

De smaak van melk

Hein van Valenberg
Zuivelgroep (FQD, Wageningen Universiteit)

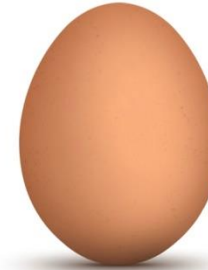


De kip: maakt van een plantaardig een dierlijk product



A SHORT LIST

INGREDIENTS OF AN ALL-NATURAL EGG



INGREDIENTS: AQUA (75.8%), **AMINO ACIDS (12.6%)** (GLUTAMIC ACID (14%), ASPARTIC ACID (11%), VALINE (9%), ARGININE (8%), LEUCINE (8%), LYSINE (7%), SERINE (7%), PHENYLALANINE (6%), ALANINE (5%), ISOLEUCINE (5%), PROLINE (4%), TYROSINE (3%), THREONINE (3%), GLYCINE (3%), HISTIDINE (2%), METHIONINE (3%), CYSTINE (2%), TRYPTOPHAN (1%)); **FATTY ACIDS (9.9%)** (OCTADECENOIC ACID (45%), HEXADECANOIC ACID (32%), OCTADECANOIC ACID (12%), EICOSATETRAENOIC ACID (3%), EICOSANOIC ACID (2%), DOCOSANOIC ACID (1%), TETRACOSANOIC ACID (1%), OCTANOIC ACID (<1%), DECANOIC ACID (<1%), DODECANOIC ACID (<1%), TETRADECANOIC ACID (<1%), PENTADECANOIC ACID (<1%), HEPTADECANOIC ACID (<1%), TETRADECENOIC ACID (<1%), HEXADECENOIC ACID (<1%), EICOSENOIC ACID (<1%), DOCOENOIC ACID (<1%), OMEGA-6 FATTY ACID: OCTADECADIENOIC ACID (12%), OMEGA-3 FATTY ACID: OCTADECATRIENOIC ACID (<1%), EICOSAPENTAENOIC ACID (EPA) (<1%), OMEGA-3 FATTY ACID: DOCOSAHEXAENOIC ACID (DHA) (<1%); **SUGARS (0.8%)** (GLUCOSE (30%), SUCROSE (15%), FRUCTOSE (15%), LACTOSE (15%), MALTOSE (15%), GALACTOSE (15%)); **COLOUR** (E160c, E160a, E306, E101; **FLAVOURS** (PHENYLACETALDEHYDE, DODECA-2-ENAL, HEPTA-2-ENAL, HEXADECANAL, OCTADECANAL, PENTAN-2-ONE, BUTAN-2-ONE, ACETALDEHYDE, FORMALDEHYDE, ACETONE); SHELL (E170), ALSO CONTAINS BENZENE & BENZENE DERIVATIVES, ESTERS, FURANS, SULFUR-CONTAINING COMPOUNDS AND TERPENES.



Ambachtelijk of industriële verwerking

- Hydrolyseren van vet of eiwit
- Emulgeren
- Harden of hydrogeneren
- Verhitten
- Fermenteren
- etc, etc



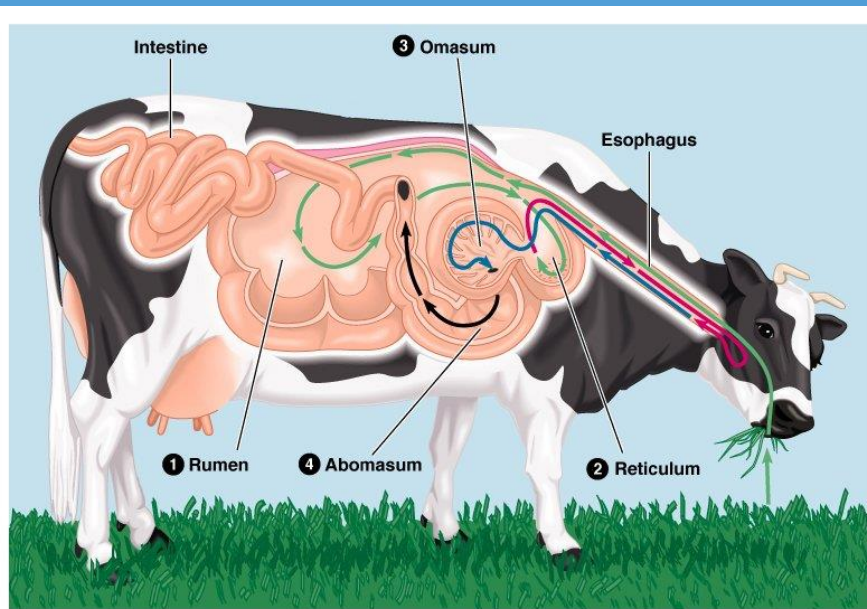
Maar.....

