



ILVO

Instituut voor Landbouw-,
Visserij- en Voedingsonderzoek

KOE-KALF Scheiding

Webinar-reeks RefWel
Dierenwelzijn: webinar 3

Frank Tuytens

18 juni 2025

ILVO

Evolutie & Domesticatie

Evolutie *Oerrund*

° *Bos Primigenius*
(miljoenen jaren geleden)

Domesticatie
(ca. 10,500jr geleden)

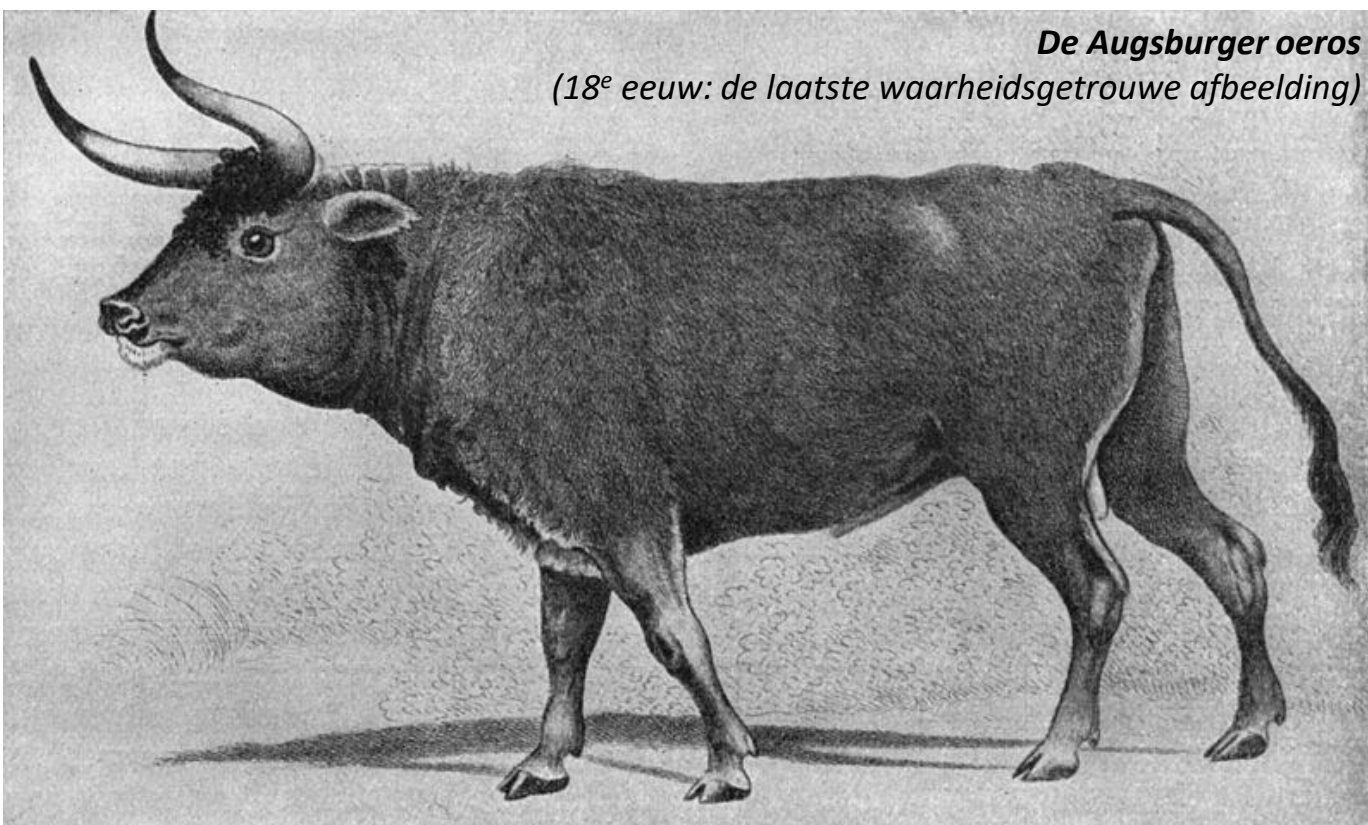
Aanpassen aan natuurlijke omgeving (natuurlijke selectie)

Semi-managed

Domesticatie

Intensieve veehouderij
(ca. 70 jaar geleden)

De Augsburger oeros
(18^e eeuw: de laatste waarheidsgetrouwe afbeelding)



Verwildeerde populaties: sociale organisatie

- **Chillingham kudde** (Hall 1986, 1989); **Camargue kudde** (Schloeth 1961)
- **Kuddes** (10 - >100): koeien + opgroeiende kalveren & pinken
- Grote groepen: $\pm$ permanente **subgroepen** (synchronisatie)
- **Sociale rangorde**: vaak lang stabiel en $\pm$ lineair (afh. v. groepsgrootte en al dan niet samen opgegroeid)
- **Positie**: fysieke (leeftijd, gewicht, horens) + karakter (temperament, zelfvertrouwen) + rang moeder
- **Stieren**: rangorde meer lineair maar veel minder stabiel (3-5jr: $\nearrow$ dominant & nakomelingen)
- Jong-volwassen stieren (vanaf 3-4 jr) $\rightarrow$ “**vrijgezellen**” groepjes buiten of aan rand van de kudde $\rightarrow$ **solitair**
- **Voortplantingsseizoen**: stier sluit tijdelijk aan bij kudde

Soc. organisatie veehouderij ($\leftrightarrow$ verwilderd)

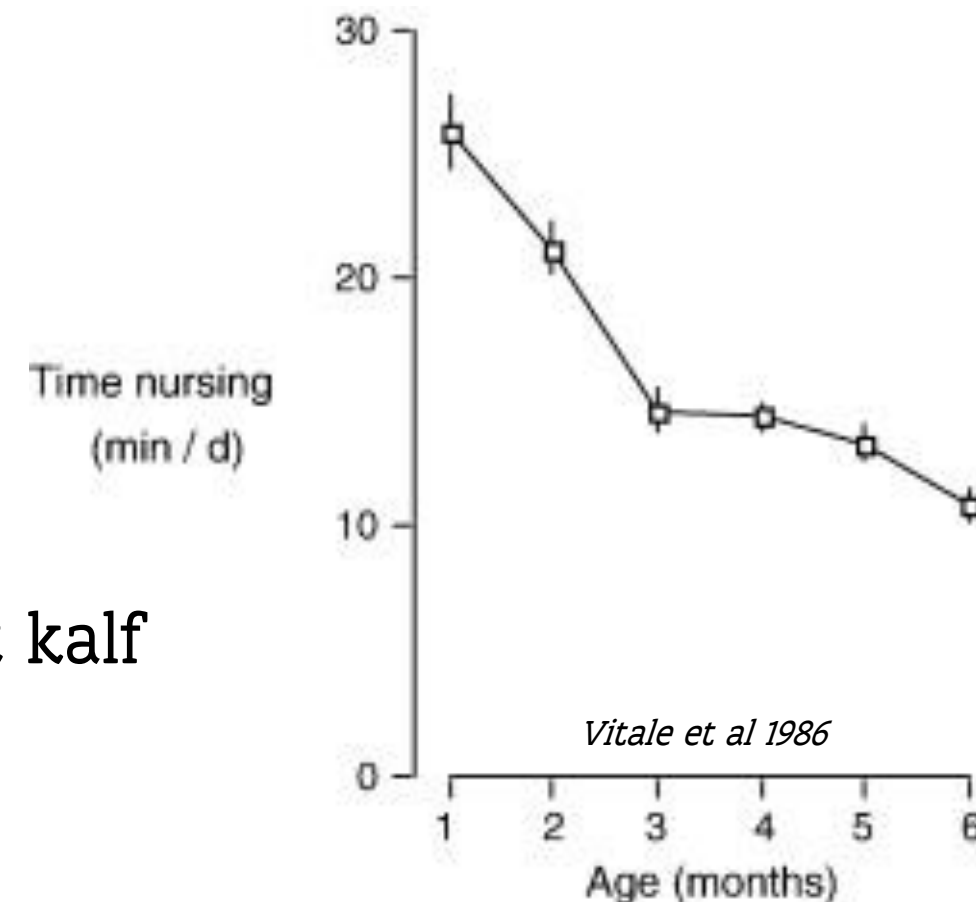
- **Grote dynamische groepen** (koeien worden aan melkkudde toegevoegd als ze lactatie beginnen en vervoegen andere groep op einde van lactatie, nl. droogstand)
- **Kalverloze kuddes** (beperkte variatie in leeftijd)
- **Kalven verspreid over het jaar** (i.p.v. seizoensgebonden)

