

Studienamiddag jongvee-opfok: Biestmanagement




© Pixabay

Ilke Van Hese
9 oktober 2018

Wat is biest?

biest

biest (geen afbreking)

zelfstandig naamwoord • de  • g.mv.

1351-1400 ~ Engels *beestings*; mogelijk van een Indo-Europese stam die 'zwellen' betekent

stofnaam

1 eerste melk van een koe na het kalven

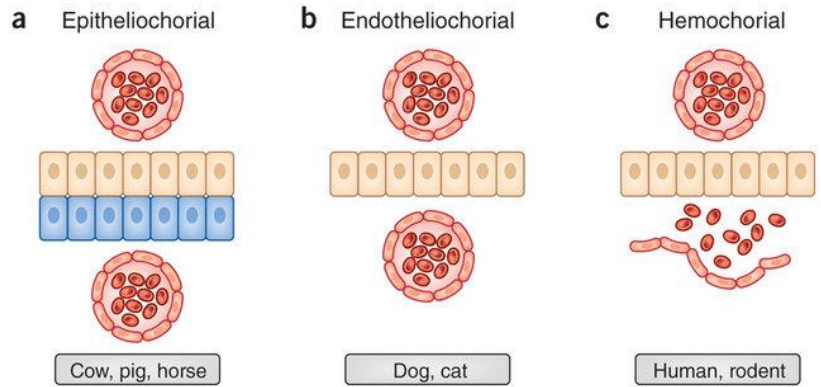
2 de eerste moedermelk
≈ colostrum

	Colostrum	Melk
Vet (%)	6,7	4,0
Totaal eiwit (%)	14-14,92	3,10
IgG (g/L)	32-76	0,06-0,8
Mineralen, vitaminen (%)	1,11	0,74

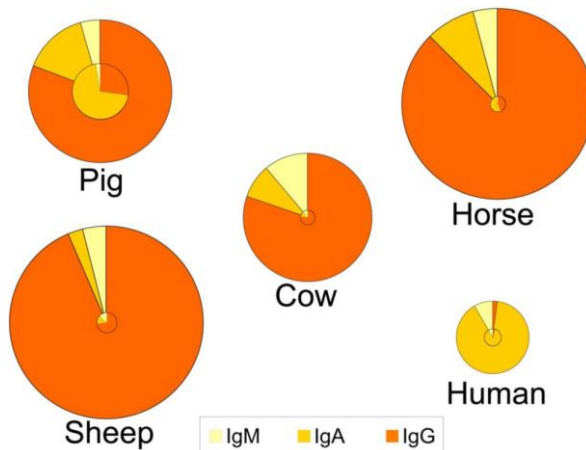
Naar Meganck, 2012

Belang GOED biestmanagement

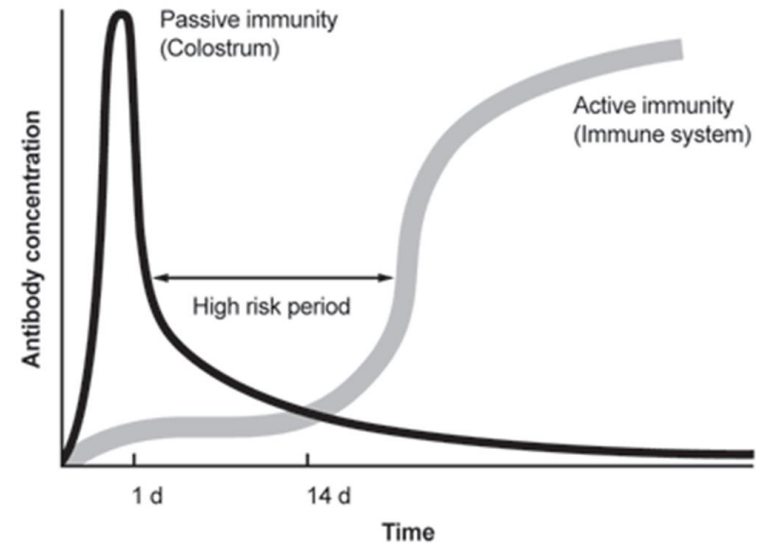
- Kalf wordt geboren zonder circulerende antistoffen
- Biest levert antistoffen aan (= passieve immuniteit)



Uit PrabhuDas et al., 2015



Hurley and Theil, 2011



Bron: PennState University

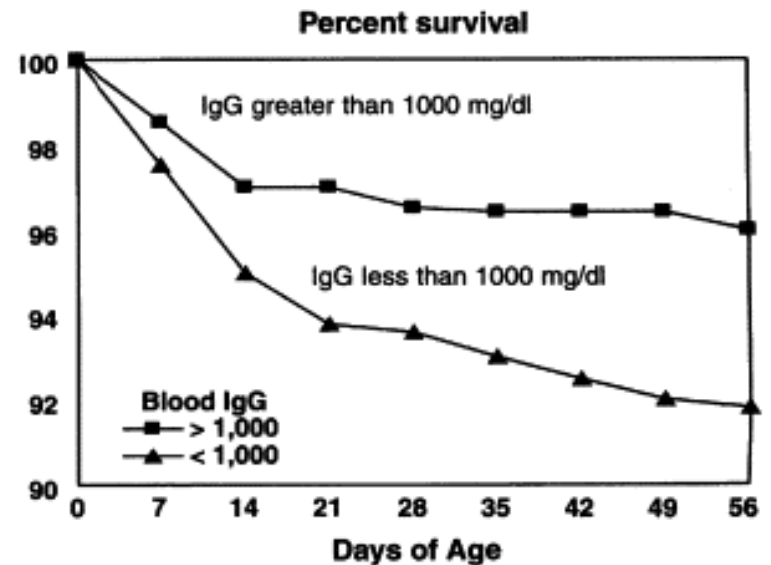
Belang GOED biestmanagement

- Evalueren
 - Serum IgG: >10g/L op 24u leeftijd
 - Apparent efficiency of absorption (AEA)
 - Gemiddeld 20-35%
 - Grote variatie tussen kalveren