Plantaardig blijft plantaardig



De koe

net als de kip vegetarisch



©1999 Addison Wesley Longman, Inc.

een levend fermentatievat

10.000.000.000 micro-organismen per ml
120 kg gras + mais + krachtvoer

- Hydrolyseren
- Hydrogeneren
- Etc

250 liter methaan per dag



CONCLUSIE

Verschillen in voer of tussen rassen

hebben totaal geen invloed op de smaak van melk



Maar..... niet alles wordt gefermenteerd

Linoleenzuur (gras)

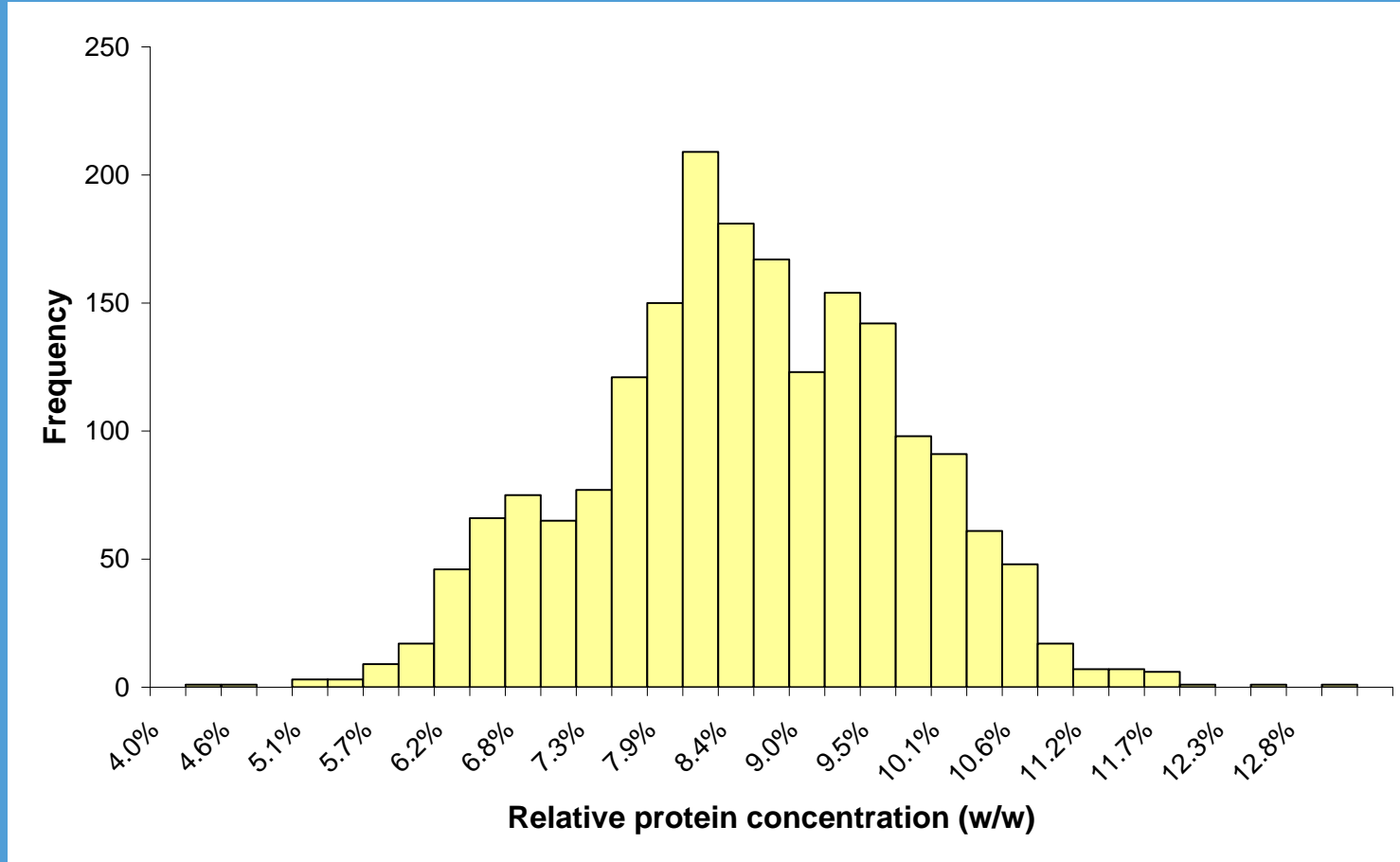
Linolzuur (mais, krachtvoer)

