



WEBINAR RefWel
4 juni 2025

Social Housing van kalveren

Hans Van Loo

Artikel 3

1. Met ingang van 1 januari 1998 gelden de volgende voorschriften voor alle nieuw gebouwde of verbouwde bedrijven en voor alle bedrijven die na die datum in gebruik worden genomen:

- a) kalveren van meer dan acht weken mogen niet in een individueel hok worden opgesloten, tenzij een dierenarts heeft verklaard dat het dier in verband met zijn gezondheid of zijn gedrag moet worden geïsoleerd om te worden behandeld. De breedte van elk individueel hok moet ten minste gelijk zijn aan de schofthoogte van het kalf, gemeten terwijl het dier rechtop staat, en de lengte moet ten minste gelijk zijn aan de lengte van het kalf, gemeten van de neuspunt tot aan de achterkant van de zitbeenknobbel (tuber ischii) en vermenigvuldigd met 1,1.

Een individueel hok voor kalveren (behalve de hokken voor het isoleren van zieke dieren) mag niet voorzien zijn van muren, maar moet bestaan uit open afscheidingen die een direct visueel en lichamelijk contact tussen de kalveren mogelijk maken;

- b) in groepen gehouden kalveren moeten elk over een vrije ruimte kunnen beschikken die ten minste gelijk is aan 1,5 m² voor kalveren met een levend gewicht van minder dan 150 kg, 1,7 m² voor kalveren met een levend gewicht van 150 kg of meer, maar minder dan 220 kg, en 1,8 m² voor kalveren met een levend gewicht van 220 kg of meer.

De bepalingen van de eerste alinea zijn echter niet van toepassing op:

- a) bedrijven met minder dan zes kalveren;
- b) kalveren die door hun moeder gezoogd worden.

Huidige wetgeving

Individuele huisvesting

- Open afscheiding
 - Direct visueel en lichamelijk contact
 - Tenzij ziek
- Toegelaten tot 8 weken
- Langer mogelijk op voorschrift DA

Arbeidsgemak
Infectiedruk?

KOEIEN KALVEREN

ZIJN KUDDEDIEREN

ZE HOUDEN ZICH BEZIG MET SOCIALE
INTERACTIES



ONDER NATUURLIJKE OMSTANDIGHEDEN

KALVEREN GAAN OP JONGE LEEFTIJD IN
SOCIALE GROEPEN OM MET LEEFTIJDGENOTEN.
ZE VERTONEN BELANGRIJKE SOCIALE
GEDRAGINGEN GERICHT OP VERBONDENHEID.



Hoe kijken consumenten tegen social housing aan?

Enquête Minnesota state fair

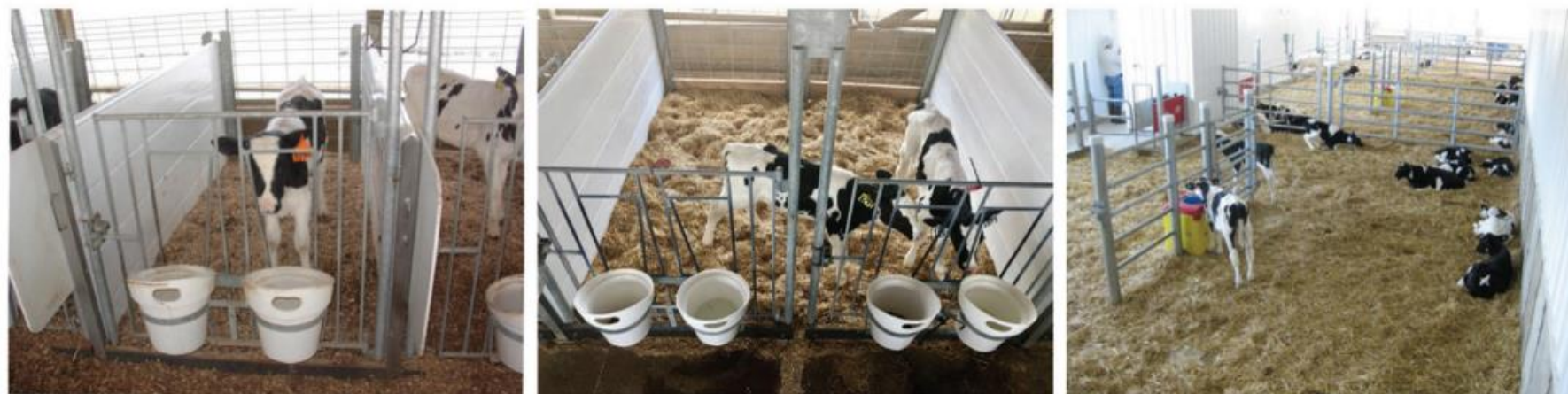
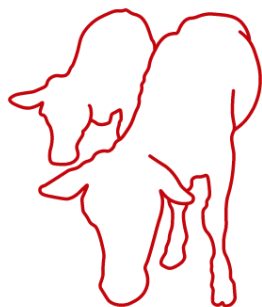


Figure 1. Dairy calf housing options shown to participants in the dairy calf housing survey at the 2018 Minnesota State Fair. Left: individual housing; center: pair housing; right: group housing. (Photo source: Marcia Endres, University of Minnesota).

Jongeren	6%	14%	80%
Volwassenen	32%	66%	76%

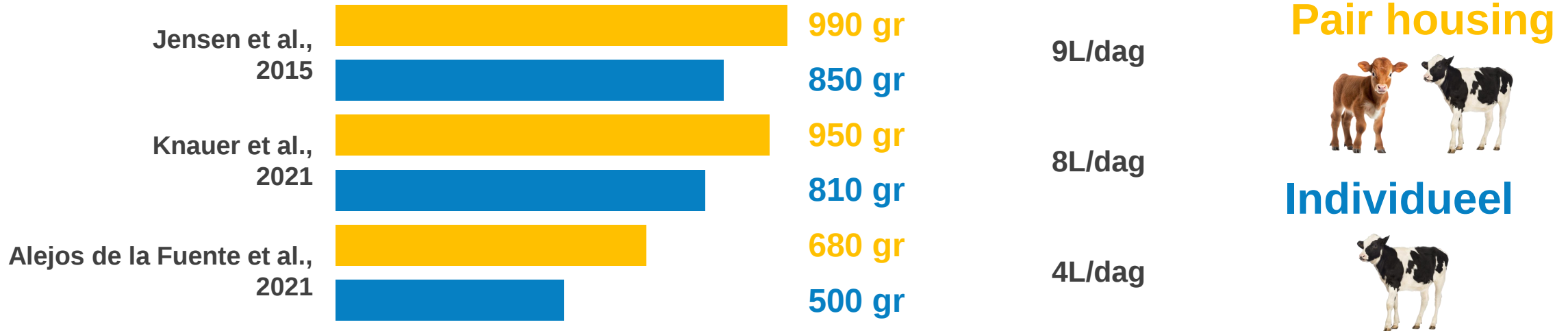


Waarom?

Voordelen?

Waarom social housing?

Grotere dagelijkse groei vóór spenen



16 à 36% extra groei per dag

Waarom social housing?

Grotere dagelijkse groei vóór spenen
vooral bij kalveren met hogere melkvoorziening

	5L melk/dag		9L melk/dag		
	Standard		Enhanced		
Item	Individual	Pair	Individual	Pair	SEM
Concentrate intake (g/d)	1,090 ^a	990 ^a	530 ^b	840 ^a	110
BW gain (g/d)	840 ^b	810 ^b	850 ^b	990 ^a	40

a,b

Means within a row with different superscripts differ ($P < 0.05$).

