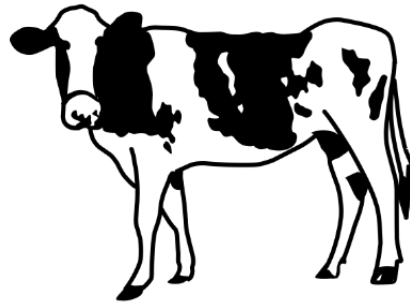


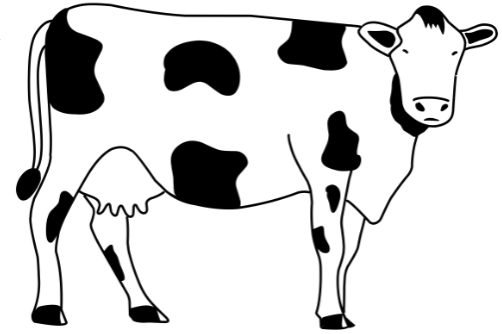
Van biest tot melk: de basis voor de toekomstige vaars



35-40 kg bij geboorte
2M: 80-85 kg



6M: 200 kg
15M: Inseminatie bij 400 kg



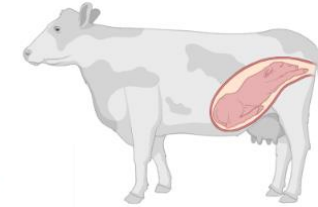
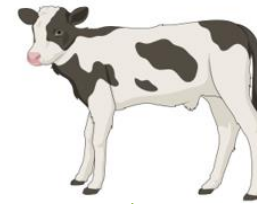
ALVA 23-24M
630 kg bij afkalven

Woensdag 28 mei 2025
Sarah Lievens
Karen Goossens
Maryline Lamérand

Introductie

Belang van een optimaal groeitraject

↑ Dagelijkse
groei



↓ Leeftijd 1ste
kalving (ALVA)



Melkproductie



Hoge opfokkosten

- 20% of jaarlijkse bedrijfskosten¹
- ± € 2 000²



↓ ALVA = vroegtijdig in de puberteit komen

- Correlatie tussen lichaamsgewicht en puberteit³
- Snellere groei



↑ dag. groei: impact⁴ op

- Ontwikkeling uierweefsel?
- Gunstig effect op melkproductie in de eerste lactatie (JongLeven, 2018-2023)

¹Heinrichs, 1993

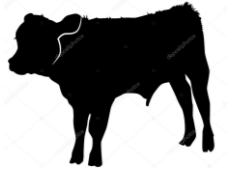
²Nor et al., 2012; ILVO unpublished data

³Sejrsen et al., 1982

⁴Volkman et al., 2019; Broucek et al., 2021; Niwińska et al., 2022)



35-40 kg bij geboorte

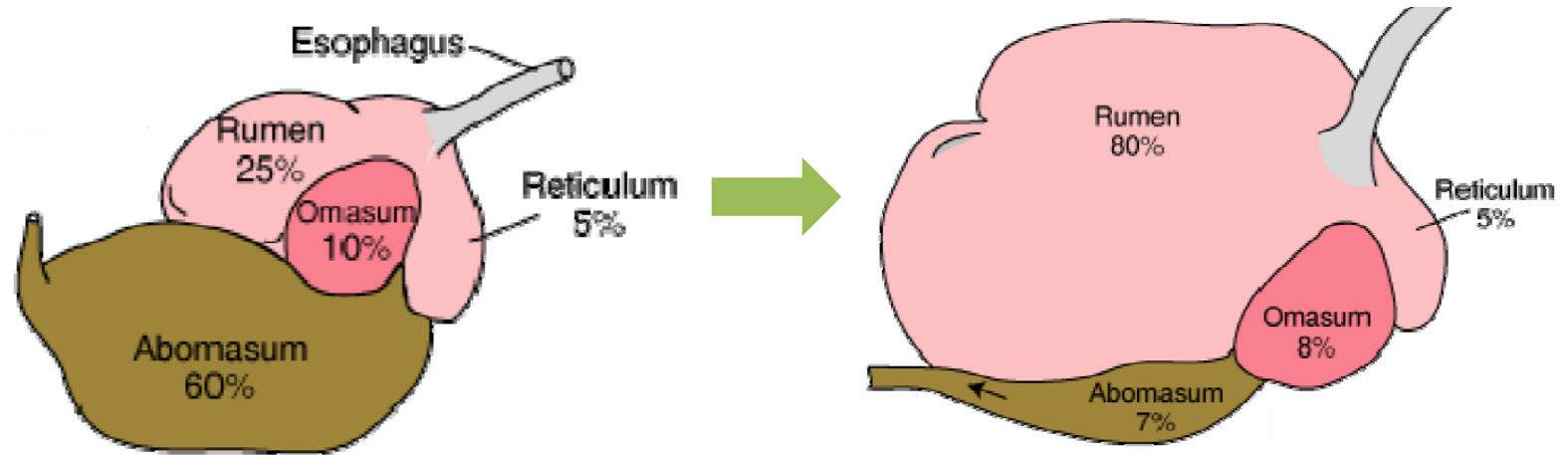


45-50 kg bij geboorte

Biestmanagement

HET PASGEBOREN KALF

Het pasgeboren kalf



- Van 'éénmagige' naar herkauwer
- Gezonde kalveren
- Goede ontwikkeling
- Arbeidsbehoefte beperken
- Kosten drukken



Biest: het vloeibaar goud!

- Wat zit er in biest?
 - Antistoffen!
 - Maar ook
 - Groeifactoren
 - Vitaminen en mineralen
 - Hoge voedingswaarde!
 - Bacteriën
- Afhankelijk van droogstandsrantsoen
 - Eiwitgehalte
 - Mineralenvoorziening
 - Selenium, Jodium, Vitamine E
 - Vergeet de vaarzen niet!
- Vaccineren van moeders
 - Gerichte antistoffen
 - Rota- en coronavirus
 - Sinds 2024: cryptosporidiose (MSD)

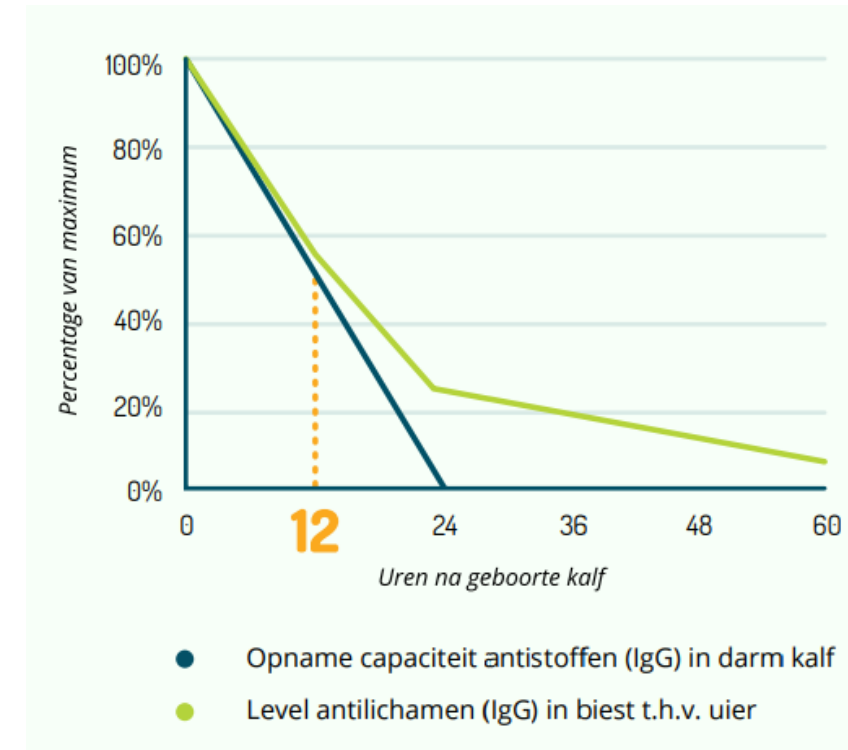


Wat is een goed biestmanagement?

- Vlug

- Zo snel mogelijk uitmelken en toedienen aan kalf
 - IgG concentratie daalt met 3,7% per uur na kalven (Morin et al., 2010)

Infographic Kalfit



Wat is een goed biestmanagement?

- **Vaak:** 2X2-3 L binnen 6H, 3X2-3L binnen 24H
- **Veel:**
 - Kwaliteit >50g/L IgG
 - Hoge variatie in kwaliteit
 - Hoger bij multipare koeien



Opname van 200 g IgG binnen 2u na geboorte (2 à 3 liter)
Opname van 350 g IgG binnen 24u na geboorte (6 liter)
Snel melken en snel verstrekken
Biest van goede kwaliteit: > 50 g IgG / liter
→ Meten is weten!

Brix	IgG
>28%	>100 g/L
>22%	>50 g/L
18-21%	30-50 g/L
≤17%	<30 g/L

Biest - Management voor kwaliteit



Video: Hoe krijg je de beste biestkwaliteit in je kalf?

% Brix	Colostrum IgG (g/L)
19,4	20
20,3	30
21,3	40
22,2	50
23,1	60
24,1	70
25	80
25,9	90
26,9	100

Bielmann et al., 2010



Wat is een goed biestmanagement?