$$AEA(\%) = 100 * \frac{\text{serum IgG} \left(\frac{g}{L}\right) * 0,09 * LG(kg)}{\text{conc Ig in biest} \left(\frac{g}{L}\right) * \text{hoeveelheid biest (L)}}$$

Belang GOED biestmanagement

- Te weinig antistoffen (<10g/L) = Failure of Passive Transfer
 - Prevalentie: 20-40% (Raboisson et al., 2016)
 - ↑ kans op sterfte, BRD, diarree
 - Kostprijs per kalf:
 - €60 voor melkvee
 - €80 voor vleesvee
 - Risicofactoren (Shivley et al., 2018):
 - Slechte kwaliteit biest
 - Uitgestelde 1^{ste} drinkbeurt (>4h)
 - Onvoldoende volume (<3,79L)



Godden et al., 2008

Biestmanagement in Vlaanderen

- Resultaten enquête bij 118 rundveebedrijven: 54 melkvee, 64 vleesvee (Veepeiler biestmanagement, DGZ)
 - 14% vindt biestmanagement niet belangrijk
 - 83% van de veehouders vindt dat ze zelf onvoldoende aandacht besteden aan hun biestmanagement
 - 76% scoorde minder dan de helft op de kennistest



©Pixabay

Wat is een GOED biestmanagement?

- De 4 V's
 - Vlug
 - Vaak
 - Veel
 - Vers
 - Veilig

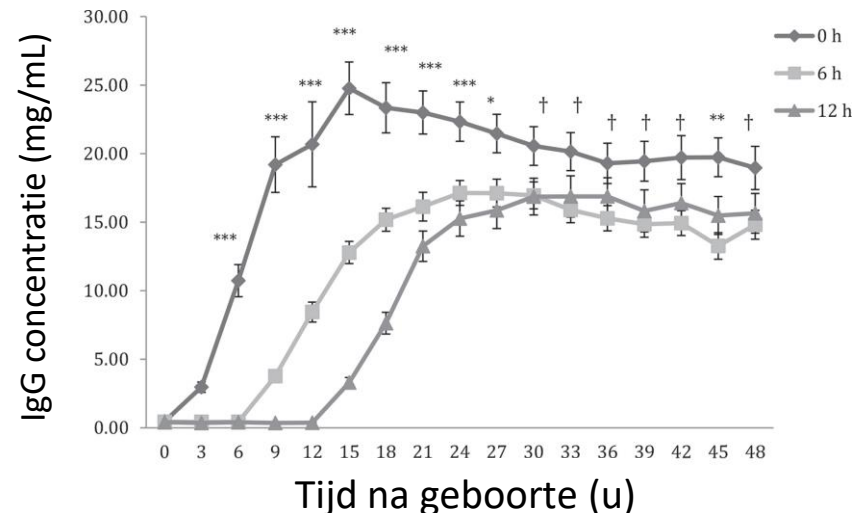
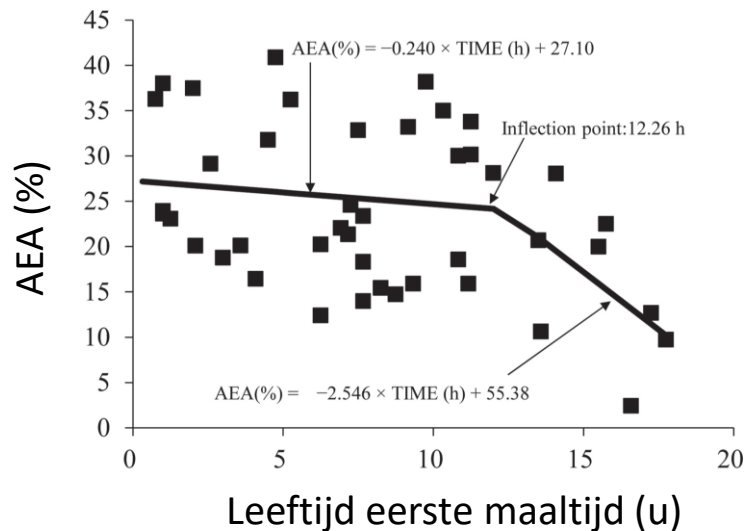


©Pixabay

Wat is een GOED biestmanagement?

VLUG

- Kalf weghalen bij de koe: controle op hoeveelheid en kwaliteit
- Kalf dat bij koe drinkt: drinkt te weinig, drinkt te laat



Wat is een GOED biestmanagement?

