

Förädling av svenska baljväxter - baljväxtmjöl och extrudering

Cornelia Witthöft*, Mohammed Hefni, Ferawati Ferawati

New Legume Foods – slutkonferens 2021-12-02

Innovative legume-based foods and drinks for enhanced resource use efficiency in food systems
Formas (Dn 942-2016-38)



Contents



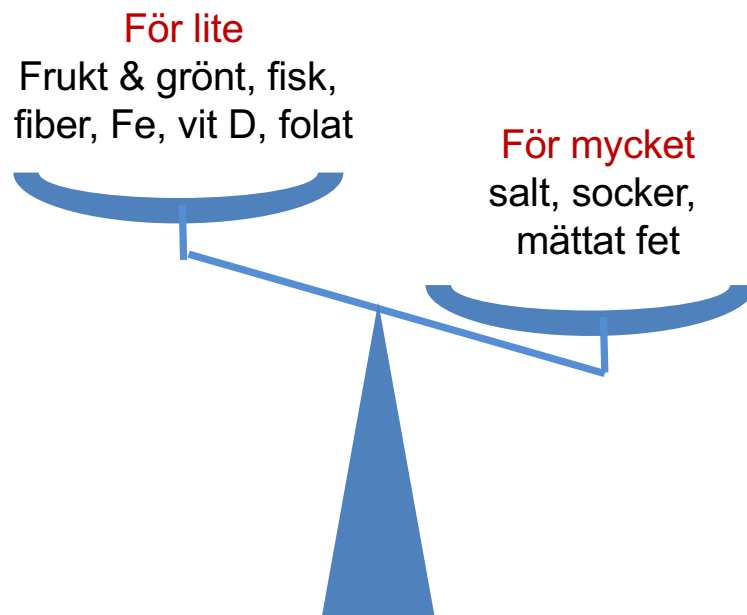
- Intag, näringsämnen & hälsoaspekter
- Baljväxtmjöl
 - Funktionella & nutritionella egenskaper
- Baljväxtbaserade ostanaloger
- Baljväxtbaserade köttanaloger