Meervoudig onverzadigde vetzuren:

- voor meer dan 95% gehydrogeneerd in de pens
- restant:
 - vooral in melkvet
 - Voor synthese van EPA, DPA en DHA (visvetzuren)
(10-15% dagelijkse inname aan EPA komt van melkvet)

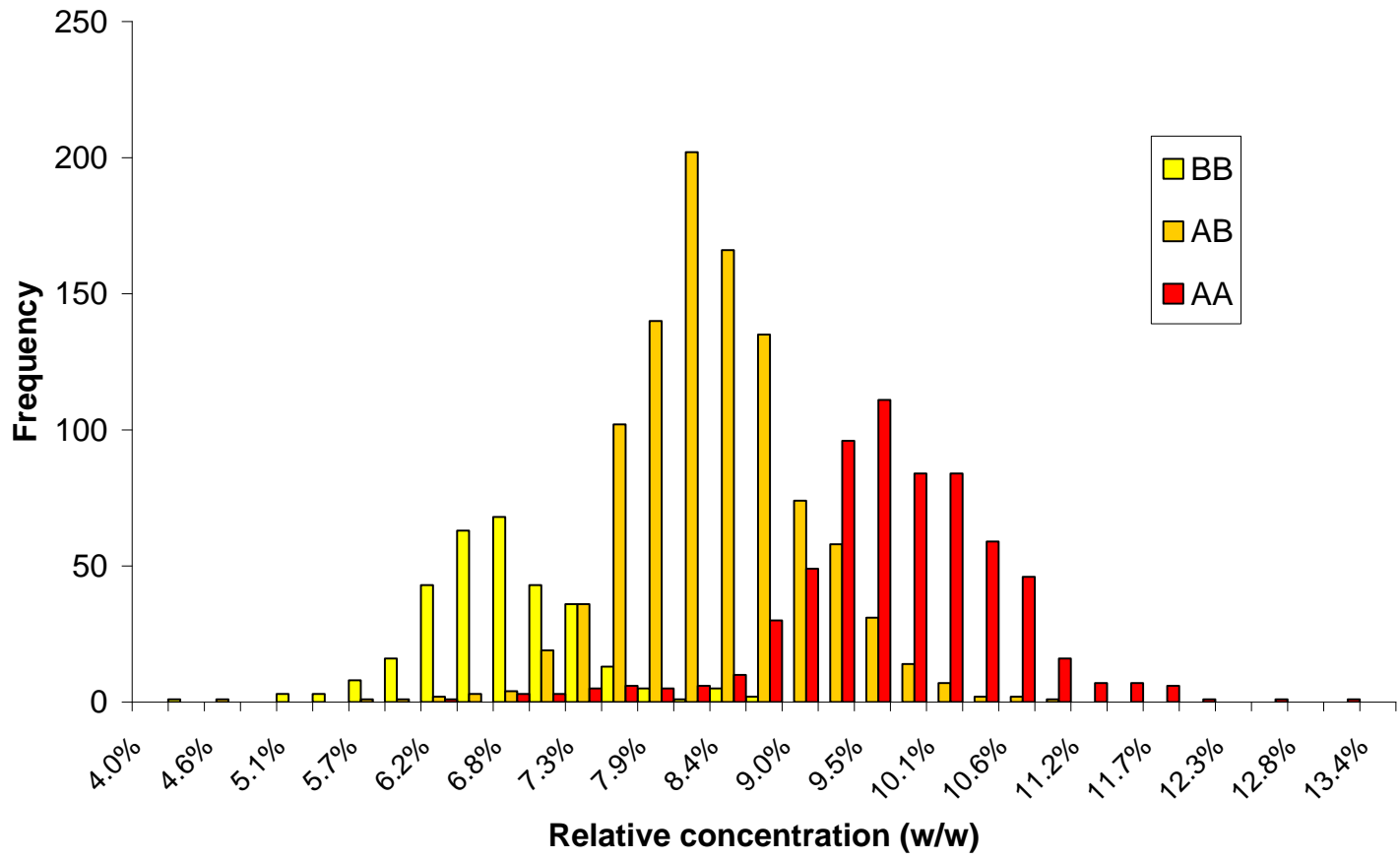


Maar.....koeien hebben verschillende genen



Variatie in β -Lactoglobulin (een wei-eiwit)