Pair housing

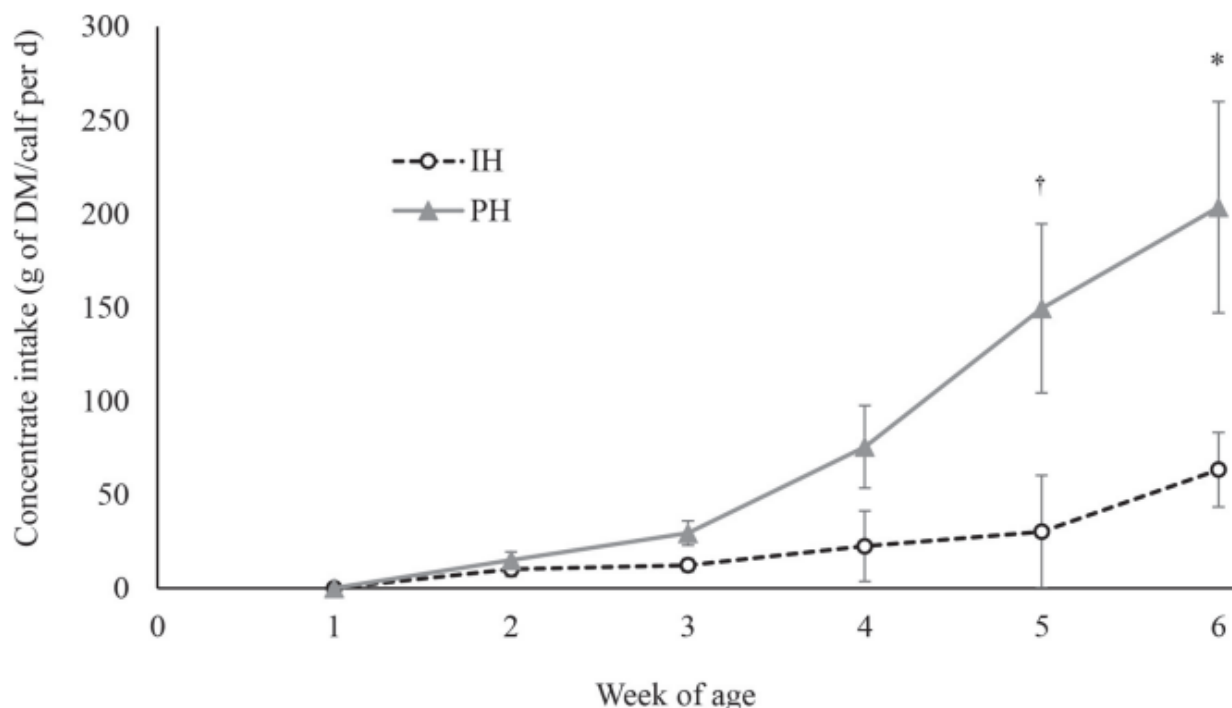


Individueel



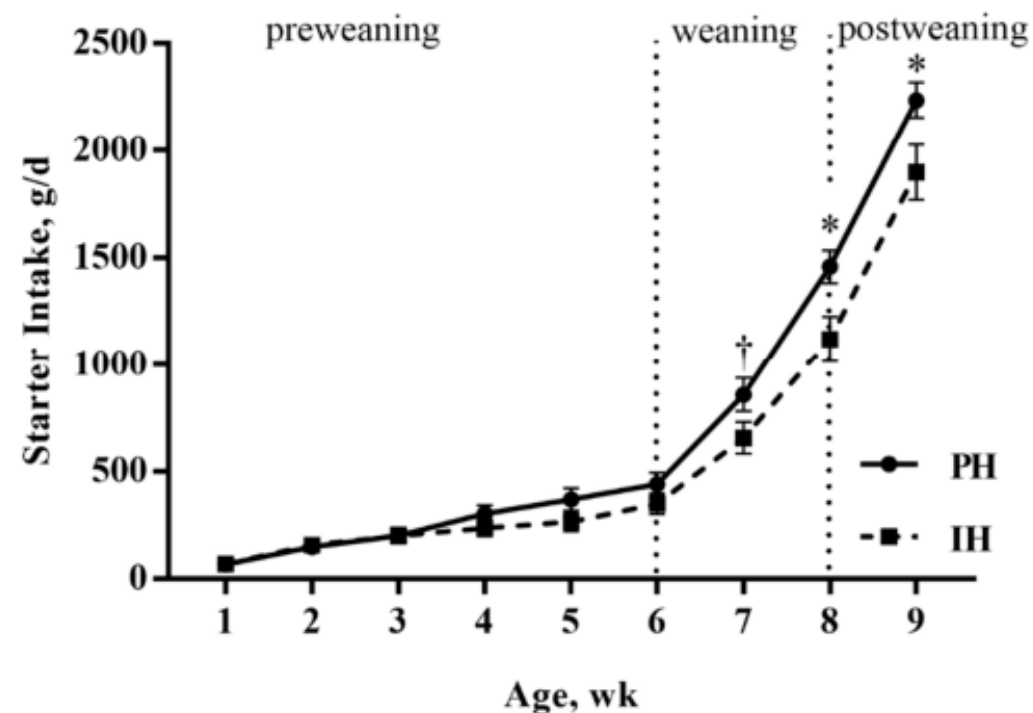
Waarom?

Hogere opname starter (KV)



Ad lib aangezuurde melk, gespeend op D50
N = 10 kalveren per groep

Miller-Cushon en Devries, 2016

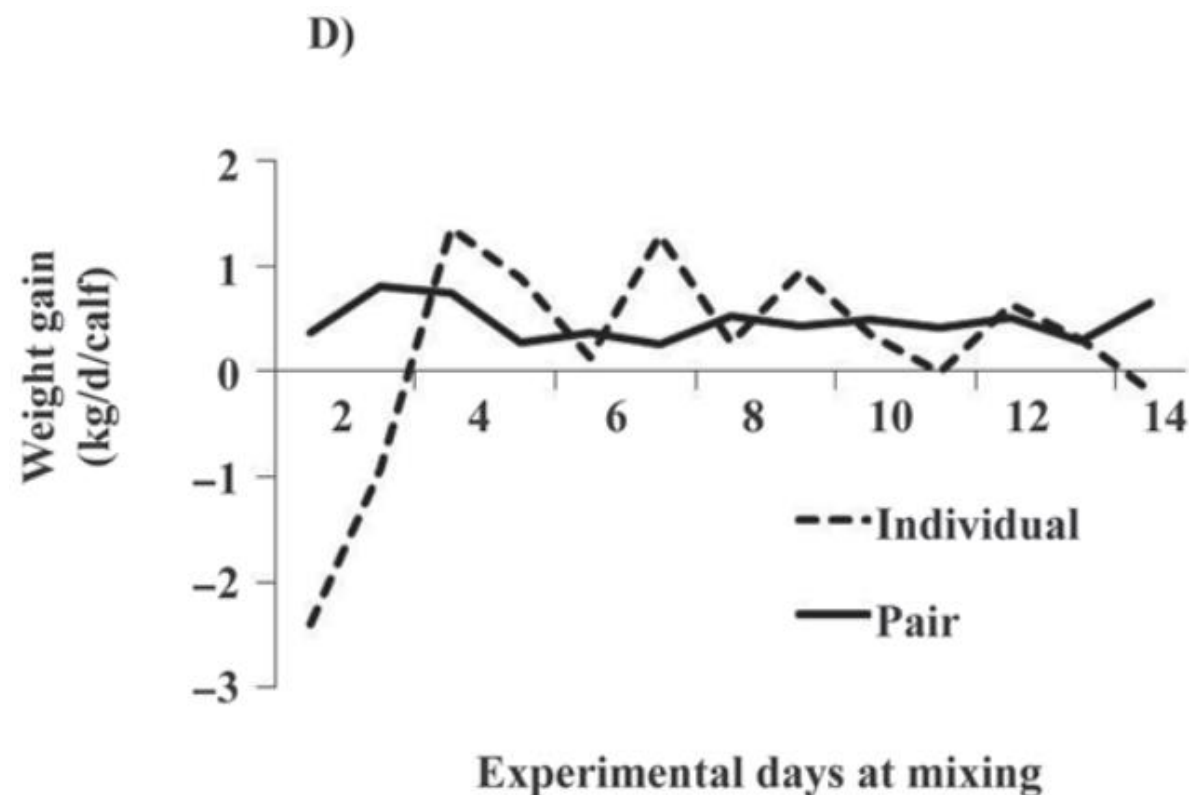
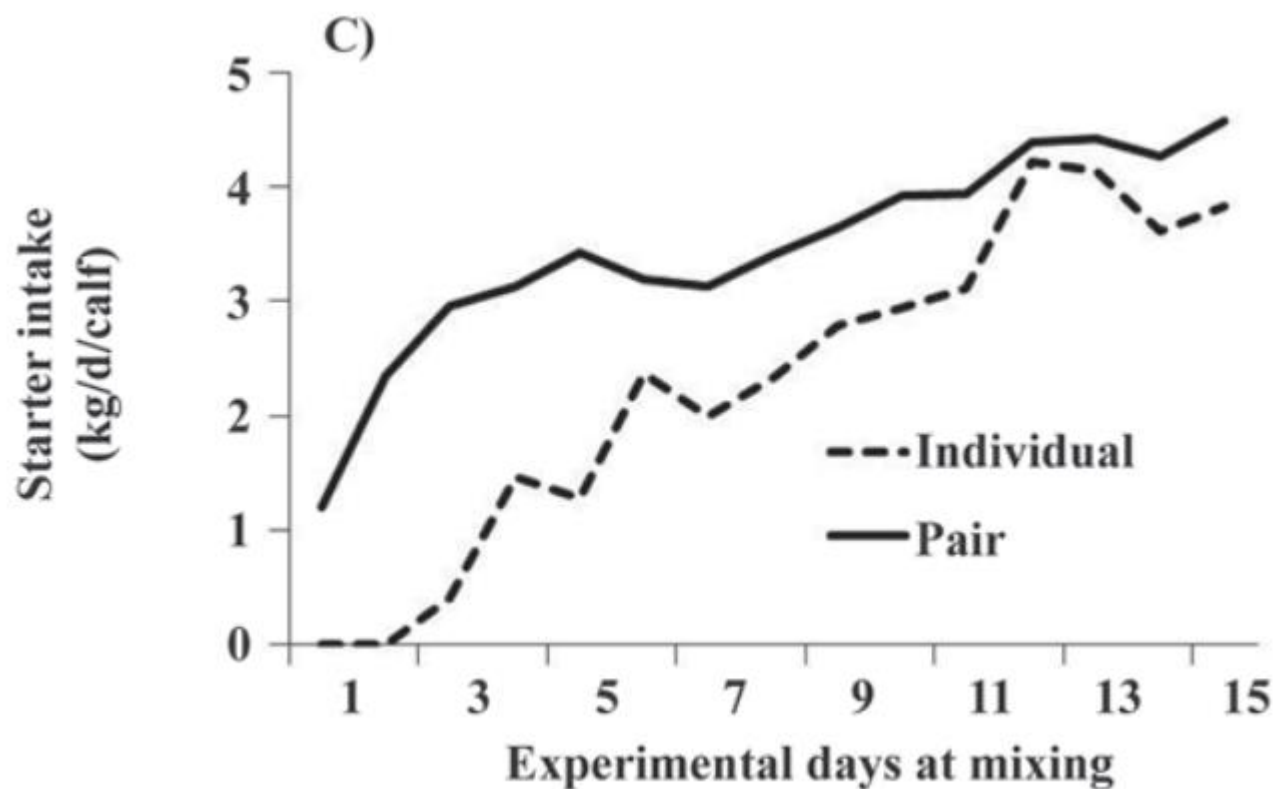