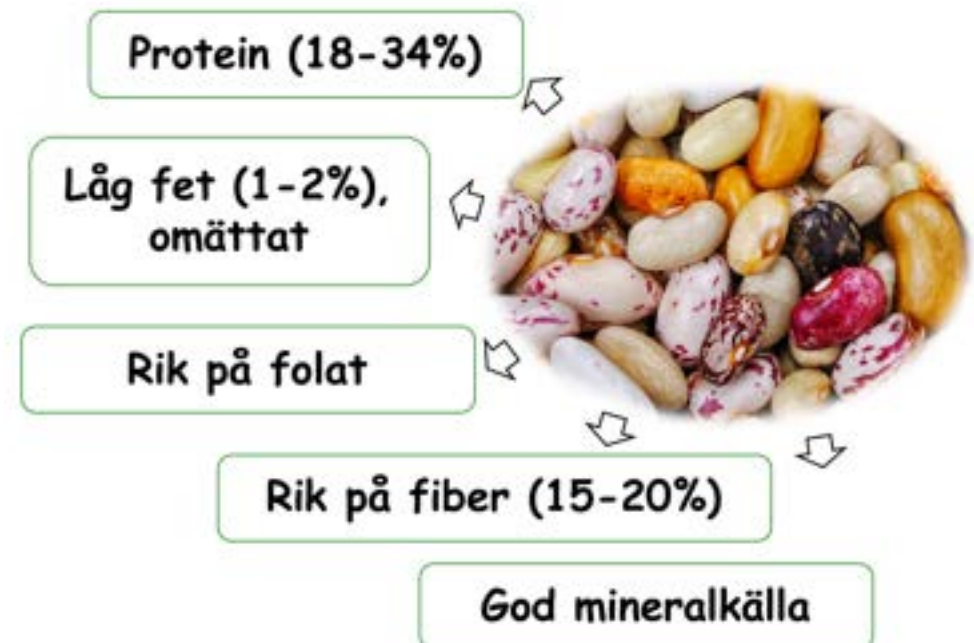
Riksmaten 2010-11



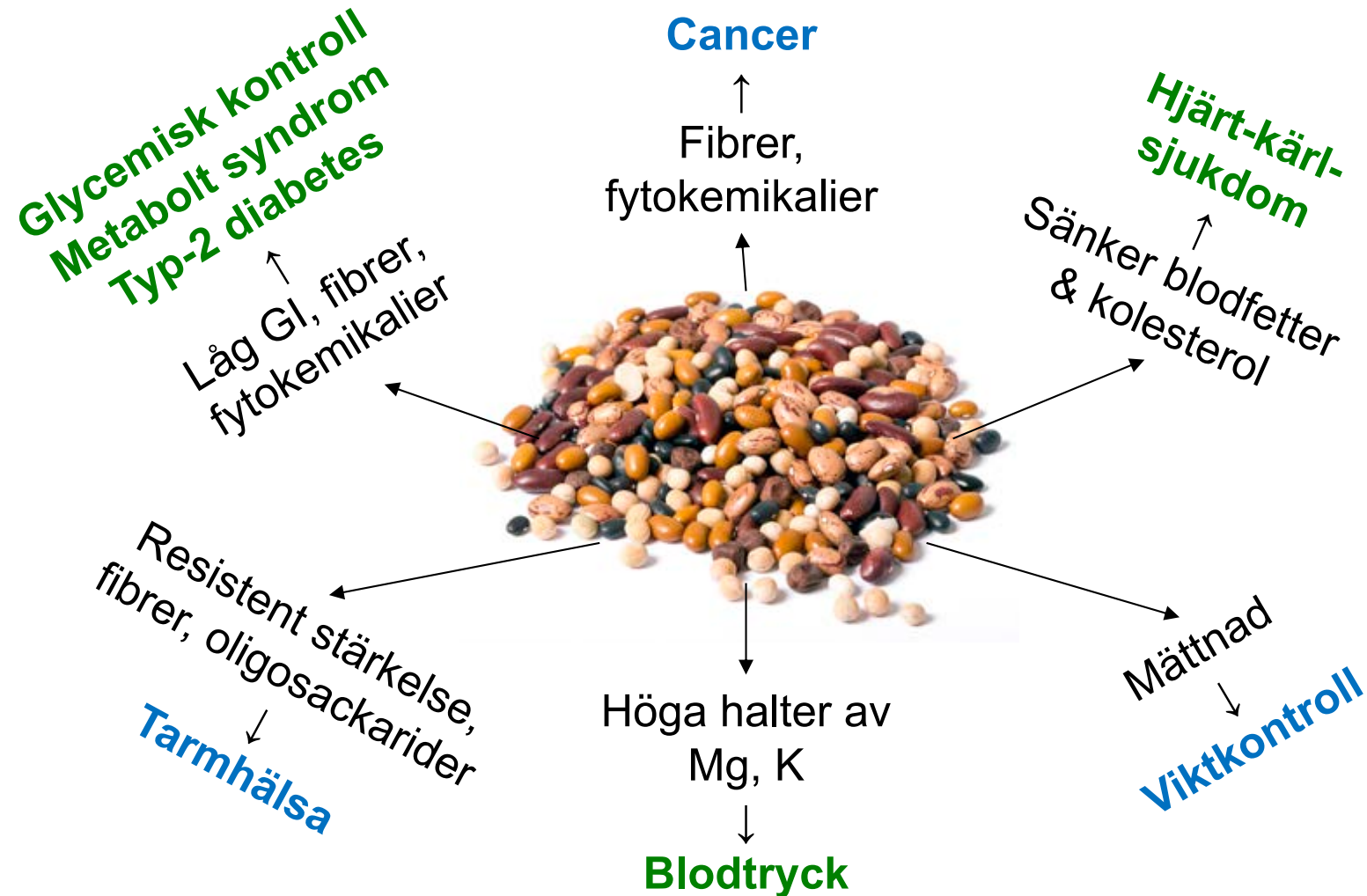
Matvaneundersökning



Intag 12 g/d baljväxter



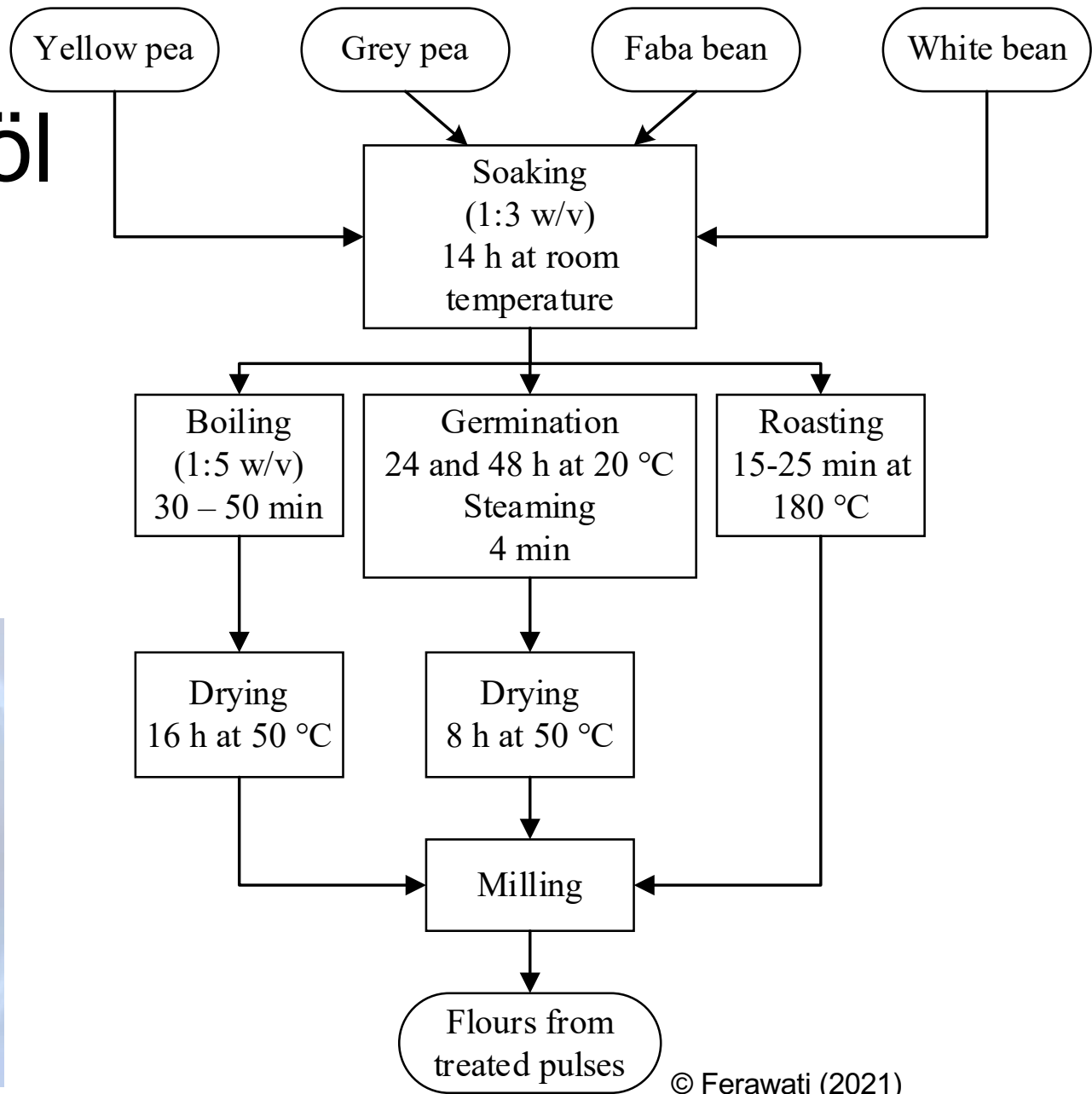
Baljväxter & hälsa



Grön: bra evidens. Blå: otillräckliga data