→ Introducties van jongvolwassen enkelingen (i.p.v. groepjes) tot de melkkudde:

→ **SOCIALE STRESS** (zeker bij **hoge bezetting** in competitieve omgeving)

Verwildeerde populaties: voortplanting

- Net voor het kalven (meestal lente) **isoleert** koe zich van de kudde en zoekt een beschutte **nestplaats**
- Eerste dagen na kalven koe waakt over en blijft dicht bij kalf
- Als koe terug begint te eten blijft het kalf eerst achter, meestal **verstoep** in nest (totdat het kalf meer mobiel wordt). Koe komt verschillende keren per dag terug om te zogen.
- **Moederkoe** = voornaamste sociale partner tijdens 1^e wkn (vorming **koe-kalf band**)
- Geleidelijke **integratie** in kudde
- Kalveren vaak samen ('**crèches**')
- **Spenen**: 8-12m geleidelijk (zogen tot volgende kalf)
- Langdurige preferentiële soc. partner koe – vrouwelijk kalf



melkveehouderij ($\leftrightarrow$ verwilderd)

- Scheiding kalf-koe <1u pp
- Kalf: Individueel tot 1w (bio), 2-5w (vleeskalveren) of 8w (vervangkalveren), soms in groepjes va. 3d
- Melk(ervanger): ~10% BW (~ 20% aanbevolen tot 4w)
- 1 of 2 melkbeurten/d
- >2w: ruwvoer/krachtvoer (+ water)
- Spenen: va. 4-6w (gradueel) – 8-12w (vervangvee) (Bio >90d); uitz. witvleeskalveren (niet gespeend voor slacht)

Maternaal gedrag (vorming band)

- Liggend kalven → **opstaan** om fysiek contact te maken met kalf
- **Eerste verzorgingsgedrag:**
 - 'drooglikken'
 - hulp bij het gaan staan & vinden uier
 - zogen en zachtjes loeien
 - meesten eten nageboorte op (hygiëne nestplaats, geen reuksignalen voor predatoren, analgetisch effect, nutritioneel)
- Gaat gepaard met **flehmen**



Maternaal gedrag: likken

Multipare koeien likken meer tijdens eerste uur na geboorte dan primipare koeien

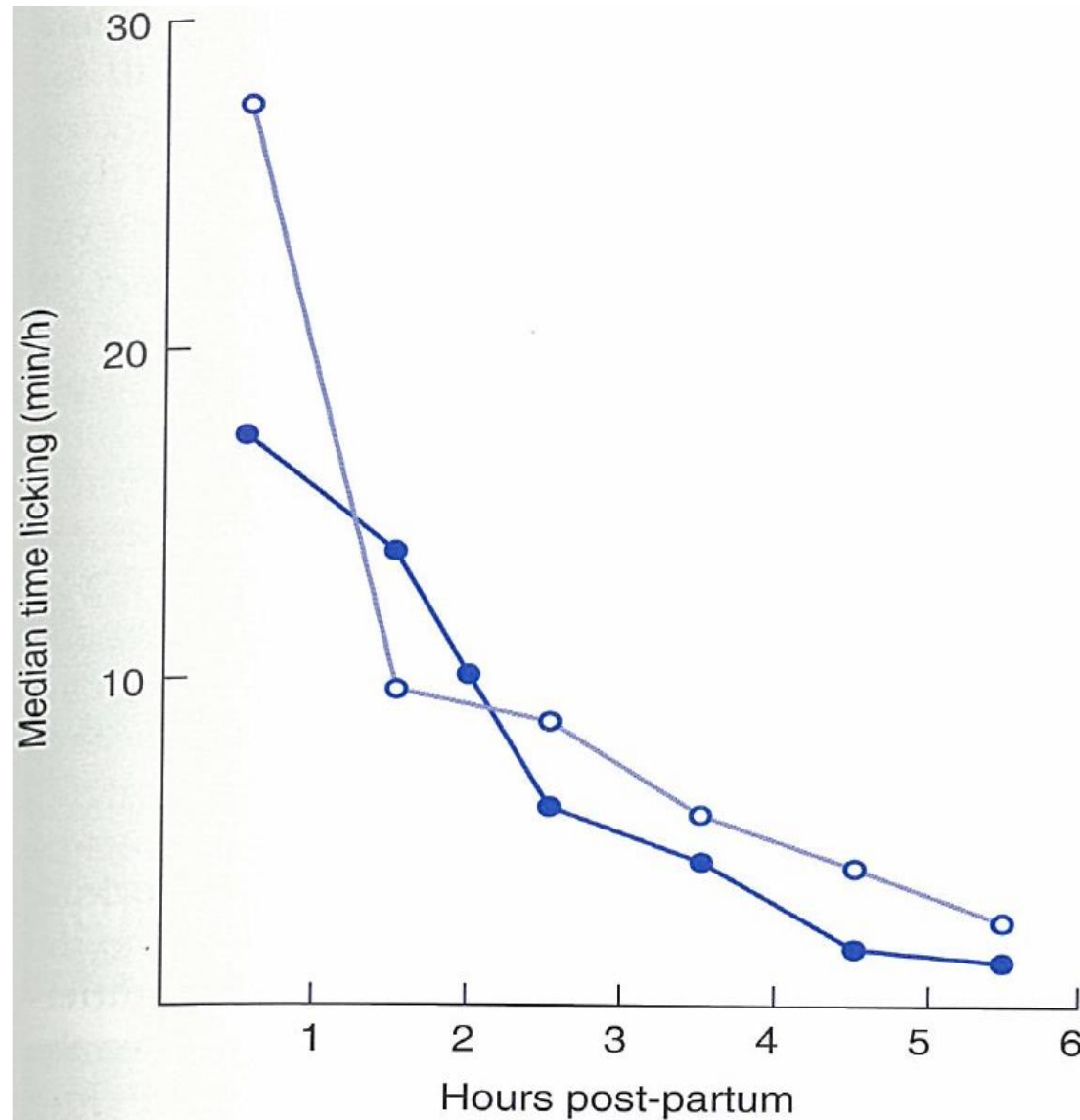
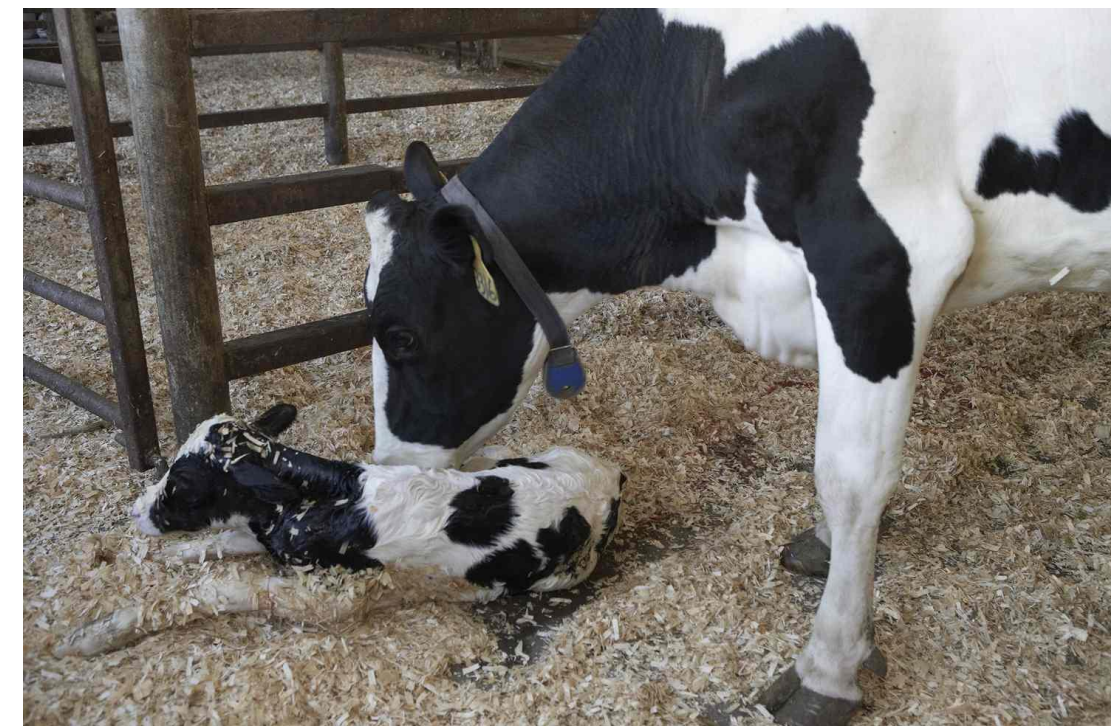


Fig. 19.2. The median time spent licking their calves by dairy cows during the first 6 h post-partum. Filled circles, heifers; open circles, second-plus calvers (after Edwards and Broom, 1982).