7.5L melk/dag, gespeend op D63
N = 10 kalveren per groep

Liu et al., 2020

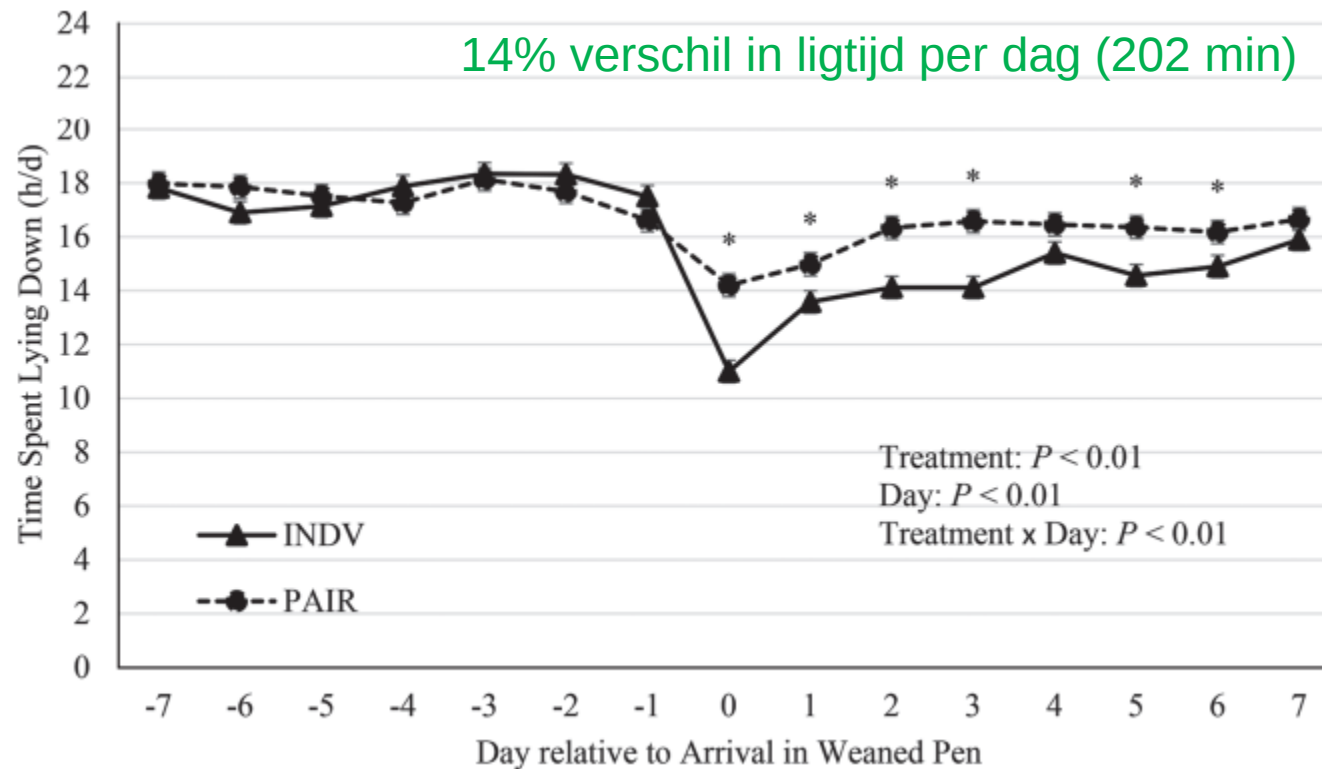
Waarom?

Hogere opname starter (KV), ook na spenen



Waarom?

Pair kalveren liggen meer na verhuizen naar groep = minder stress

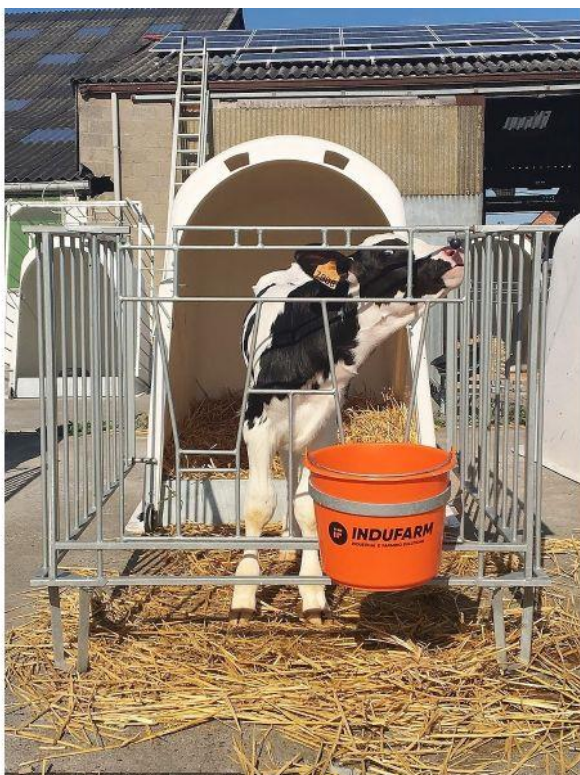


Gespeend op D50 en verplaatst naar strobox op $52 \pm 3d$ (50-59 D)

Waarom?

Social housed kalveren leren/aanvaarden sneller nieuwe dingen

<https://www.youtube.com/watch?v=8VTutrVA-rk> (24:15-26:00)



VS



... en zijn daardoor veel gemakkelijker en rustiger om mee om te gaan, te behandelen, etc.