- **Vers**
 - Van eigen moeder (uitz. ParaTBC)
 - Koel bewaren
 - Diepvries biest: eigen biestbank aanleggen
 - Datum
 - Kwaliteit
 - Identificatie koe
 - Geen effect op antistof-gehalte
 - Witte bloedcellen wel dood

Wat is een goed biestmanagement?

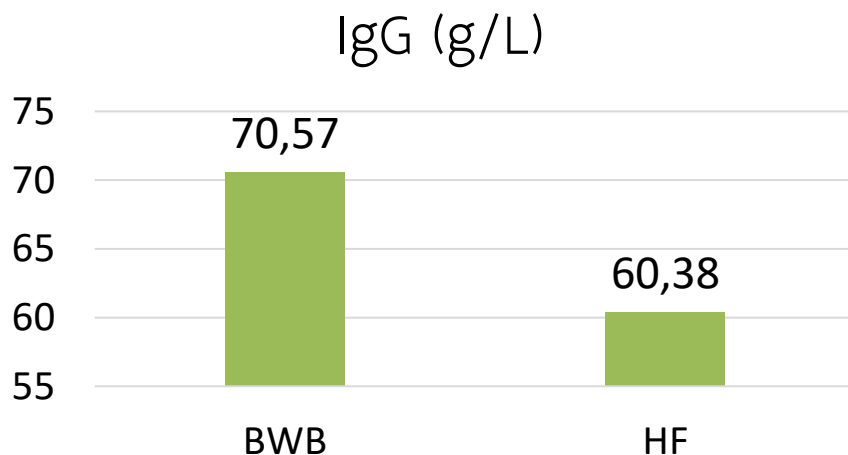
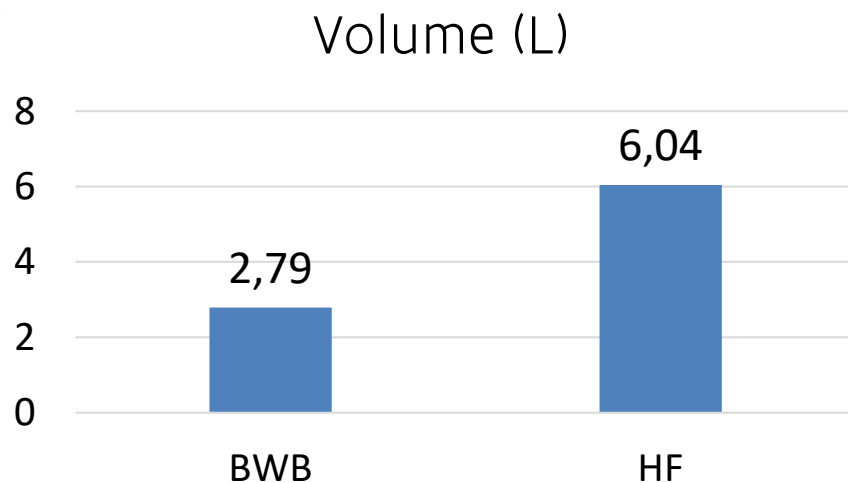
- **Veilig:**
 - Hygiëne bij melken, maar ook bij verstrekken!
 - Proper materiaal (slijtage)
 - Bewaring biest
 - Pasteuriseren: 60 min aan 60°C
 - Opwarmen van biest:
 - Water <60 °C
 - NIET in microgolf
 - Correct sonderen

Wat is een goed biestmanagement?

- Colostrumvervanger
 - Minder goede absorptie
 - Evt. als supplement aan slechte kwaliteitsbiest
- Verlengde biestgift
 - Bij hoge infectiedruk: lokale bescherming tegen diarree
 - Eerste 14 dagen 100 à 200 ml/voederbeurt
 - Volume afhankelijk van biestkwaliteit (<22 brix: 200 ml/voederbeurt)
 - Biest toevoegen bij de melk
 - Reductie antibiotica therapie, minder ziekte



Biestmanagement bij vleesras: Wat zijn de verschillen?

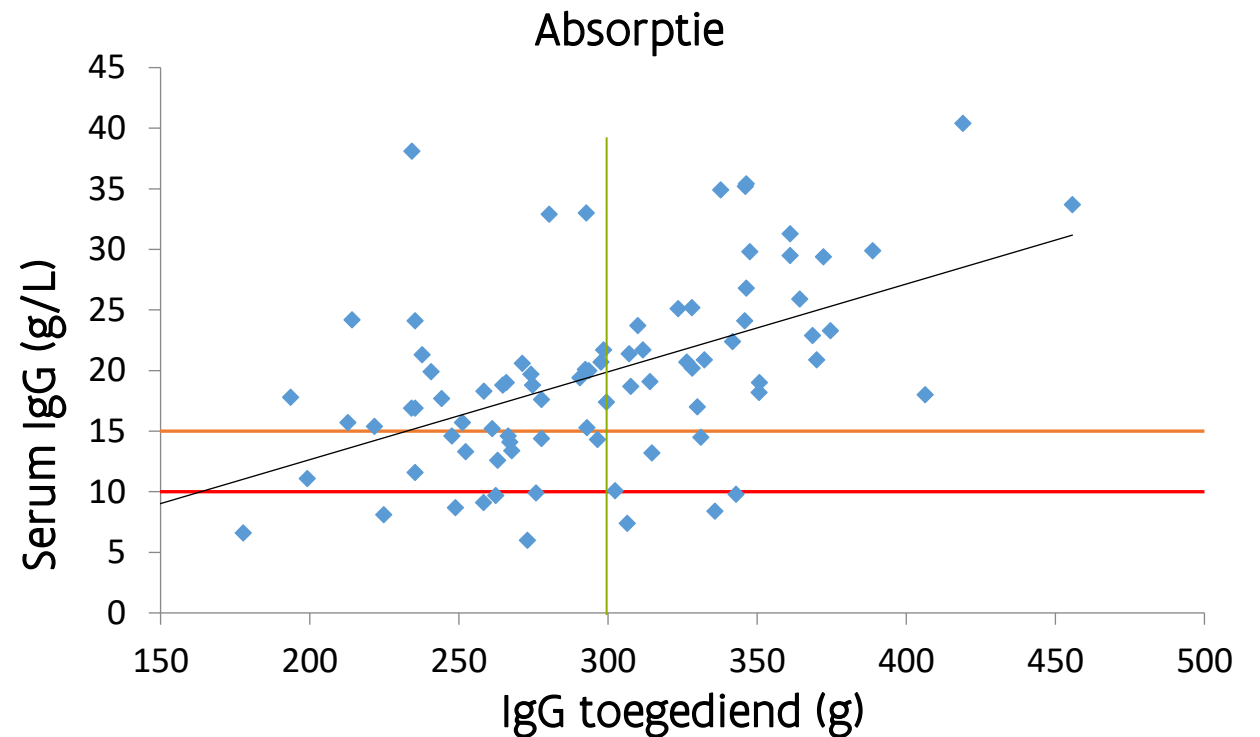


BWB koeien produceren minder biest
maar betere kwaliteit

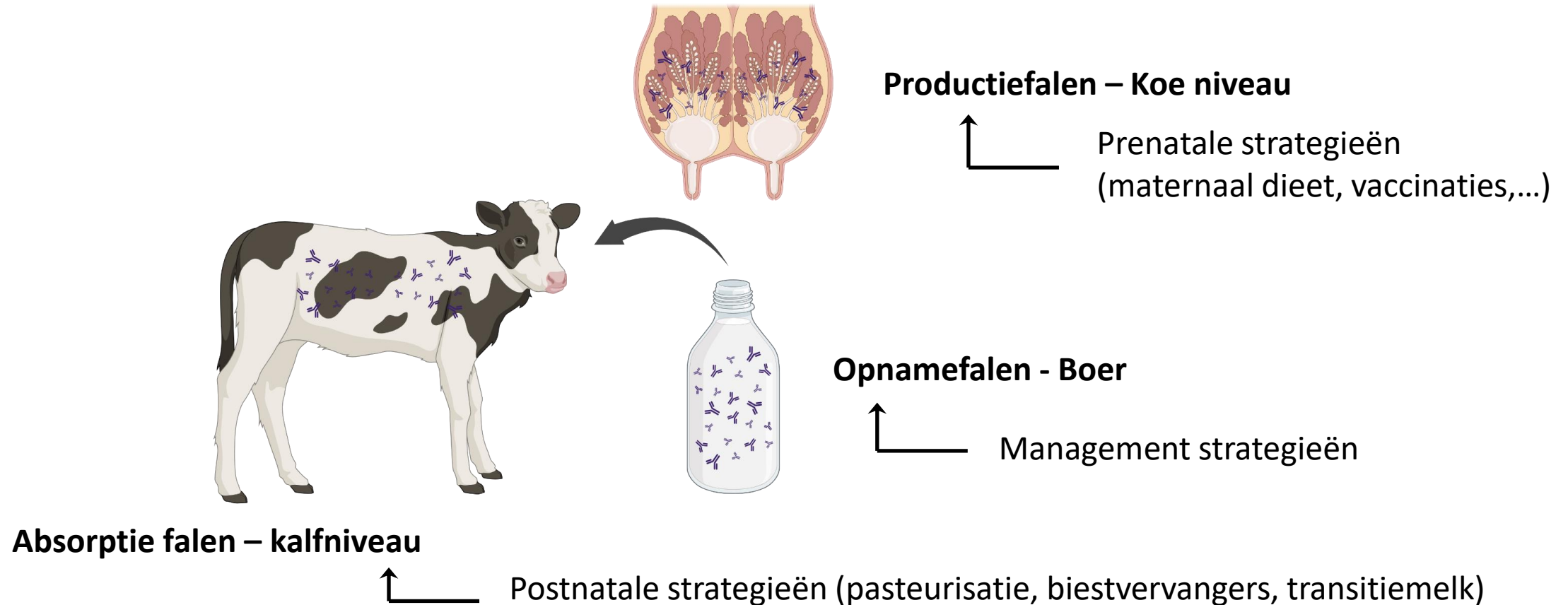
Van Hese et al., JDS 2022

Wat beïnvloedt het serum IgG gehalte

- Hoeveelheid IgG toegediend:
 - Concentratie
 - Volume
- Tijdstip colostrum gift
 - 1^e beurt < 2u
 - 2^e beurt < 6u
 - 3^e beurt < 24u



Falen van overdracht van passieve immuniteit



Infographic Biest: Rundveeloket

BIESTMANAGEMENT tijdens de KALVEROPFOK



BIEST

Het vloeibaar goud!