- Verwijderen amnionvocht
- ↘ warmteverlies door conductie
- Belangrijk voor moeder-kalf binding (kalf niet drogen na geboorte!)
- Eigen geur → inprenten
- Stimuleren van ademhaling, bloedcirculatie, urineren en mesten door kalf
- Belikken van ander kalf kan risico zijn voor afstoten van eigen kalf



Maternaal gedrag: doen opstaan

Heftig likken stimuleert kalf om op te staan

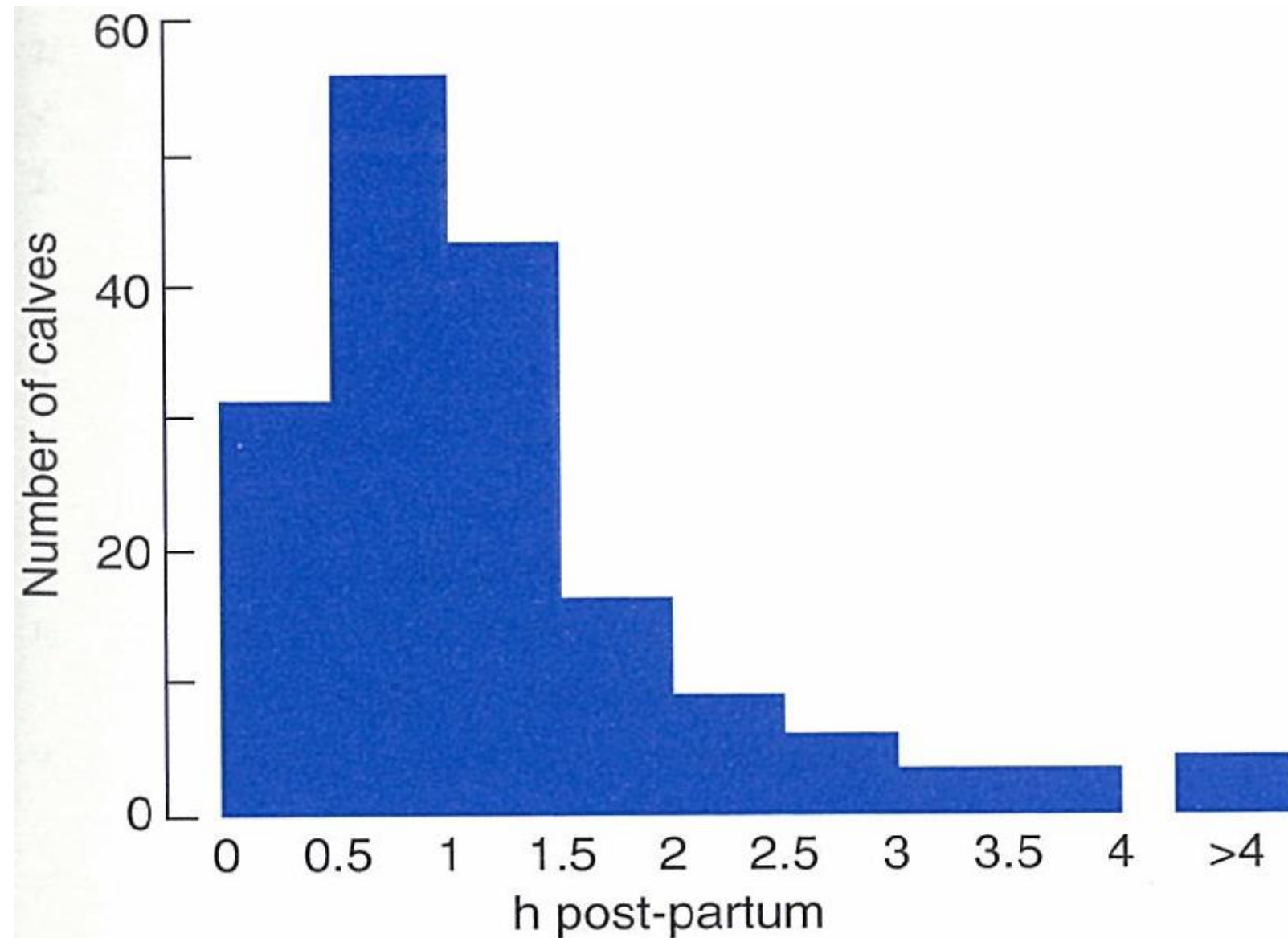


Fig. 19.9. The time to first standing for 171 dairy calves (after Edwards, 1982).



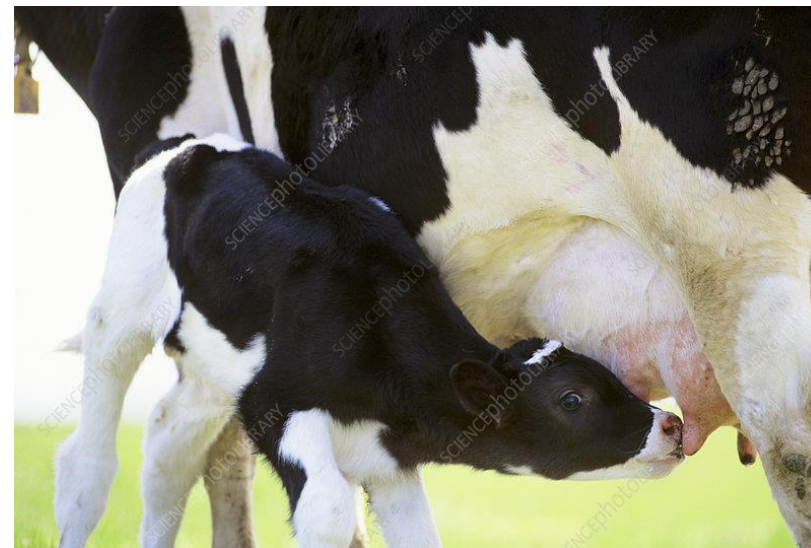
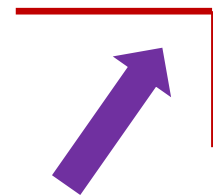
Maternaal gedrag: speen vinden & zogen

Colostrum opname!

(absorptie immunoglobulines optimaal <4u na geboorte; darmwand wordt snel minder permeabel na 12u en stopt rond 24u)

Pasgeboren kalf is **bijziend**

Oriëntatie o.b.v. contouren koe (ooghoogte)



Zuigen aan speen = gedragsbehoefte (hoge motivatie)
verhinderen → stress of abnormaal gedrag (cross-sucking, tongrollen)