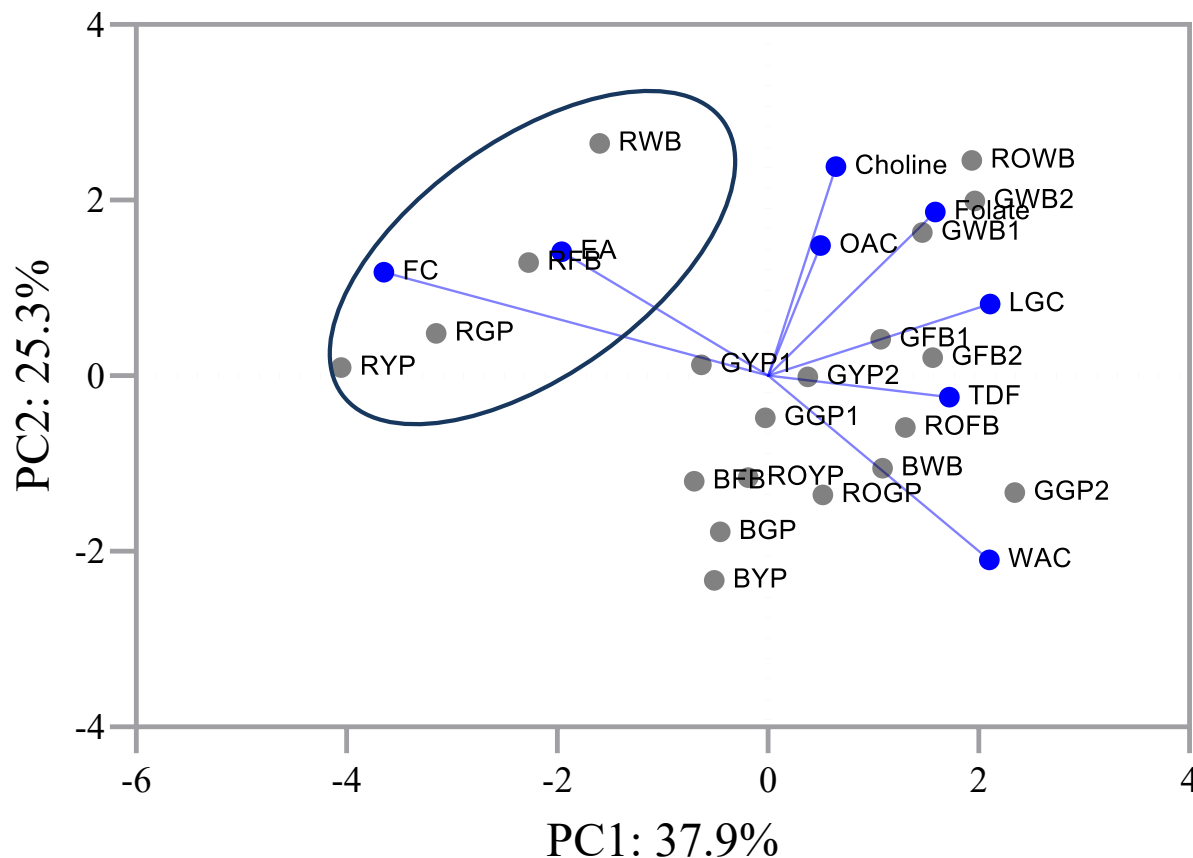


Baljväxtmjöl



Funktionella egenskaper & nutrienter

Biplot



Behandlade vs rå mjöl

↑ WAC water absorption capacity
 ↑ FC foaming capacity
 ↑ LGC least gelation concentration

