

# Vrije aminozuren als alternatief voor eiwitten in de veevoeding

ir. Ludo Segers

## Frana

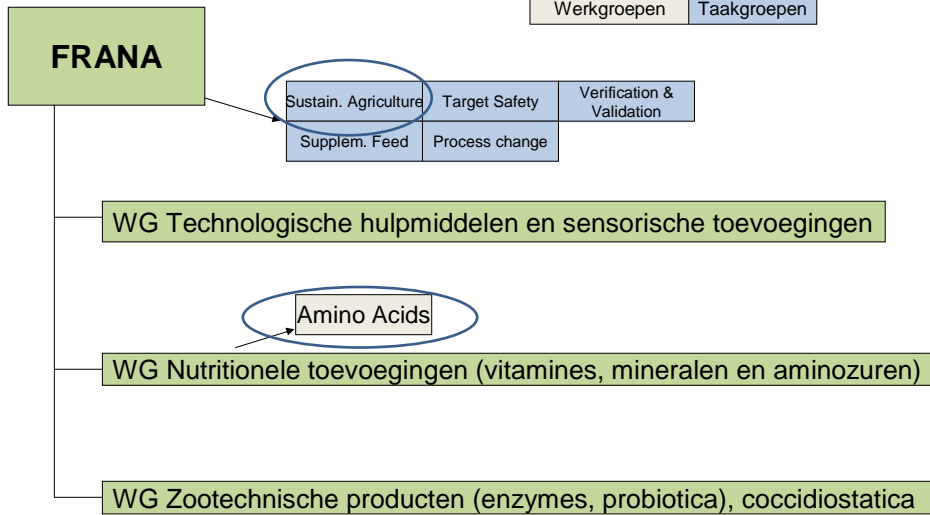
Federatie van fabrikanten en vertegenwoordigers van toevoegingen voor dierlijke voeding

Frana werkt nauw samen

- met de Belgische overheid
- met de Europese overheid via de Europese koepel Fefana

Doel: veiligheid van het gebruik van toevoegingen voor mens, dier en milieu waarborgen





## Wat zijn vrije aminozuren

Aminozuren komen veelvuldig in de natuur voor

Alle eiwitten zijn opgebouwd als een lange keten van verschillende aminozuren

plantaardig eiwit

dierlijk eiwit (vlees, ei, melkeiwit, foetus,...)

Aminozuren zijn essentiële nutriënten voor mens en dier

## Essentiële en niet-essentiële aminozuren

Essentiële aminozuren: via de voeding op te nemen

als eiwit, verteerd tot aminozuren

als aminozuren, specifiek geproduceerd

via synthese bvb Methionine

via fermentatie bvb Lysine, Threonine, Tryptofaan

## De behoefte aan aminozuren dekken

De wet van het minimum

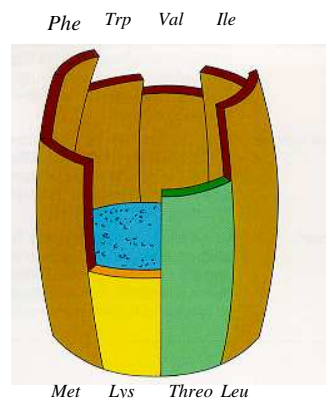
The Liebig Barrel  
Justus von Liebig

het eerst-limiterende aminozuur

beperkt de ganse eiwit efficiëntie

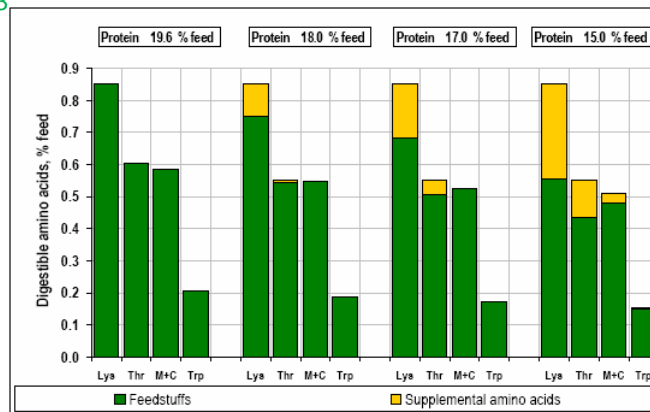
Een kleine hoeveelheid  
limiterend aminozuur

verhoogt de beschikbaarheid  
van al het voedingseiwit



## De behoefte aan aminozuren dekken

Fefana, 2003



Studiedag Alternatieve Eiwitbronnen  
9 oktober 2008

7

## Granen + vrije aminozuren = volwaardig eiwit alternatief

Rekenvoorbeeld

Bron: Lineaire programmeringen Schothorst Feed Research in opdracht van Nevedi

|                |      | 9-12/2007 | 9-12/2008 |
|----------------|------|-----------|-----------|
| Tarwe          | €/T  | 238       | 183       |
| Soja hipro     | €/T  | 240       | 328       |
| Soja 42%RE     | €/T  | 230       | 316       |
| Soja gemiddeld | €/T  | 235       | 322       |
| Lysine vrij    | €/Kg | 1,5       | 1,55      |
| Spread         | €/T  | -3        | 139       |

(Soja-Tarwe)