Bevat antistoffen (IgG), afweerellen, groeifactoren, hormonen, nutriënten,...

DROOGSTAND

- Voldoende droge stof opname (richtwaarde (RW): 12 kg DS/dag)
- Voldoende ruw eiwit (RW: 13-14% RE in far-off, 14-15% in close-up)
→ 1500 gram RE/dag in far-off, 1600 gram RE/dag in close-up
- Voldoende vitaminen en mineralen (Selenium: $\geq 1,5$ mg/dag; vitamine E: 1000 tot 1200 eenheden extra in droogstand,...)
- Voldoende toegang tot (proper) water (opname min. 40 liter/dag)



BIESTKWALITEIT

- Melk de koe direct uit voor goeie biestkwaliteit
- Controleer de biestkwaliteit (>22 brix of >55 IgG/L)



BIESTOPNAME

- Geef het kalf binnen 6 uur min. 220g IgG (4L biest van goeie kwaliteit). Streef echter naar 300g IgG binnen 6u!
- Sondeer eventueel het kalf als het kalf niet voldoende drinkt



???

Voldoende IgG opname in kalf?

BEWARING

- Bewaar biest DIRECT
- In een HYGIËNISCH recipiënt
- In de koelkast (max. 2 dagen)
- In de vriezer (max. 1 jaar)
- Ontdooi langzaam au bain-marie of in de koelkast. Verwarm nooit boven 60°C !



VLUG: zo snel mogelijk uitmelken en toedienen aan kalf

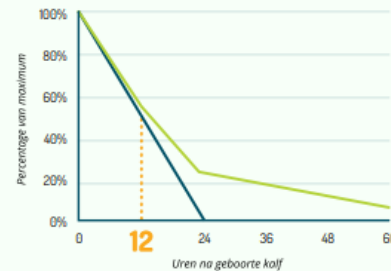
VERS: beschadigen afweerellen bij invriezen

VEEL: minimaal 3-4 liter binnen 6 uur

VAAK: binnen de 6 uur 2x 2 liter van goeie kwaliteit

VEILIG: propere biestflessen/spenen, correct sonderen

TIJD ALS FACTOR



- Opname capaciteit antistoffen (IgG) in darm kalf
- Level antilichamen (IgG) in biest t.h.v. uier

- 12u: IgG in uier gedaald met **50%**
- 12u: opname IgG in kalf gedaald met **50%**
- Bij uitmelken en toedienen van biest 12u na geboorte kan het kalf maar **25%** van de antistoffen opnemen in vergelijking met direct uitmelken en toedienen.
- **DIRECT UITMELKEN EN TOEDIENEN!**



BIESTCHECK

Bloedname door dierenarts van 5 kalveren (leeftijd 2-7 dagen) voor IgG bepaling.

GOED

4 of 5 kalveren
 > 15 IgG/L



Hoe hoger,
hoe minder
kans op ziekte.

ONVOLDOENDE

2-5 kalveren < 15 IgG/L

BIESTKWALITEIT (refractometer: brix)

> 22 brix

≤ 22 brix

Controleer:

- Moment en hoeveelheid 1^{ste} biestgift
- Droogstand

Verbeter:

- Biestkwaliteit (voeding en mineralen droge koeien)
- Biestopname



35-40 kg bij geboorte

2M: 80-85 kg



45-50 kg bij geboorte

2M: 85 -90 kg

Streefcijfers en voederstrategieën bij kalveren

DE MELKPERIODE

Zogen of gescheiden opfok



- Management:
 - Arbeid
 - Huisvesting
 - Weidegang
- Dierprestaties
- Kostprijs melk
- Samenstelling melk
- Dierenwelzijn: kalf bij de koe

Volle melk versus kunstmelk

- Volle melk
 - Wisselende samenstelling
 - Veel energie
 - Tekort aan mineralen
 - Overdracht van ziekten (Paratuberculose, *S. aureus*)
 - Antibioticaresistentie
- Kunstmelk
 - Constante samenstelling
 - Verrijkt met mineralen

Aandachtspunten volle melk verstreking

- Temperatuur (39-40°C - slokdarmsleufreflex)
- Nooit aanlengen met water
- Aanzuren (pH 5,5) = 1ml per L melk
 - Voorkomt vermindering melkkwaliteit
 - Remt bacteriële groei
 - Betere vertering
 - Melk kan koud gedronken worden

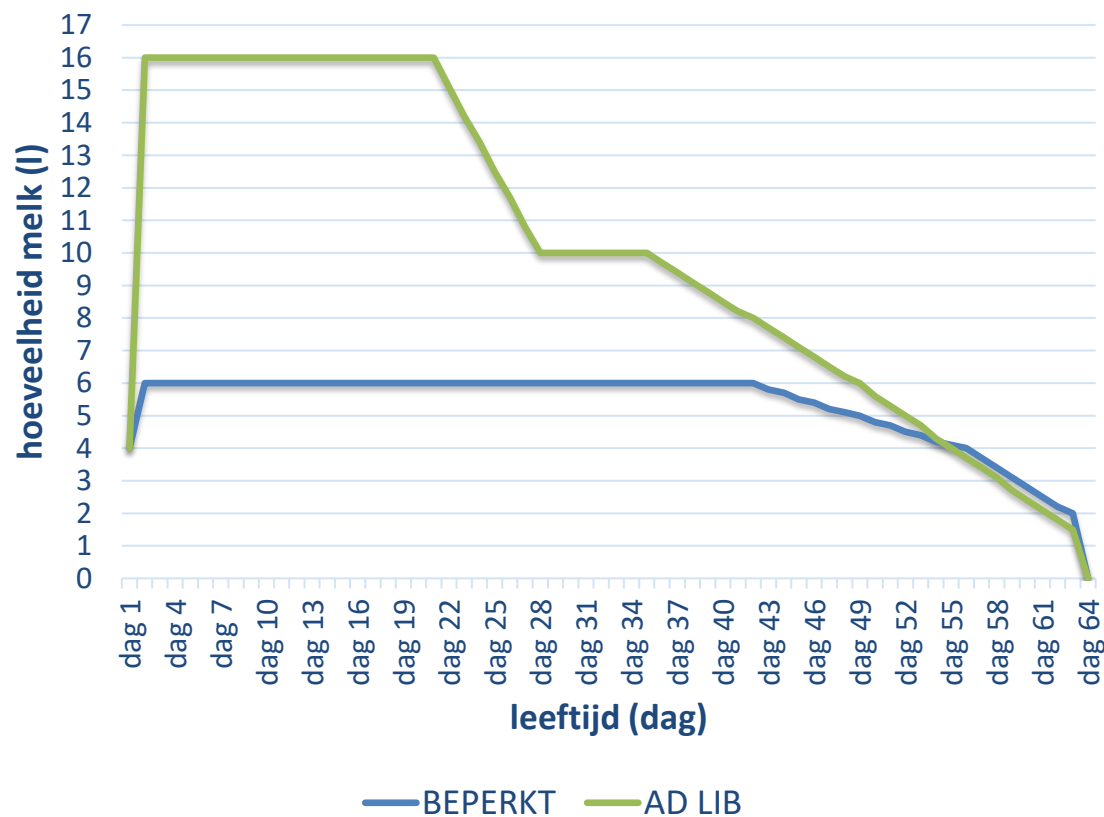
Aandachtspunten kunstmelk verstrekking

- Aandacht en precisie voor
 - **Hoeveelheid**
 - 1^{ste} levensweek: niet meer dan 2-2,5L per melkbeurt
 - Inhoud lebmaag
 - Vermijden overlopen naar de pens
 - **Temperatuur**
 - Mengtemperatuur: 50-55°C (afhankelijk van type melkpoeder)
 - Drinktemperatuur: 39-40°C
 - **Constant:** Concentratie 150 g/L per liter melk ≠ per liter water
 - Afwegen
 - Goed mengen
 - **Kwaliteit**
 - Hygiëne: alles reinigen na gebruik
 - Vaste emmer per kalf
 - Emmers én spenen reinigen



