



[www.varkensloket.be](http://www.varkensloket.be)

HOGESCHOOL GENT  
LID VAN DE ASSOCIATIE UNIVERSITEIT GENT

KATHOLIEKE UNIVERSITEIT  
**LEUVEN**

ILVO

De partners van het ADLO demonstratieproject “Doodgeboren biggen en uitval bij de biggen in de kraamstal” nodigen u uit voor twee studiedagen:

## Doodgeboren biggen en biggensterfte



**Woensdag 17 oktober 2012 | 13.30u – 17.00u | Grobbendonk**

**Woensdag 24 oktober 2012 | 13.30u – 17.00u | Torhout**

### PROGRAMMA

**13.30u: Verwelkoming en inleiding**

Tamara Vandersmissen (DGZ)

**13.45u: Resultaten ADLO demonstratieproject “Doodgeboren biggen en uitval bij de biggen in de kraamstal”**

Willem Van Praet (DGZ)

**14.30u: Partusinductie en partushulp**

Ilse Declerck (UGent) / Ruben Decaluwe (UGent)

**15.00u: Pauze**

**15.30u: Voeding van zeugen in de kraamstal**

Sam Millet (ILVO) / An Cools (UGent)

**16.00u: Te veel doodgeboren biggen is een probleem, is te veel levend geboren biggen dat ook?**

Jeroen Degroote (HoGent)





Dierengezondheidszorg Vlaanderen vzw



# ADLO Demoproject

Doodgeboren biggen en uitval bij de biggen  
op het moderne varkensbedrijf



# Inhoud

- Projectbeschrijving
- Resultaten
- Enkele praktische tips





Dierengezondheidszorg Vlaanderen vzw

# Projectbeschrijving





# Doelstellingen project

1. Het in beeld brengen van risicofactoren voor doodgeboorte en uitval in de kraamstal
2. Opstellen adviezen om uitval te beperken





# Projectopzet

- Bepaling oorzaken uitval in de kraamstal
  - Bedrijven met een te hoge uitval
  - Bedrijven met een normale tot lage uitval
- Op basis van checklist, bedrijfsgegevens en bedrijfsbezoek(en)



# Normen uitval

- 'Grenswaarden'
  - Doodgeboorte:  $\leq 8\%$
  - Uitval in de kraamstal tot spenen:  $\leq 12\%$
  - Combinatie van beide:  $\leq 19\%$
- ➔ Verlies van 1 big op 5 tot aan spenen wordt getolereerd
- Normen niet altijd *de* waarheid
  - Bedrijven met hoog productiegetal?



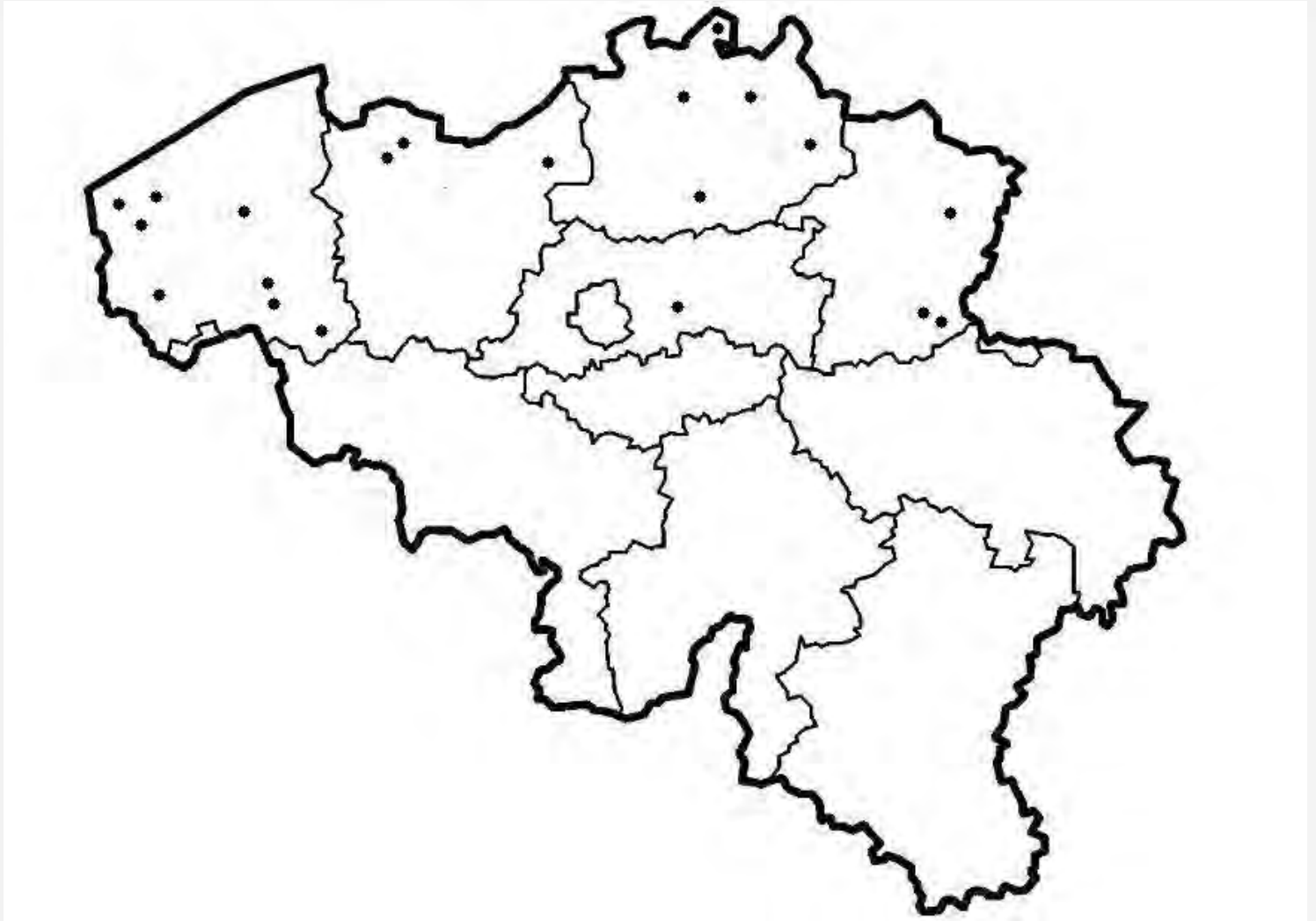


# Projectopzet

- 15 bedrijven met een te hoge uitval
  - Bedrijven geselecteerd met % doodgeboorte en biggensterfte gecombineerd van  $>22\%$
  - Analyse van het bedrijf en zoeken naar punten die verbeterd kunnen worden
- 5 bedrijven met een normale tot lage uitval
  - Bedrijven met % doodgeboorte en biggensterfte gecombineerd van  $<19\%$



# Deelnemende bedrijven





Dierengezondheidszorg Vlaanderen vzw

# Resultaten demoproject



# Start van het project

- Alle bedrijven bezocht
  - Bedrijfsgegevens verzameld
  - Checklist ingevuld

➔ Vergelijking bedrijven met hoge en lage uitval





# Kengetallen bedrijven met hoge uitval

Kengetal	Minimum	Maximum	Gemiddelde
Worpgetal	26.12	34.35	29.07
Productiegetal	21.90	28.83	25.40
Worptest	2.22	2.53	2.42
Aantal levend geboren	11.80	14.42	12.82
Doodgeboortes (%)	5.12	34.32 (PRRS)	8.84 (10.57)
Biggensterfte (%)	13.40	22.20	16.90
Vervangings% zeugen	32.70	71.3	47.61
Drachtduur	114.5	116.5	115.0



# Kengetallen bedrijven met lage uitval

Kengetal	Minimum	Maximum	Gemiddelde
Worpgetal	26.46	34.88	30.60
Productiegetal	23.22	31.63	27.99
Worpindeks	2.31	2.51	2.43
Aantal levend geboren	11.49	13.83	12.62
Doodgeboortes (%)	4.58	11.8	7.17
Biggensterfte (%)	4.7	12.25	8.69
Vervangings% zeugen	19.80	72.30	47.44
Drachtduur	115.7	116	115.86





