

**Les 1:**  
**Inleiding Melkwinning  
&  
Melksamenstelling**

(Onderdeel van IBS Het melken van koeien)

**Welkom !**



# Melk bevat de meest hoogwaardige eiwitten....





**MELK.  
DE WITTE  
MOTOR.**



[https://youtu.be/vqRZ\\_IPA7OE?t=8](https://youtu.be/vqRZ_IPA7OE?t=8)

[https://youtu.be/CHv3M-k\\_alw](https://youtu.be/CHv3M-k_alw)

# MELKWINNING ONDERWERPEN

- Melksamenstelling
- Bouw uier
- Uiergezondheid
- Melkkwaliteit
- MPR-uitslagen
- Ketenkwaliteit
- Management en protocollen
- Melkstallen
- Melkinstallatie
- Reinigen en ontsmetten
- Koelen en bewaren
- Zuivelbereiding



- Uitleg IBS
- Plan van Toetsing en Afsluiting (PTA)
- Melksamenstelling
  - Productie
  - Gehaltes
  - Overige eigenschappen



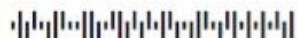
# Belang van samenstelling melk



**FrieslandCampina** nir

Postbus 2049, 3800 CA Amersfoort

Wageningen UR - ASG/WLR-DairyCampus  
Postbus 2176  
8203 AD LELYSTAD



## Melkgeldnota

FrieslandCampina Nederland B.V.

Postbus 2049  
3800 CA Amersfoort

BTW: NL803378580B01

Binnendienst

t 033 7133000

f 033 7133094

e binnendienst@frieslandcampina.com

www.frieslandcampina.com

08 maart 2017

Bedrijfsnummer: 204158

Factuurnummer: 091837790

factuur uitgereikt door afnemer

IBAN: NL10 RABO 0112 5549 89

BTW-nummer: NL811383696B04

KvK-nummer: 39073054

Afrekening melkgeld februari 2017

### Factuurgegevens

Omschrijving	Hoeveelheid	Prijs	Per	BTW	Bedrag	Toelic
Garantieprijs		35,00	100 KG			
Eiwit garantieprijs	13.658,24	571,34	100 KG	L	78.034,99	
Vet garantieprijs	16.899,88	285,67	100 KG	L	48.277,89	
Lactose garantieprijs	17.168,90	57,13	100 KG	L	9.808,59	
Vaste kosten	1,00	-100,00	1 ST	L	-100,00	
Standstill inhouding	16.886,00	-31,50	100 KG	L	-5.319,09	
<b>Melkgeld totaal excl. BTW</b>					<b>130.702,38</b>	



- Zie Wiki Niveau 2
- Leerjaar 2
- IBS Het melken van koeien
- Taak 0 Inleiding IBS

# Opdracht Lactatiecurve

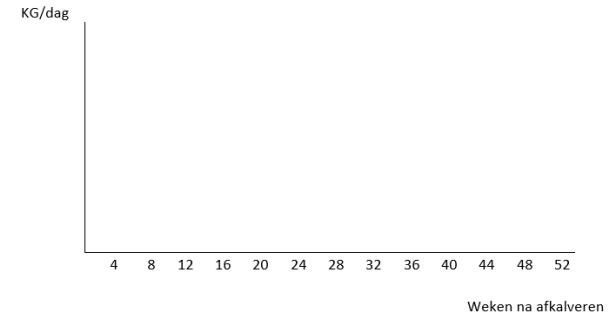
**Lactatie = Melkproductie**

**Curve = kromme lijn in een grafiek**

- Teken een lactatiecurve voor een gemiddelde melkkoe in Nederland
- Op de X-as schrijf staan de weken van 1 jaar
- Op de Y-as de gemiddelde productie per dag

## Ben je klaar?

- Laat je curve zien aan de docent
- Beantwoord onderstaande vragen
- Als laatste vergelijk je jouw antwoorden met een klasgenoot.