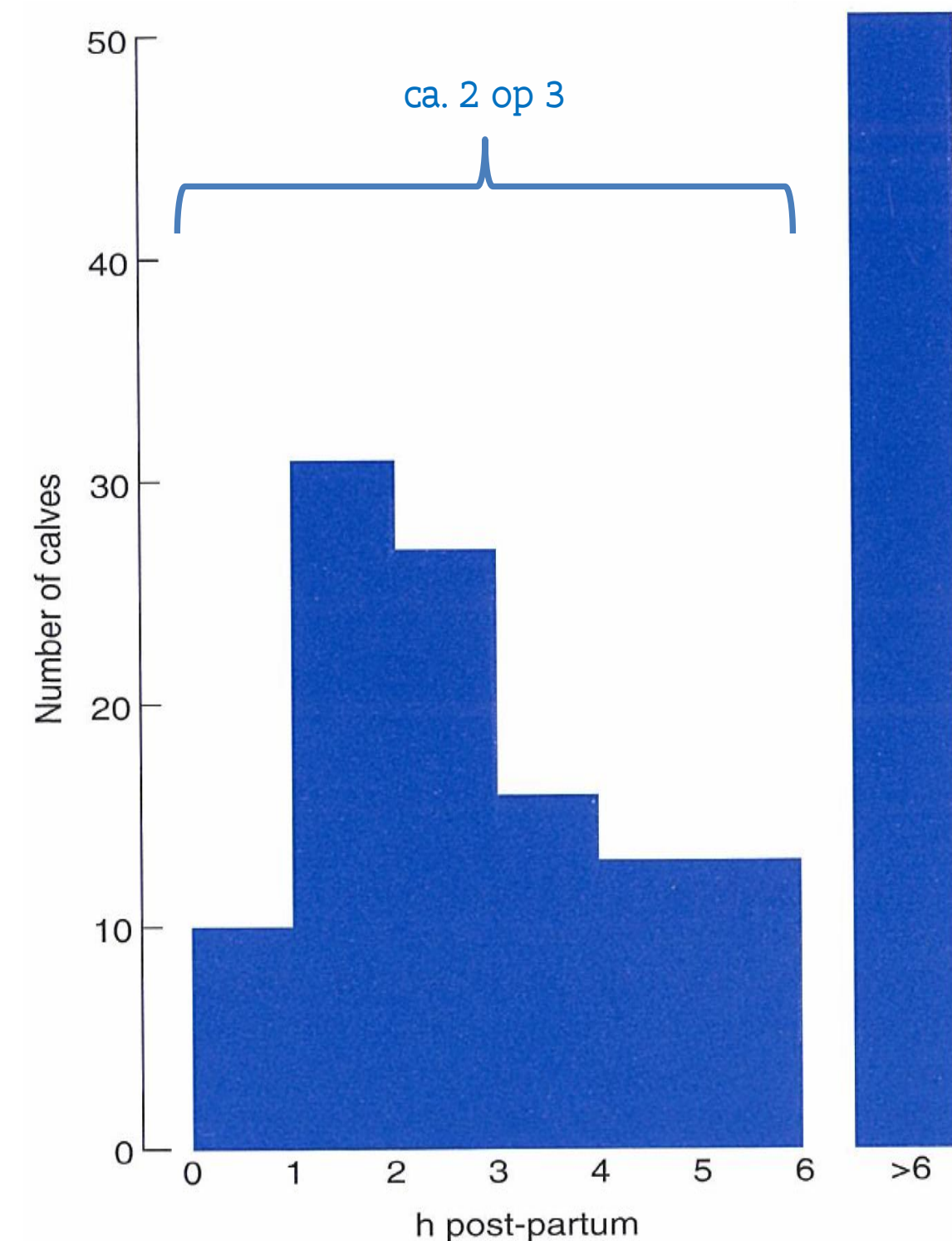


Fig. 19.10. The time to first suckling for 161 dairy calves (after Edwards, 1982).

Koe – Kalf Scheiding: abnormaal gedrag



Hoe tegengaan?

- 20-30min vastzetten na drinken uit emmer
- speenemmers (kleine opening!)
- voldoende water
- droge speen
- neusring
- **latere separatie** (Hillman et al 2012)

Cross-sucking

- Drang tot NAZUIGEN (↗ direct na spenen & te weinig eten)
- Scrotum, navelstreng, voorhuid, oor, urine, speen → mastitis),...
- Niet indien door moederkoe gezoogd



Koe – Kalf Scheiding: later separeren?

NADELEN

KORTE TERMIJN

- ↗ separatiestress koe & kalf (intensere & langere gedragsrespons)

LANGE TERMIJN

- ↘ verkoopbare melk tijdens zoogperiode (geen bewijs over langere periode)
- ~~gezondheid koe of kalf (onvoldoende bewijs voor cryptosporidiose, pneumonie, paraTB, immuniteit, mortaliteit)~~

Effecten afhankelijk van duur en type Koe-Kalf contact

Wanneer scheiden?

Geen ziekte-overdracht (Salmonellosis; aanzienlijke uitscheiding via mest 24u pp) (Anderson et al 2001; House et al 2001; Holschbach & Peek 2018)



↗ Onrustgedrag (vocaliseren, zelf-likken, bewegen) bij jonge kalveren (1-3d) i.v.m. scheiden op d4 (Lidfors 1996)

↗ Latentietijd (proberen) opstaan i.v.m. separatie >24u pp (Lidfors 1996)

Wanneer scheiden?

↘ Ziekte-overdracht (EFSA 2023)



↗ Cross-sucking i.v.m. 12w pp (EFSA 2023)

Prevalentie kalverdiarree bij separatie op 6u > 24u > 48u pp (Weary & Chua 2000)

↗ Latentietijd mesten en urineren i.v.m. scheiden >24u (anogenitaal likken moederkoe) (Metz & Metz 1986)

Wanneer scheiden?

↗ Sociaal gedrag (op 3 en 11w) i.v.m. <24u pp (Krohn et al 1999)

↗ Gewichtstoename i.v.m. scheiding <4u pp (Krohn et al 1999)



↗ Separatiestress i.v.m. scheiding ≤1d pp (Stěhulová et al 2008)

Wanneer scheiden?

↗ Sociaal gedrag i.v.m. scheiding 1-4d pp (Stěhulová et al 2008)



Wanneer scheiden?

↗ Gewichtstoename i.v.m. scheiding 1d pp (Flower & Weary 2001; Metz 1987)



Wanneer scheiden?

↗ Sociaal gedrag i.v.m. vroegere scheiding Flower & Weary 2001; Krohn et al 1999



↗ Separatiestress vs scheiding $\leq 1d$ pp (Flower & Weary 2001)

Wanneer scheiden?

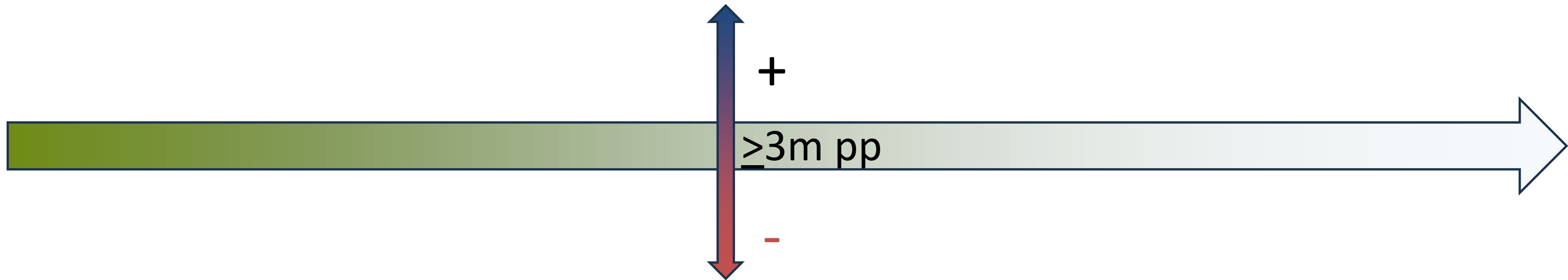
↘ Diarree tijdens 1^e 3w i.v.m. scheiding op 6u pp (Weary & Chua 2000)



Wanneer scheiden?

↘ Cross-sucking i.v.m. scheiding <1d pp (Roth et al 2009)

↗ Sociaal gedrag & sociale competentie i.v.m. vroege scheiding (Le Neindre & Sourd 1984; Wagner et al 2012; Buchli et al 2017)



Wanneer scheiden?