↑ TDF fiber
 ↑ folat
 ↑ kolin

Rostade/groddade vita bönor WB

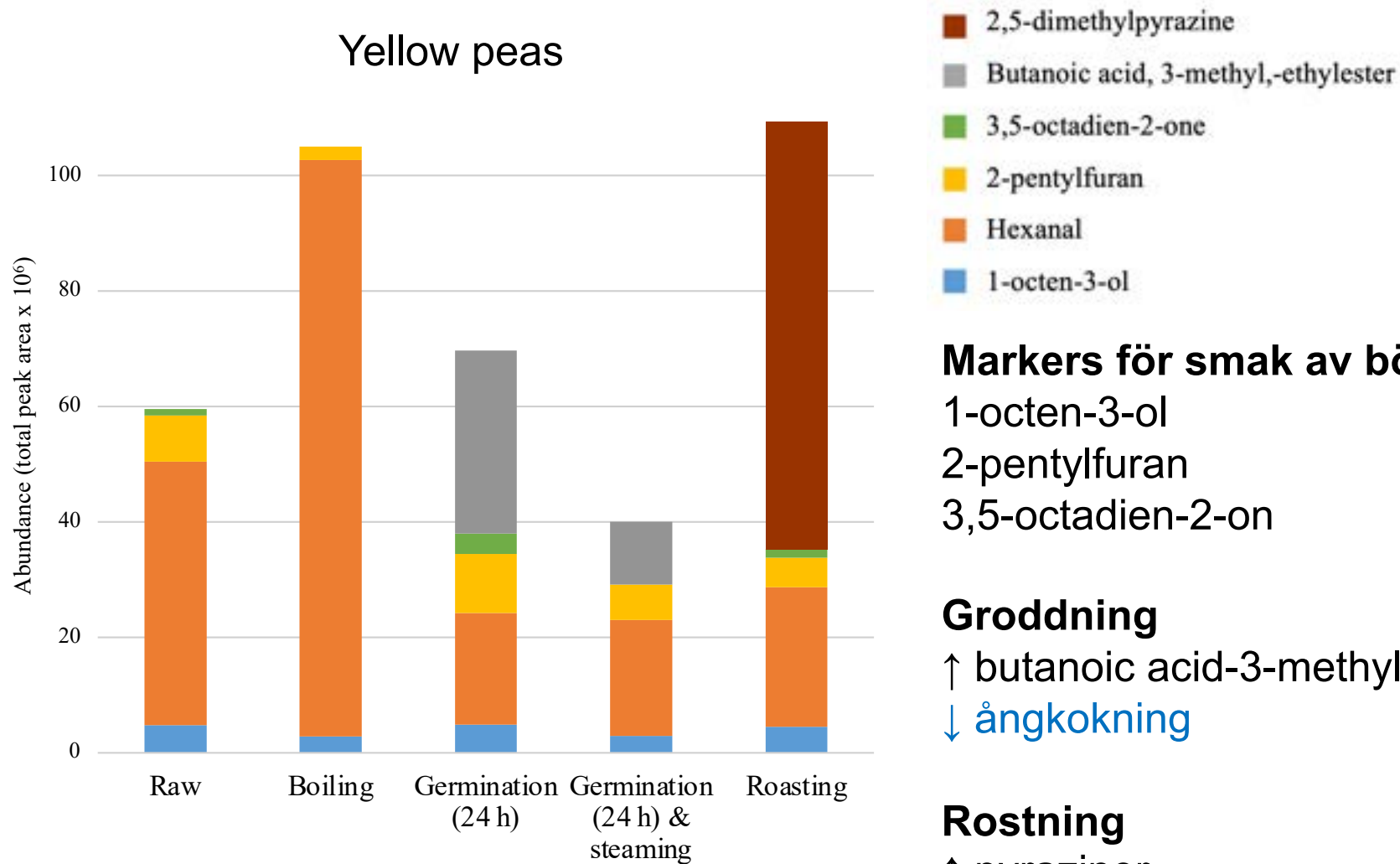
↑ folat

EA = emulsion activity, FC = foaming capacity, LGC = least gelation concentration, OAC = oil absorption capacity, TDF = total dietary fibre. Flour from raw yellow peas (RYP), raw grey peas (RGP), raw faba beans (RFB), raw white beans (RWB). Boiled yellow peas (BYP), roasted yellow peas (ROYP), germinated (24 h and 48 h)-steamed yellow peas (GYP1 and GYP2).