# Verschillen kengetallen

Kengetal	Gemiddelde hoog	Gemiddelde laag	Verschil
Worpgetal	30.02	30.60	- 0.58
Productiegetal	25.40	27.99	- 2.59
Worpindeks	2.42	2.43	- 0.01
Aantal levend geboren	12.82	12.62	+ 0.20
Doodgeboortes (%)	8.84	7.17	+ 1.67
Biggensterfte (%)	16.90	8.69	+ 8.21
Drachtduur	115.0	115.86	- 0.86



## Verschillen kengetallen

- Situatie bij geboorte min of meer gelijk
  - Verschil in doodgeboorte ongeveer 1.5%
- Maar tussen geboorte en spenen een extra verlies van 2 biggen! (0.58 → 2.59)
  - Verlies door een gemiddeld veel hogere biggenuitval in de kraamstal (+8%)
- Drachtduur bij bedrijven met lage uitval bijna dag langer



# Oorzaken biggensterfte

Oorzaak	Aantal bedrijven hoog	Aantal bedrijven laag
Doodliggen	6	2
Doodbijten	0	1
Zwakke biggen (incl. laag geboortegewicht)	12	2
Melkgift	3	0
Infecties	0	2
Te veel biggen tov. aantal tepels	0	0
Andere	2	0



# Oorzaken biggensterfte

- Bedrijven met hoge uitval
  - Zwakke biggen!!
  - Doodliggen
  - Melkgift
- Bedrijven met lage uitval
  - Infecties
  - Doodliggen
  - Zwakke biggen (geen bedrijfsprobleem)



# Streptokokken





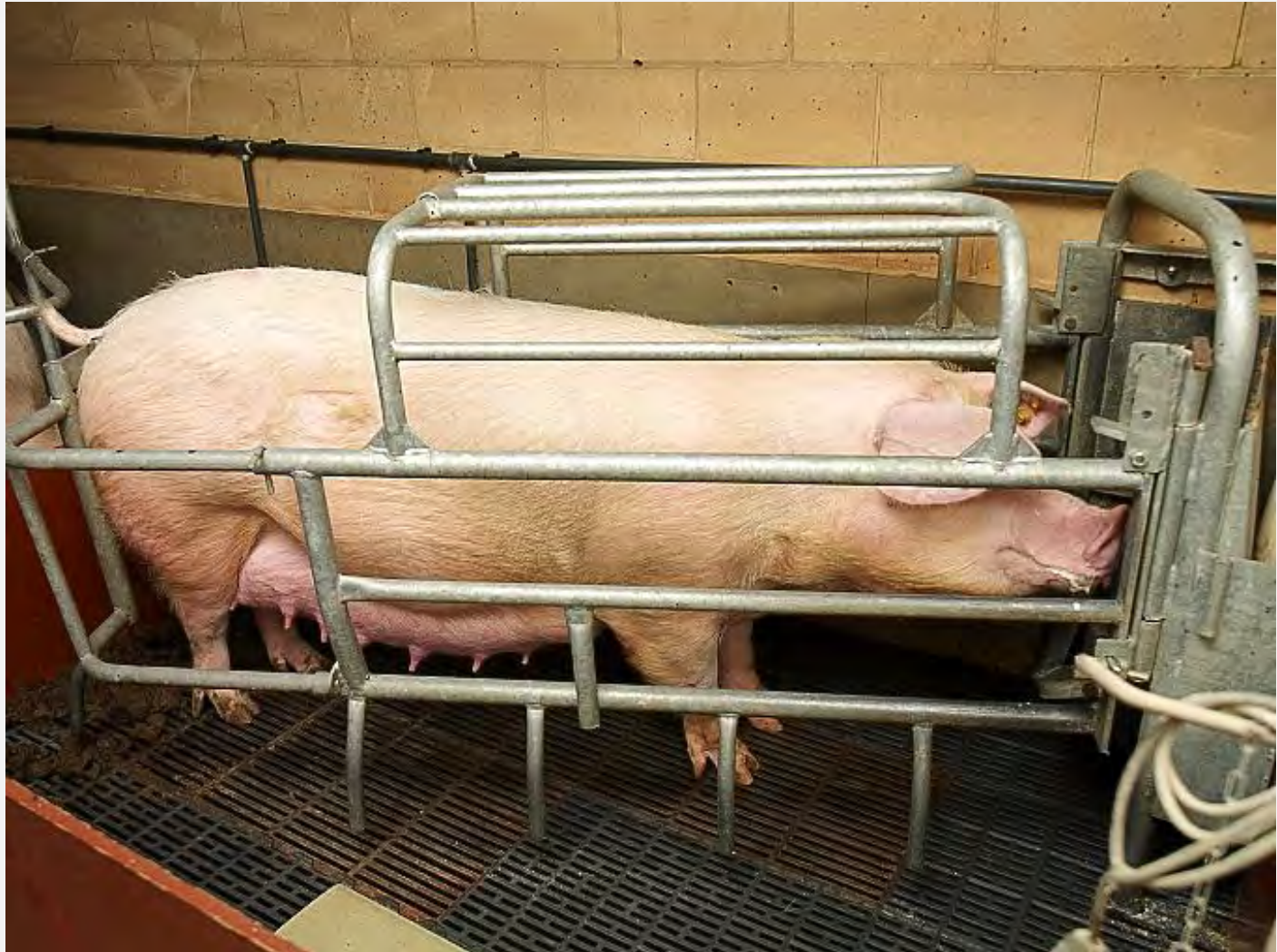
# Oorzaken biggensterfte

- Mogelijke achterliggende redenen voor uitval op bedrijven heel gevarieerd
  - Onevenwichtige pariteitsverdeling
  - Onzorgvuldig gebruik oxytocine tijdens het werpen
  - Onzorgvuldig toepassen partusinductie
  - Stress
  - Te lage temperatuur biggennest
  - Problemen met melkgift zeugen
  - Constructie kraamhokken
  - Obstipatie rond werpen
  - ...





# Constructie kraamhok oud





# Constructie kraamhok nieuw





# Adviezen

- Tijdens tweede bezoek gerichte adviezen gegeven om uitval te reduceren
  - Partusinductie (9)
  - Gebruik oxytocine (6)
  - Voeding (6)
  - Infectieuze aandoeningen (6)
  - Huisvesting (6)
  - Vruchtbaarheid (6)
  - Harde mest (3)