Ad libitum melkvoeren

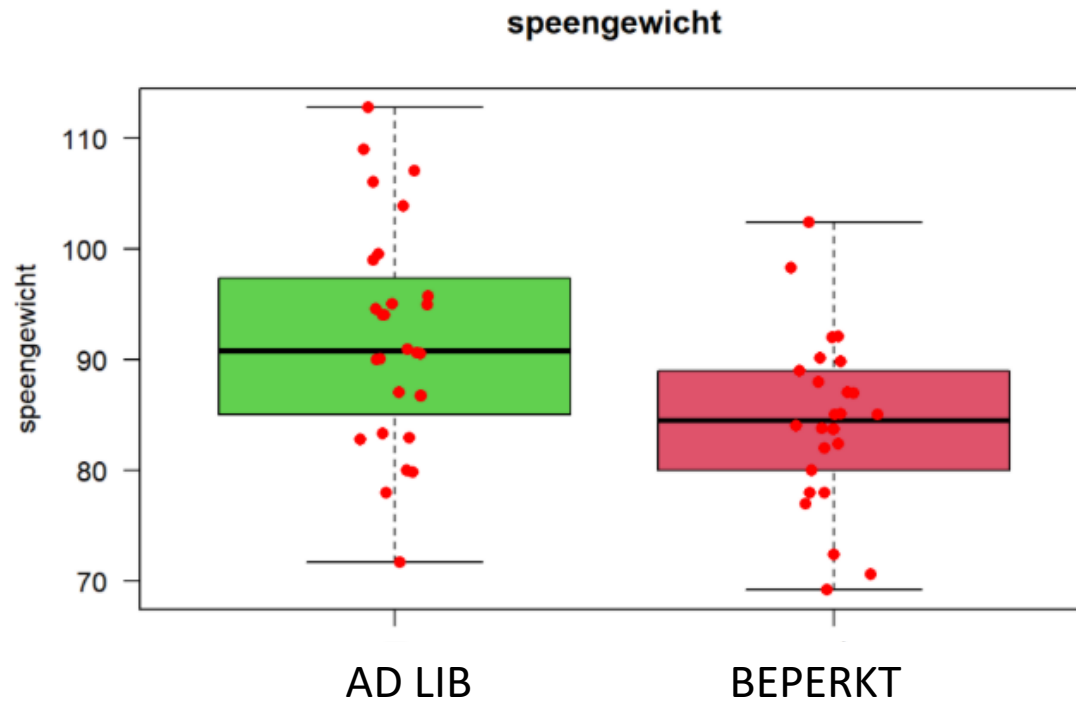
Melkvoerschema's



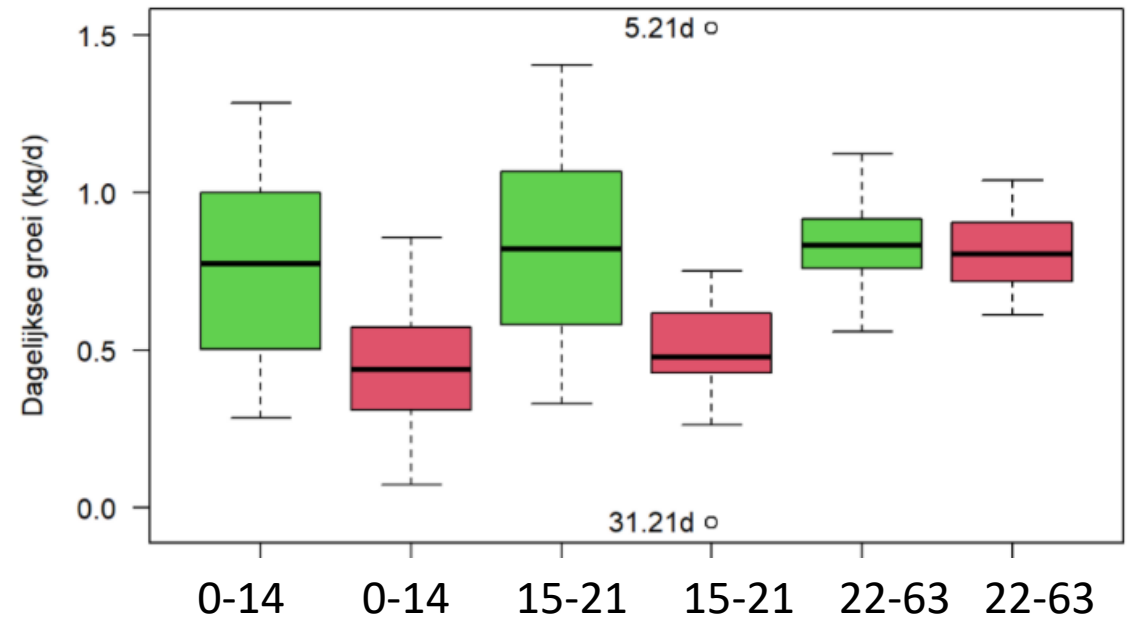
- Proef Hooibeekhoeve
- Gelijk biestprotocol
- Standaard versus ad libitum melkgift
 - Beperkt: 2X3L afbouw vanaf W6, spenen op W9
 - Ad lib: max 16L W1-3, max 10L W4-5, spenen op W9
- Ad libitum: significant hogere melkopname in W1-3 (9L/dag)

Ad libitum melkvoeren

Speengewicht (d63):

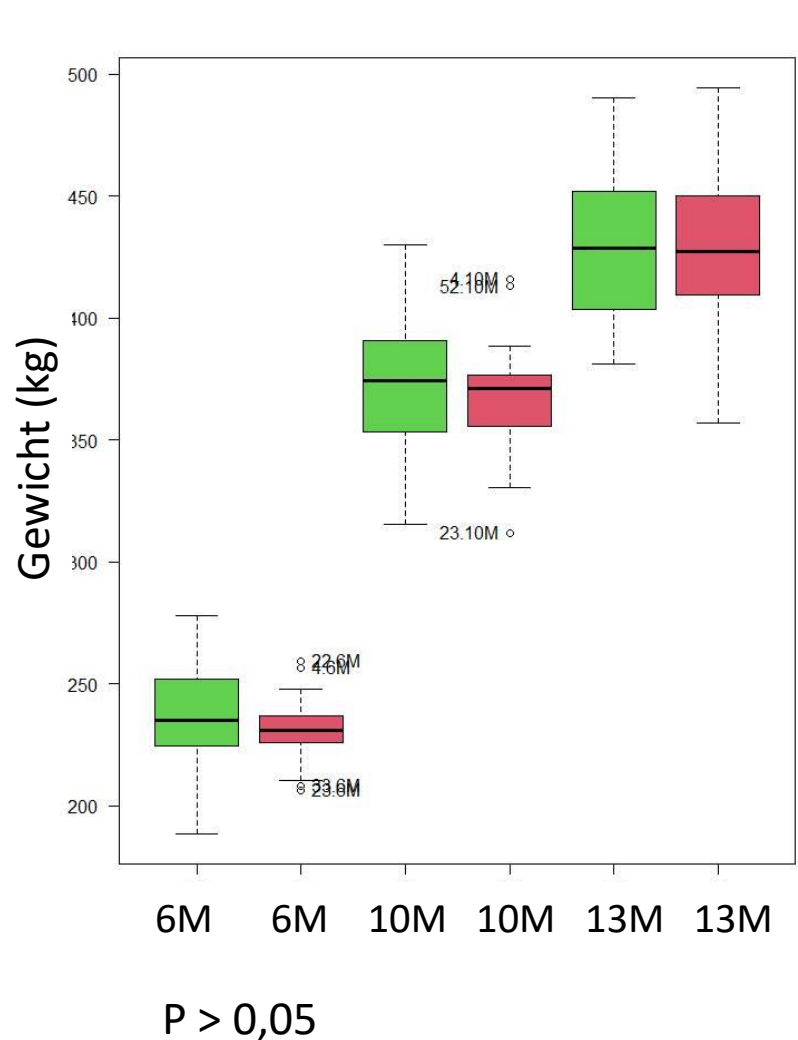


Groei:



$P < 0,001$

Ad libitum melkvoeren



- Gunstig effect op kalfprestaties
- Verdere opfok: geen verschil
- Nadelen
 - Meer diarree in adlibgroep t.o.v beperkte groep
 - Kostprijs

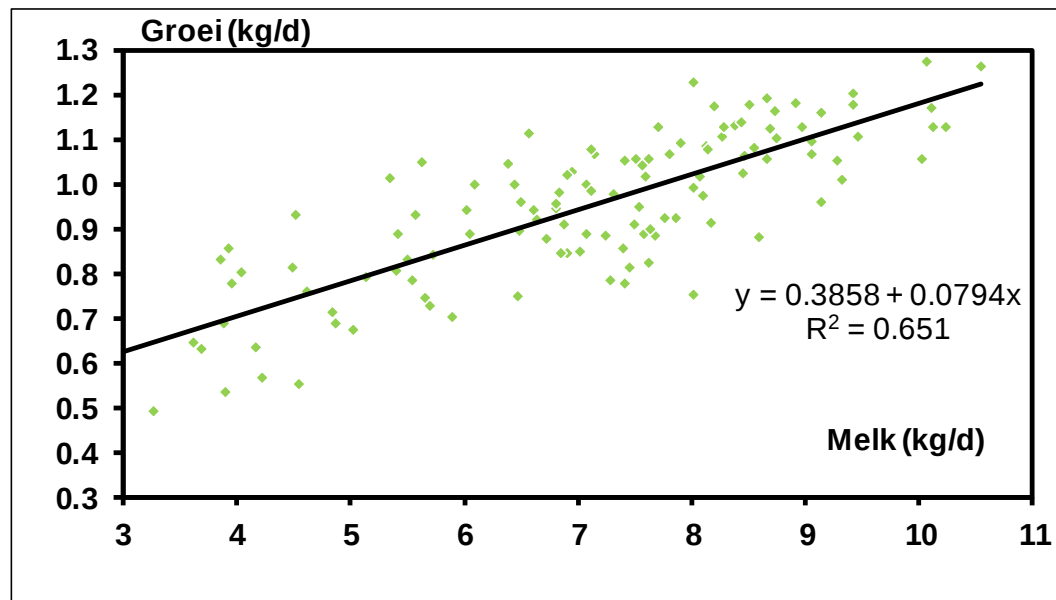
€	Beperkt	Ad lib
KG melkpoeder	49,5	83
Kostprijs	92	154