VAAK

- ILVO: 6L verdeeld over 3 beurten
- Eerste 4L (1^{ste} melkbeurt) binnen 6h

Behandeling	Serum IgG (g/L) 48h
1x 3,8L	16,5 ^a
2x 1,9L (1h en 12h)	16,7 ^a

Hopkins and Quigley, 1997

Behandeling	AEA (%) 48h na eerste biestbeurt
1x 4L (84g/L) op 0h	24,6 ± 1,6 ^{ab}
2x 2L (84g/L) op 0h en 12h	31,2 ± 3,4 ^a
1x 4L (31,2g/L) op 0h	25,6 ± 3,8 ^{ab}
2x 2L (31,2g/L) op 0h en 12h	18,2 ± 2,2 ^b

Jaster, 2005

Wat is een GOED biestmanagement?

VEEL

- 10% van het lichaamsgewicht
- 150-200g IgG
- 4L van goede kwaliteit (>50g/L IgG)
 - Hoge variatie in kwaliteit
 - Hoger bij multipare koeien
 - Meten = weten



Metten	Melk (%)	Vlees (%)	Totaal (%)
Colostrometer	32	36	34
Refractometer	7	16	12
Geen controle	61	48	54

Veepeiler biestmanagement, DGZ

Wat is een GOED biestmanagement?

Factoren die concentratie in colostrum beïnvloeden

- Pariteit: $\geq 3 \rightarrow$ hogere concentratie (Shivley et al., 2018)
- Colostrogenese start 3-4w voor kalven
 - Rantsoen einde dracht

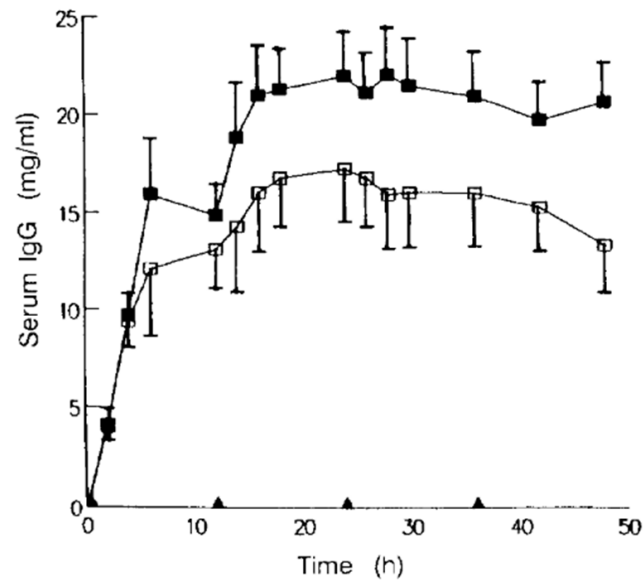


Figure 3. Serum IgG concentration for calves fed (\blacktriangle) colostrum from control cows (\blacksquare) or nutritionally restricted cows (\square). Each point represents the mean + SE for 22 calves.

Hough et al., 1990

Wat is een GOED biestmanagement?

Factoren die concentratie in colostrum beïnvloeden

- Pariteit: $\geq 3 \rightarrow$ hogere concentratie (Shivley et al., 2018)
- Colostrogenese start 3-4w voor kalven
 - Rantsoen einde dracht
 - Selenium supplementatie: 8 weken voor kalven
 - Controle: basis dieet met 0,3mg Se/kg DS (Na-seleniet)
 - Seleniumgist:
 - Rantsoen koe: 105mg SeYeast, 1x/week
 - Biest kalf: 3mg/L (Na-seleniet)

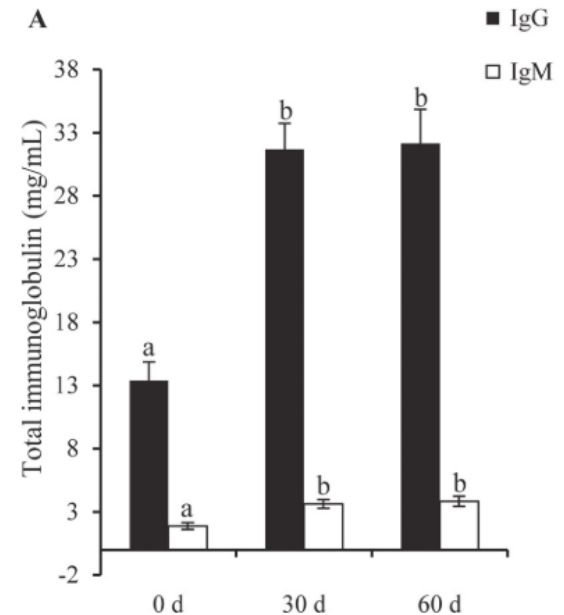
Moeder	Colostrum	AEA(%)
CTRL	CTRL	14.8
CTRL	Na-seleniet	30.3
SeYeast	CTRL	23.2
SeYeast	Na-seleniet	57.0

Hall et al., 2014

Wat is een GOED biestmanagement?

Factoren die concentratie in colostrum beïnvloeden

- Pariteit: $\geq 3 \rightarrow$ hogere concentratie (Shivley et al., 2018)
- Colostrogenese start 3-4w voor kalven
 - Rantsoen einde dracht
 - Selenium supplementatie
 - Droogstandsduur: $< 30d$ is nefast



Mayasari et al., 2015

Wat is een GOED biestmanagement?

