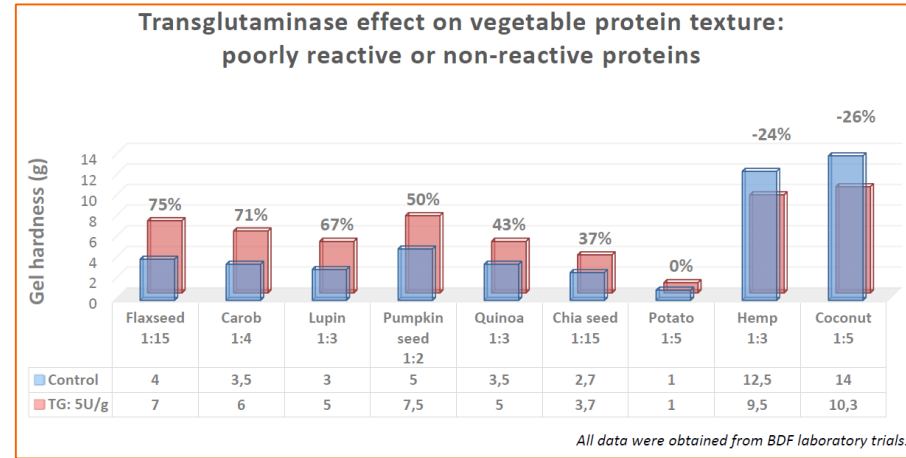
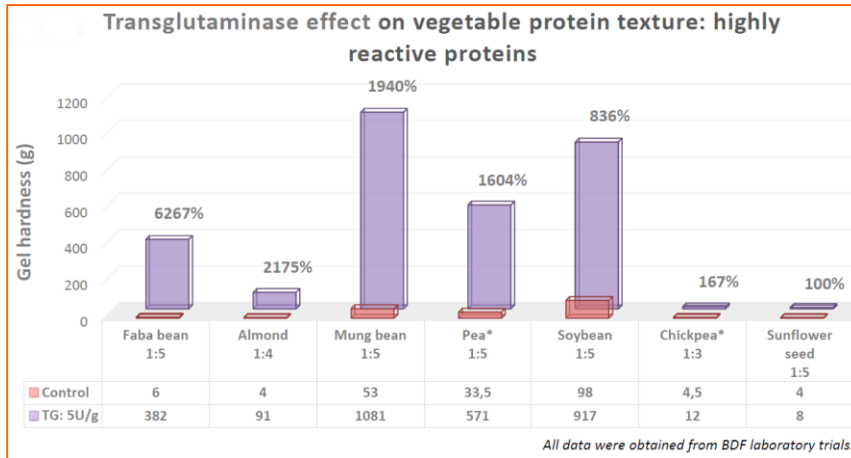
ACTIVITY

Activity vs temperature



Rakenne

Entsyymit, kuten transglutaminaasi (TG)



Rakenne – muut vaihtoehdot

Funktionaaliset proteiinijauheet → Kun tarvitaan ominaisuuksia, kuten emulgoituvuus tai vaahtoavuus

Kasvikuidut/Inuliini/FOS → Kun tarvitaan veden- tai öljynsitovuutta, pehmeää rakennetta ...

Galaktomannaanit → Jäätelöihin ja nestemäisiin sovelluksiin parantamaan suutuntumaa tai esim. estämään sulamista ...

Modifioidut tärkkelykset → Sitomaan, emulgoimaan, ”ääriolosuhteisiin” ...

Alginaatit → Juomat, kastikkeet, täytteet sekä pihvimäinen rakenne

Maku

LEIPUR'IN®

Maku

Kasviproteiinien makujen hyödyntäminen

Hyödyt

- Ei ylimääräistä deklarointia lopputuotteeseen
- Saadaan esim. pähkinäisiä aromeja ilman pähkinän lisäystä tuotteeseen

Haasteet

- Oikeiden proteiinien löytäminen makupalettiin
- Makuvaihtoehdot rajautuu pääosin ”tummiin” makuihin, kuten pähkinäisiin
- Joissain tuotteissa väriä joudutaan muokkaamaan jollain muulla raaka-aineella



Maku

Hiivauutteet

Hyödyt

- Saadaan luotua uniikkeja makuja
- Saadaan vähennettyä suolaa pääosin, rasvaa ja sokeria joissain tapauksissa
- Ei-haluttujen makujen ”maskaus”

Haasteet

- Toimii pääosin suolaisissa tuotteissa (toimii myös esim. makeissa suklaatuotteissa)
- Kaikki hiivauutteet eivät kestä, jos tuotteita joudutaan kuumentamaan pitkään ja kovalla lämmöllä (esim. +8h)
- Vähäinen tieto mitä hiivauutteet oikeasti ovat rajoittaa käyttöä



Maku

Muut aromit, kuten funktionaaliset

Hyödyt

- Ei-haluttujen makujen peittämiseen yksi parhaista
- Soveltuu makeisiin ja suolaisiin

Haasteet

- Käyttömäärät yleisesti pieniä ja tilausmäärät suhteessa yleisesti suuret



Komponenteista kokonaisuuteen

Usein kun haetaan ratkaisuja makuun ja rakenteeseen, haetaan yhtä eksaktia vastausta – erityisesti rakenteen kanssa.

Lähes jokaisen applikaation kohdalla on valtava määrä parametreja määrittämässä lopputulosta, joka haastaakin löytämään juuri ne oikeat ratkaisut kyseiseen tarkoitukseen.

Less is more pätee joskus teolliseenkin ratkaisuun, mutta joskus myös kahdella tai kolmella raaka-aineella voidaan päästä maussa ja rakenteessa täysin eri tuloksiin.

Esimerkkeinä hiivauutteita usein kannattaa hyödyntää kahta kerralla ja galaktomannaanien synergiaa hyödyntää tärkkelyksien tai ksantaanikumien kanssa.