

Les 2:

**Vervolg
Melksamenstelling**

(Onderdeel van IBS Het melken van koeien)

Welkom !



Programma vandaag

- Vervolg melksamenstelling
- Vet
- Eiwit
- Lactose
- Vitamine en mineralen
- Vragen maken

Vetpercentage gemiddeld **4,4% (geit 4%)**

Rauwe melk: > 4%

Volle melk: 3,2%,

Halfvol: 1,5%

Magere melk 0,5%

..



Vetdeeltjes zijn het grootst,

Laagje eromheen zodat ze niet oplossen: **emulsie**

Vet drijft: **opromen.**

Door centrifugeren kan vet gescheiden worden.

Oppervlakte laagje vetbolletjes beschermt tegen het enzym **lipase**.

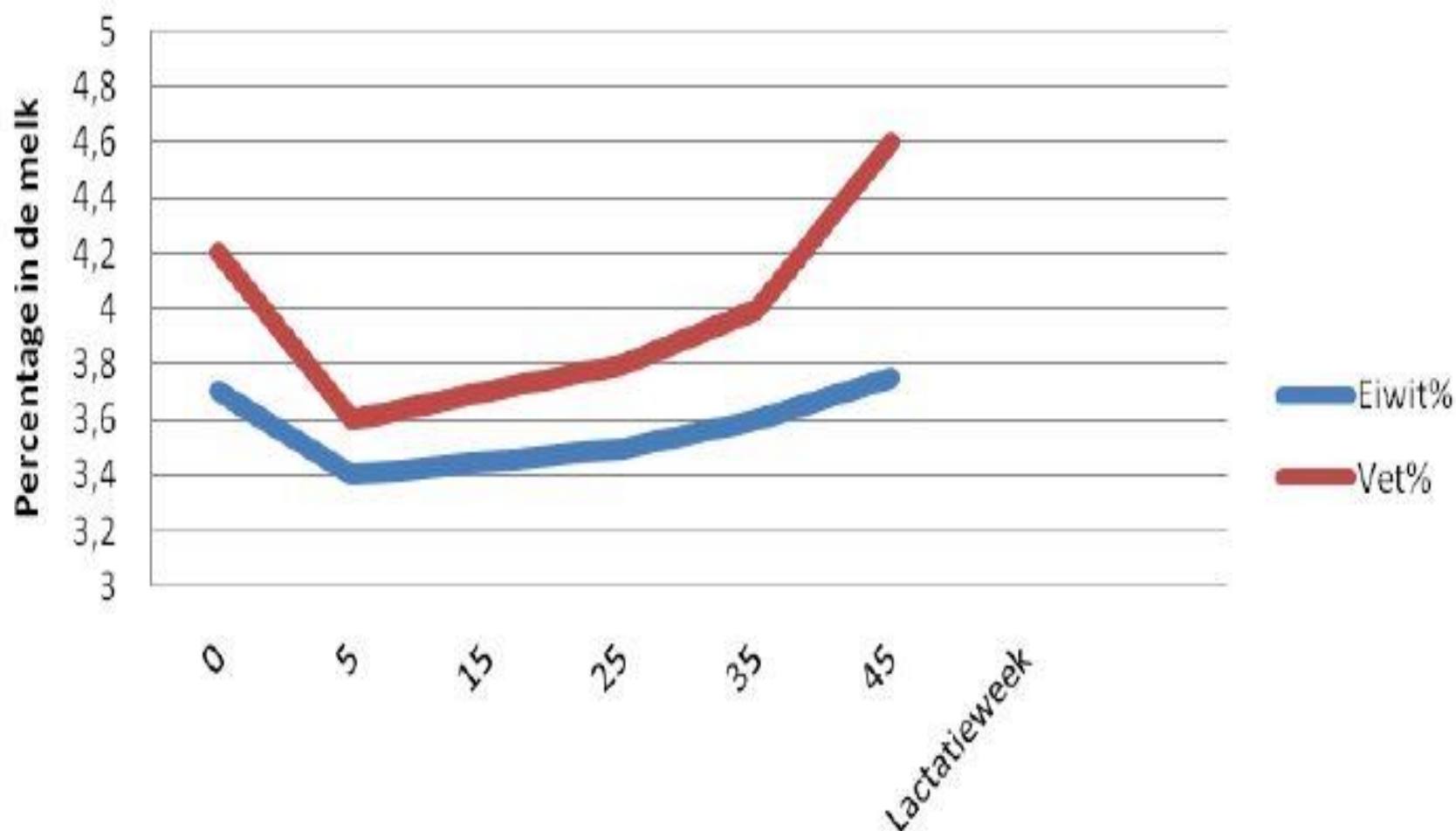
Lipase (van nature aanwezig) kan vet splitsen.