Factoren die concentratie in colostrum beïnvloeden

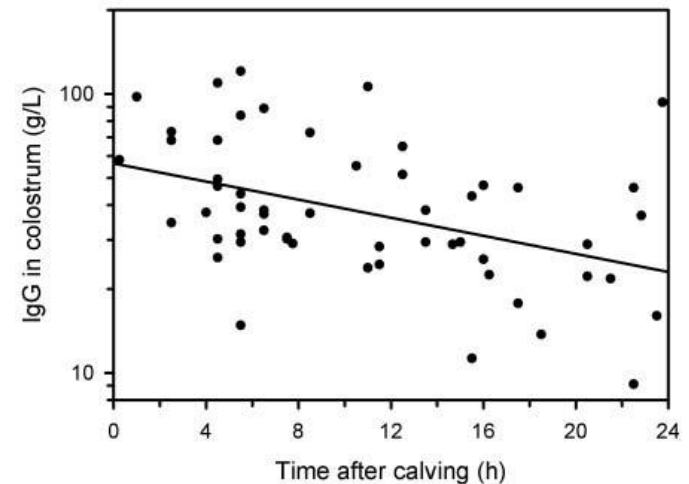
- Pariteit: $\geq 3 \rightarrow$ hogere concentratie (Shivley et al., 2018)
- Colostrogenese start 3-4w voor kalven
 - Rantsoen einde dracht
 - Selenium supplementatie
 - Droogstandsduur: $< 30d$ is nefast
 - Vaccinatie moederdieren
 - Neonatale diarree: RotavecTM Corona (Rota-corona en E.Coli F5)
12 tot 3 weken voor kalven (Durel et al., 2017)
 - Kalvergriep (BRD): Bovilis[®] Bovipast RSP (BRSV, PI3 en M. haemolytica)
7 en 3 weken voor kalven (Makoschey et al., 2011; Makoschey et al., 2012)

Wat is een GOED biestmanagement? VERS

- Van eigen moeder
- Zo snel mogelijk melken na kalven
 - IgG concentratie daalt met 3,7% per uur na kalven

(Morin et al., 2010)

- Volledig uitmelken
- Diepvries biest: eigen biestbank aanleggen
 - Datum
 - Kwaliteit
 - Identificatie koe
 - Geen effect op As-gehalte, witte bloedcellen wel dood

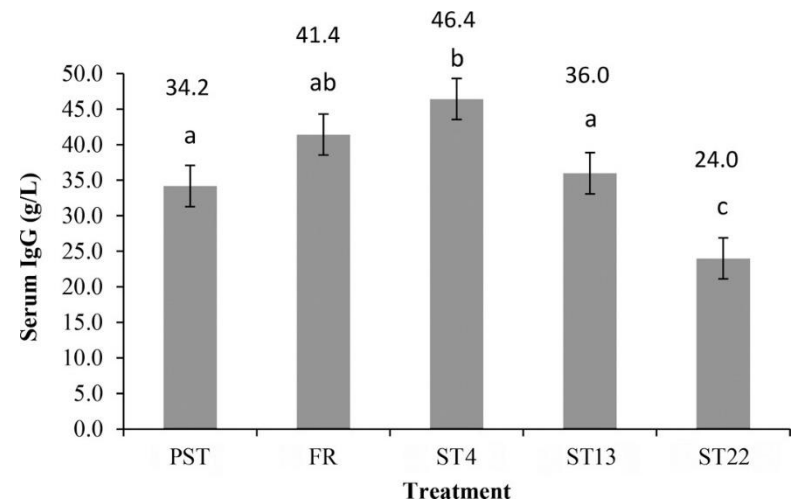
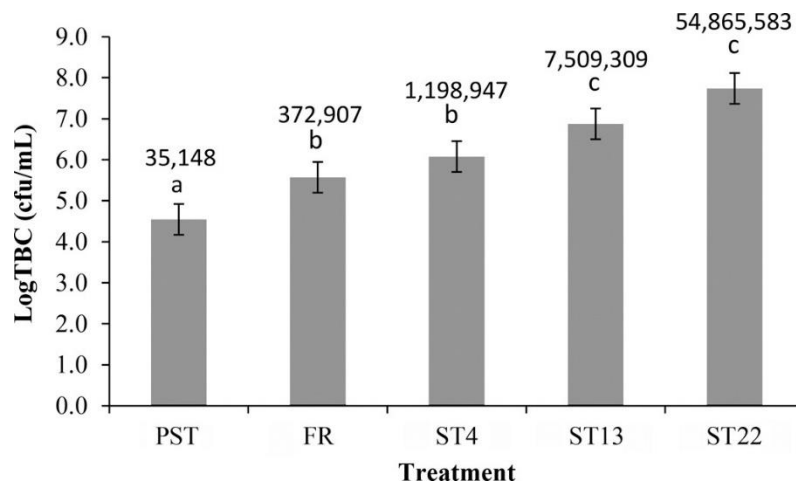


Morin et al., 2010

Wat is een GOED biestmanagement?

VEILIG

- Hygiëne bij melken, maar ook bij verstrekken!
- Bewaring biest
- Pasteuriseren: 60 min aan 60°C
- Dienstverlening ILVO: biest paratbc vrij maken



Wat is een GOED biestmanagement?