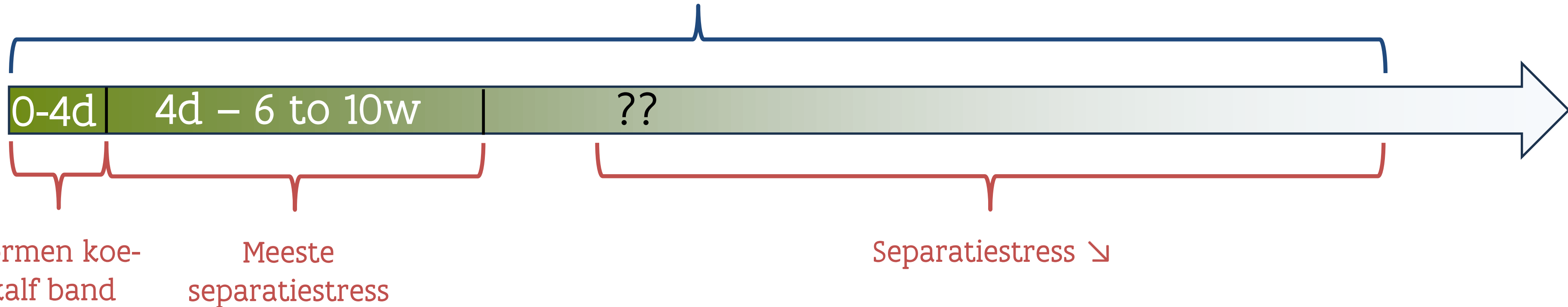
↘ Separatiestress i.v.m. scheiding op 6m pp (Lambertz et al 2015)



CONCLUSIES EFSA 2023

➤ Voordelen voor kalf

vitaliteit (na paar uren) → groei (na 4d) → minder diarree (na 2w) → sociale competentie (na 12w)



Effecten ook afhankelijk van type Koe-Kalf contact

Koe – Kalf Contact Systemen

1. **Onbeperkt contact** (tot 6-12wk)
 - + groei kalf (voor spenen), contact andere koeien & kalven, zelfregulatie zoogbeurten, ↓abnormaal gedrag (voor spenen)
 - separatiestress, spenen is aandachtspunt (abrupte omschakeling)
2. **Beperkt zoogcontact:** 1 of 2 korte (15-60') zoogbeurten/d (≠melken)
 - + (beperkt) contact koe, ↓abnormaal gedrag
 - groei kalf ↓ of variabel (voor & na spenen), ↑ arbeid
3. **Halve-dag contact:** 12u/d vrij contact
 - + groei kalf (voor & na spenen), contact andere koeien & kalven, separatiegewenning, zelfregulatie zoogbeurten
 - separatiestress ↑, arbeid ↑
4. **Pleegkoe:** 2-4 kalven/koe (die al dan niet ook gemolken wordt)
 - + contact koeien & kalven, zelfregulatie zoogbeurten, abnormaal gedrag (voor spenen) ↓
 - groei kalf ↓ of variabel, pleegkoe vertoont vaak voorkeur voor 1-2 kalven, separatiestress ↑

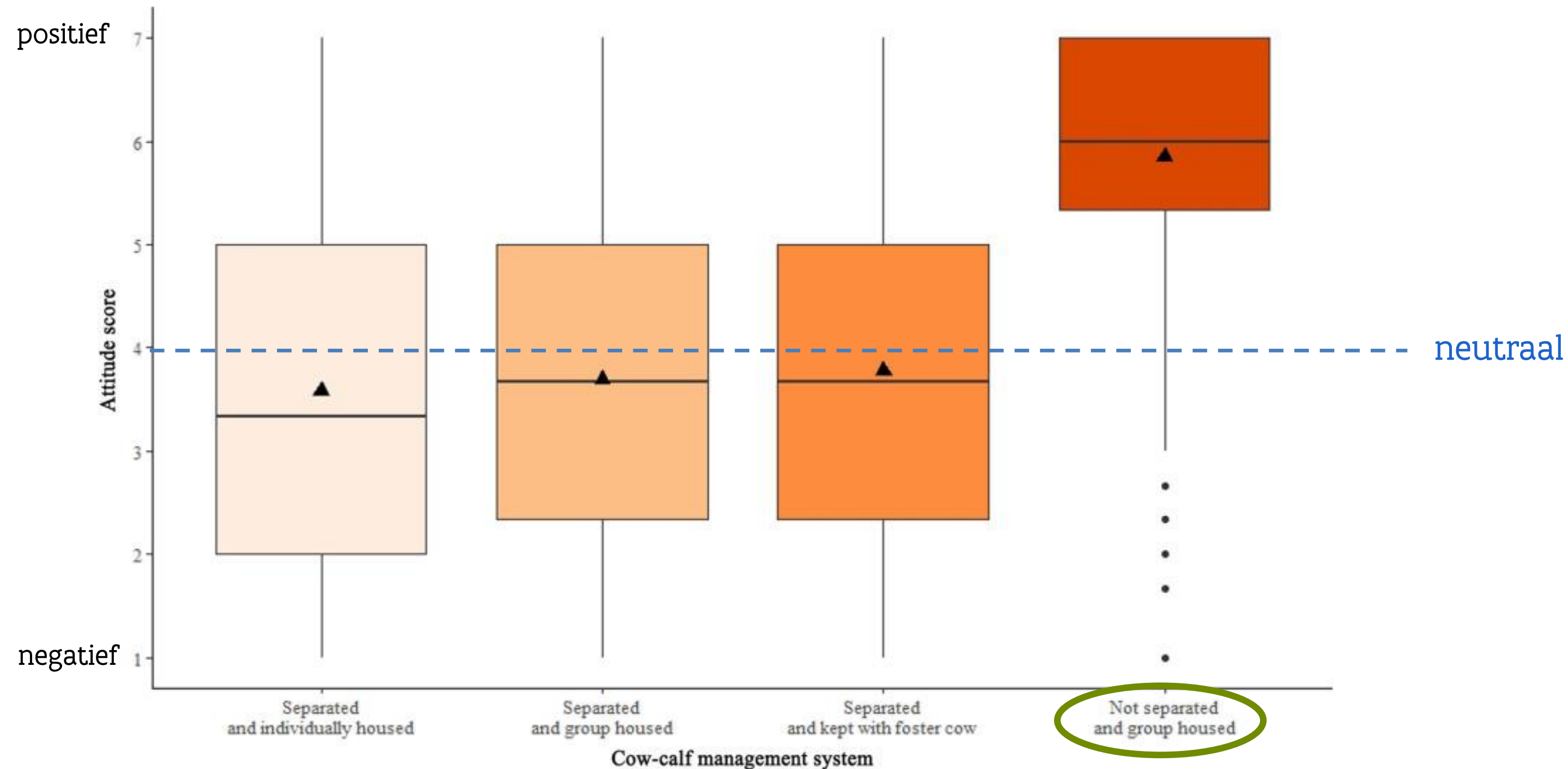
Koe – Kalf Contact Systemen

Type moeder	Type contact	Duur dagelijks contact	In kudde?	Wie kan initiatief nemen?	Duur tot separatie	Type separatie
Moeder koe	Onbelemmerd	Voltijds ca. 24u (uitz. melken/voeren)	Geïntegreerd in voltallige kudde	Kalf	Volledige lactatieperiode	Abrupt (plots spenen + separeren)
Pleegmoeder	Deels (afscheiding, neusflap, uiernet)	Deeltijds Enkele korte momenten (bv 2 x 30')	Kleine groep van koe-kalf paren	Koe (vrij verkeer of eenrichtingsverkeer met melkrobot)	Beperkte tijd	Gradueel Deels (afscheiding) Twee-staps (neusflap → volledig)
	Combi*	Nacht / overdag				