Waarom?

Neofobie

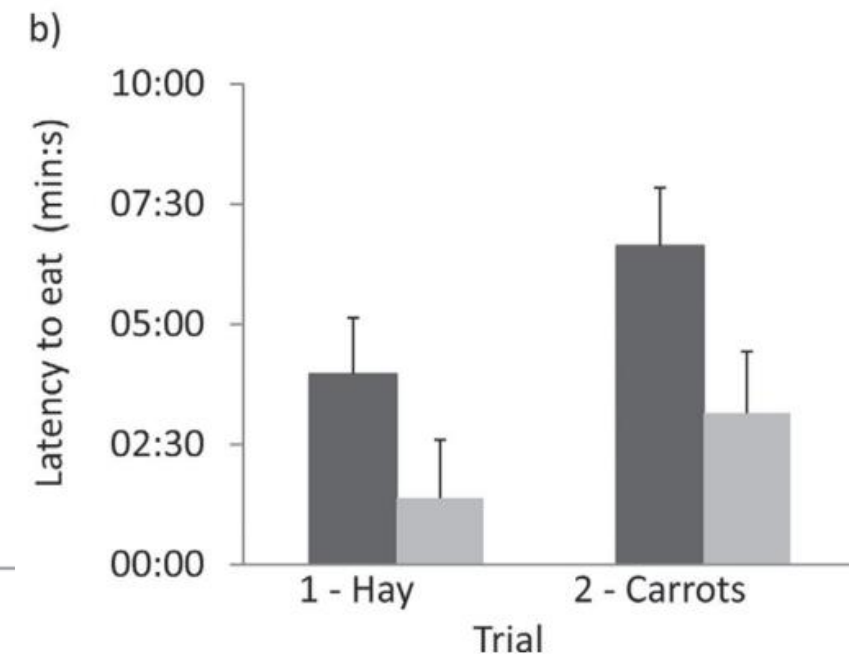
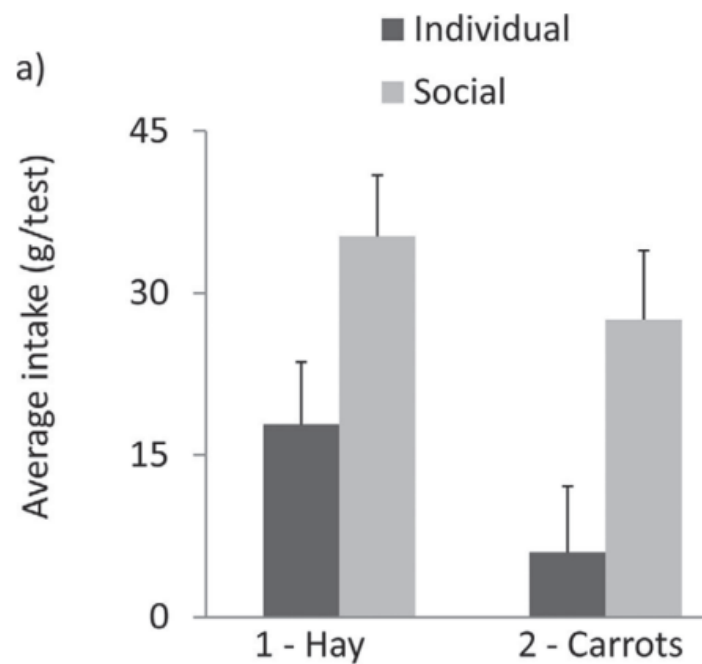
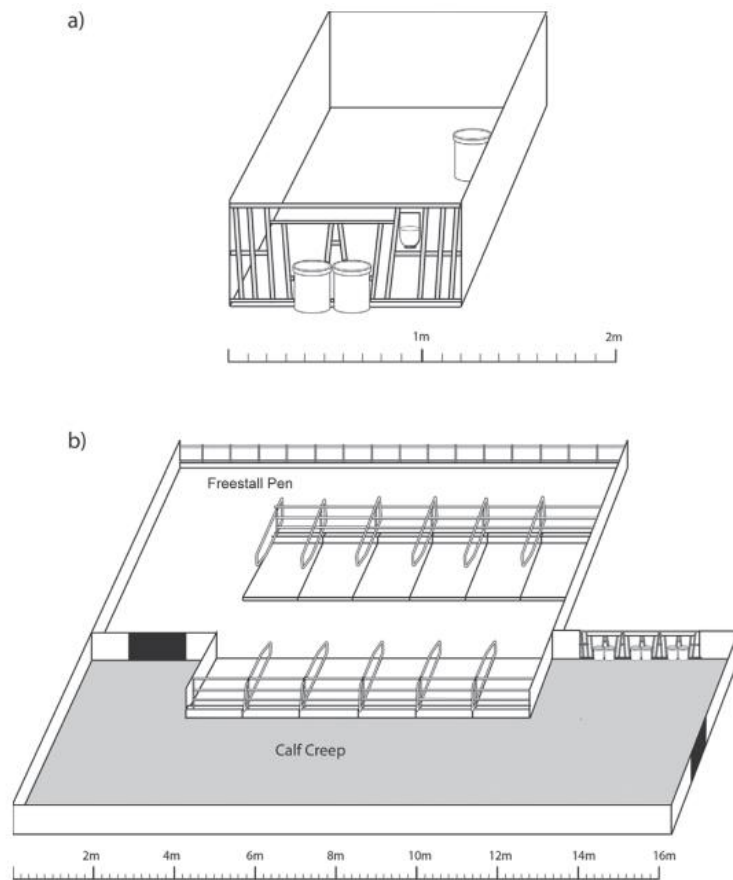
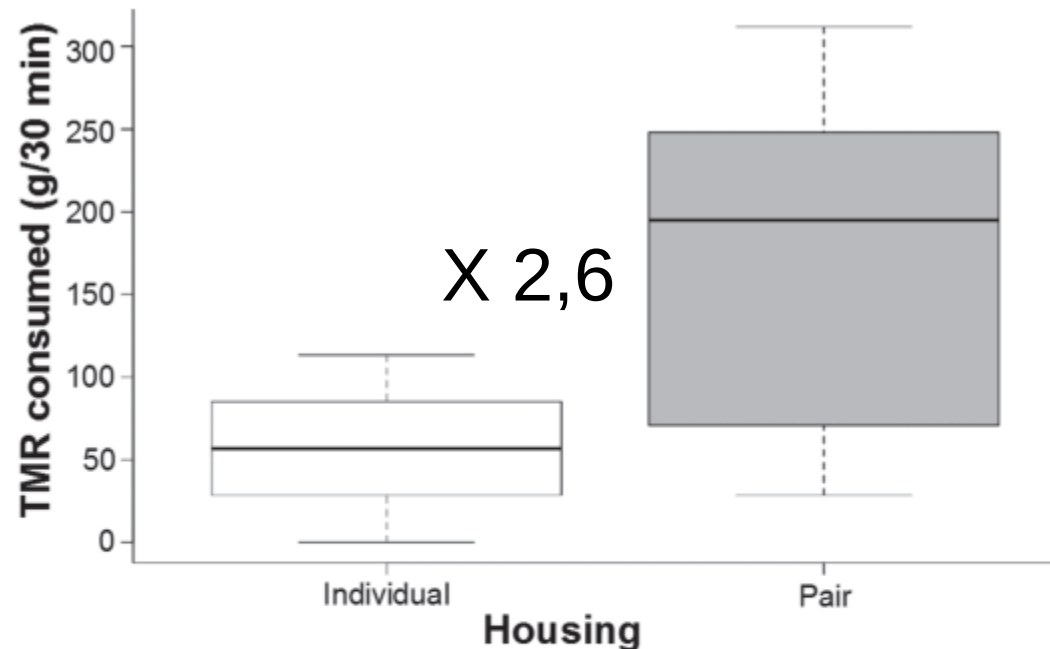


Figure 1. Experimental pens for (a) calves reared individually, and (b) for calves reared in a complex social group with their dam and other calves and cows. Individual pens were 2.4 m² (1.2 m × 2.0 m) with sawdust bedding and auditory but no visual contact allowed with other calves. Socially housed calves were kept with a group of cows and calves housed in a single pen containing 12 freestalls; calves were granted access to the freestall pen at night (1900 to 0700 h) and were restricted during the day to a sawdust-bedded calf creep (3.5 m × 12.3 m) located immediately adjacent to the freestall pen.