VARIA

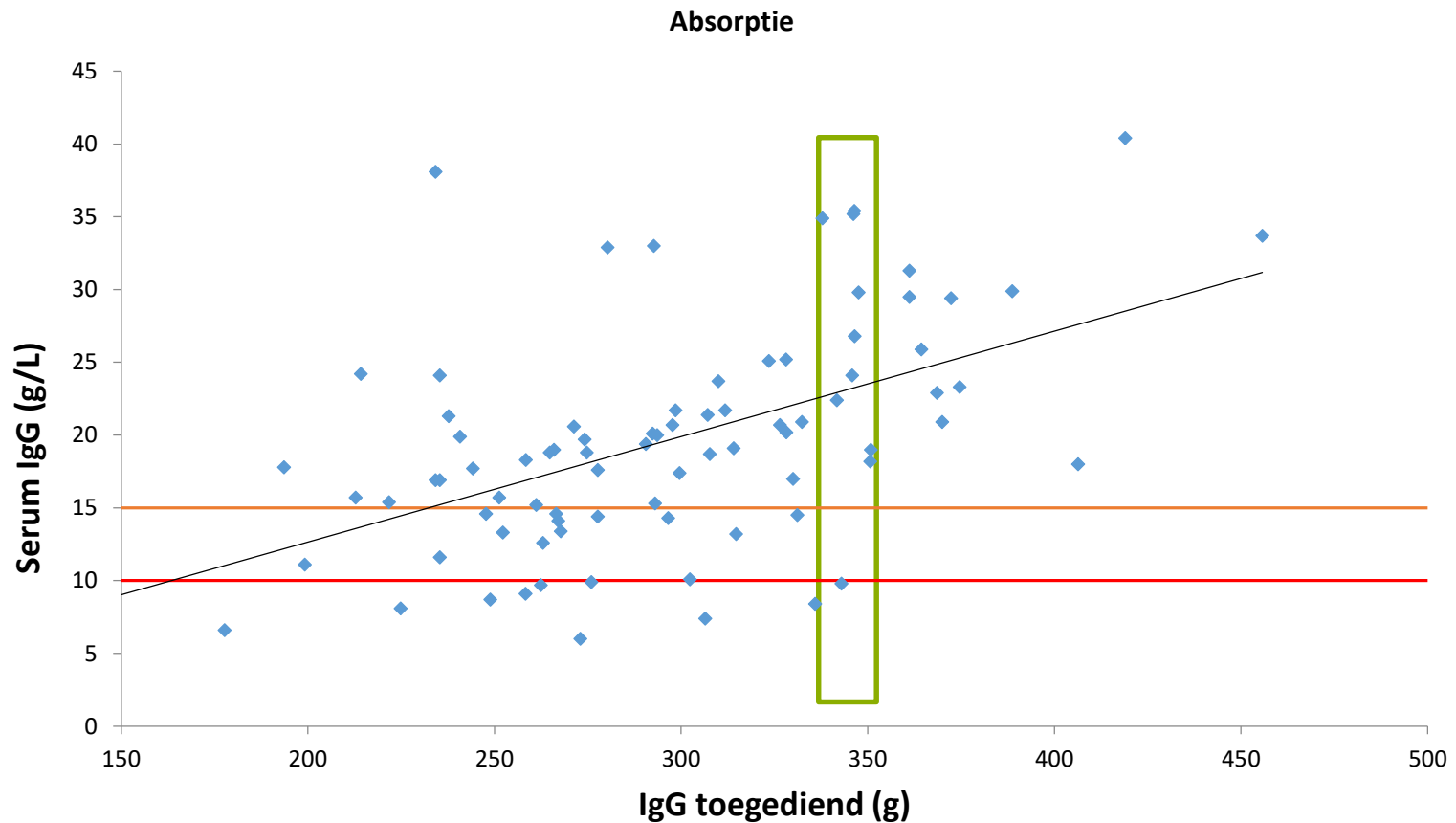
- Colostrumvervanger
 - Minder goede absorptie
 - Evt als supplement aan slechte kwaliteitsbiest
- Colostrum supplementeren
 - Bij hoge infectiedruk: bescherming tegen diarree
 - Eerste 14 dagen 200 ml colostrum bij de melk
 - Reductie Ab therapie, minder ziekte

Onderzoek biest

- Ondanks goed management: 12,7% zit te laag in serum IgG (niet gepubliceerde resultaten Van Hese, 2018)
- Protocol ILVO:
 - 3x 2L: bij geboorte, binnen 6u, binnen 24u
 - Koe meteen gemolken na kalven
 - Biest bewaard in de koelkast
 - Overschot ingevroren
- Stalen eerste biestbeurt
- Bloedafname kalf voor IgG bepaling (3-5d Leeftijd)