X 1,7

Voederstrategieën: melkverstrekking



Relatie melkopname ~ dagelijkse groei



Fiems et al., 2005

- Trend naar meer melk (ad lib voeding): 10 à 12 liter melk / dag
- BWB kalveren hebben beperkte opname capaciteit
- Meer porties of hogere concentratie:
150 g/L → 175 g/L of melkpoeder met hoger eiwitgehalte (27% RE)
- Type melkpoeder: magere melkpoeder, weipoeder, plantaardige eiwitten...

Water is ESSENTIEEL!

- Geef kalveren vers en proper water vanaf de geboorte!
- Water nodig voor pensfunctie
- Water stimuleert vast voer opname
- Water remt de melkopname niet:
tot 300 gram meer melk -> grotere en zwaardere kalveren¹
- Wateropname stimuleren:
 - Lauw water ten opzichte van koud water²
 - Elektrolieten (smakelijkheid)³

¹Wickramasinghe et al. 2019

²Huuskonen et al., 2011

³Ferreira et al., 2024; Smithyman et al., 2023

WAVE:
Drinkwaterregistratie vaarskalveren ILVO
(periode februari-mei 2024)



Krachtvoer en ruwvoer

- Krachtvoer
 - Proprionaat/butyraat: pensontwikkeling (microbioom en penspapillen)
 - Fysieke structuur: meel, pellets, vlokken
- Ruwvoer
 - Herkauwen (verrijking)
 - Pensvolume
 - “Kuisen” van de penspapillen (verhoorning tegengaan)
 - Max. 10% van het totaal rantsoen
- Vanaf 3-4 dagen
- Dagelijks verversen
- Ad libitum
- Sociaal gedrag





35-40 kg bij geboorte

2M: 80-85 kg

6M: 200 kg



45-50 kg bij geboorte

2M: 85-90 kg

6M: 225 kg

Streefcijfers en voederstrategieën bij kalveren

SPENEN EN PERIODE NA SPENEN

Spenen

Wanneer is een kalf
klaar om gespeend te
worden?



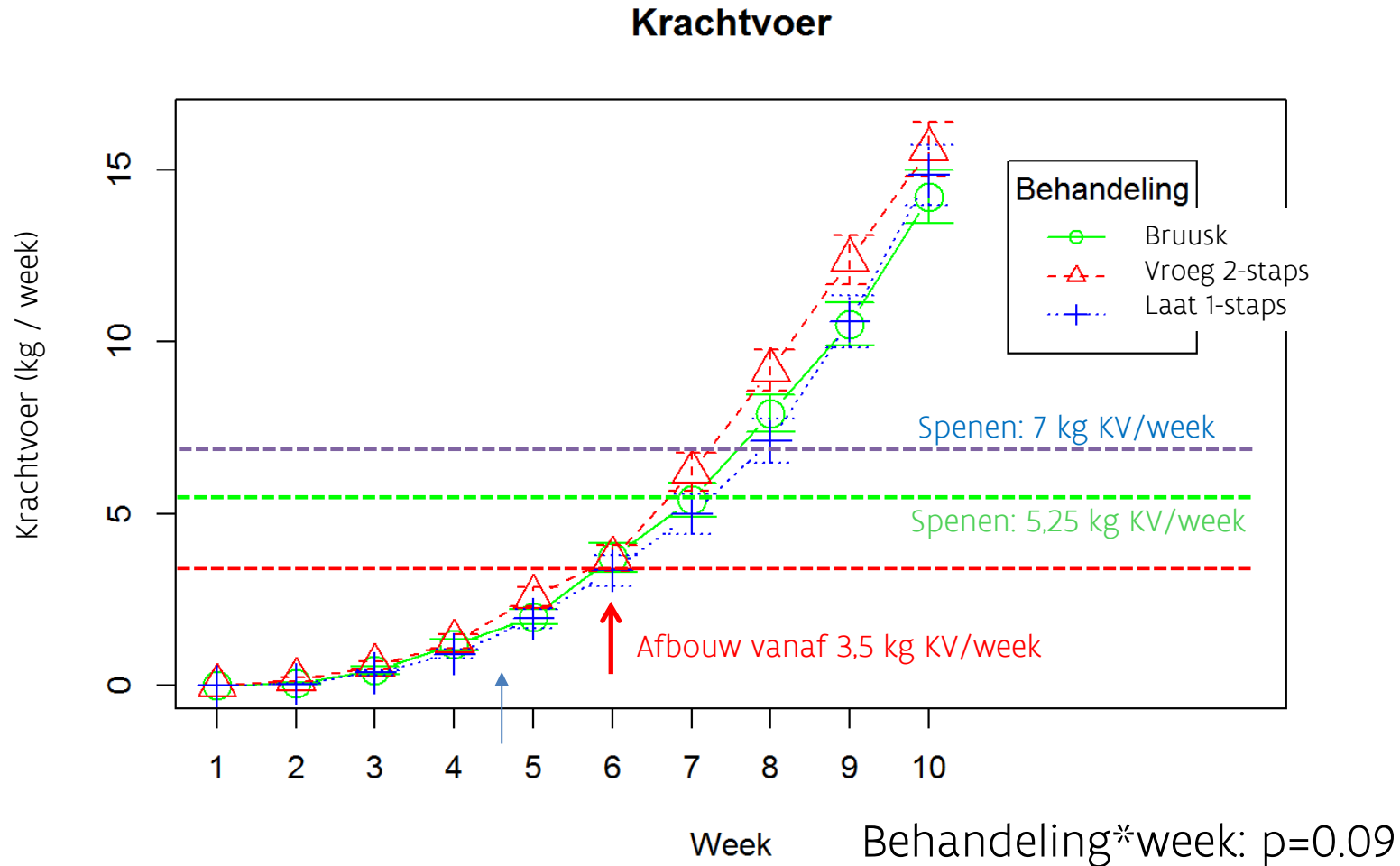
- Geen toegang meer tot melk
- Enkel vast voer (krachtvoer + ruwvoer)
- Spenen in functie van:
 - Leeftijd
 - Gewicht
 - Krachtvoer opname
 - Praktische overwegingen

Spenen

- Geleidelijk versus abrupt spenen

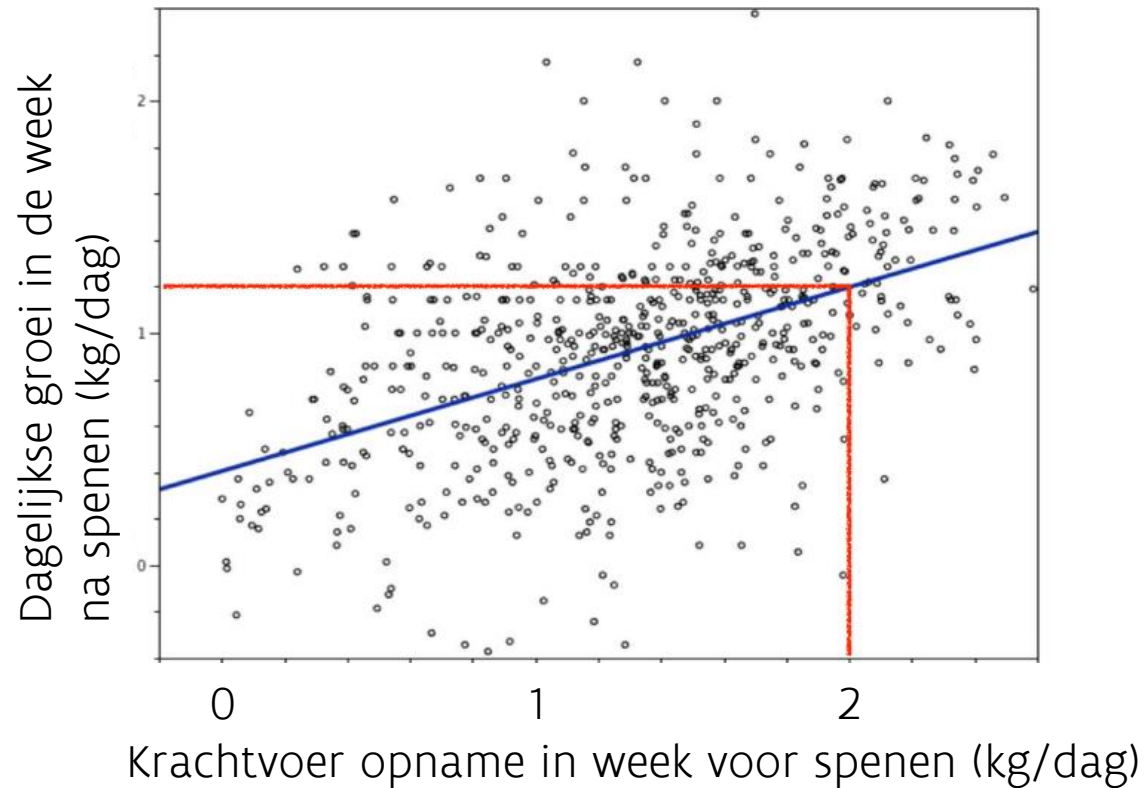
Bruusk	Vroege 2-staps afbouw	Late 1-staps afbouw
2 x 2,5 liter melk	2 x 2,5 liter melk	2 x 2,5 liter melk
Krachtvoer/hooi vanaf 2 ^{de} week	Krachtvoer/hooi vanaf 2 ^{de} week	Krachtvoer/hooi vanaf 2 ^{de} week
	Afbouw vanaf week 6 (42d): - KV min 3,5 kg/week - Week 6: 1 x 3 L /dag - Week 7: 1 x 2,5 L /dag - Week 8: 1 x 2 L /dag	Afbouw vanaf week 8: - Week 8: 1 x 2,5L /dag
Spenen week 8 (56d): - KV min 5,25 kg/week	Spenen week 9 (63d): - KV min 7 kg/week	Spenen week 9 (63d): - KV min 7 kg/week