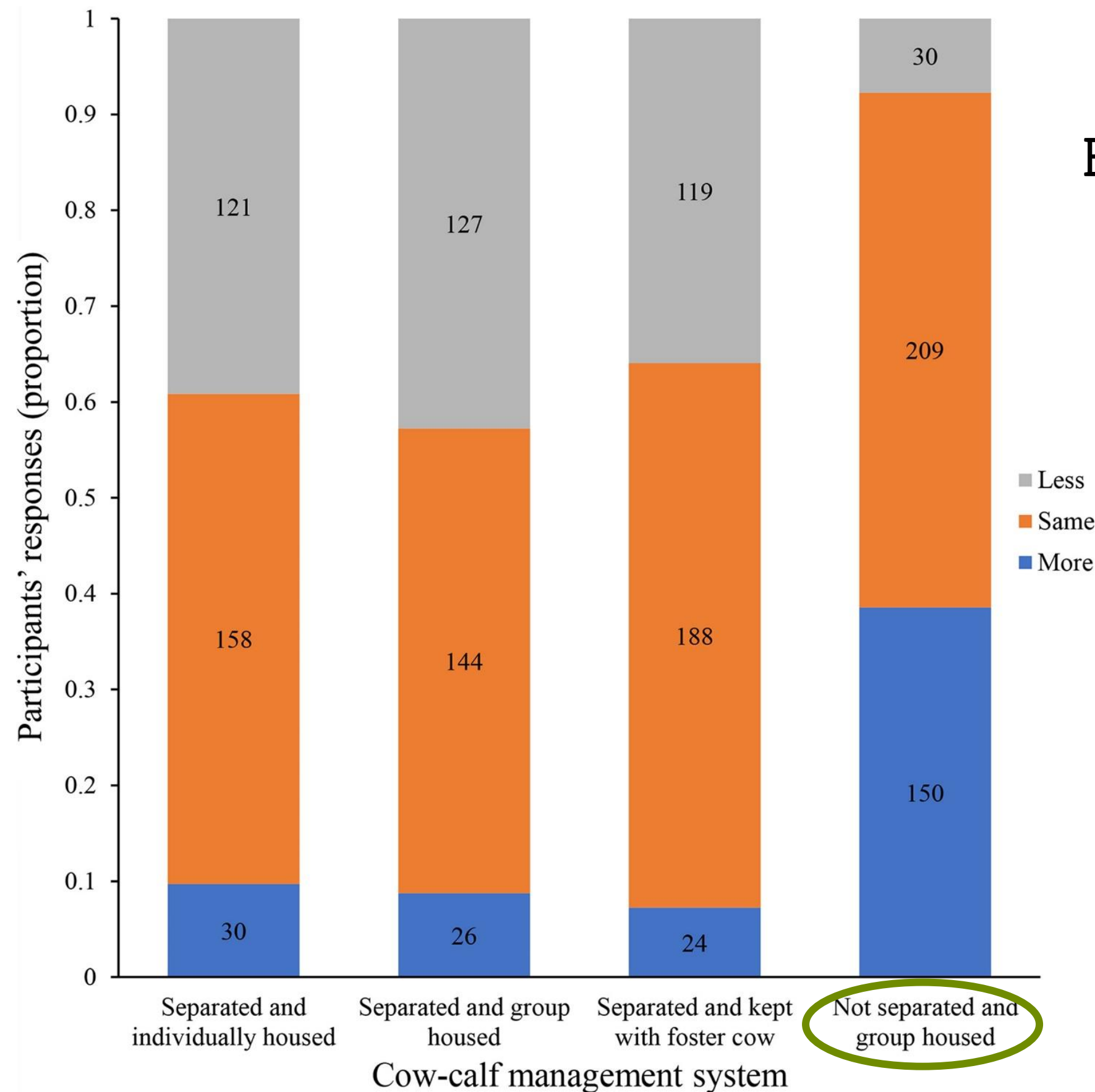
* Vaak koe-kalf apart voor 1^e dagen (individueel afkalfhok): binden!

Kalf – Koe Systemen: acceptatie burger



Participant (n = 1,794) attitude scores toward different cow-calf management systems. Each participant was randomly assigned to 1 of 4 scenarios that each described a different cow-calf management system. Attitude was a construct consisting of the average of 3 semantic differential scale (1–7) questions, where a score of 4 indicates a neutral attitude, scores of less than 4 indicate a more negative attitude, and scores of greater than 4 indicate a more positive attitude toward the cow-calf management system. The central triangle shape point in the boxplot represents the mean, the central line represents the median, and the limits of the boxes represent the 25th and 75th percentiles (the first and third quartiles).

Kalf – Koe Systemen: acceptatie burger

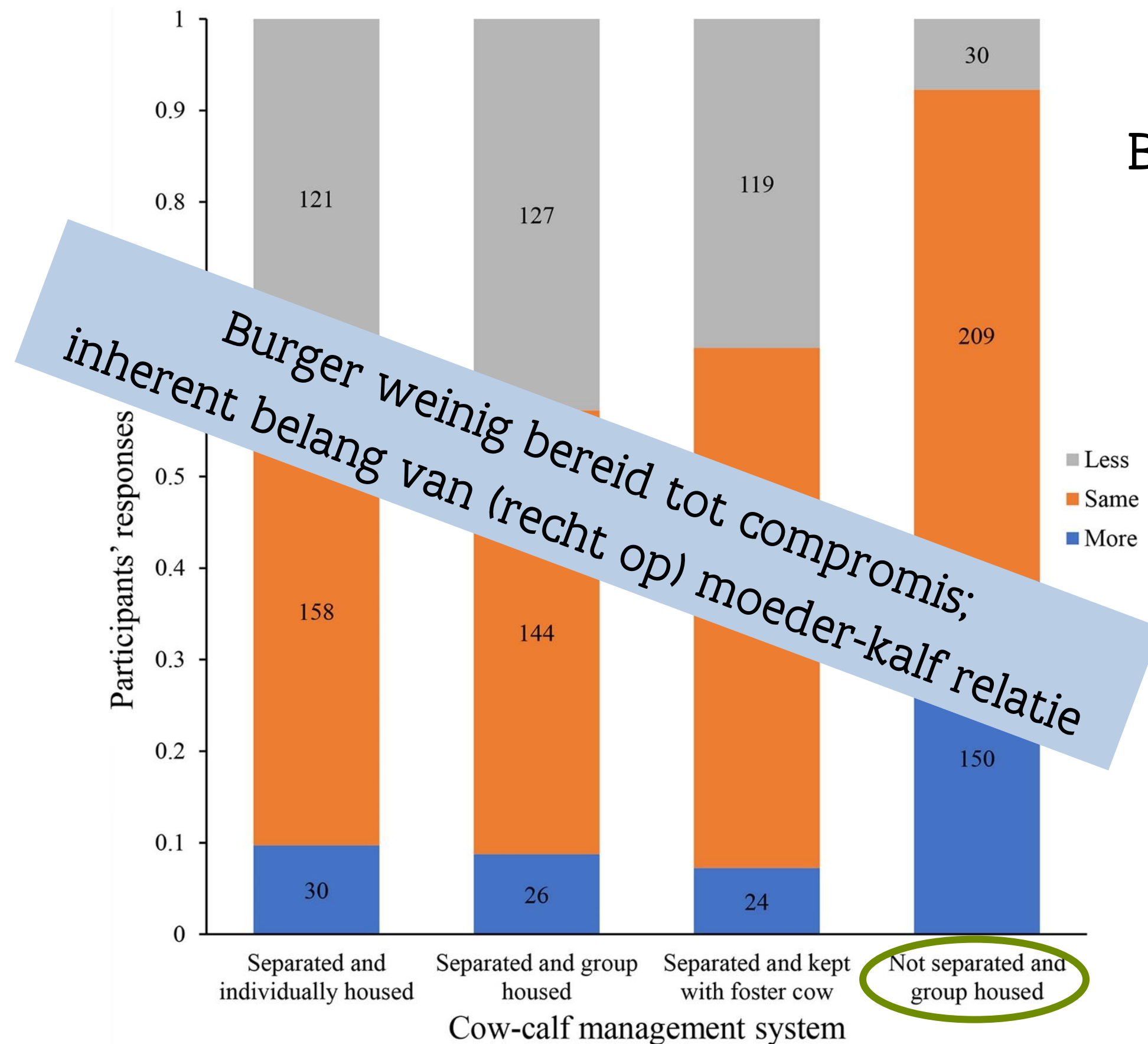


Bereidheid tot betalen van meerprijs

Participant (n = 1,326) responses to a question regarding **willingness to pay** (WTP; less, the same, or more) for the cow-calf management system presented compared with what they currently pay for milk. Each participant was randomly assigned to 1 of 4 scenarios that each described a different cow-calf management system. The number in each colored section of the bars is the number of participants, whereas the relative height of each colored section of the bars represents the proportion of participants in each treatment group willing to pay less, the same, or more for milk from their given system compared with what they currently pay for milk.

Kalf – Koe Systemen: acceptatie burger

Bereidheid tot betalen van meerprijs



Participant (n = 1,326) responses to a question regarding **willingness to pay** (WTP; less, the same, or more) for the cow-calf management system presented compared with what they currently pay for milk. Each participant was randomly assigned to 1 of 4 scenarios that each described a different cow-calf management system. The number in each colored section of the bars is the number of participants, whereas the relative height of each colored section of the bars represents the proportion of participants in each treatment group willing to pay less, the same, or more for milk from their given system compared with what they currently pay for milk.