Onderzoek biest

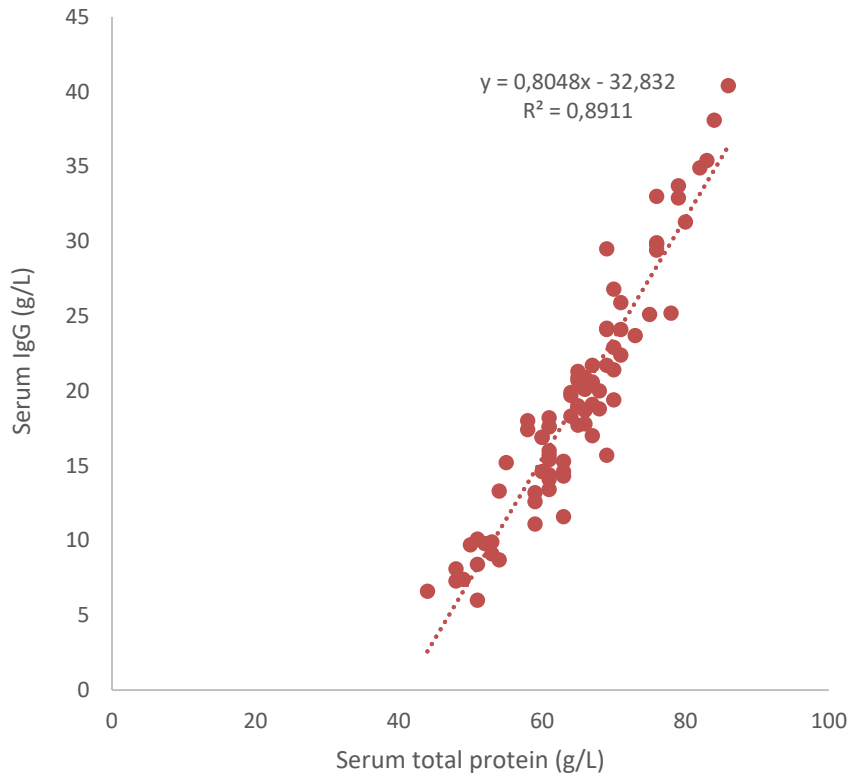
Serum IgG gehalte ifv aantal gram IgG toegediend



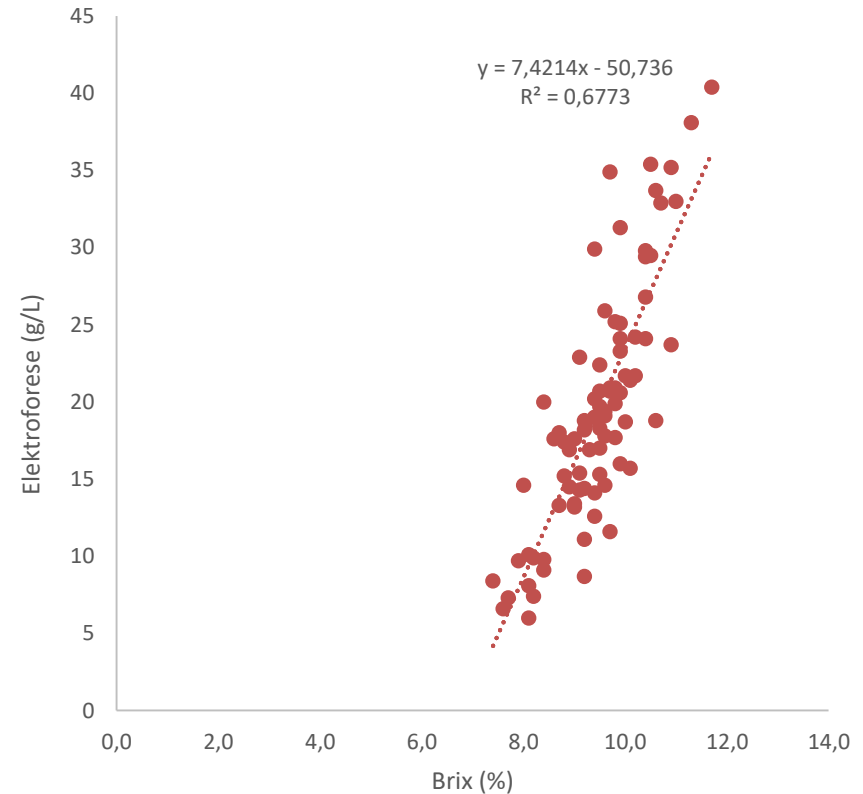
Onderzoek biest

Serum IgG monitoren met de brix refractometer

Relatie tussen totaal eiwit en serum IgG

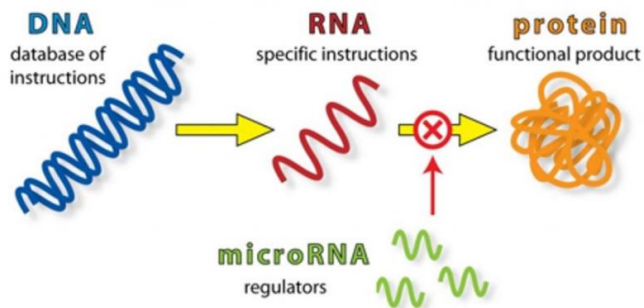


Relatie tussen brix (%) en elektroforese (g/L)