Flyktiga ämnen

Yellow peas



Markers för smak av bönor

1-octen-3-ol

2-pentylfuran

3,5-octadien-2-on

↓ kokning

Groddning

↑ butanoic acid-3-methyl-ethylester

↓ ångkokning

Rostning

↑ pyraziner



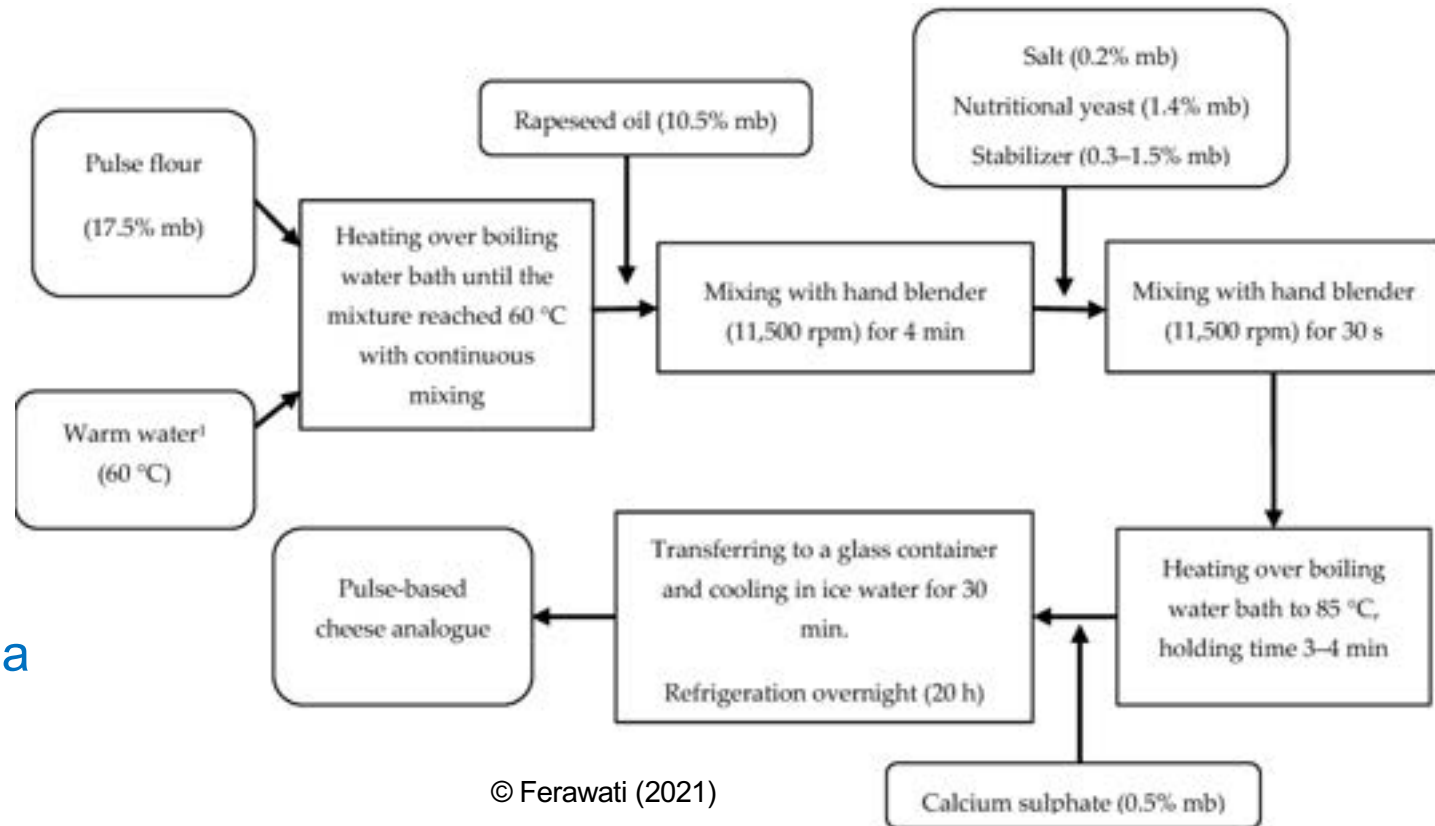
Baljväxtbaserade ostanaloger

BYP
Kokt gulärt

RYP
Rostat gulärt

BFB
Kokt bondböna

RFB
Rostat bondböna



© Ferawati (2021)

Metodoptimering

Baljväxtmjöl : vatten
Stabilisator (karragenan)