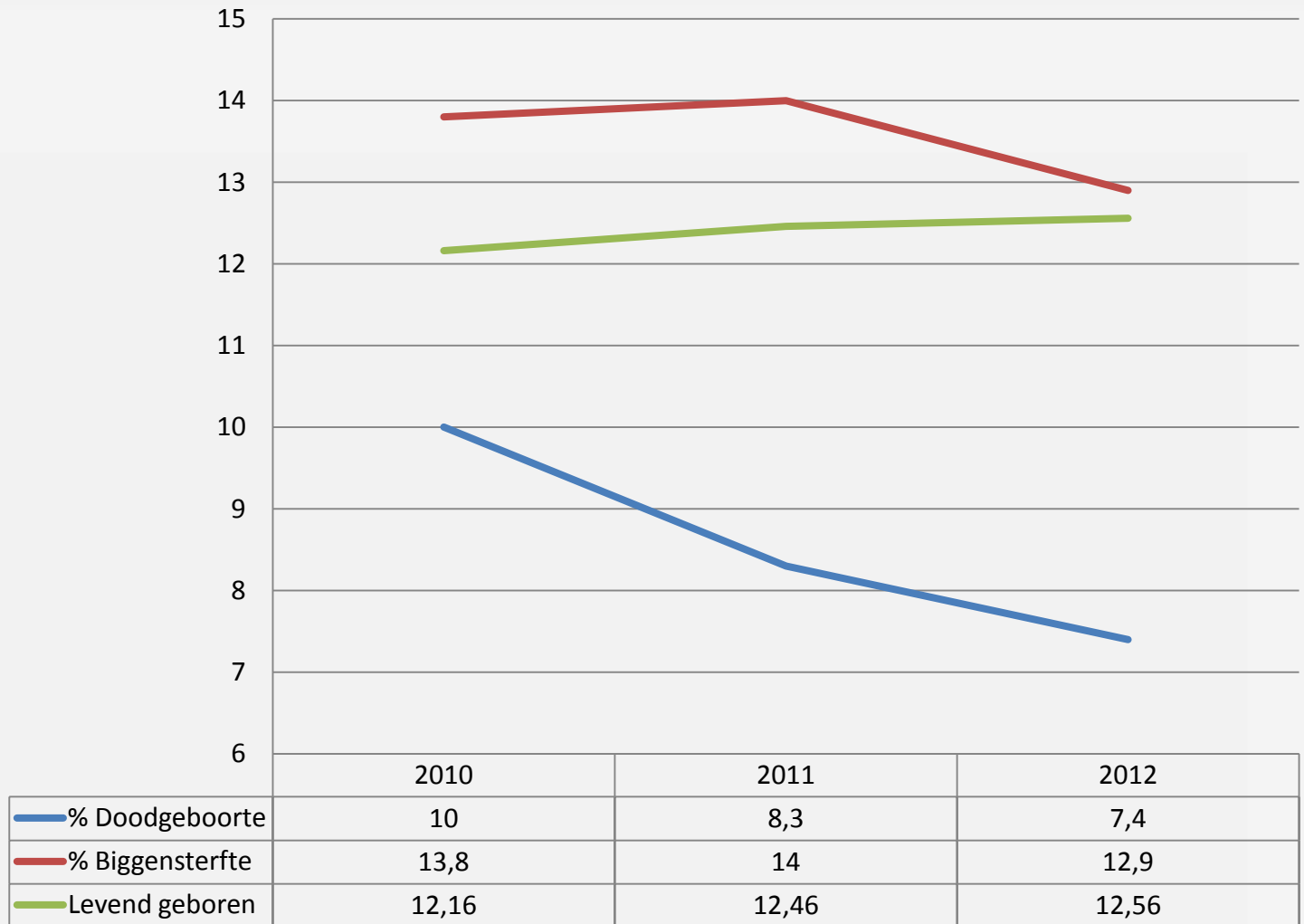


## Opvolging

- Derde bedrijfsbezoek om situatie te evalueren
  - Bedrijfsgegevens verzameld tijdens de drie bezoeken om evolutie tijdens de 2 jaar in beeld te brengen
- Op sommige bedrijven zichtbaar beterschap, op andere bedrijven moeilijker