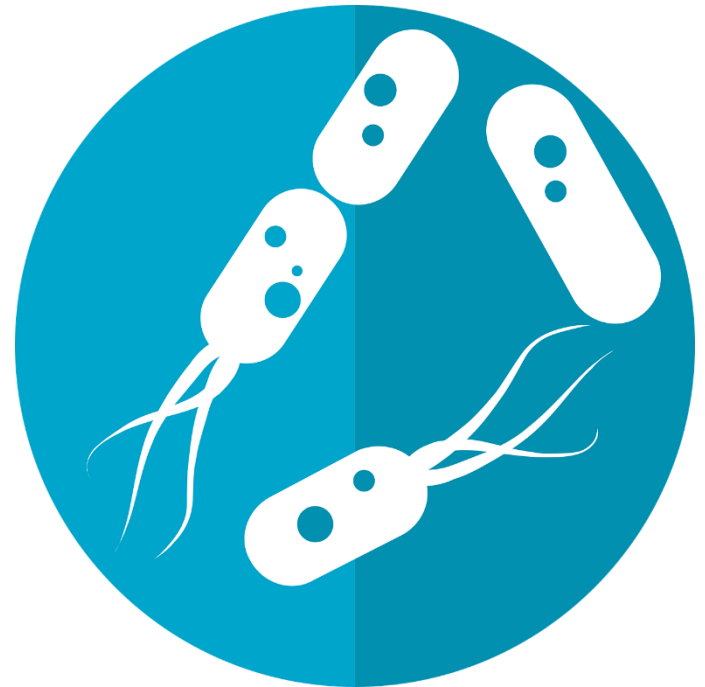


Onderzoek biest

- Project van 4 jaar: BIESTBOOST
- Doel: welke bestanddelen dragen bij tot immuniteit kalf
 - microRNA
 - microbioom



Bron: Integragen



©Pixabay

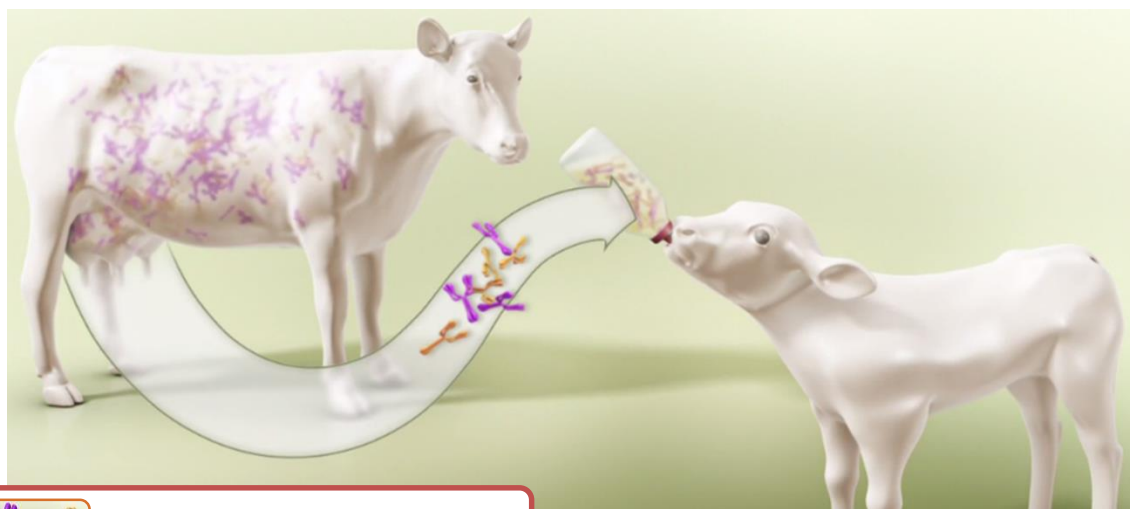
Onderzoek biest

- microRNA:
 - Aanwezig in biest en melk
 - Opgenomen in darm
 - Effect in 'consument'
- Microbioom:
 - Bacteriële kolonisatie darm
 - Belangrijk voor darmgezondheid
- Maternale voeding tijdens droogstand:
 - Effect op miRNA expressie en microbiom compositie?