Spenen



- Melk afbouwen stimuleert de krachtvoeropname
- Geleidelijk afbouwen
- Afbouwen vanaf de leeftijd van 6 weken en minimale KV opname

Hoe stress en speendip vermijden?



- Te vroeg spenen, bij een te lage krachtvoeropname: risico op tijdelijke negatieve energiebalans en groeiachterstand
- Meer opname van vast voer vóór spenen geeft betere groei na spenen
- Vast voer opname vóór spenen stimuleren!

Bron: Studie A. Bach

Spenen

Wanneer is een kalf klaar om gespeend te worden?



- Geleidelijk melk afbouwen!
 - Eerst in liters, dan in beurten (eetlust stimuleren)
 - Ideaal over periode van 2 weken
- Niet spenen op leeftijd maar volgens krachtvoeropname:
 - Bij afbouw= KV opname van 0,750 kg/dag
 - Bij spenen= KV opname 1,5 kg/d -> Anders uitstellen
- Voorzie ad lib ruwvoer (hooi of stro) en water
- Stress vermijden (onthoornen, verhuizen, veranderingen in groep)
- Leeftijdsverschillen beperken (14d)
- BWB kalveren starten 2 weken later met krachtvoeropname
 - 2W later spenen
 - 11W (BWB) versus 9W (HF)





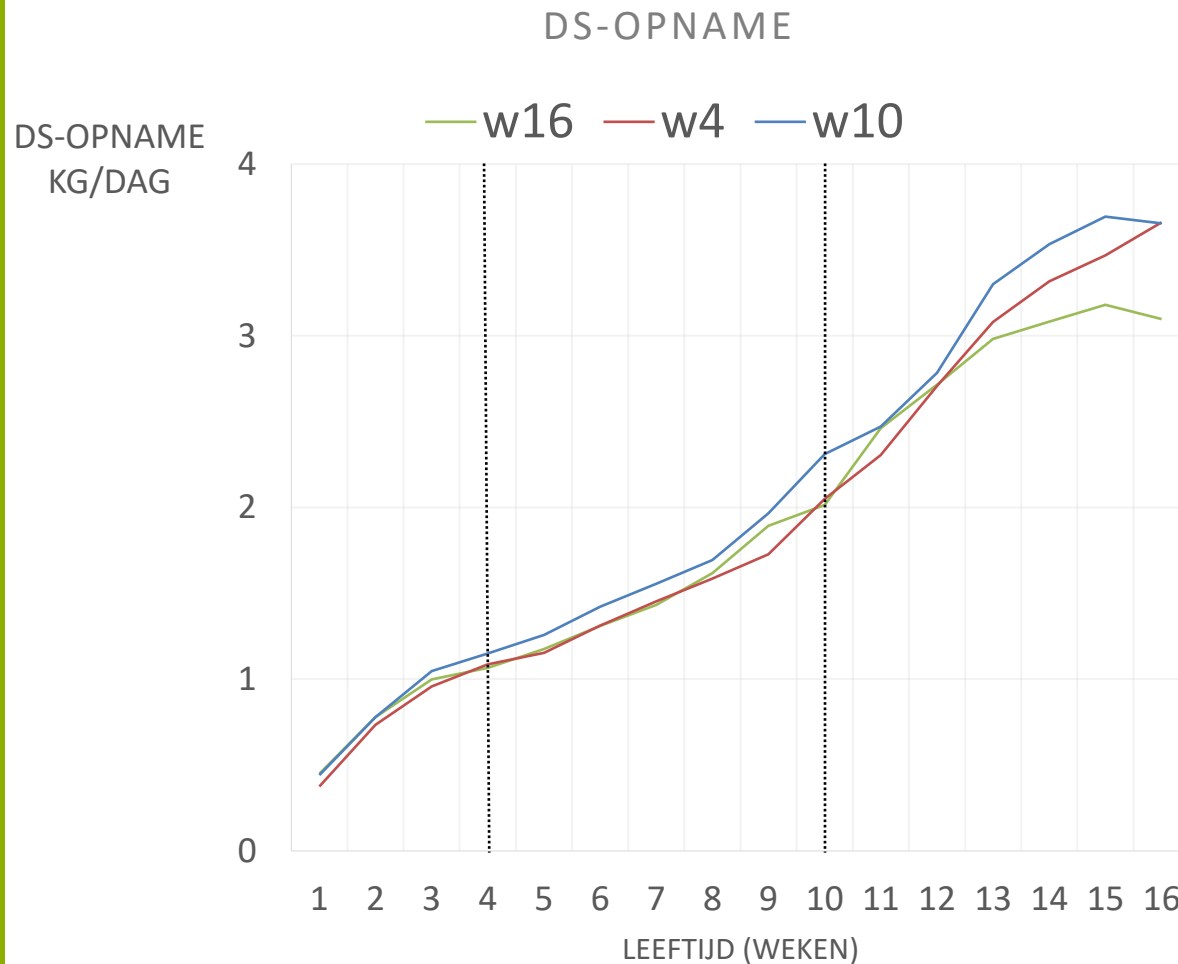
Krachtvoer en ruwvoer: maiskuil

Wanneer kan ik starten met het voederen van maiskuil aan jongvee?



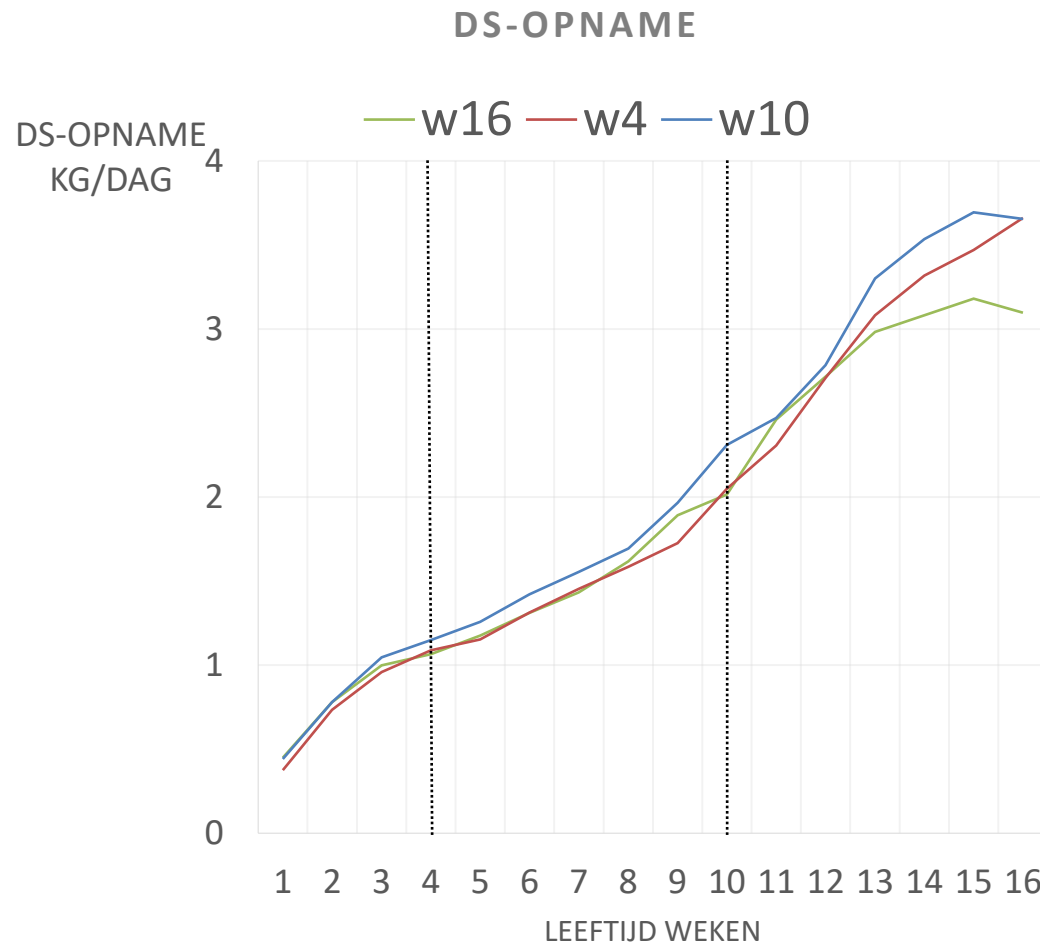
- Proef met 3 groepen:
 - Vroeg: Maiskuil vanaf 4 weken
 - Spenen: Maiskuil vanaf 10 weken
 - Controle: Maiskuil vanaf 16 weken
 - Standaard melkregime
 - Water, hooi ad lib vanaf week 1
 - Mais/KV gemengd 50:50 verhouding (VS)
-
- Proef met 2 groepen:
 - Vroeg: Maiskuil vanaf 6 weken
 - Controle: Maiskuil vanaf 16 weken
 - Standaard melkregime
 - Water, hooi ad lib vanaf week 1
 - Mais/KV gemengd 50:50 verhouding (VS)