70 dagen leeftijd

Waarom?

Pair housed kalveren leren/aanvaarden sneller nieuwe dingen

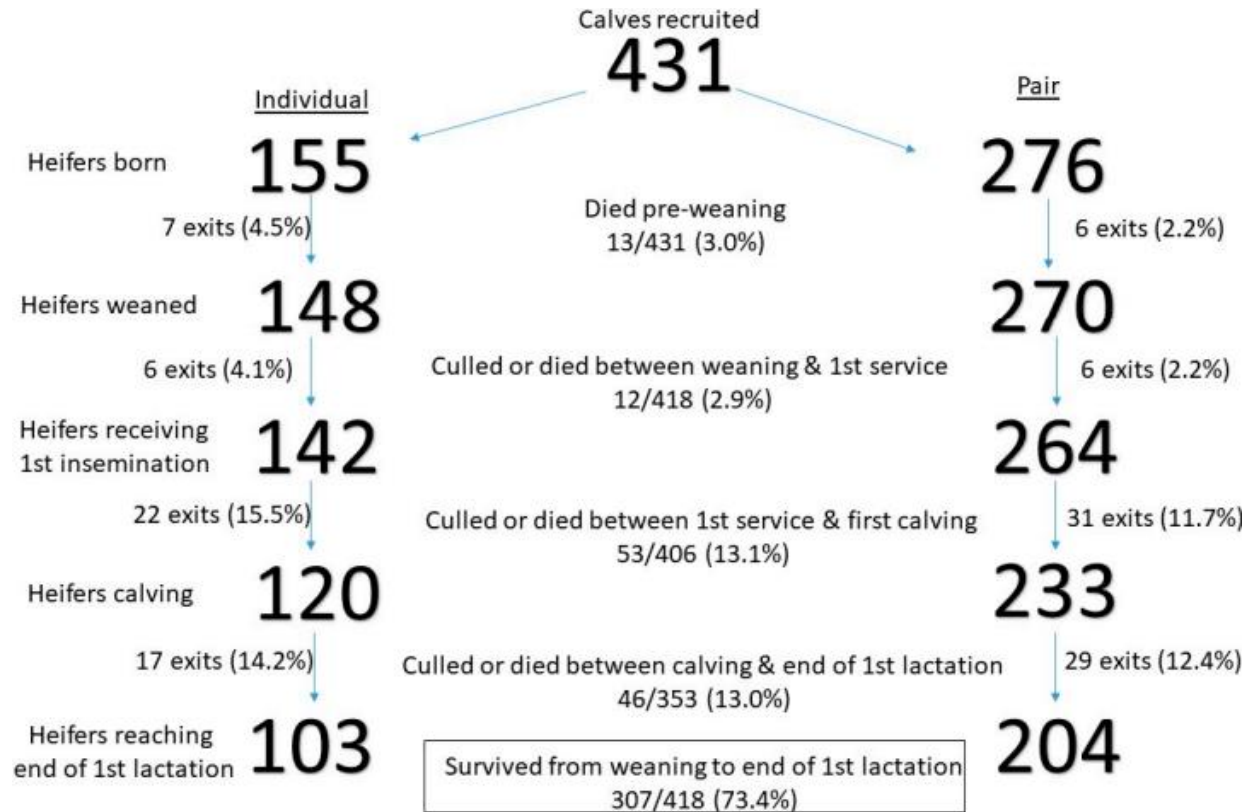


60 dagen leeftijd

Figure 2. Intake of novel feed (g/30 min) for individually housed (n = 14 calves housed in individual pens) and pair-housed calves (n = 8 pairs of calves housed in paired pens). Calves were offered a novel feed (TMR) for 30 min at 60 d of age. Box plots show medians (solid horizontal line), 25th and 75th percentiles (boundaries of the box), and 10th and 90th percentiles (boundaries of the error bars).

Waarom?

Lange termijn effect



34% Uitval 26%
geboorte – einde 1^e lactatie

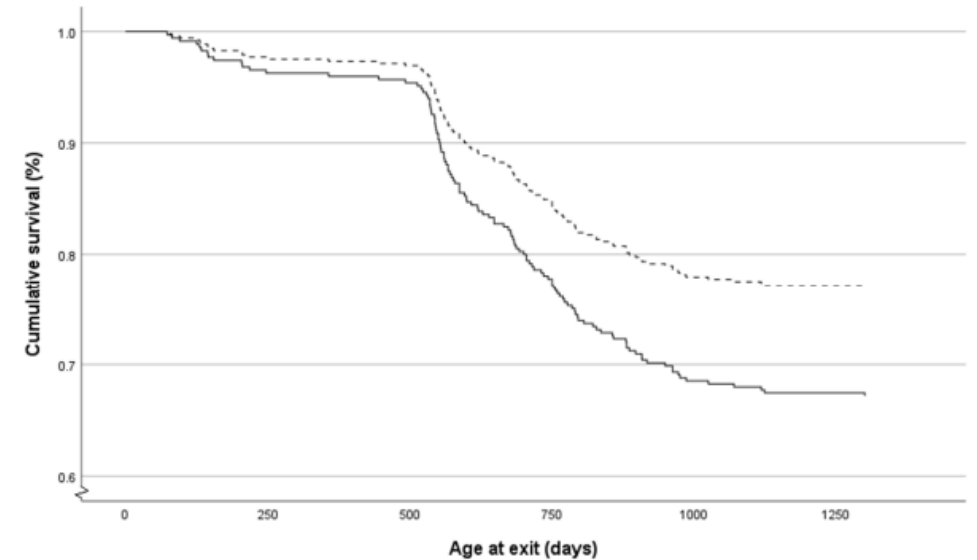


Figure 3. Cox regression survival plot for heifers housed individually pre-weaning (solid line) compared to those housed in pairs (dashed line). Individually housed calves had an increased hazard of exiting the herd by the end of first lactation ($p = 0.067$).



Wie?

Welke kalveren op welke bedrijven
komen in aanmerking?

Factoren van belang voor ziekte

Zelfde principes voor goede gezondheid zijn van toepassing voor zowel individuele als pair/groepshuisvesting

- Preventieve zorg en monitoring
- Colostrum management
- Voeding
- Hygiëne, bioveiligheid
- Ventilatie
- Ruimte voorziening, bedding
- All-in / all-out



Benchmark bedrijven vóór implementatie



Failure of Passive Transfer

< 10% (< 5%)



Diarree
vóór spenen

< 15%



Pneumonie
vóór spenen

< 10%

Dagelijkse groei
vóór spenen

> 0,7 kg/d

DCHA Gold Standards, 2020
Godden et al., 2019



Benchmark bedrijven vóór implementatie

Groepshuisvesting: IDEAAL < 5% van de kalveren < 10 g IgG/L

Table 2 Proposed categories for immunoglobulin G levels and equivalent total protein and Brix measurements, and percentage of calves recommended in each category				
Proposed Categories	Proposed IgG Levels (g/L)	Equivalent STP Levels (g/dL)	Equivalent Serum Brix Levels (%)	Proposed Calves in Each Category (%)
Excellent	≥25.0	≥6.2	≥9.4	>40
Good	18.0–24.9	5.8–6.1	8.9–9.3	~ 30
Fair	10.0–17.9	5.1–5.7	8.1–8.8	~ 20
Poor	<10.0	<5.1	<8.1	<10



Failure of Passive Transfer

< 10% (< 5%)

Mortaliteit
Vóór spenen

< 3%
(zonder doodgeboortes)

Diarree
Vóór spenen

< 15%

Pneumonie
Vóór spenen

< 10%

Dagelijkse groei
Vóór spenen

> 0,7 kg/d

DCHA Gold Standards, 2020
Godden et al., 2019





Hoe?