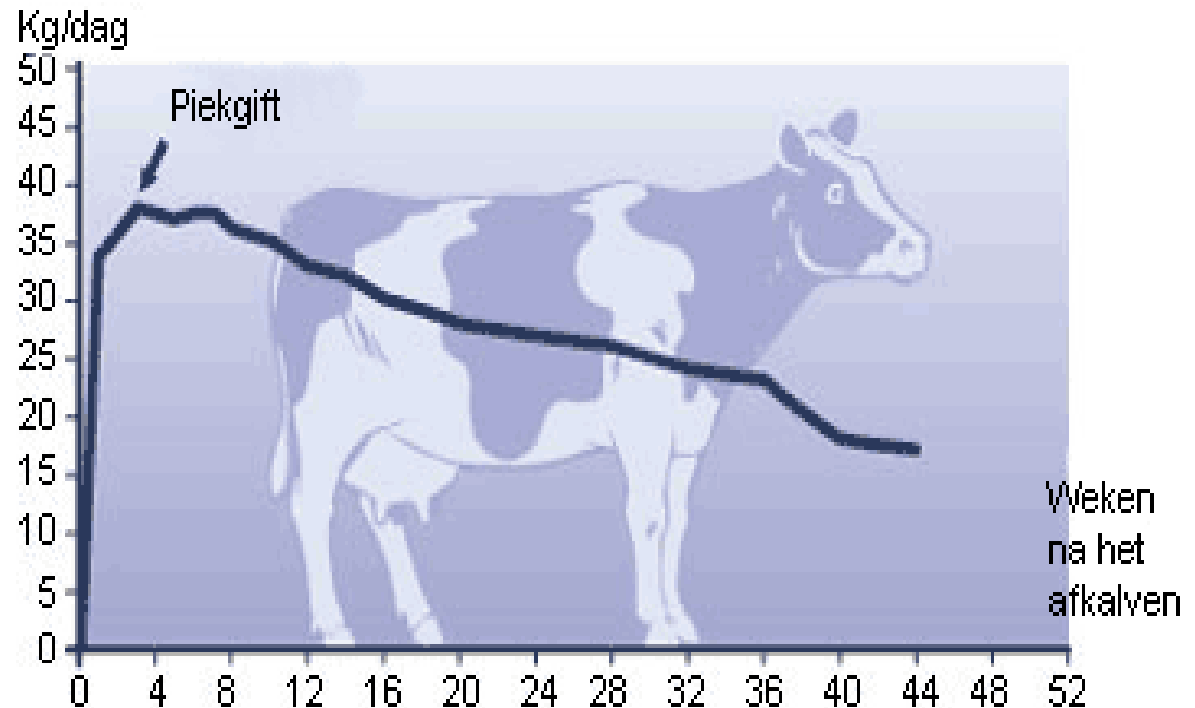
## Vragen:

1. Wat is de gemiddelde melkproductie per koe per dag in Nederland?
  2. Wanneer is de melkproductie op zijn hoogst?
  3. Hoe lang staat een koe in Nederland gemiddeld droog?
  4. Waarom moeten koeien droog gezet worden?
- Werktijd 10 minuten/ tweetallen



1. Wat is de gemiddelde melkproductie per koe per dag in Nederland?
2. Wanneer is de melkproductie op zijn hoogst?

Koe: 27,4 kg  
Geit: ca 3 kg



3. Hoe lang staat een koe in Nederland gemiddeld droog?
4. Waarom moeten koeien droog gezet worden?

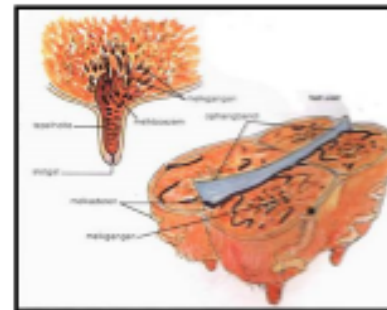
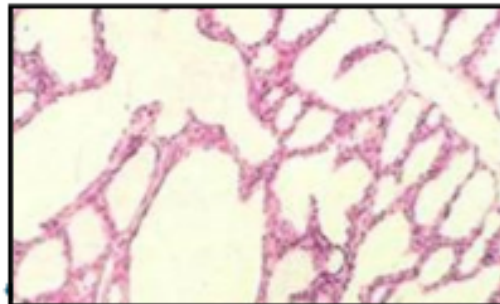
## Functie van de droogstand

Huidig advies aan melkveehouders: droogstand van 6 tot 8 weken...

.... voor een maximale melkproductie in de volgende lactatie.

### Functie van de droogstand voor melkvee:

- ❖ vernieuwing van mammaire secretoire cellen (Capuco et al., 1997)
- ❖ periode om koeien met antibiotica te behandelen (Neave et al., 1966)
- ❖ (voorheen ook: conditieherstel)



# Simpel Rekenvoorbeeld melkopbrengsten per jaar

Stel:

- 45 koeien
- 29 kg per dag
- 305 dagen melk

Hoeveel kg per jaar?

