



Jongveeopfok = investeren in de toekomst!

Sessie: Biest meten en pasteuriseren

VLAIO JongLeven

22 oktober 2019

Els Stevens



Wat is de kwaliteit van de biest?



Focus op biest

- Wat is goede biest?



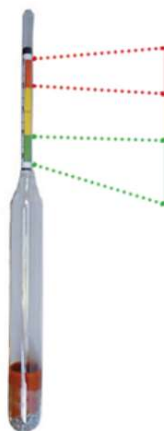
- Kleur en ~~consistentie~~
- Bepaald door **concentratie aan antistoffen**, vnl. **Immunoglobuline G (IgG)**
- Voldoende kwaliteit meer dan 50 g/L IgG



Bron: DGZ 'Focus op biestbeleid'

Metten is weten! Verschillende methodes

- **Colostrometer of densiteitsmeter**
 - Meet de dichtheid → geeft een idee van de hoeveelheid IgG



Rood = slechte
kwaliteit (<22 mg
IgG/ml)



Geel/licht groen
= **matige** kwaliteit
(22-50 mg IgG/ml)



Donker groen =
goede kwaliteit
(>50mg IgG/ml)

Metten is weten! Verschillende methodes

- **Colostro balls**
- Meet de dichtheid → geeft een idee van de hoeveelheid IgG

<https://www.youtube.com/watch?v=FYKXeSC3kHs>



Colostro-Balls aan het oppervlak	Dichtheid gr/dm ³	Kwaliteit
	Ca. 1025	Slecht
	Ca. 1030	Matig
	Ca. 1035	Redelijk
	Ca. 1045	Goed
	Ca. 1060	Zeer goed
	Ca. 1075	



Metten is weten!

- **brix refractometer**
analoog/digitaal

- meet de breking van licht dat door een oplossing schijnt
- de mate van breking is gekoppeld aan de hoeveelheid droge stof in de oplossing (meer DS = hoger % brix)
- droge stofgehalte gekoppeld aan de hoeveelheid antistoffen (IgG)



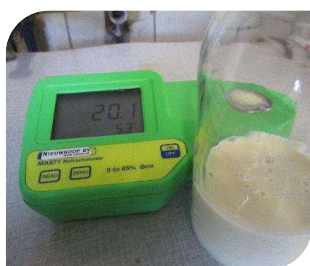
Biestkwaliteit meten met refractometer

- Gehaltes van **minstens 50 g/l IgG = goed** → vanaf **22,5% brix**



Brix meting	IgG in mg/ml	Kleur colostrummeter	D5 % melk in oplossing
10	0	Red	9,5
11	0		10,6
12	0		11,7
13	0		12,8
14	0		13,9
15	0		15
16	0		16
17	0		17
18	0		18
19	12	Yellow	19
20	24		20,1
21	35		21,2
22	47	Light Green	22,3
23	58		23,4
24	70	Green	24,5
25	82		25,6
26	93		26,7
27	105		27,8
28	116		28,9
29	128		30
30	139		31
Brix meting	IgG in mg/ml	Kleur colostrummeter	D5% melk

Biestkwaliteit meten is weten!



Exacte
brixwaarde

Meten
dichtheid =
indicatie
Nadeel temp



Biestgift 'gouden regel'

⇒ **Gehaltes van min. 50 g/l IgG = goed**

⇒ **Doel: binnen 6 uur minstens 200 g antistoffen in het kalf**

⇒ 4 V's

⇒ Biestkwaliteit meten = weten, variatie!

⇒ Biestmanagement op maat van het bedrijf



Refrato- meter	Densiteits- meter	Colostro Balls	IgG	Liter
14	1028		4	
15			0	
16			0	
17			0	
18	1030	●●	9	
19			12	
20	1035	●●●●	24	9
21			35	6
22	1045	●●●●●	47	5
23			58	4
24			70	3
25	1060	●●●●●●	82	3
26			93	2
27			105	2
28			116	2
29	1075	●●●●●●●	128	2
30			139	2

In deze situatie
geef je beter
een alternatief,
zoals diepvries-
biest.

Nemen kalveren voldoende biest op?

Evalueer het biestmanagement!

- **Biestcheck** bij kalveren
 - Hoeveel antistoffen heeft kalf echt opgenomen?
- **Brix refractometer**
 - antistoffen (g/L) serum = $9.1 \times \text{brix} - 59$
 - $> 7.8\%$ brix = goed



BRIX %	Serum IgG, g/L
7.5	4.5
8.0	10.1
8.5	15.6
9.0	21.2
9.5	26.7
10.0	32.2
10.5	37.8
11.0	43.3
11.5	48.9
12.0	54.4
12.5	59.9
13.0	65.5
13.5	71.0
14.0	76.6

Table 2. Predicted serum IgG from BRIX values using regression from Figure 2.