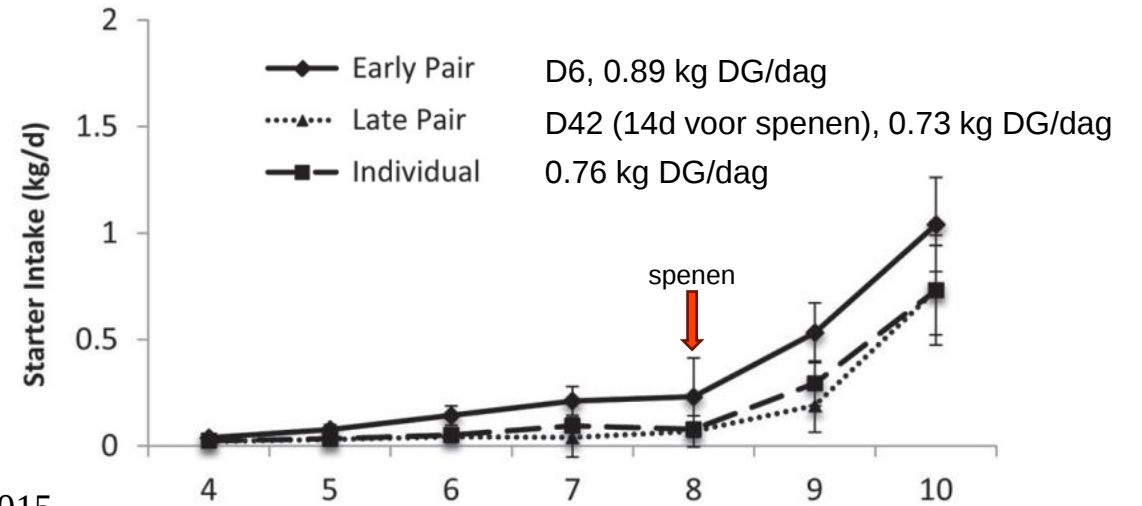
Praktische aanpak?

Wanneer?

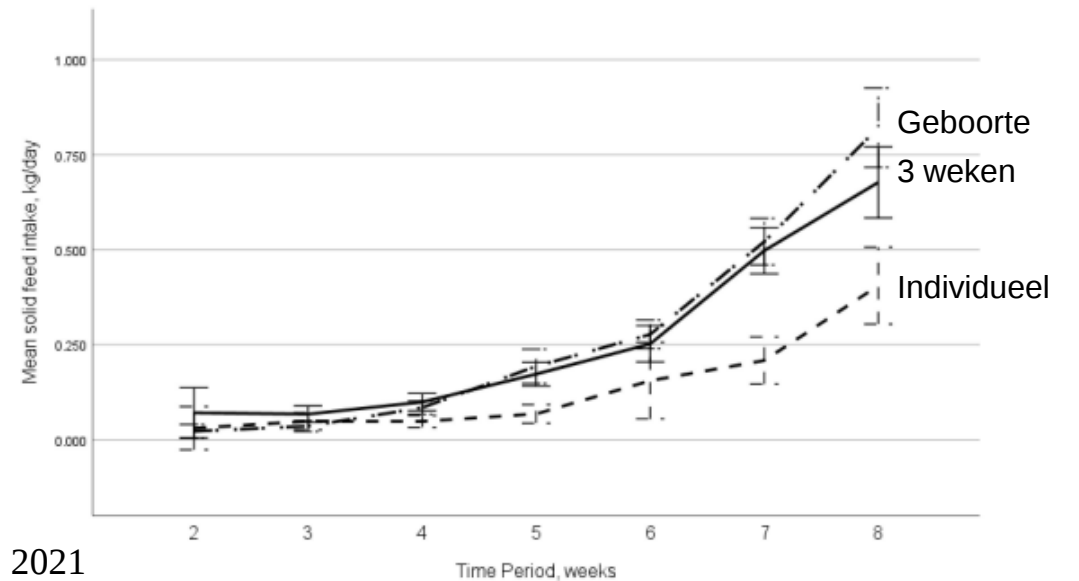
Grootste voordeel
eerste 3 weken



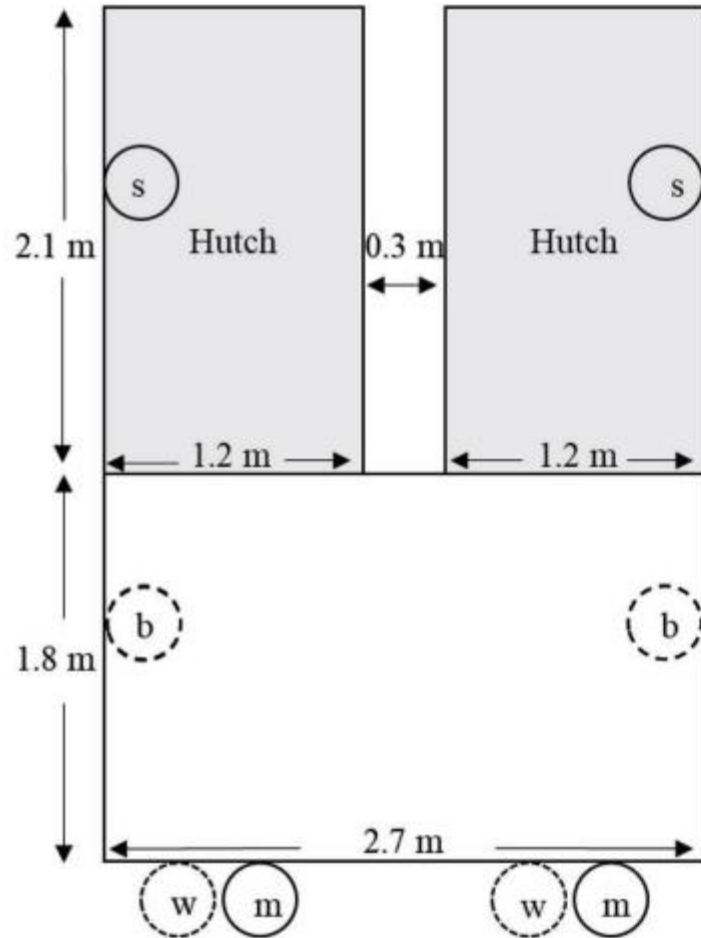
Costa et al., 2015



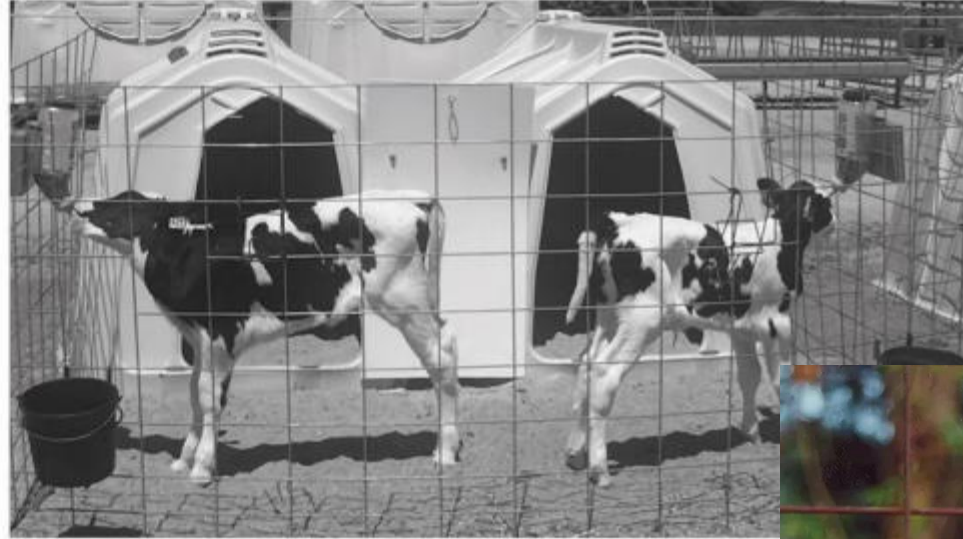
Mahendran et al., 2021



Hoe?



Salter et al., 2021



Braden bottle

Hoe?



Mahendran et al., 2021



Hoe?

Pair kalveren hebben voldoende ruimte nodig
2 kalveren = 2 hutjes (of 1 grotere)

Tenminste 3,25 m² rustruimte per kalf
(≥ 2,8 – ≥ 3,7 → variatie...)