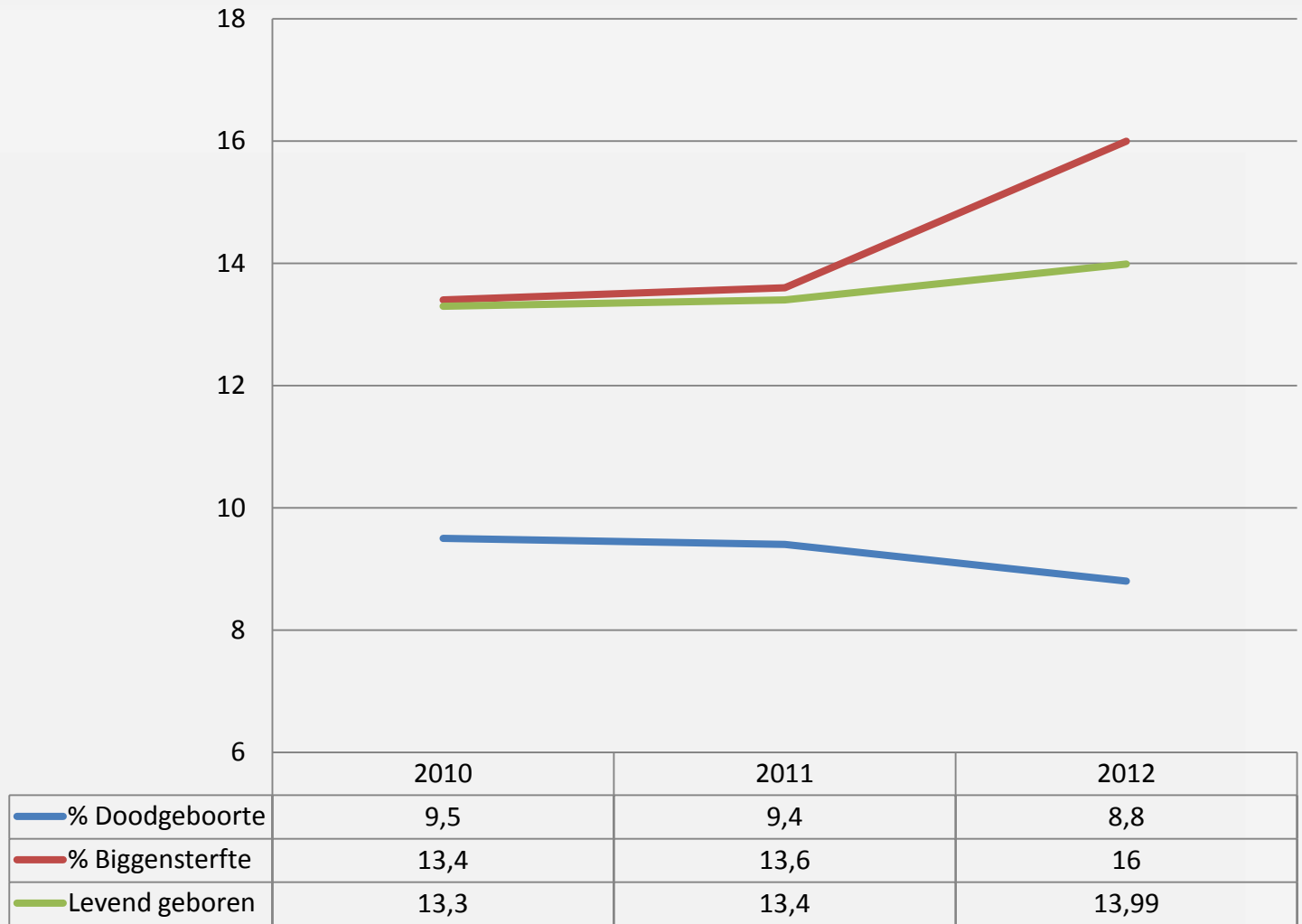


# Opvolging





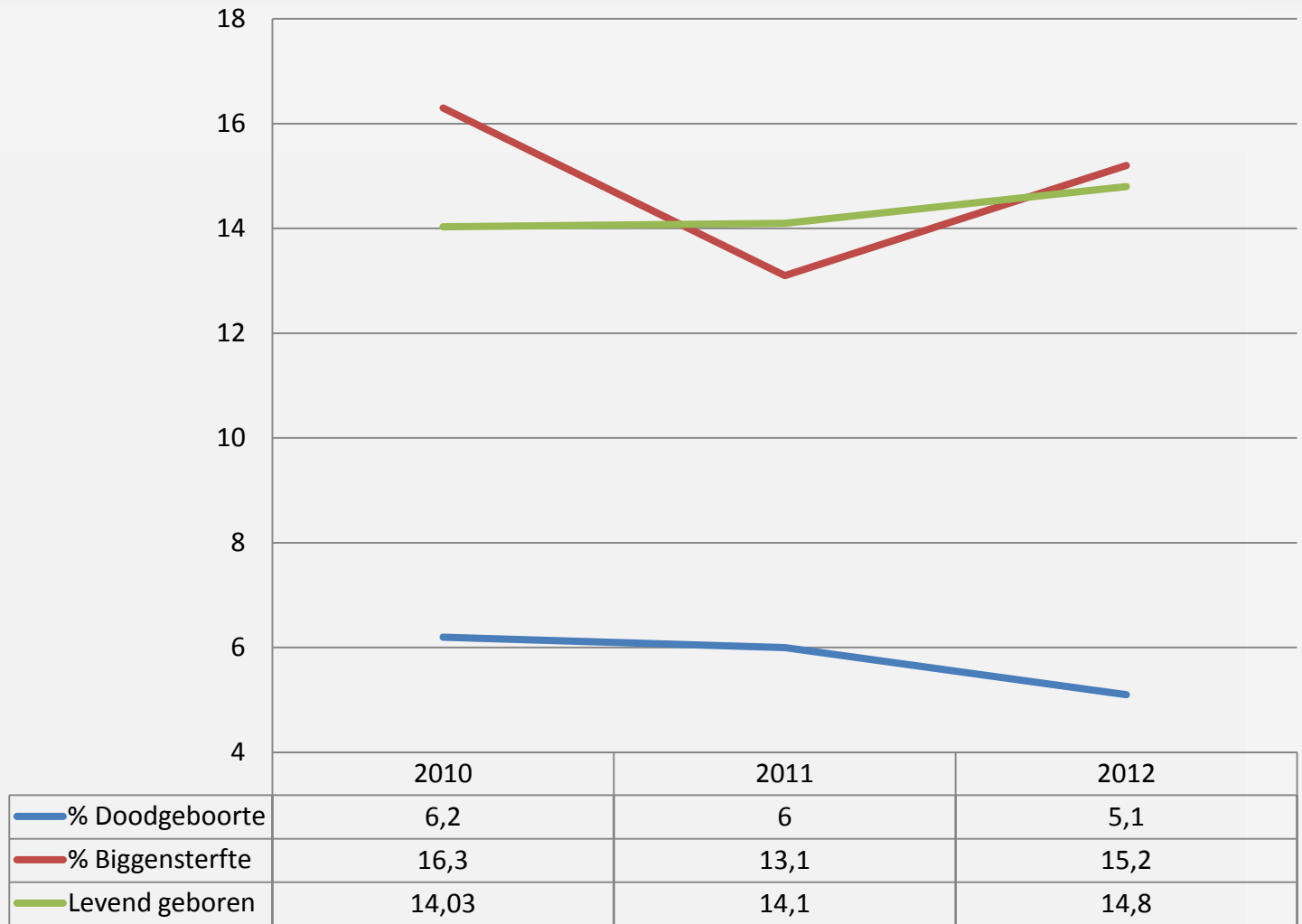
# Opvolging





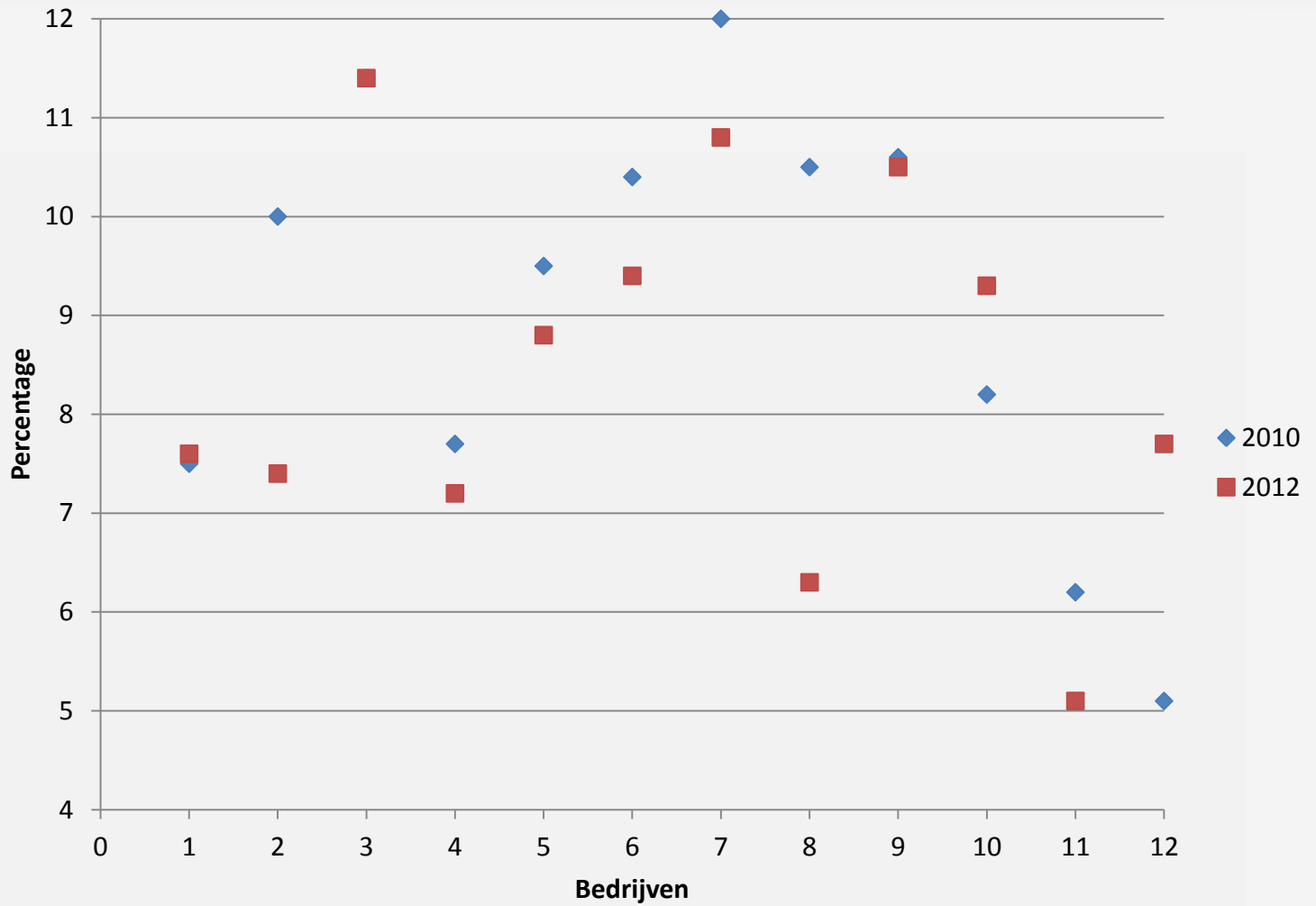


# Opvolging





# Evolutie doodgeboorte



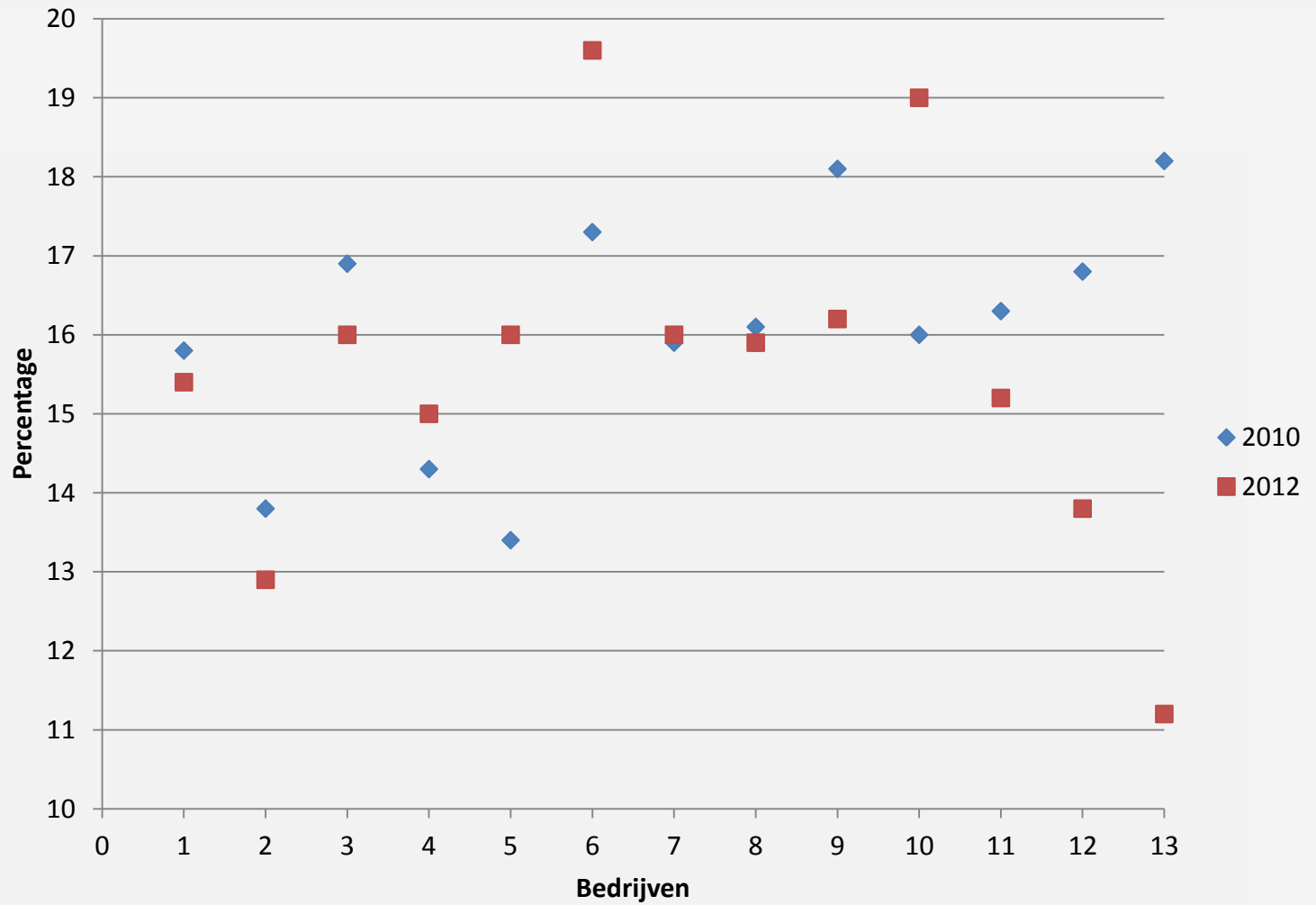


# Evolutie doodgeboorte

- Bij laatste bezoek
  - 7 bedrijven lager % doodgeboorte
  - 3 status quo
  - 2 hoger % doodgeboorte (rond de 8%)
  - 6 bedrijven met % doodgeboorte <8%



# Evolutie biggensterfte





# Evolutie biggensterfte

- Bij laatste bedrijfsbezoek
  - 7 bedrijven met lager % biggensterfte
  - 2 ongeveer gelijk
  - 4 bedrijven hoger % biggensterfte
  
- Gemiddelde rond de 15-16% biggensterfte in 2012
- Nog steeds geen bedrijven onder de 12% biggensterfte



## Conclusie

- Heel bedrijfsspecifieke problematiek waarbij gerichte adviezen werden gegeven
- Niet 1 of meerdere grote redenen terug te vinden op alle bedrijven om uitval te verklaren
  - Samenspel van verschillende factoren

➔ *de* oplossing voor alle bedrijven bestaat helaas niet





## Conclusie

- Op vele bedrijven (goede) resultaten gehaald met positieve ervaringen voor varkenshouder en onderzoeker
- Op sommige bedrijven minder vooruitgang in cijfers merkbaar

→ Complexe problematiek, maar soms met kleine aanpassingen voldoende om resultaat te boeken



Dierengezondheidszorg Vlaanderen vzw

# Enkele praktische tips



## Algemene aanpak

- Indien uitval op het bedrijf te hoog: breng het probleem in kaart!
    - Bedrijfsdierenarts
    - Adviseurs
    - Eventueel derde partij?
  - Gegevens registreren!
-  Enkel gepaste oplossingen indien probleem gekend is



# Doodgeboren vs biggensterfte

- Doodgeboren biggen
  - Geen mummies
  - Achter de zeug gelegen
  - Nog slijmen en vliezen in de neus en muil
  - Nog in bezit van klauwkapjes
- Biggensterfte
  - Veelal zijdelings van de zeug gelegen
  - Kraakbeenkapjes verloren door te spartelen
  - Soms reeds melk gedronken



# Doodgeboren vs biggensterfte





# Doodgeboren vs biggensterfte

- Onderscheid soms moeilijk, enkel op autopsie
    - Beademde longen
    - Gevulde maagjes } → Toch levend geboren
  - Oorzaken doodgeboren biggen en biggensterfte kunnen sterk verschillen
- ➔ Ook aanpak zal verschillen



# Pariteitsverdeling


- Zorg voor een correcte pariteitsverdeling van de zeugenstapel
- Onevenwichten in pariteiten
  - Te veel jonge zeugen
    - Nog niet volledig uitgegroeid
  - Te veel oudere zeugen
    - Langer geboorteproces, meer variatie in geboortegewicht





# Pariteitsverdeling

- Correcte pariteitsverdeling
  - 1<sup>ste</sup> worp:  $\pm 20\%$
  - 5<sup>de</sup> worp:  $\pm 10\%$
  - 8<sup>ste</sup> worp:  $\pm 5\%$

 Passend vervangingsbeleid op het bedrijf noodzakelijk!



# Partusinductie

- Pas op met partusinductie