# Melksamenstelling (koe)

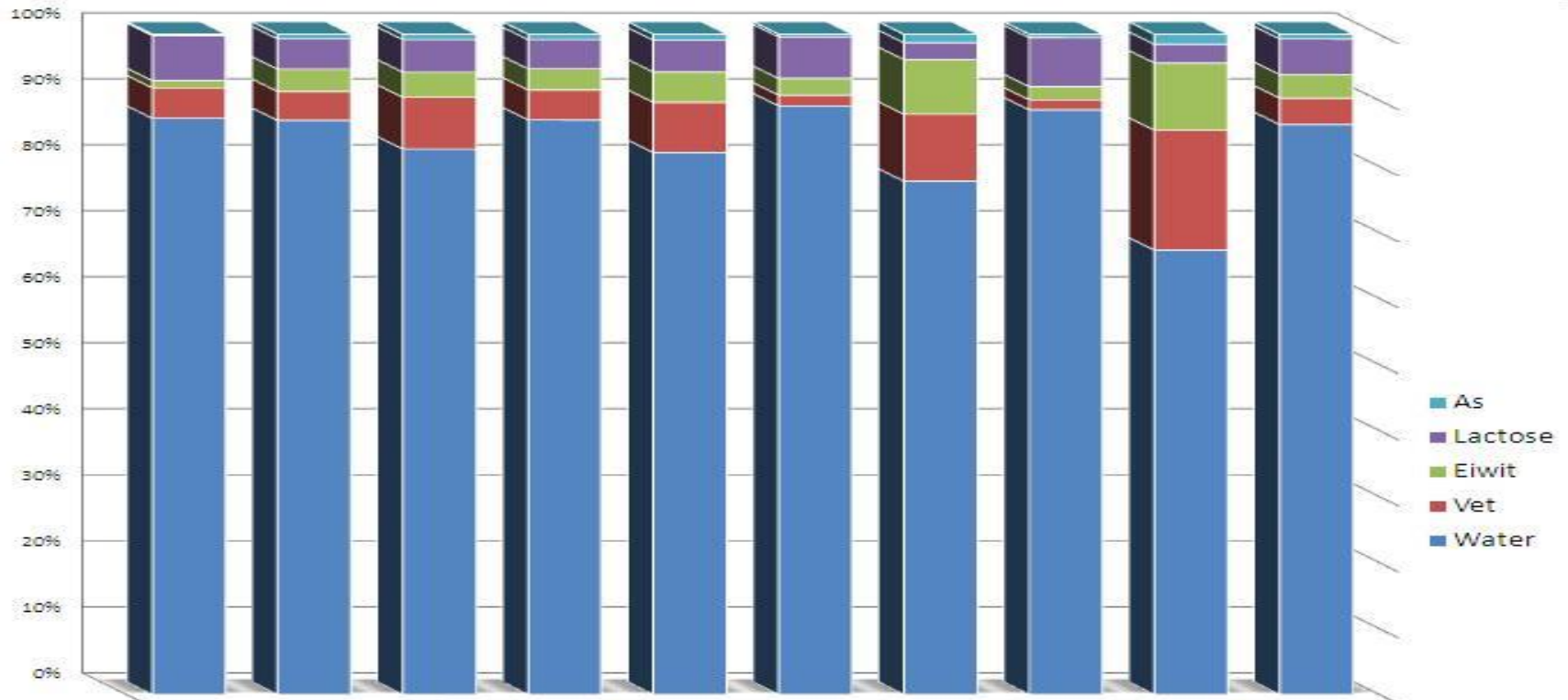
Melksamenstelling	gewichtsprocent
Water	86,5
Vetten	4,4
Eiwitten	3,5
Lactose	4,6
Andere stoffen zoals: mineralen, vitamines A,B,C,D,E,K	1

Voedingsstoffen voor een jong dier/mens om op te groeien.

Belangrijkste: Vet, eiwit, lactose (melksuiker)  
Vitamines (bijv. vit. B) en mineralen (bijv. Ca)

# Melk van verschillende herkomststen

Samenstelling van melk g/100g



	Mens	Koe	Buffel	Geit	Schaaap	Paard	Rat	Ezel	Rendier	Kameel
As	0,2	0,7	0,8	0,8	0,9	0,4	1,3	0,5	1,5	0,7
Lactose	6,8	4,6	4,9	4,4	4,8	6,2	2,6	7,4	2,8	5,4
Eiwit	1,1	3,4	3,8	3,2	4,6	2,5	8,4	2,0	10,1	3,6
Vet	4,6	4,4	7,8	4,5	7,6	1,6	10,3	1,5	18,0	4,0
Water	87,1	87,3	82,2	86,6	82,0	88,0	79,0	88,3	66,7	86,5

# Biest= wonderdrank

Waarom?

Hoog percentage droge stof, vooral eiwit

Immuno-globulinen > ook antistoffen of antilichamen genoemd

Serumeiwitten, kalf kan deze de eerste 36 uur opnemen in de bloedbaan

Niet koken!

Kunstbiest (lager vetgehalte, juiste mineralen en vitamine)





# Kengetallen van biest

Onderdeel	Opeen volgende melkgift na afkalven			
	1e biest	2e biest	3e biest	Melk
Drogestof (%)	24	18	14	13
Eiwit (%)	14	8	5	3
Caseïne (%)	4,8	4,3	3,8	2,5
Antilichamen (mg/ml)	48	25	15	0,6
Vet (%)	6,7	5,4	3,9	3,7
Lactose (%)	2,7	3,9	4,4	5
Vitamine A9 (mg/l)	2950	1900	1130	340
Vitamine D (IU/g vet)	0,9 - 1,8			0,4
Vitamine B2 (mg/l)	4,8	2,7	1,9	1,5
Choline (mg/ml)	0,70	0,34	0,23	0,13
IgG (immunoglobuline)(g/l)	81	58	17	<2
<i>Bron Brand, 2001, Blum, 2000</i>				

- Maken opdracht 1 voor je portfolio
- Inleveren uiterlijk 24 november 2017