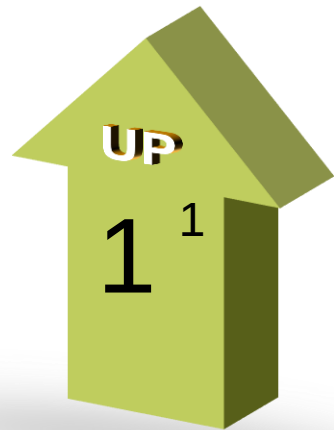
Hou rekening met seizoen om uitloop mee te tellen

Kalveren spenderen 60-80% in dezelfde hut,
vooral wanneer ze tegelijkertijd neerliggen

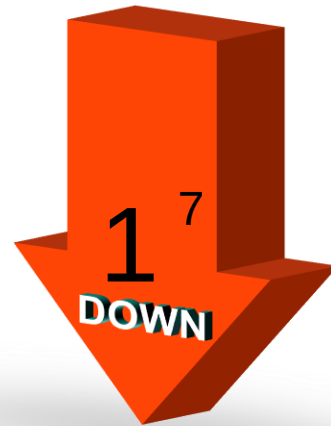


Gevaren?

In de meeste studies is kalvergezondheid bij pair housing gelijk aan deze bij individuele huisvesting (waarbij pair housing $\neq$ 2 kalveren in 1 hut)



5²⁻⁶
=
=



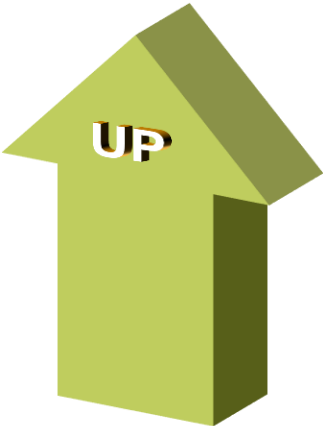
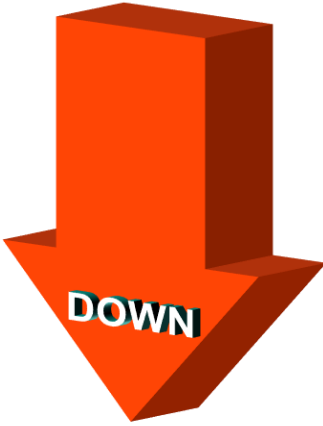
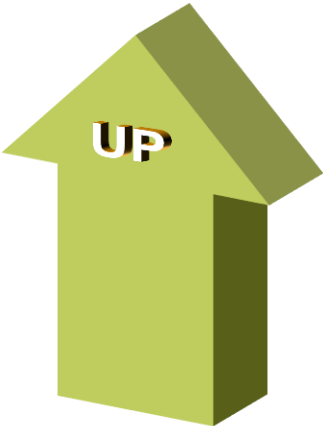
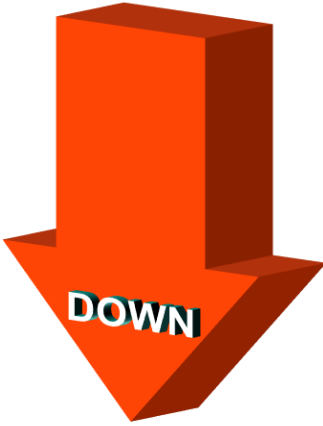
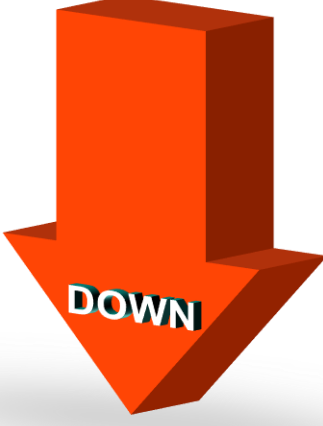
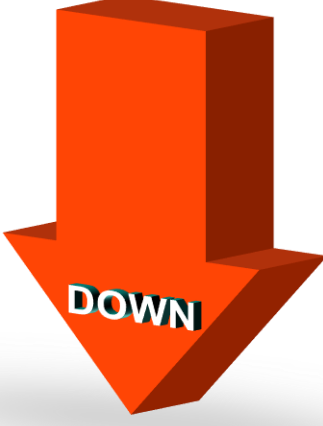
- 1 Mahendran et al., 2023
- 2 Jensen en Larsen, 2014
- 3 Buckova et al., 2021
- 4 Knauer et al., 2021
- 5 Mahendran et al., 2021
- 6 Abdelfattah et al., 2024
- 7 Liu et al., 2020



Gevaren?

MAAR, grotere groepen (> 15) vormen een groter risico...

ADVIES: ≤ 6 à 8 kalveren per groep

Aantal behandelingen	 0	 1	 2
Slechte klinische scores	 0	 1	 1
Aantal ziekte	 0	 1	 2
Longconsolidaties	 0	 0	 1

Hoe?

Grootte van de groepjes → maximum? ~ bekijken op basis van aantal kalvingen per week

DOEL: minimaliseer ziekte en competitie

- ↑ leeftijdsverschil → ↑ competitie ¹⁻²
- Maximaal 14 dagen leeftijdsverschil tussen oudste en jongste kalf in pair of groep
- Ideaal niet meer dan 7d verschil