Biestkwaliteit meten



Biest pasteuriseren



Biestmelk pasteuriseren

- **Wat?**
 - Klein volume (enkele liters) biest **verhitten aan 60° C** gedurende min 30 tot maximum 2 u
- **Waarom?**
 - om **bacteriële contaminatie tegen te gaan**
 - Bepaalde **pathogenen** in de biest uitgescheiden bv. *Mycoplasma bovis*,...
 - bacteriën uit de omgeving
 - 'besmet' materiaal
 - De **aanwezigheid van kiemen** in de biest geven aanleiding tot een **lagere antistoffen resorptie door het kalf**
 - Onderzoek toont aan dat kalveren die gepasteuriseerde biest kregen, significant **hogere serum IgG gehalten** hadden tov kalveren die dezelfde 'rauwe' biest dronken

Biestmelk pasteuriseren

- **Hoe praktisch?**

- **Temperatuur:** vanaf 63° C denatureren biestantistoffen massaal
- **60° C ideaal**, veel kiemen afgedood met verwaarloosbaar verlies aan antistoffen
- **Duur:** na 1 uur al veel bacteriële contaminatie verwijderd, veiligheidshalve iets langer
- **Volume:** kleinere volumes worden beter gepasteuriseerd dan grotere

→ met commerciële kleinschalige pasteurisatie eenheden

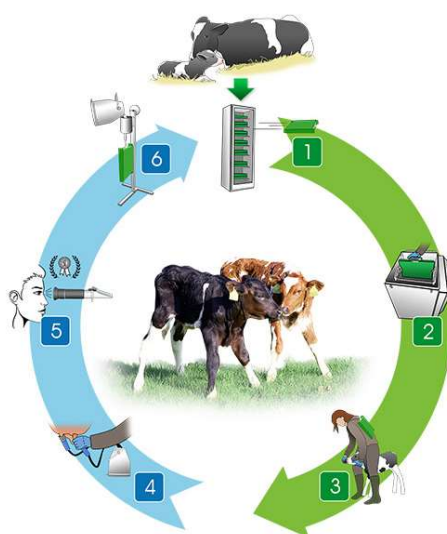


Biest pasteuriseren Hooibeekhoeve

- **Pasteurisor 'Coloquick'**

→ **Standaard biestprotocol**

- Principes:
 - Kalf krijgt biest van gecontroleerde en gepasteuriseerde voorraad uit diepvriezer, niet meer van moederdier, wel nog 'bedrijfseigen biest'
 - opgewarmd in warmwaterbad van 42° C (20 min)
 - 1 x 4 liter
 - Moederdier wordt gemolken, kwaliteitsbepaling en pasteurisatie biestmelk – 1,5 u op 60° C
 - Noteren kwaliteit en invriezen



Voorbeeld werking Coloquick

<https://www.youtube.com/watch?v=AtvNqOYNBy4>



Ervaringen Hooibeekhoeve

Voordelen:

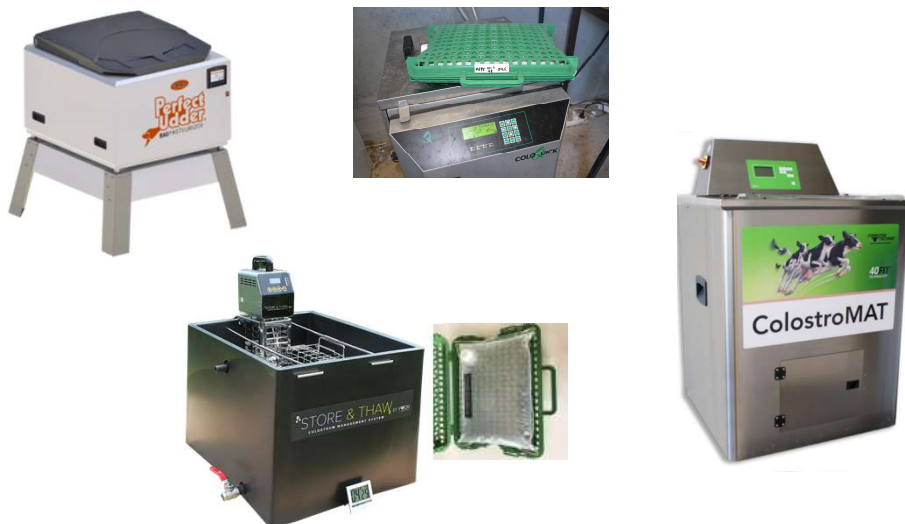
- Voldoende kwaliteitsvolle biest op gewenste temperatuur binnen het uur
- → **gestandaardiseerd protocol** (verschillende werknemers)
- Optimaliseren opstart voor alle kalveren (opfok & onderzoek!)
- Onderscheid maken in biestkwaliteit
- Reduceren of afdoden ziektekiemen → *M. paratuberculosis*, *Salmonella*, *Mycoplasma bovis*, *E. coli*, *Listeria*, ...
- Minder gezondheidsproblemen

Nadelen:

- Kostprijs biestzakken



Op de markt... 'au- bain-marie principe'



Op de markt ... combi toestellen



Bedankt!

Vragen?
Suggesties?



ILVO
Instituut voor Landbouw-
Visserij- en Voedingsonderzoek



AGENTSCHAP
INNOVEREN &
ONDERNEMEN

inagro
ONDERZOEK & ADVIES IN LAND- & TUINBOUW