Ontstaan **vrije vetzuren** en afwijkende smaak > **rans**



Zuurtegraad vet op melkafrekening
(let op lucht in melkleiding)

Verloop vet en eiwitpercentage gedurende de lactatie



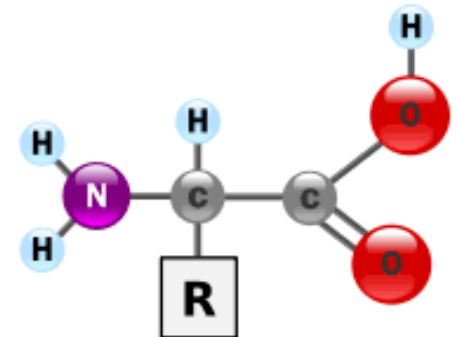
Eiwitpercentage gemiddeld 3,5% (geit 3,4%)

- Hoge waarde, in geld
- Hoge voedingswaarde
(nl. volledig benutbaar voor mens en dier.

Eiwitten zijn grote moleculen die zijn opgebouwd uit een keten van aminozuren.

Een aminozuur is een keten van C-atomen met een aminogroep (=NH₂) en een zuurgroep (=COOH).

Eiwitten komen vooral veel voor in dierlijke producten.



In melkeiwit komen 2 belangrijke groepen voor:

* **Caseïnicellen** = 80% van het eiwit in melk
(slecht oplosbaar in melk, zweven als kleine deeltjes in de melk)

* **Serum eiwitten** = 20%, ook wel **wei-eiwit** genoemd
(bevinden zich in opgeloste toestand in melk)

Bij kaasmaken worden **Caseïnicellen** gebonden.
Serumeiwitten blijven achter in de wei.

- Maak vragen van Wiki Melkwinning



The screenshot shows the Groen Kennisnet website for 'Leerboek Melkwinning'. The header features the Groen Kennisnet logo (a green leaf) and a banner image of cows in a field with milk splashes. The main content area is titled 'Leerboek Melkwinning' and contains the following text:

Inhoud

- [Leerboek melkwinning](#)
- [Opdrachten](#)

Colofon

Leerboek Melkwinning

Het leerboek melkwinning bestaat uit 2 delen. Een leerboek en een opdrachten deel.

Het leerboek melkwinning is een handboek en leerboek ineen. Zowel studenten als ondernemers kunnen hier hun kennis over melkwinning verhogen.

- > Tekstvragen
- Vragen 1.1./ 1.2./ 1.3

▼ Opdrachten

- 1 Tekstvragen
- 2 Verdiepingsvragen
- 3 Beroepspraktijkopdrachten
- 4 Diagnostische toetsen

Vragen Wiki Melkwinning 1.1.

1. Welk belangrijk mineraal (dat nodig is voor botvorming) is in melk aanwezig?
2. Waardoor wordt de prijs van koemelk voornamelijk bepaald?
3. Wat gebeurt er met het vetgehalte in het verloop van de lactatie?
4. Waarom is biest belangrijk en noodzakelijk voor het jonge kalf?
5. Waarom wordt aan kalveren kunstmelk gegeven?

1. Hoeveel procent verschil zit er tussen vet in koemelk en halfvolle melk?
Koemelk 4,4 vet > Halfvolle melk 1,5 > Verschil bijna 3%
2. Wat is een emulsie?
3. Leg het principe van opromen eens uit.
4. Waarvoor dient het oppervlaktelaagje van een vetbolletje?
5. Hoe ontstaat de smaakafwijking “rans”?
6. Hoe voorkom je dat het zuurtegraad vet te hoog wordt?

1. Hoeveel gram eiwit zit er in 1000 gram melk

Gemiddeld 3,5% eiwit dus 35 gram

2. Waaruit bestaan eiwitten?

3. Noem 4 verschillende aminozuren

4. Melkeiwit heeft een hoge biologische waarde. Wat betekent dat?

Simpel Rekenvoorbeeld melkopbrengsten per jaar

Bedrijf A:

- 45 koeien / 29 kg per dag / 305 dgn
- 400.000 kg per jaar
- Vet gehalte = 4,6%
- Eiwitgehalte = 3,8%
- Hoeveel kg vet per jaar?
- Hoeveel kg eiwit per jaar?

Kg vet per jaar: 18.400
Kg eiwit per jaar: 15.200

Bedrijf B

- 45 koeien / **35 kg** per dag / 305 dgn
- ?? kg per jaar
- Vet gehalte = **4,2%**
- Eiwitgehalte = **3,5%**
- Hoeveel kg vet per jaar?
- Hoeveel kg eiwit per jaar?
- **Wie heeft hogere melkgeld opbrengt?**

Kg per jaar: 480.375
Kg vet per jaar: **20.179**
Kg eiwit per jaar: **16.813**



**MELK.
DE WITTE
MOTOR.**



https://youtu.be/vqRZ_IPA7OE?t=8

https://youtu.be/CHv3M-k_alw