¹⁻² Jensen et al., 2013, 2015

Andere belangrijke factoren



Levendig en goed
drinken



Max 14d
(ideaal max 7d)
leeftijdsverschil

Begin individueel
eerste 7 dagen



Vanaf 7d
groeperen per 2

Gelijke grootte



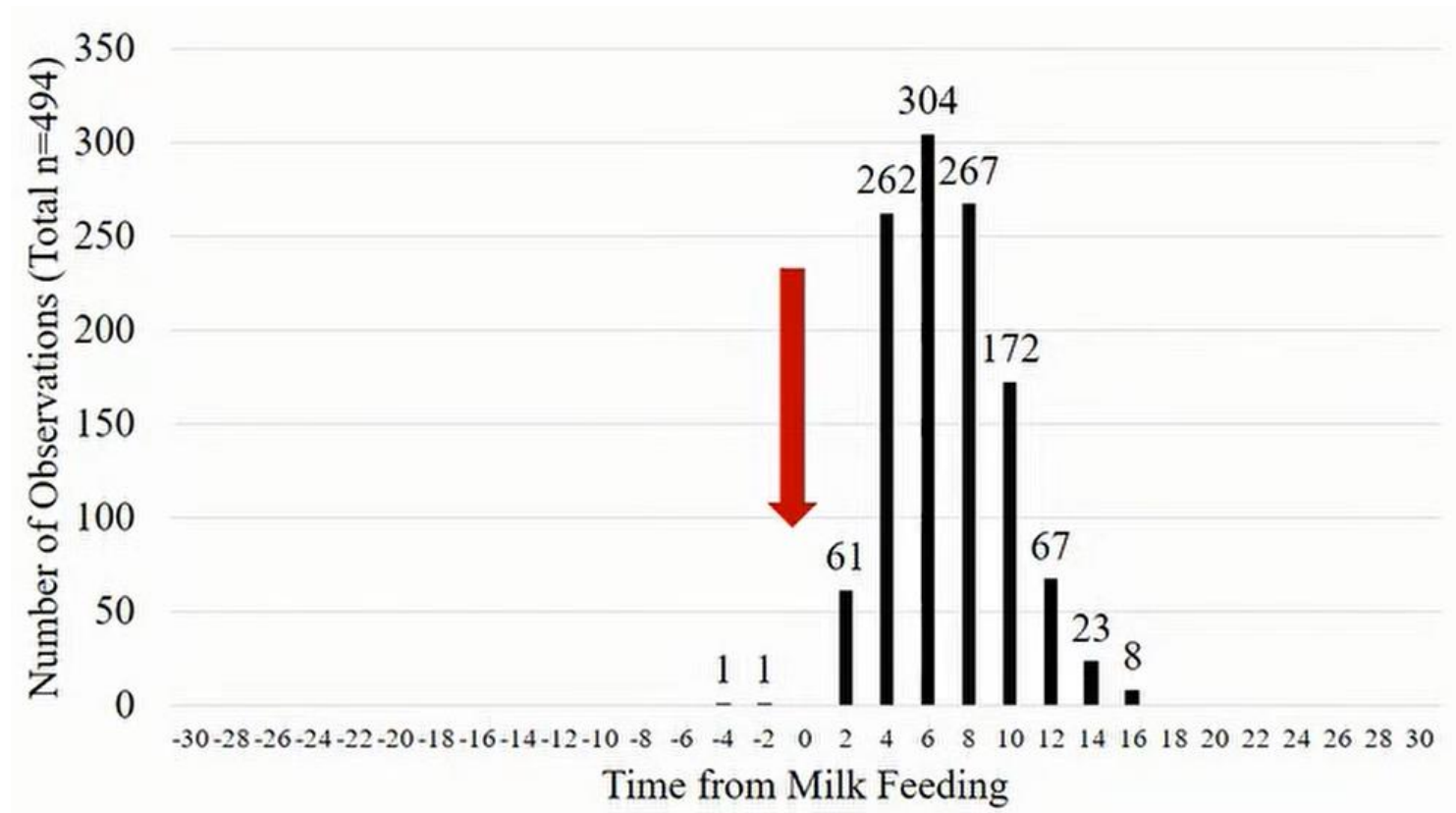
Cross sucking



- 1 studie vond **geen associatie** tussen cross sucking en **navelinfecties** voor het spenen¹
- 1 studie vond **geen associatie** tussen aanhoudende cross sucking na spenen en **mastitis** of een hoger SCC in de eerste lactatie²
- 1 studie vond een **grotere kans op uiergezondheidsproblemen** in eerste lactatie na pair housing, maar er werd niet gekeken naar cross sucking gedrag...³

Maar veehouders hebben er (terecht?) een slecht gevoel bij,
en willen dit abnormaal gedrag minimalizeren

Cross sucking



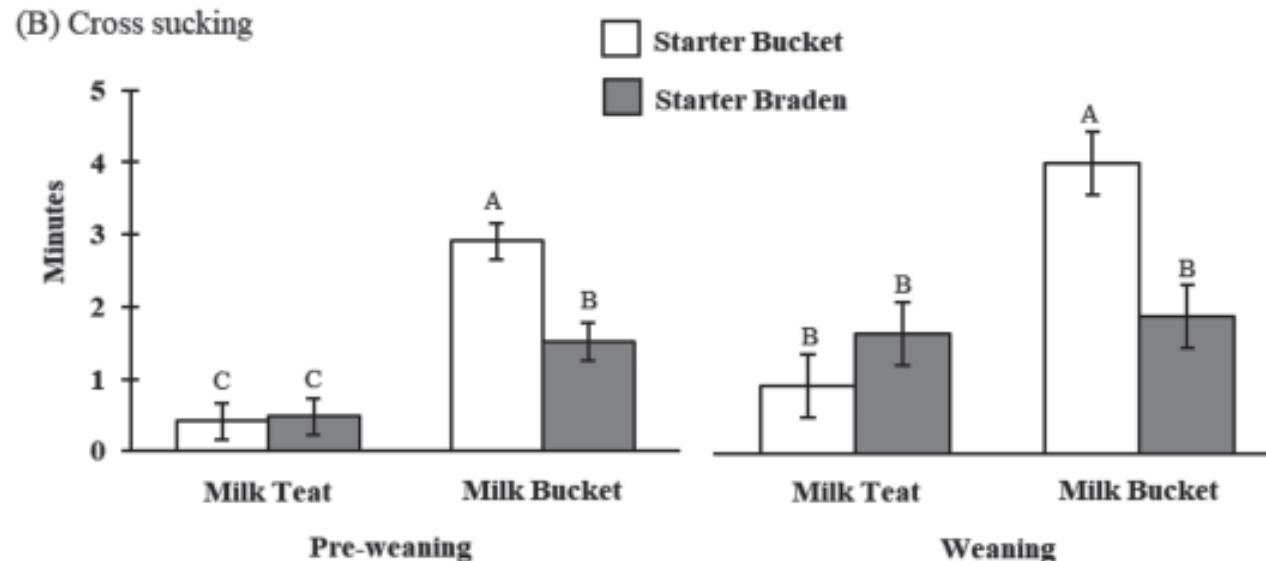
Cross sucking

VOEDINGSSTRATEGIEEN

Melkvoorziening?

Tenminste 6L/dag, beter 7,5 tot 9,5 L/dag (of meer, > 15% LG bij HF)
Hoogkwalitatieve melk of melkvervanger + tragsgewijs spenen (~KV)
SPEEN-fles of -emmer, geen drinkemmer

VOORZIE VOLDOENDE MOGELIJKHEID OM TE ZUIGEN



Slow flow teat verhoogt tijd om 3,5L melk op te drinken met 6 min (van 2,2 tot 8 minuten)



Braden bottle

Cross sucking

Melkvoorziening?

Andere opties om cross sucking te voorkomen



Is fysiek contact doorheen open afscheiding voldoende?

Is fysiek contact doorheen afscheiding een goede tussenoplossing tussen individuele huisvesting en volledig contact?

Antwoord: Waarschijnlijk niet...

- Kalveren zijn meer gemotiveerd voor volledig vs partieel sociaal contact ¹⁻²
- Ontbreken van veronderstelde voordelen van individuele huisvesting voor preventie van kalf-kalf overdracht van ziekten (aerosol, bedding, ...)
- Voor de consument: “een kooi is een kooi” (nog steeds individuele huisvesting) ³

Artikel 3

1. Met ingang van 1 januari 1998 gelden de volgende voorschriften voor alle nieuw gebouwde of verbouwde bedrijven en voor alle bedrijven die na die datum in gebruik worden genomen:

a) kalveren van meer dan acht weken mogen niet in een individueel hok worden opgesloten, tenzij een dierenarts heeft verklaard dat het dier in verband met zijn gezondheid of zijn gedrag moet worden geïsoleerd om te worden behandeld. De breedte van elk individueel hok moet ten minste gelijk zijn aan de schofthoogte van het kalf, gemeten terwijl het dier rechtop staat, en de lengte moet ten minste gelijk zijn aan de lengte van het kalf, gemeten van de neuspunt tot aan de achterkant van de zitbeenknobbel (tuber ischii) en vermenigvuldigd met 1,1.

Een individueel hok voor kalveren (behalve de hokken voor het isoleren van zieke dieren) mag niet voorzien zijn van muren, maar moet bestaan uit open afscheidingen die een direct visueel en lichamelijk contact tussen de kalveren mogelijk maken;

b) in groepen gehouden kalveren moeten elk over een vrije ruimte kunnen beschikken die ten minste gelijk is aan 1,5 m² voor kalveren met een levend gewicht van minder dan 150 kg, 1,7 m² voor kalveren met een levend gewicht van 150 kg of meer, maar minder dan 220 kg, en 1,8 m² voor kalveren met een levend gewicht van 220 kg of meer.

De bepalingen van de eerste alinea zijn echter niet van toepassing op:

a) bedrijven met minder dan zes kalveren;

b) kalveren die door hun moeder gezoogd worden.

¹Holm et al., 2002; ²Jensen en Larsen, 2014; ³Weary et al., 2015

Voordelen van pair/social housing



Motivatie voor
sociaal contact

Bescherming
tegen koude stress

Speelgedrag

Minder uitval

Weerstand tegen
stress



Grotere dagelijkse
groei door hogere
KV-opname

Cognitieve
flexibiliteit

Grotere publieke
aanvaarding

Sociale
ontwikkeling

Beter hanteerbaar

Take Home Message

Op de juiste leeftijd

≥ 7dagen
< 30 dagen
Gelijke grootte

Controle zuigreflex

Veel melk (> 15% van het LG)
Slow flow teat, geen emmers
Braden bottles voor KV
Stapsgewijs spenen

Beperkte groepsgrootte

6 à 8 maximaal
Max. 14d leeftijdsverschil.
Pair housing is even goed

Grote voordelen

Betere groei
Betere sociale ontwikkeling
Betere omgang
Beter welzijn
Minder uitval



“

Social housing is
the future of calf
housing

”

FLEXIBILITEIT
CREATIVITEIT



Bedankt voor
uw aandacht
VRAGEN?

Hans Van Loo

DVM, PhD, Dipl ECBHM

VAKGROEP INTERNE GENEESKUNDE,
VOORTPLANTING, POPULATIEGENEESKUNDE



Universiteit Gent



@ugent



Ghent University

E hans.vanloo@ugent.be

T +32 477 365 314

www.ugent.be