    - Te vroeg induceren van zeugen niet zonder risico
      - Doodgeboortes ↗
      - Zwakke biggen
      - Zwemmers
- Biggensterfte ↗
- 9 bedrijven inductie op dag 113 of 114
    - Geadviseerd om dag later te induceren
      - Drachtduur
      - Uitval
      - Vitaliteit van de biggen



# Gebruik oxytocine

- Gebruik oxytocine op een correcte manier tijdens de partus
- Onzorgvuldig gebruik van oxytocine niet zonder gevaar
  - Doodgeboortes ↗
  - Biggensterfte ↗
- Op 5 bedrijven standaard gebruik van oxytocine
  - Dosering!



## Manuele hulp

- Zeug eerst zelf laten werken
  - Regelmatig, rustig toezicht in kraamstal
- Te veel controle tijdens partus en te vaak/snel te hulp schieten van de zeug = bron van stress





# Stress

- Vermijd stress in de kraamstal
  - Meer kans op doodgeboortes
  - Doodliggen ↗
- Verschillende oorzaken voor stress
  - (Langdurig) wassen met koud water
    - Gebruik water van 30°C
  - Schurft
    - Correct ontschurften
  - Controle tijdens het werpen, manuele hulp
  - Hitte



## Harde mest

- Vermijd harde mest rond het werpen
    - Pijnlijk → stress!
    - Versperring geboortekanaal
- } Doodgeboortes ↗
- Preventie
    - Presentatie 'Voeding van zeugen in de kraamstal'



# Obstipatie rond het werpen







# Temperatuur

- Zorg voor optimale temperatuur in kraamstal en biggennest
  - Big weinig vet en reserves vlug opgebruikt!
    - Zwakke biggen
    - Diarree
    - Doodliggen
- Biggensterfte ↗



# Temperatuur

- Temperatuur controleren
  - Temperatuur stal:
    - Week 1: 24°
    - Week 2-3: 22°
    - >week 3: 21°
  - Temperatuur biggennest:
    - Zomer 30°, Winter 32°
    - Gebruik van vloerverwarming en biggenlampen
    - Droog biggennest





# Droog biggennest





## Conditie zeug

- Zorg voor een optimale conditie van de zeug
  - Te mager → invloed op geboortegewicht
  - Te vet → invloed op doodgeboorte
- Spekdiktemeting
  - Bij binnenkomen in de kraamstal
  - Bij spenen
    - mogen niet te hard afmageren, conditie terug op peil brengen na dekken



## Eindconclusie

- Uitval in de kraamstal is een gevarieerde en bedrijfsspecifieke problematiek
- Vraagt een gerichte aanpak na een grondige analyse van het probleem
- Let op met partusinductie





**Dank u voor  
uw aandacht**





**A. Partusinductie**

**B. Partushulp**

**C. Management kraamstal**



## A. Partusinductie

1. Inleiding
2. Mechanisme
3. Voordelen
4. Methodes
5. Nadelen/gevaren

## 1. Inleiding

- Vlaanderen: 30% bedrijven doet partusinductie
- Drachtduur tussen 114 -116 dagen
- 10% van de zeugen: < 114 d of > 116 d

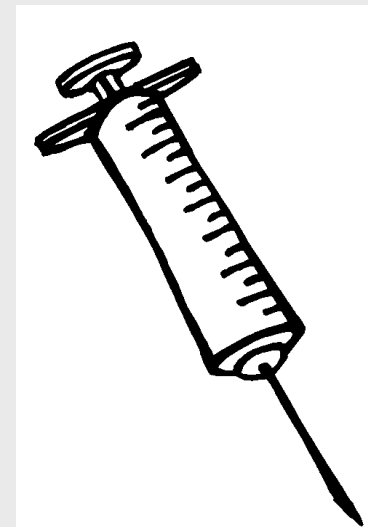
## 2. Mechanisme

Partusinductie

= werpen op gang brengen met hormonen



wat doen we precies met onze spuit???