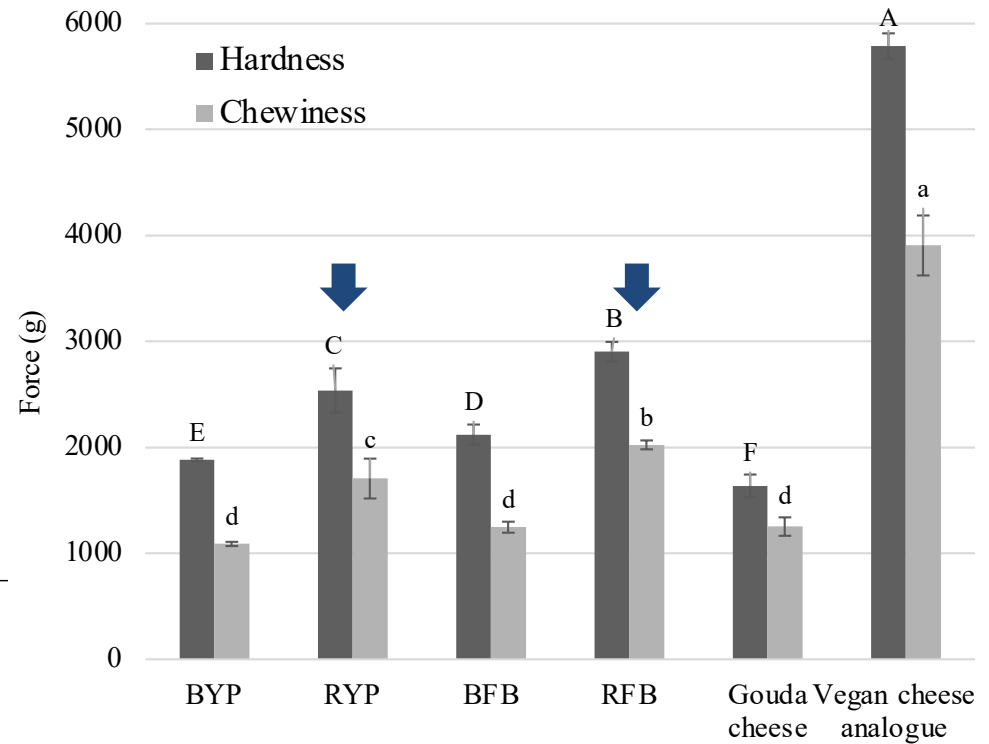
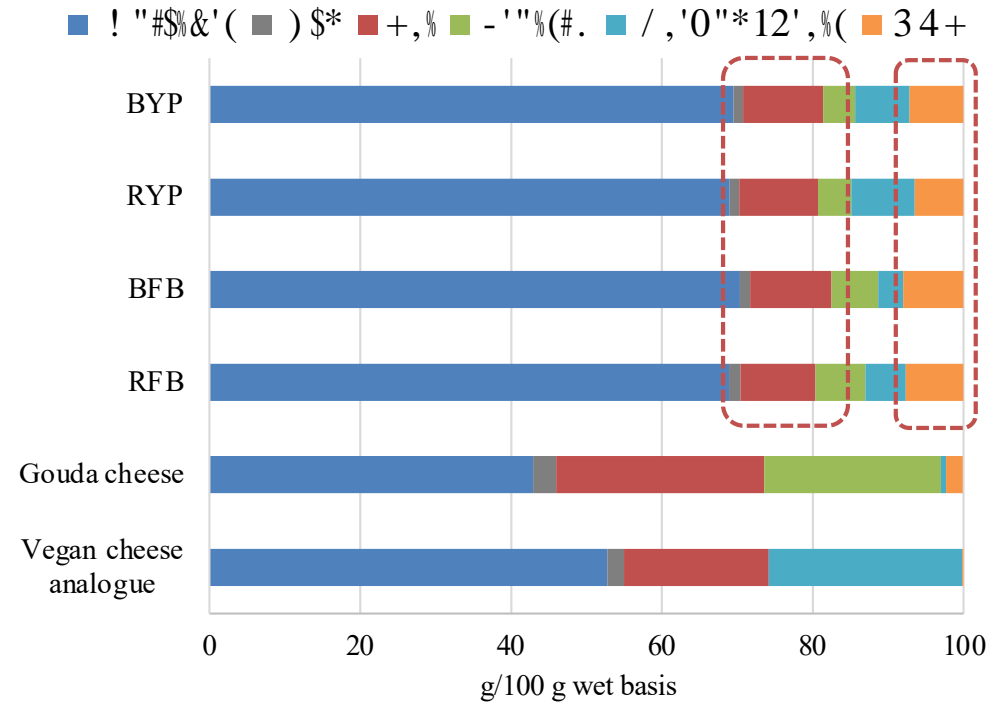
Analys