Onderzoek biest

BIESTBOOST: werkpakket 1

- Colostrum kwaliteit herdefiniëren



IgG



miRNA



Microbiome



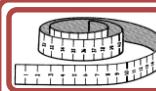
Serum IgG



Melk en voederopname



Gezondheid

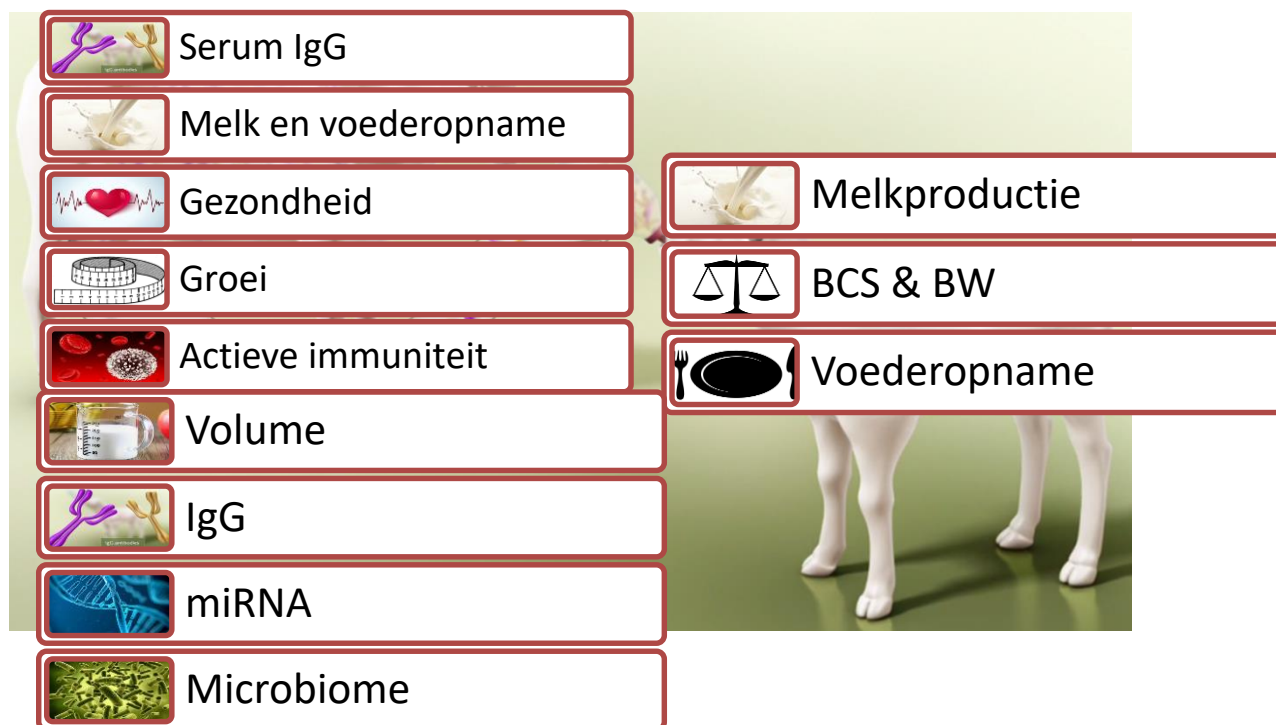


Groei

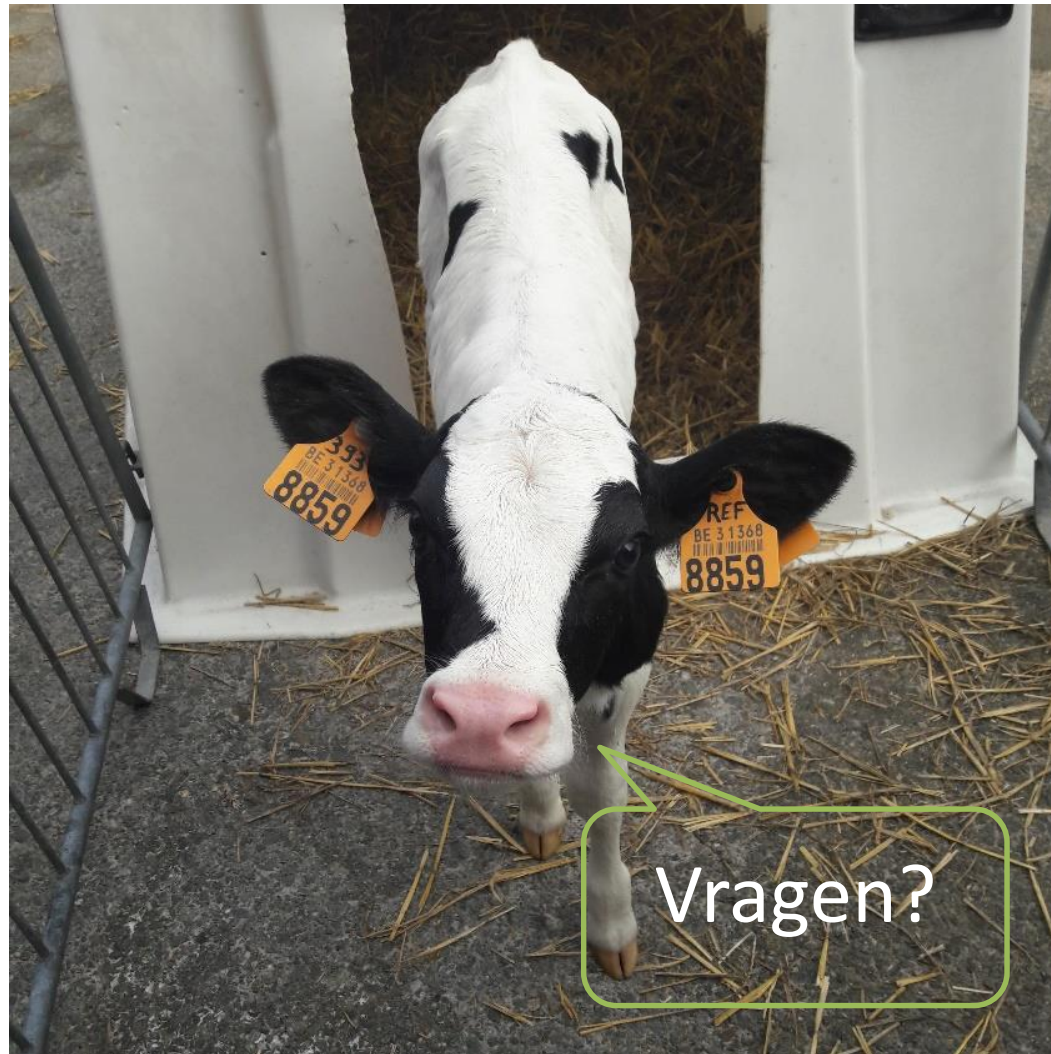
Onderzoek biest

BIESTBOOST: werkpakket 2

- Impact testen van 2 verschillende eiwitgehaltes in droogstandsrantsoen



Bedankt voor uw aandacht!



Dank u wel

Instituut voor Landbouw-,
Visserij- en Voedingsonderzoek
Scheldeweg 68
9090 Melle – België
T + 32 (0)9 272 26 00
F +32 (0)9 272 26 01

dier@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be



Vlaanderen
is landbouw & visserij

ILVO