9 oktober 2008

8

## Granen + vrije aminozuren = volwaardig eiwit alternatief

| Vleesvarkens 40-105 kg |               | 9-12/2007 | 9-12/2008 |
|------------------------|---------------|-----------|-----------|
| Soja                   | %             | 20,6      | 2,9       |
| Granen                 |               | 52,7      | 61,1      |
|                        | (incl manioc) |           |           |
| Raapschroot            |               | 10        | 10        |
| Zonnepitschroot        |               | 0         | 10        |
| Palmpitschiffers       |               | 3,4       | 4,7       |
| Lysine vrij            |               | 0,01      | 0,3       |
| RE                     | %             | 17,1      | 16,5      |
|                        | variatie +/-  | 0,02      | 0,31      |
| dv Lys                 | g/kg          | 7,15      | 7,15      |
|                        | variatie +/-  | 0,15      | 0,15      |
| EW                     |               | 1,075     | 1,075     |
|                        | variatie +/-  | 0,03      | 0,03      |

Bron: Lineaire Programmeringen Schothorst Feed Research in opdracht van Nevedi, augustus 2007 en augustus 2008. Gemiddelde van de 2 vleesvarkenformules 4.17 en 4.15

9

## Granen + vrije aminozuren = volwaardig eiwit alternatief

Praktisch toepassing?

Max. eiwit gehalte in de formules

Voordelen

alternatief voor eiwit

extra voordelen

## Granen + vrije aminozuren = volwaardig eiwit alternatief

Praktisch aspecten: hoe laag kan men gaan in eiwit ?

| <u>Varkens</u>                                | <u>20-40 kg</u>   | <u>40-110 kg</u>                               |
|---|-------------------|--|
| <b>Convenant</b>                              | <b>max 18,0%</b>  | <b>max 16,0%</b>                               |
| Vlaanderen, 2007                              |                   |  |
| <b>Corpen</b>                                 | <b>max 16,5%</b>  | <b>max 15,0%</b>                               |
| Corpen, biphas France, 2003                   |                   |  |
| <b>IPPC</b>                                   | <b>BAT 15-17%</b> | <b>BAT 14-15%</b>                              |
| IPPC Ref. Doc., EU 2003/C170/03, PB 19.7.2003 |                   |  |
| <b>Praktijkproef</b><br>Ghekiere, 2004        | <b>15,5 %</b>     | <b>14,5 % (45-75kg)<br/>12,0 % (75-110 kg)</b> |

Studiedag Alternatieve Eiwitbronnen  
9 oktober 2008

11

## Granen + vrije aminozuren = volwaardig eiwit alternatief

Praktijkproef: hoe laag kan men gaan in eiwit ?

|           | 3 phases |       |       | 2 phases |
|-----------|----------|-------|-------|----------|
|           | Standard | CP-1% | CP-2% | Standard |
| 29-46 kg  | 17,50    | 16,50 | 15,50 | 17,50    |
| 46-76 kg  | 16,50    | 15,50 | 14,50 | 15,50    |
| 76-109 kg | 14,00    | 13,00 | 12,00 | 15,50    |

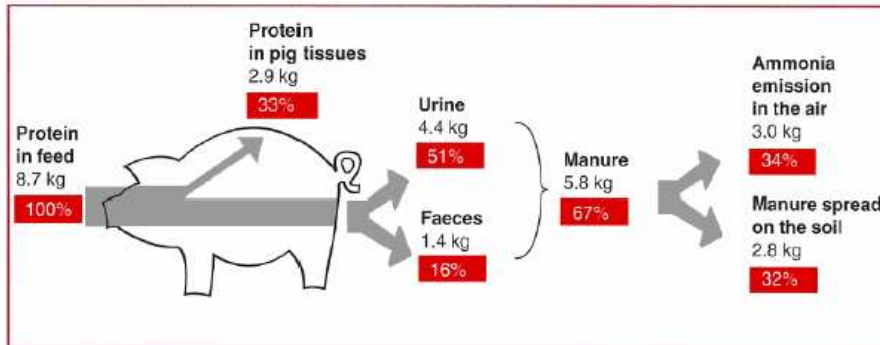
|                           |       |       |       |       |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Nr pigs start             | 174   | 174   | 174   | 174   |
| end                       | 169   | 168   | 171   | 171   |
| Weight at start (kg)      | 29,4  | 29,5  | 28,6  | 26,6  |
| Days at trial             | 137   | 139   | 139   | 139   |
| Weight at the end (kg)    | 112,5 | 116,9 | 116,8 | 113,1 |
| Growth (g/day)            | 607   | 639   | 631   | 620   |
| Corrected Feed Conversion | 2,91  | 2,89  | 2,85  | 2,96  |

Studiedag Alternatieve Eiwitbronnen  
9 oktober 2008

12

## Granen + vrije aminozuren = volwaardig eiwit alternatief

### Extra voordelen voor dier en milieu


 Studiedag Alternatieve Eiwitbronnen  
9 oktober 2008

13

## Granen + vrije aminozuren = volwaardig eiwit alternatief

### Extra voordelen voor dier en milieu



| Milieu Parameter<br>IPPC, 2003 Ref Doc. | % effect van<br>1% eiwitverlaging |
|---|-----------------------------------|
| N excretie                              | - 10 %                            |
| NH4 in mest                             | - 10 %                            |
| Waterverbruik                           | - 2 - 3 %                         |

| Dier Parameter            |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Antinutritionele factoren | Minder problemen            |
| Zuurbindende waarde       | Verlaging, minder problemen |
| Vertering                 | Verbeterde vertering        |

 Studiedag Alternatieve Eiwitbronnen  
9 oktober 2008

14

## **Granen + vrije aminozuren = volwaardig eiwit alternatief**

### **Conclusies**

**Vrije aminozuren zijn een alternatief voor eiwitten in de veevoeding**

**Vrije aminozuren worden momenteel al met succes ingezet**

**Vrije aminozuren hebben voordelen  
voor het milieu  
voor het dier**

**Vrije aminozuren kunnen eiwitten niet volledig vervangen**

**Dank u voor de aandacht !**