Krachtvoer en ruwvoer: maaskuil



	Periode 4- 10 weken		
	MK-4W	MK-10W	MK-16W (ctrl)
Krachtvoeder (kg/dag)	0,64 ^b 📉	0,91 ^a	0,80 ^{ab}
Hooi (kg/dag)	0,14 ^b 📉	0,23 ^a	0,20 ^{ab}
DS opname (kgDS/dag)	1,56 📊	1,68	1,58 📊
Dag. groei (kg/dag)	0,90 📊	0,92	0,80 📊
Voederefficiëntie	0,57 📊	0,53	0,55 📊

Krachtvoer en ruwvoer: maaskuil



	Periode 10-16 weken		
	MK-4W	MK-10W	MK-16W (ctrl)
Krachtvoeder (kg/dag)	2,31 ^b 🚫	2,34 ^b 🚫	2,68 ^a
Maaskuilvoeder (kg/dag)	2,30 ^a	2,27 ^a	0,00 ^b
Hooi (kg/dag)	0,28 ^b 🚫	0,33 ^b 🚫	0,54 ^a
DS opname (kgDS/dag)	3,11 ^a 👍	3,23 ^a 👍	2,93 ^b
Dag. Groei (kg/dag)	1,00 🟢	1,01 🟢	0,99
Voederefficiëntie	0,35 🟢	0,32 🟢	0,34

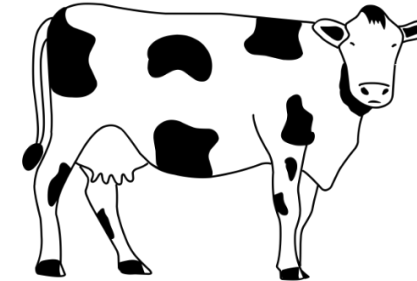
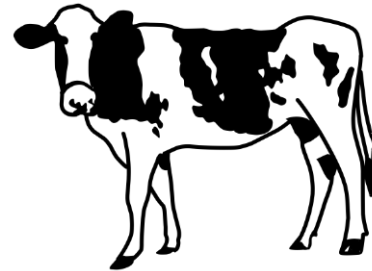
Krachtvoer en ruwvoer: maaskuil



KORTE TERMIJN

MIDDELLANGE TERMIJN

LANGE TERMIJN



vroeg starten met maaskuil voederen (week 4 of week 10):

Hogere DS-opname na spenen

Geen effect op groei

Geen effect op de pensontwikkeling

Geen effect op voederefficiëntie

Geen effect op groei

Geen effect op voederefficiëntie

Geen effect op vruchtbaarheid

Geen effect op voederopname

Geen effect op melkproductie

Geen effect op voederefficiëntie

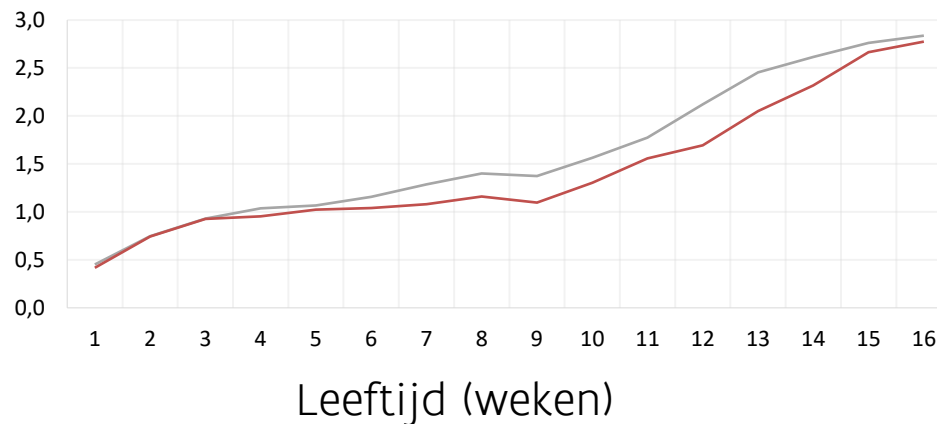
Krachtvoer en ruwvoer: maiskuil



DS OPNAME

— MSb-16W — MSb-6W

DS
Kg/dag



Periode: 6-16 weken

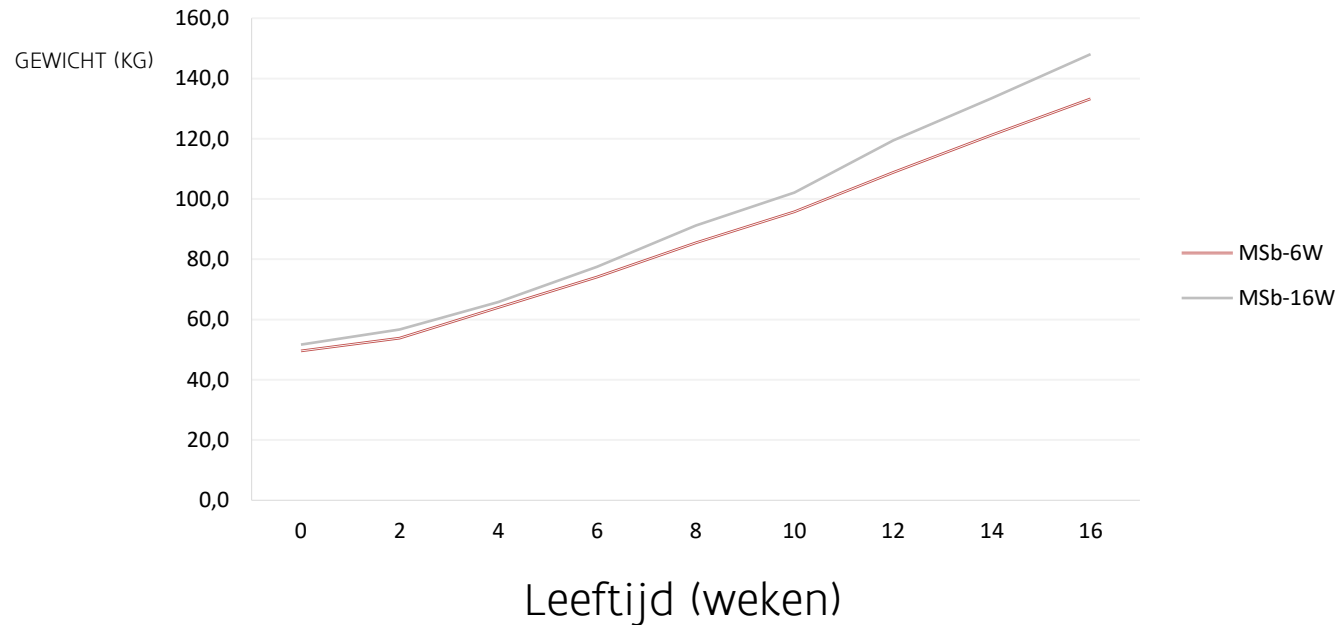
	KV	KV+MK (6w)
Krachtvoeder (kg/dag)	1,53 ^a	0,75 ^b 🚫
Maiskuil (kg/dag)	0,00 ^a	0,76 ^b
Hooi (kg/dag)	0,33 ^a	0,15 ^b 🚫
DS opname (kgDS/dag)	1,86 ^a	1,66 ^b 🚫

Vroeg starten met maiskuilvoer had een negatief effect op de DS opname

Krachtvoer en ruwvoer: maiskuil



GEWICHT



Periode: 6-16 weken

	KV	KV+MK (6W)
Gem. dagelijkse groei (kg/dag)	0,98 ^a	0,83 ^b 🚫
Voederefficiëntie	0,57 ^a	0,55 ^a

Maiskuilproef: vroeg (<4 m) starten met maiskuilvoer heeft een negatief effect op de dagelijkse groei



Krachtvoer en ruwvoer: maaskuil

Wanneer kan ik starten met het voederen van maaskuil aan jongvee?