## Natuurlijk geboorteprocés

Dracht: progesteron uit gele lichaampjes op eierstokken

Einde dracht: vruchten krijgen stress (voeding, plaats)

→ stress- signaal naar baarmoeder van de vruchtjes:



- Prostaglandines: ~~gele lichaampjes~~
- oxytocine: baarmoedercontracties

## Partusinductie

Inductie = toedienen van prostaglandine

→ varkenshouder geeft signaal 'werkplanning'

↔ Natuur: biggen geven signaal 'rijpheid voor geboorte'

## 3. Voordelen

### Variatie drachtduur ↓

- Verleggen: meer mogelijkheden
- Biggenhandelingen op 1 moment: tandjes, staartjes, castratie
- Speenleeftijd biggen
- Herstel geslachtsstelsel zeug:
  - Meerwekensysteem: zeug mag niet te laat berig worden !!!
  - 19 dagen : voldoende herstel (involutie duurt 15 tot 18 dagen)

### 3. Voordelen

#### Werkplanning kraamstal:

-Toezicht tijdens werpen cruciaal

~ worpgrootte en ras

Overdag doen werpen



-Externe arbeid en toezicht niet noodzakelijk:

- 's nachts doen werpen

- Overdag: biggenhandelingen



## 4. Methodes partusinductie

Producten:

- **Oxytocine:** baarmoedercontracties
- **prostaglandine werking:** destructie gele lichaampjes:  
chemisch prostaglandine (minuten)  
dinolytic, enzaprost  
prostaglandine- agonist = cloprostenol (3 uur):  
cyclix, genestran, planate, gabrostim

## 4. Methodes partusinductie

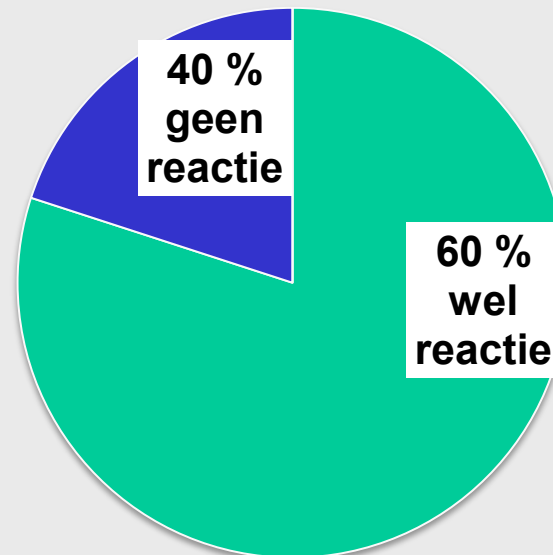
### → Prostaglandines:

- 1 keer in spieren
- 1 keer in kling
- 2 keer in spieren
- 2 keer in kling

### → Prostaglandine + oxytocine

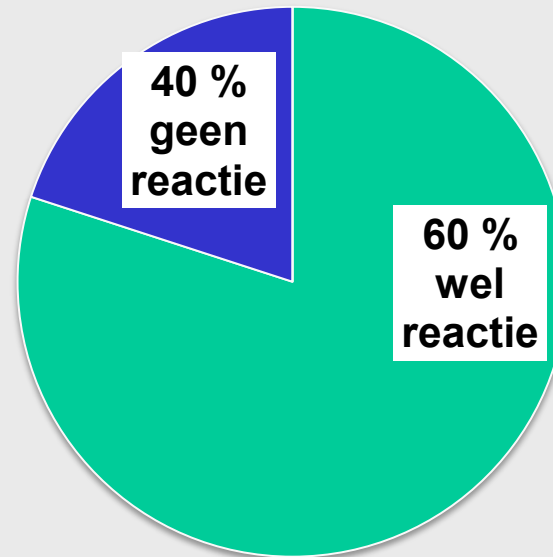
## 4. Methodes: 1 keer prostaglandine in spieren

1 volledige dosis  
na 22 – 32 uur:



## 4. Methodes: 1 keer prostaglandines in kling

1 halve dosis  
na 22 – 32 h:



→ België: producten enkel geregistreerd voor toediening in spieren

## 4. Methodes: split dose techniek

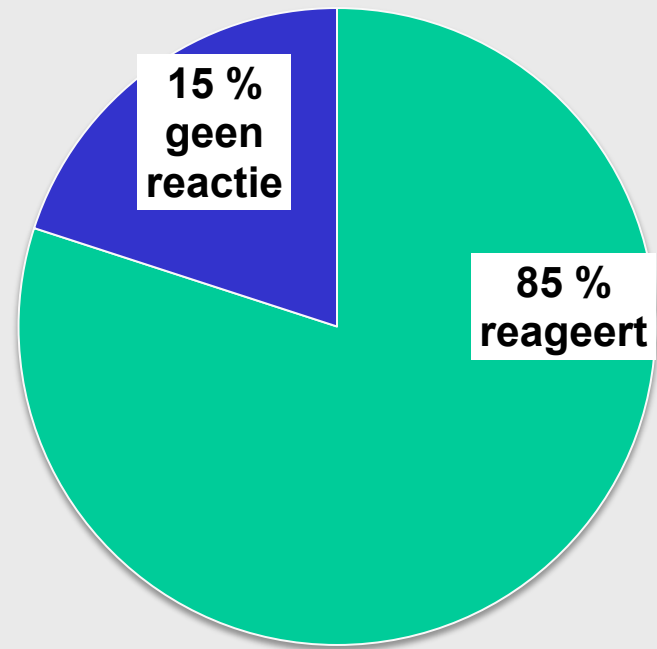
Sommige zeugen reageren niet op éénmalige injectie:  
gele lichaampjes niet volledig weg



Split dose: 2<sup>de</sup> keer prostaglandine toedienen na 6 uur

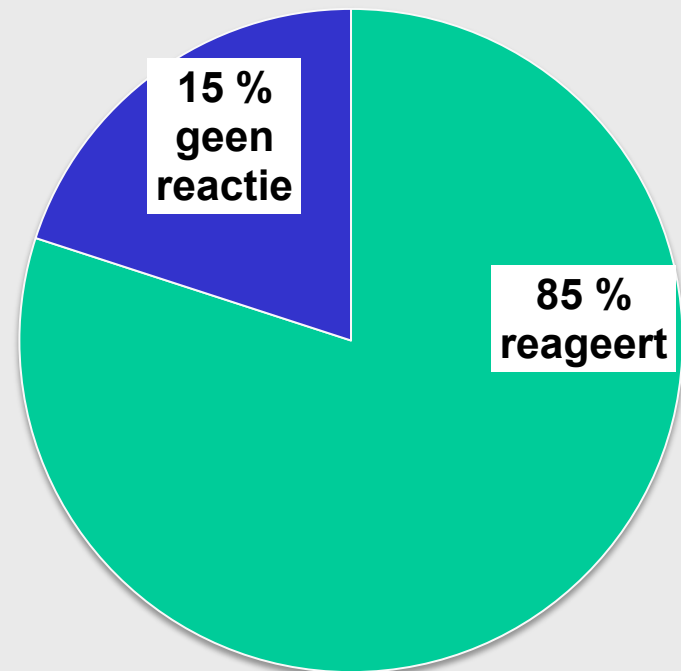
## 4. Methodes: 2 keer prostaglandines in spieren