Färg, textur
Protein, fet, kolhydrat (beräknat), fiber, vatten, aska

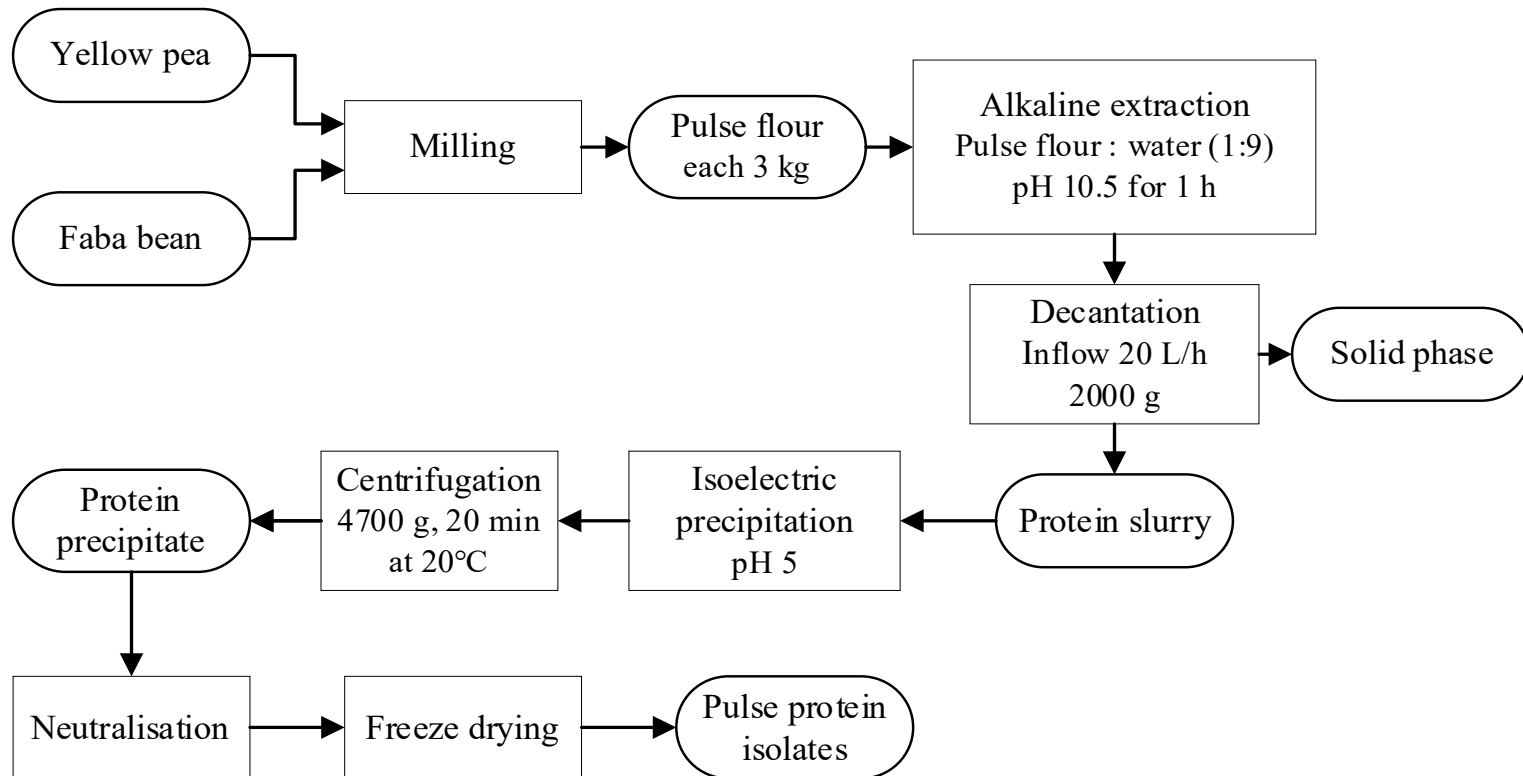


Ostanaloger

© Ferawati (2021), Ferawati et al (2021) Foods



Isolering av protein för köttanaloger



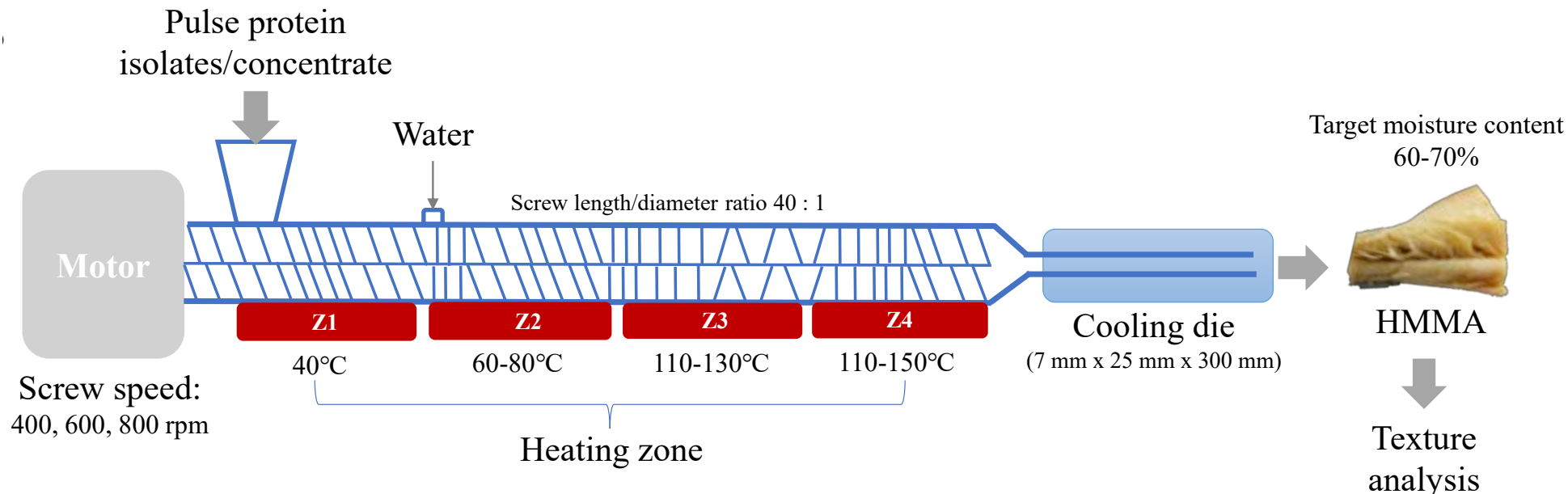
YPI commercial YPI local FBC commercial FBI local