Maatschappelijk Draagvlak: burger informeren?

Opinie Braziliaanse stedelingen (n = 296) over courante managementpraktijken in de melkveehouderij (eenmaal ze erover waren ingelicht):

Topic	Unaware (%)	Reject (%)	Indifferent (%)	Support (%)
Early cow-calf separation	65	84	14	2
Zero-grazing	68	85	13	2
Culling the newborn male calf	79	90	9	1
Dehorning without pain control	85	89	10	1

Bepaalde praktijken lijken maatschappelijk niet duurzaam
(informeren verhoogt draagvlak niet)

Effect van echt bezoek aan UBC topmelkveebedrijf?

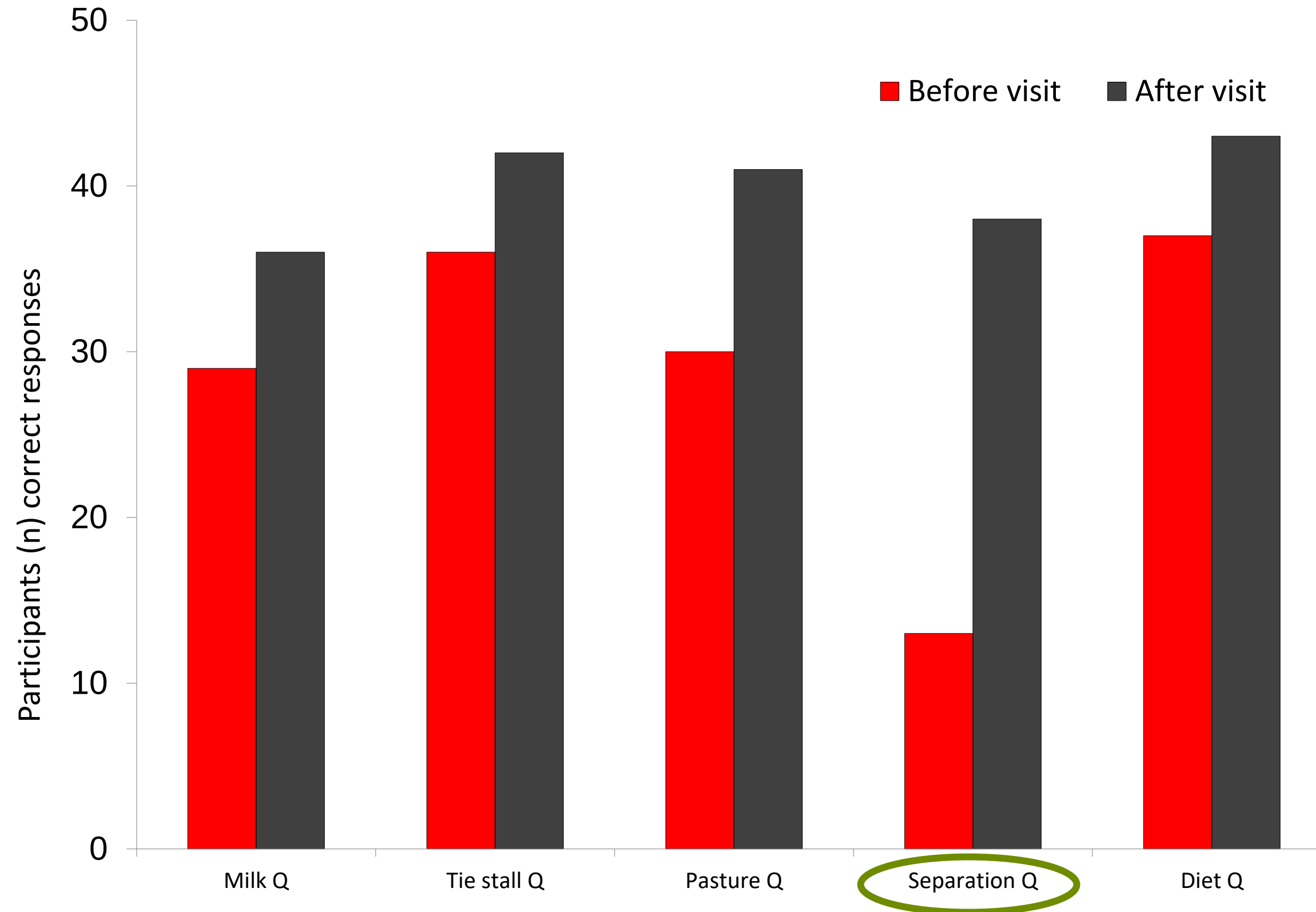


Slow Food® fietstocht (n=50 burgers)

Vrij stalbezoek met 8 bemande infopunten

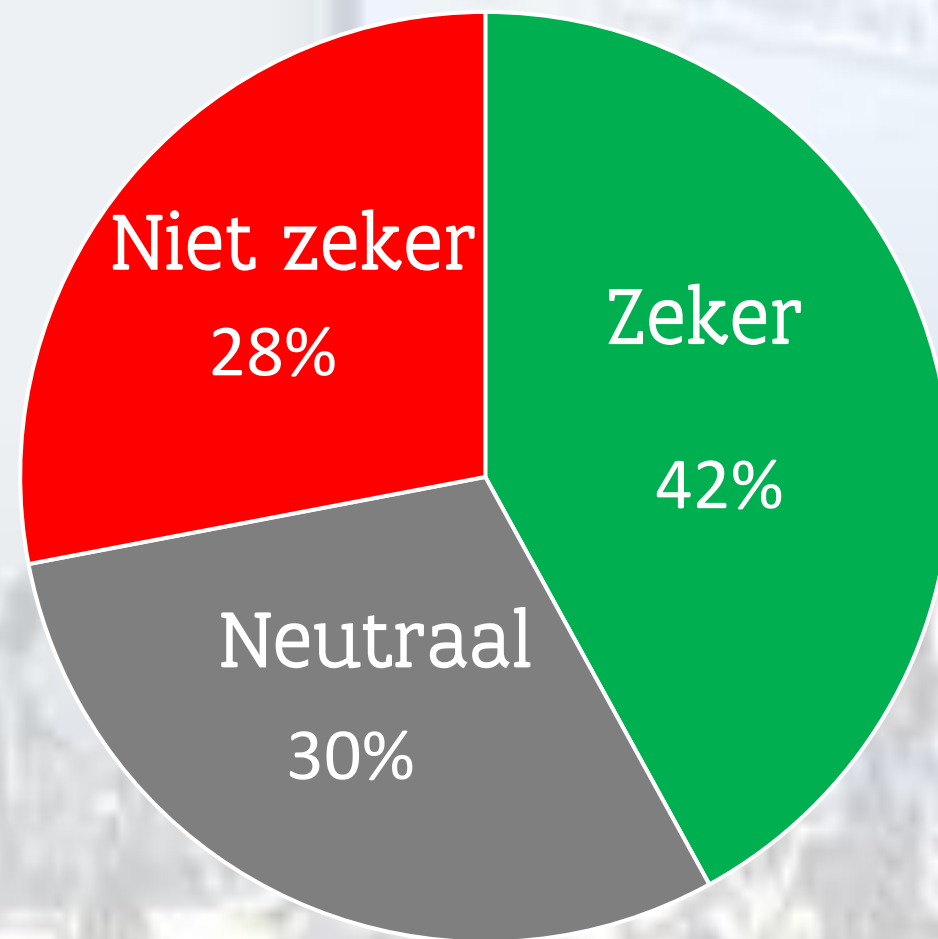
Bevraging voor & na stalbezoek

Betere scores op kennisvragen na de rondleiding



Hoe zeker bent u ervan dat melkkoeien een goed leven hebben?