2 keer **volledige** dosis in spieren  
na 22-32h:



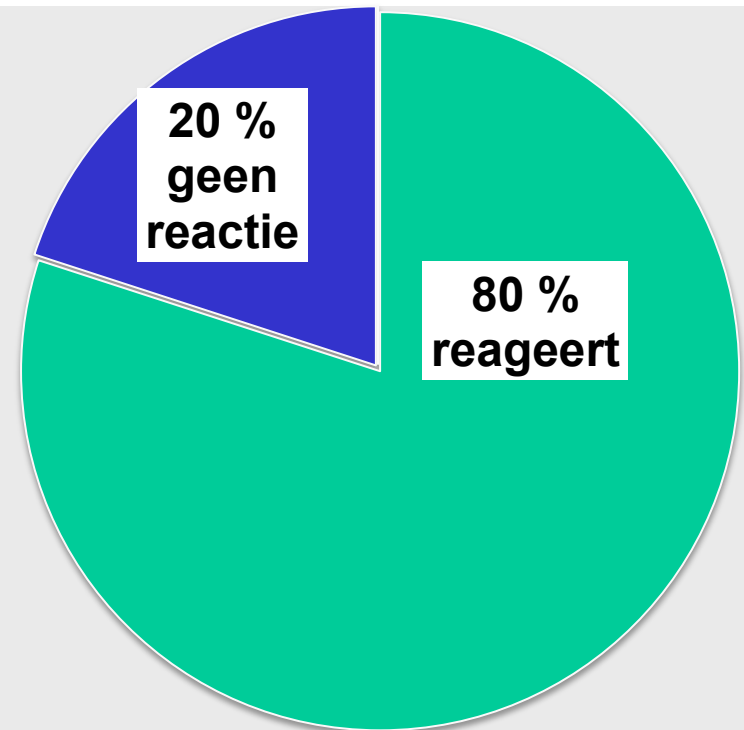
## 4. Methodes: 2 keer prostaglandines in kling

2 keer **halve** dosis in kling  
na 22-32 h:



## 4. Methodes: prostaglandine met oxytocine

Prostaglandine  
na 6 of 24h + oxytocine:





## 5. Nadelen/gevaren: te vroeg induceren

### Gevolgen te vroeg induceren:

**Zeug:** minder energie en eiwit in biest

**Big:**

- Lager geboortegewicht
- Lagere groei
- Meer kans op zwemmers

## 5. Nadelen/gevaren: te vroeg induceren

Correcte inductietijdstip?



Theorie: 114 – 116 d dracht

**Bedrijfsspecifiek!!!**

Maximaal 2 d voor gemiddelde drachtduur op bedrijf

& ten vroegste op 113 dagen dracht

**➔ Boekhoudingsprogramma!!!**

Dag van KI = dag 0 of dag 1 ???

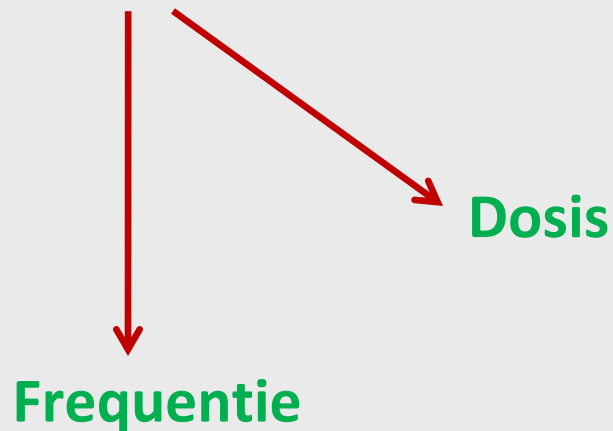
## B. Geboortehulp

1. Oxytocine

2. Manueel

## 1. Oxytocine

**Correct** oxytocinegebruik: doodgeboorte ↓



Te veel en/of te vaak oxytocine: doodgeboorte ↑↑

## 1. Oxytocine: gevaar

Oxytocine geeft baarmoedercontracties

**Baarmoederhals open:**

biggen worden geboren



**Cervix onvoldoende open:**

- big wordt niet geboren
- nageboorte laat los: geen O<sub>2</sub>

big is verzuurd



levend geboren, maar suf/dom

dood geboren

## 1. Oxytocine tijdens het werpen

### WEL:

**Weeënzwakte:** zeug is “stil gevallen”, opgedroogde biggen

Grote tomen: baarmoeder geraakt uitgeput/ uitgerokken

Oudere zeugen (5<sup>de</sup> worps): zwakkere baarmoedercontracties

### NIET:

**Standaard** vanaf 1<sup>ste</sup> big

**Zeug is aan het werken** (krampen) zonder resultaat

-> eerst opvoelen ipv oxytocine

## 1. Oxytocine tijdens het werpen

1<sup>ste</sup> worps ↔ oudere zeugen :

1<sup>ste</sup> worps: baarmoedervezels gevoeliger  
oudere: uitgerokken baarmoeder

### Ideale dosis:

1<sup>ste</sup> worps: 0.5 ml

2<sup>de</sup> – 3<sup>de</sup> – 4<sup>de</sup> worps: 1 ml

≥ 5<sup>de</sup> worps: 2 ml

## 2. Geboortehulp manueel:

### Normaal geboorteproces:

Tussenbigtijd: 15 – 30 minuten

Werpduur: 3 – 5 uur

### Wanneer hulp:

1 uur geen big afgekomen/vorige opgedroogd

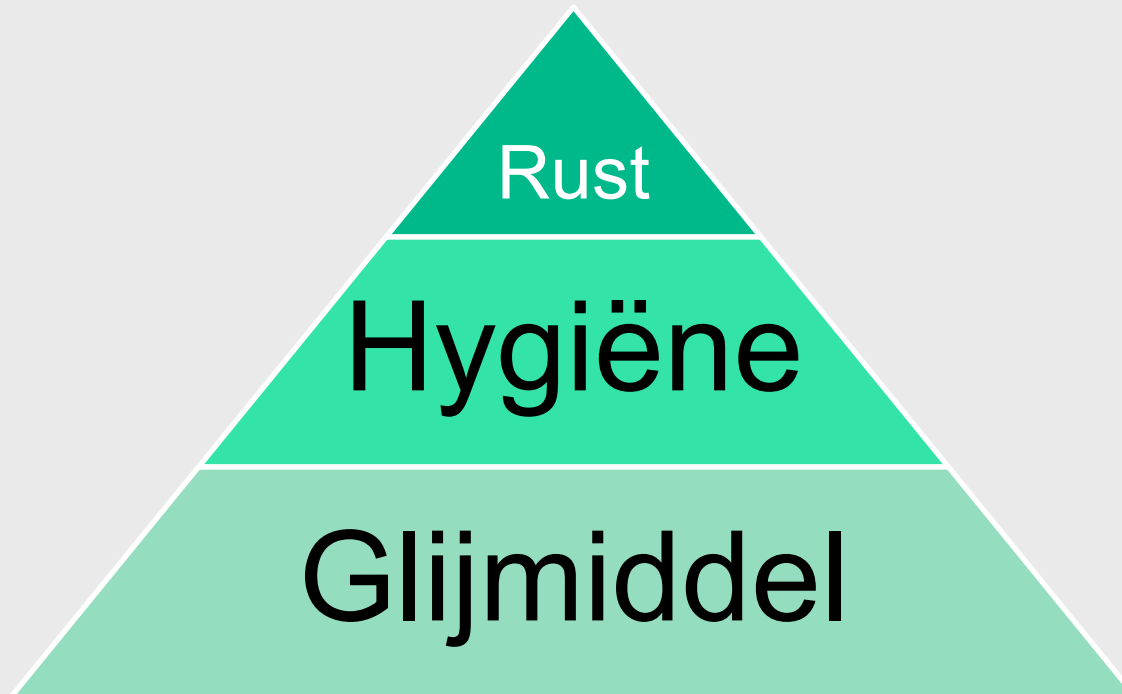
hoewel

zeug aan het werken (krampen, koliek, persen) zonder resultaat  
oxytocine niet geholpen heeft