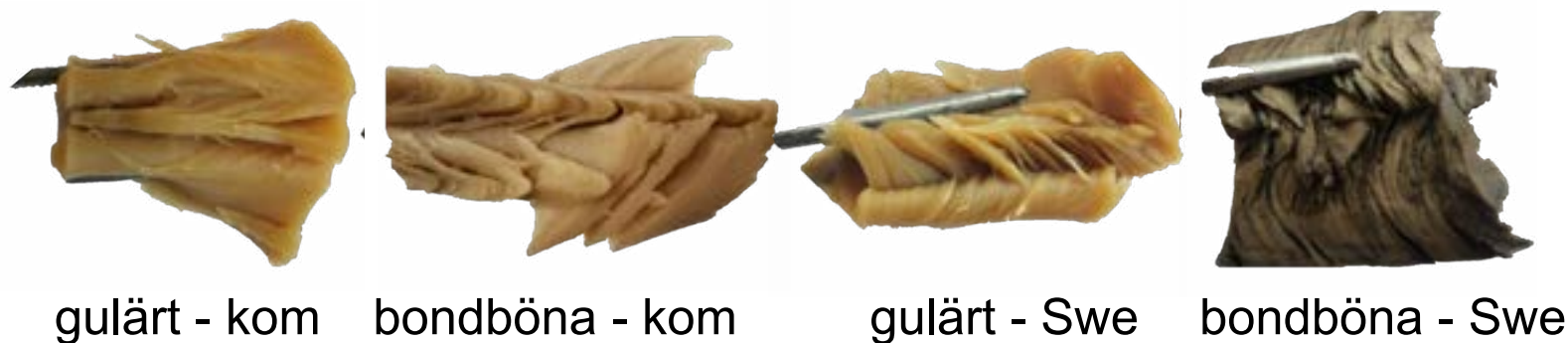
© Ferawati (2021)



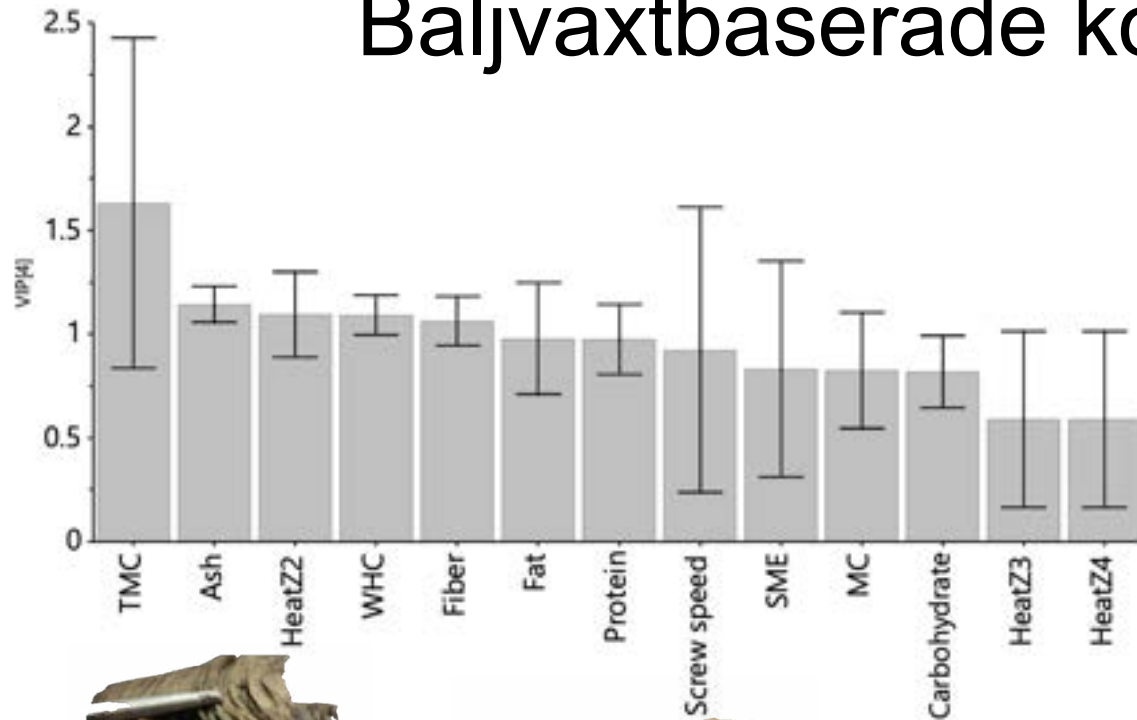
Baljväxtbaserade köttanaloger



Optimering: skruvhastighet, temperatur, målfuktighet



Baljväxtbaserade köttanaloger



Huvudvariabler för textur (VIP ≥ 1)

TMC målfuktighet HMMA
WHC vattenhållande förmåga
MC fuktighet proteinkoncentrat



Bondböna

(88% protein)

62% fuktighet

40-80-110-130°C

800 rpm



Gulärt

(81% protein)

67% fuktighet

40-80-130-150°C

400/600 rpm

Råvara	Hårdhet (g)	Seghet (g)
Gulärt	1796 ± 148	2252 ± 210
Bondböna	2309 ± 152	2648 ± 188
Soja-HMMA	408 ± 39	500 ± 45
Kyckling	1679 ± 86	2332 ± 148
Nötkött	1087 ± 113	1645 ± 238



Tack för uppmärksamheten!



Innovative legume-based foods and drinks for enhanced resource use efficiency in food systems
Formas (Dn 942-2016-38)