VOOR

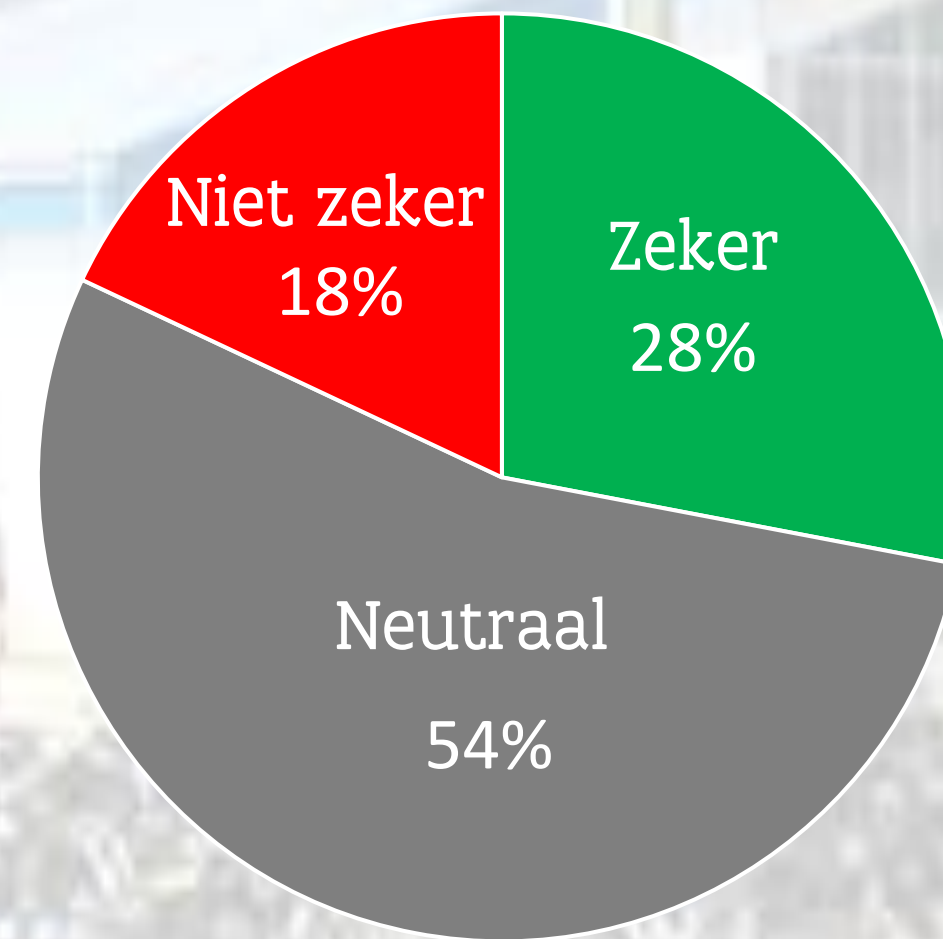


vroege scheiding kalf
niet buiten



16 negatieve verschuiving
12 positieve verschuiving
22 geen verschuiving

NA



Stalbezoek verbeterde kennis maar niet opinie over
melkveehouderij

Beter om deuren te sluiten voor pottenkijkers?

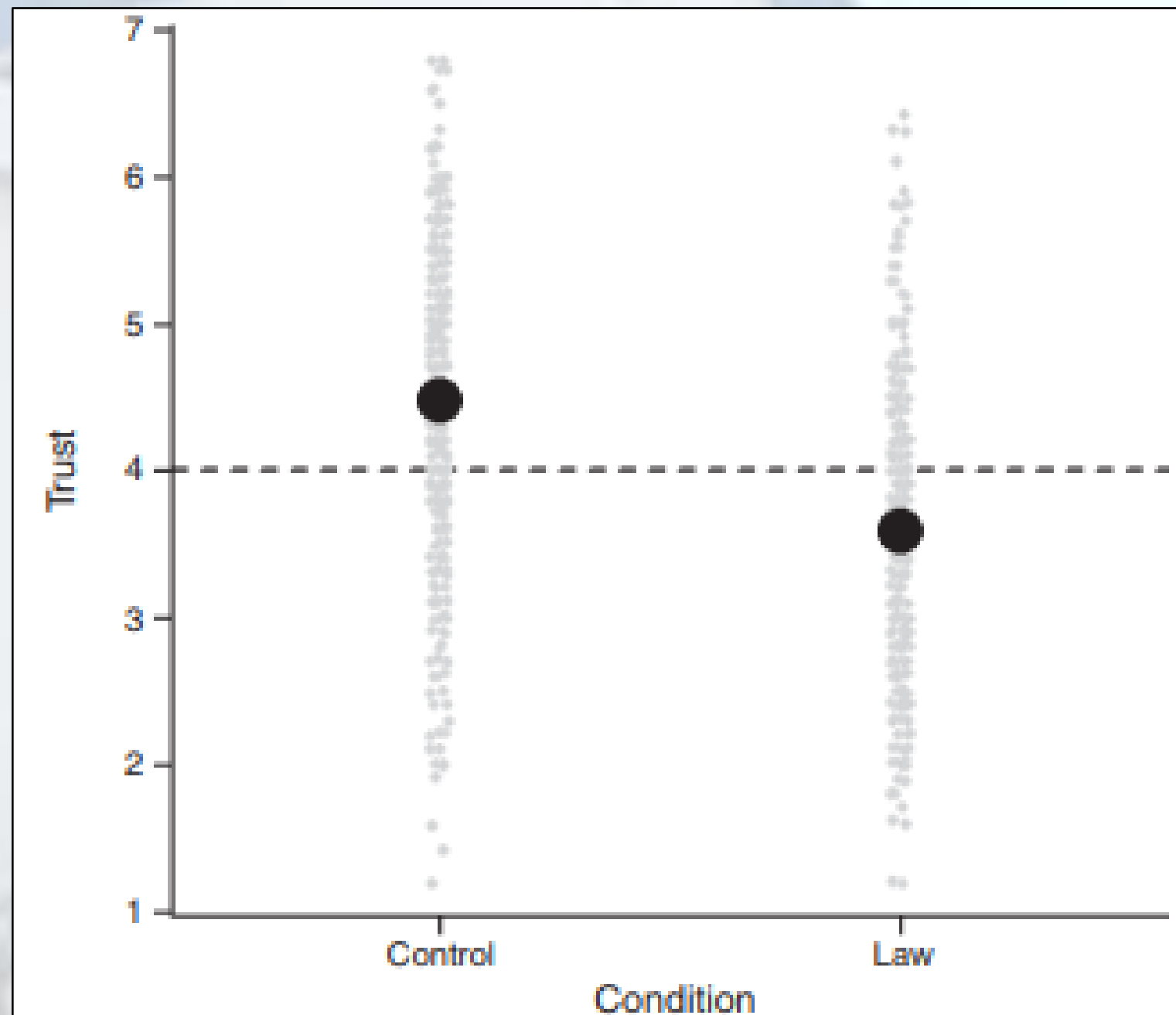


Fig. 1. Trust (measured on a Likert scale from a low of 1 to a high of 7) in farmers decreased after learning about laws that restrict the flow of information coming out of farm facilities (i.e. ag-gag), demonstrating that even the intention to restrict access to information can undermine trust (redrawn from Robbins *et al.* 2016b). Small grey dots show the responses of individual participants and the large grey dot shows the treatment mean.

- Natuurlijke respons op kritiek
- Bv. 'ag-gag' laws (verbod op undercover videos)
- Kan hooguit helpen op korte termijn
- **Geheimzinnigheid voedt achterdocht**
- Gebrek aan transparantie beschadigt de reputatie

AANBEVELINGEN (EFSA 2003, Raad DWZ, Von Keyserlingk,...)

1. Korte termijn: Kalf bij koe voor >24u (voor de band is gevormd) & nadien samen met 1 of enkele andere kalveren
2. Lange termijn: Gradueel evolueren naar langer Koe-Kalf contact (tot spenen)
3. Pleegmoeder: minder voordelen t.o.v. moederkoe (risico's van adoptiefalen, agressie, beperkte melkinname) & weinig maatschappelijk draagvlak
4. Maatschappelijk draagvlak: (NIET: veehouderij achter gesloten deuren; burger “onderrichten”)
WEL: 2-richting dialoog met burger en engagement tonen om steeds beter te doen, kernwaarden verwoorden en visie ontwikkelen & uitvoeren (“*Zal mijn kleindochter binnen 30jr de boerderij kunnen overnemen?*”)
5. Onderzoek

Bedankt!

VRAGEN?

Frank Tuyttens:

Instituut voor Landbouw-,
Visserij- en Voedingsonderzoek
Burg. Van Gansberghelaan 119
9090 Merelbeke-Melle (België)
T + 32 (0)9 272 26 05

Frank.tuyttens@ilvo.vlaanderen.be
www.ilvo.vlaanderen.be