β -Lactoglobulin, Koeien met AA, AB of BB genotype



Conclusie

Literatuur over smaak van melk

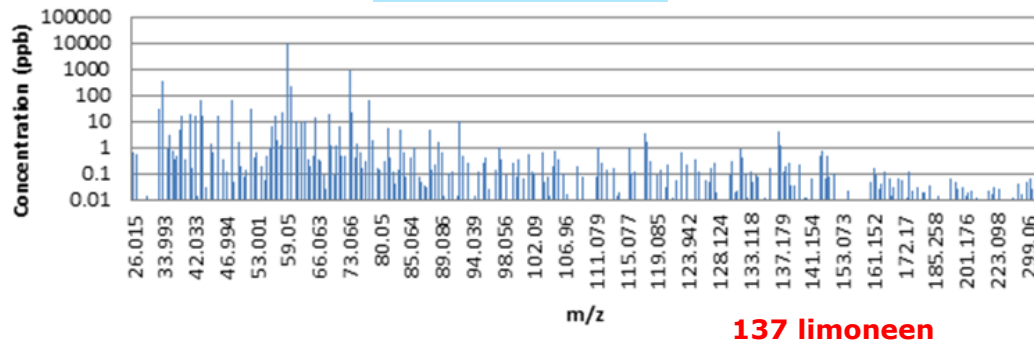
Uitsluitend smaakafwijkingen (oxidatie, vetsplitsing)

Conclusie: ??????????????

Later meer, nu eerst Bas de Groot



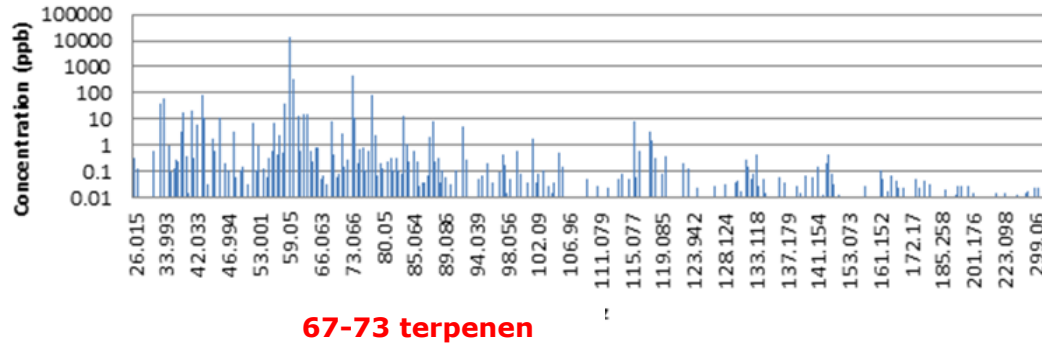
Boerenland



Verschillen door:

- Pasteurisatie
- Voer
- Koeien

De Vijfprong



Veld en Beek