Starten met maaskuil voeren aan Holstein kalveren kan al vanaf 4 weken zonder negatieve effecten op korte of lange termijn



Op vroege leeftijd (6 weken) starten met maaskuil voederen aan BWB kalveren wordt afgeraden



35-40 kg bij geboorte

2M: 80-85 kg

6M: 200 kg

15M: 400 kg

24M: 630 kg



45-50 kg bij geboorte

2M: 85-90 kg

6M: 225 kg

15M: 425 kg

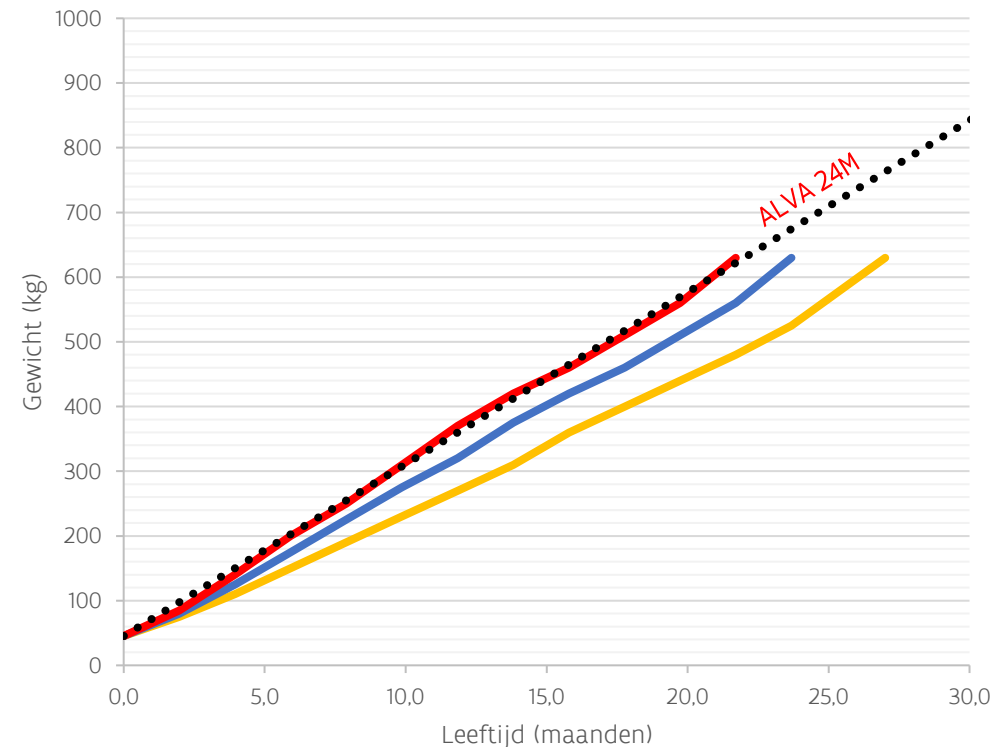
24M: 600 kg

Streefcijfers en voederstrategieën bij kalveren

HET IDEALE GROEITRAJECT TOT KALVEN

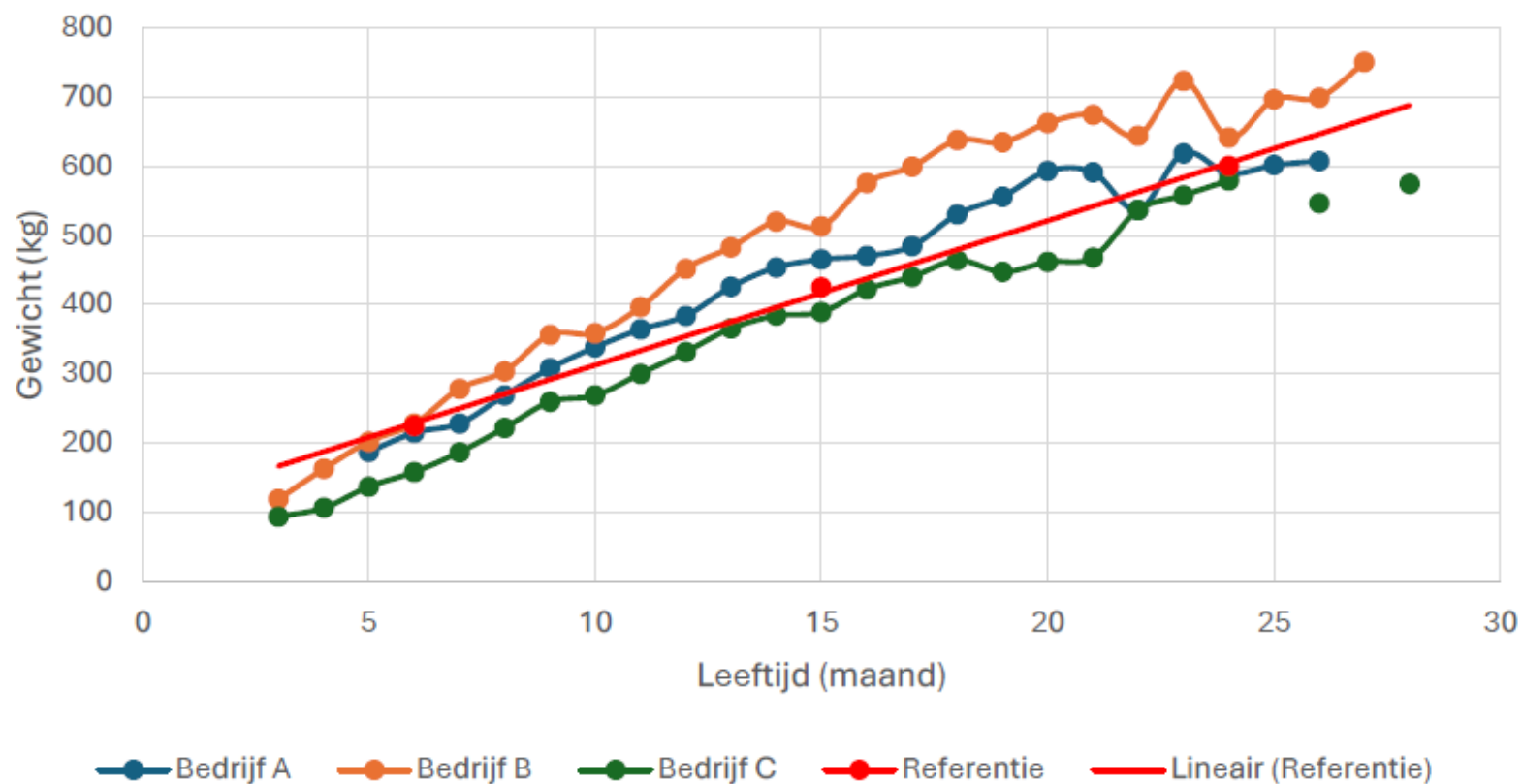
Groei en streefgewichten Holstein kalveren

- Geboorte: 35-40 kg gemiddeld
- 2 maanden: 85 kg
 - Borstomtrek: 100cm
 - Kruishoogte: 95 cm
- Groei 850 gram/dag
- Weefselontwikkeling:
 - Skelet en spieren
 - Vetaanzet is beperkt



Ideaal groeitraject bij BWB

Gewichtsverloop van vaarzen:
Resultaten van 3 Vlaamse vleesveebedrijven (Steyaert et al. 2024)



Meten is weten: wegen



← ↻ 🔍 https://www.rundveeloket.be/jongveetool

ILVO RUNDVEELOKET 🔍 Zoeken

Kenniscentrum Tools Vraag / Antwoord Nieuwsbrief Agenda Over ons Contact

Home / JongveeTool - Monitor de groei van het jongvee!

JongveeTool

Breng je jongvee-opfok in beeld!

[Direct naar de Jongveetool](#)
[Direct naar de handleiding](#)

Deze gratis applicatie brengt je jongvee-opfok beter in beeld. Door het registreren van gewicht of borstomtrek van het jongvee kan je de groeisnelheid van de verschillende leeftijdsgroepen beter opvolgen en evalueren. De JongveeTool schat met geactualiseerde formules op een betrouwbare manier het gewicht. De gerealiseerde groei vergelijk je met de optimale streefwaardes en zo krijg je een beter beeld op de prestaties van de vaarzen. De grafieken tonen je direct wanneer je de streefcijfers haalt. De Jongveetool brengt zo problemen in het groeitraject ook veel sneller aan het licht, waardoor je tijdig kan ingrijpen en alsnog de beoogde doelen behalen.

Een snellere eerste inseminatie resulteert in een veel lagere opfokkost. Daarbovenop is er ook veel minder vervangingsjongvee nodig. Sneller insemineren kan echter alleen als de groei voldoende hoog is. De Jongveetool biedt de mogelijkheid om ook op jouw bedrijf het maximum uit het jongvee te halen!



Nuttige info

- Zelf aan de slag: [REGISTREREN / AANMELDEN](#)
- Technische ondersteuning: [HANDLEIDING JONGVEETOOL](#)

Jongvee: Groei en Monitoring (Sabrina Curial, ILVO)



Meer informatie & projectresultaten



- Project JongLeven (2018-2023): [Kenniscentrum JongLeven | RUNDVEELOKET](#)
- Project BiestBoost (2024-2028):
https://www.rundveeloket.be/agenda/studiedag_biest-reiniging-ontsmetting
- Project Kijk op Kalf (2024-2025)
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfcbo4arujKPf0_rSGq_ofDHCEsB5eoLd8PF9wNbD9e0VuulA/viewform