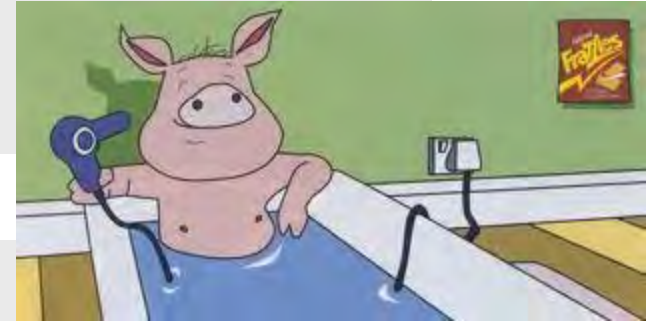
## 2. Geboortehulp manueel



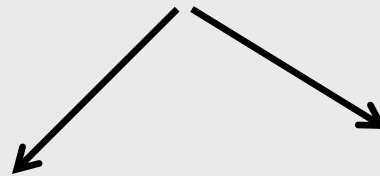
## C. Management kraamstal

1. Hygiëne
2. Temperatuur
3. Administratie
4. Biestopname en verleggen

## 1. Hygiëne



Pasgeboren big: géén afweer



**Biest: bron van afweer**

### Infectedruk verlagen:

- Kraamstal: reinigen, onstmetten, leegstand/warmtekanon
- Zeugen: wassen, ontschurften vóór verhuis naar kraamstal
- Zeugen: geen te platte mest (besmeurde achterhand), mest wegscheppen tot 2<sup>de</sup> levensdag

## 2. Temperatuur

### Pasgeboren big:

- Weinig lichaamsreserves
- Geen bruin vetweefsel (isolerend)
- Verdamping vruchtwater veel energie

1 uur: temperatuur - 3 / - 4 ° C



- Controleer temperatuur in biggenest
- Tijdig warmtelamp/vloerverwarming

Kleine biggen extra gevoelig aan onderkoeling

Energie-tekort: belangrijke doodsoorzaak eerste levensdag(en)

### 3. Administratie

Zeugenfiches: identificeer risicozeugen obv vorige worp:

- Agressie
- Doodgeboorte
- Doodliggen



bij overbrengen naar kraamstal:

plaats ze (samen) op goed toegankelijke plaats



merk deze zeugen

### 3. Administratie

#### Correct bijhouden van doodgeboorte versus uitval:

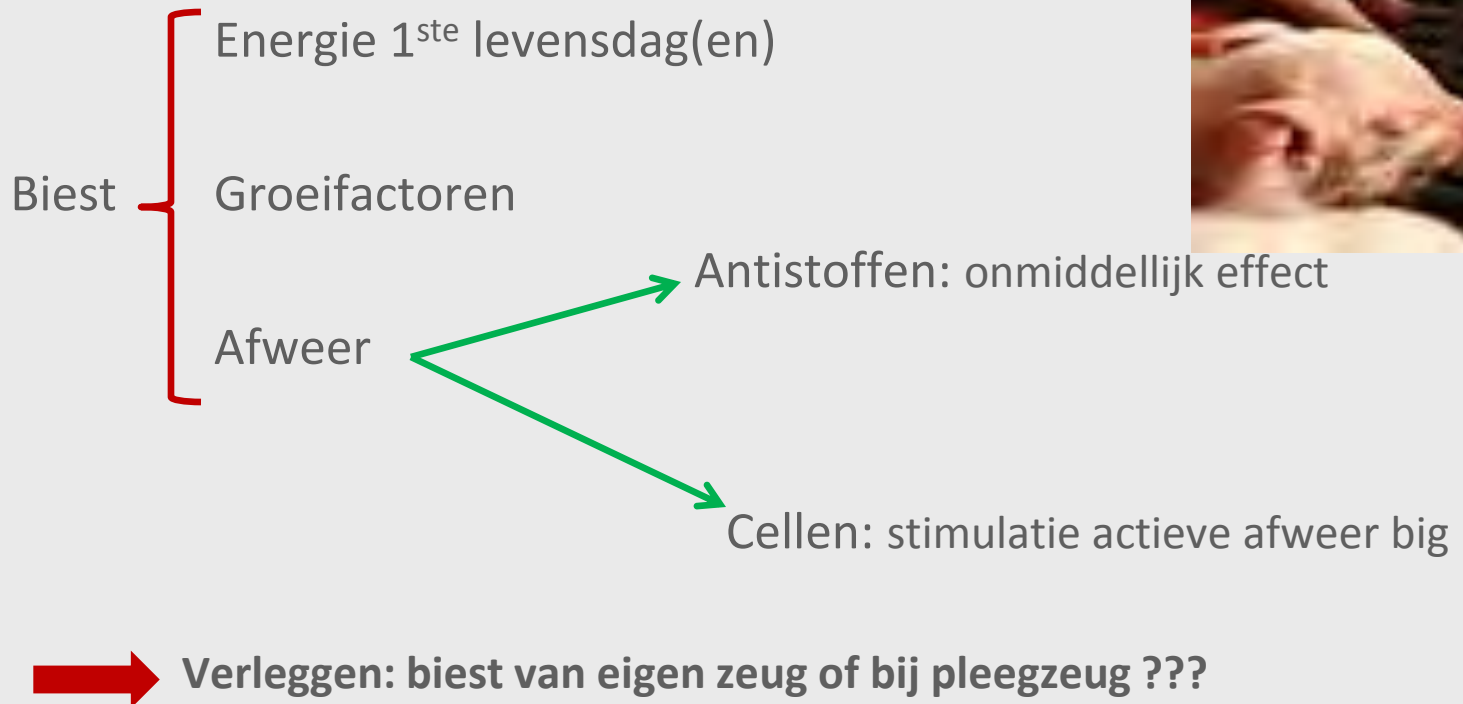
- Plaats
- Navelstreng
- Klauwkapjes



<->



## 4. Biestopname/ verleggen



## 4. Biestopname/ verleggen

### Biest van eigen zeug of van pleegzeug???

Afweercellen uit biest van pleegzeug worden afgebroken door big:

→ optimaal = biest van eigen zeug



Grote worpgruote:

bepert biest van eigen zeug of voldoende biest van pleegzeug???



## 4. Biestopname/ verleggen

### Onvoldoende biest eigen zeug of voldoende biest pleegzeug?

Darmbarrière sluit vanaf 250 gram biest:

→ geen opname van antistoffen/cellen meer

**Eerst geboren biggen merken en bij volgende rondgang deze biggen in biggenmand plaatsen of evt bij pleegzeug plaatsen:**

- later geboren biggen biest van eigen zeug
- minder competitie tussen biggen/ minder onrust zeug

## 4. Biestopname/ verleggen

### Tips bij verleggen:

- Snel na biestopname bij eigen moeder:
  - Tepelrangorde verstoord = stress
    - > big (wondjes)
    - > zeug (doodliggen)
- Spaar kleine biggen
- Stem tepelgrootte en formaat biggen op elkaar af



## D. Conclusies

- Partusinductie is bedrijfsspecifiek en geen alleenstaand hulpmiddel
- Correct (!) oxytocinegebruik kan doodgeboorte beperken
- Biggen worden zonder afweer geboren
  - Infectiedruk verlagen
  - Verleggen in functie van biestvoorziening



# Partusinductie



**INLEIDING**

**WAT**

**WAAROM**

**HOE**

**GEVAREN**

**CONCLUSIES**

# Partusinductie

## Inleiding

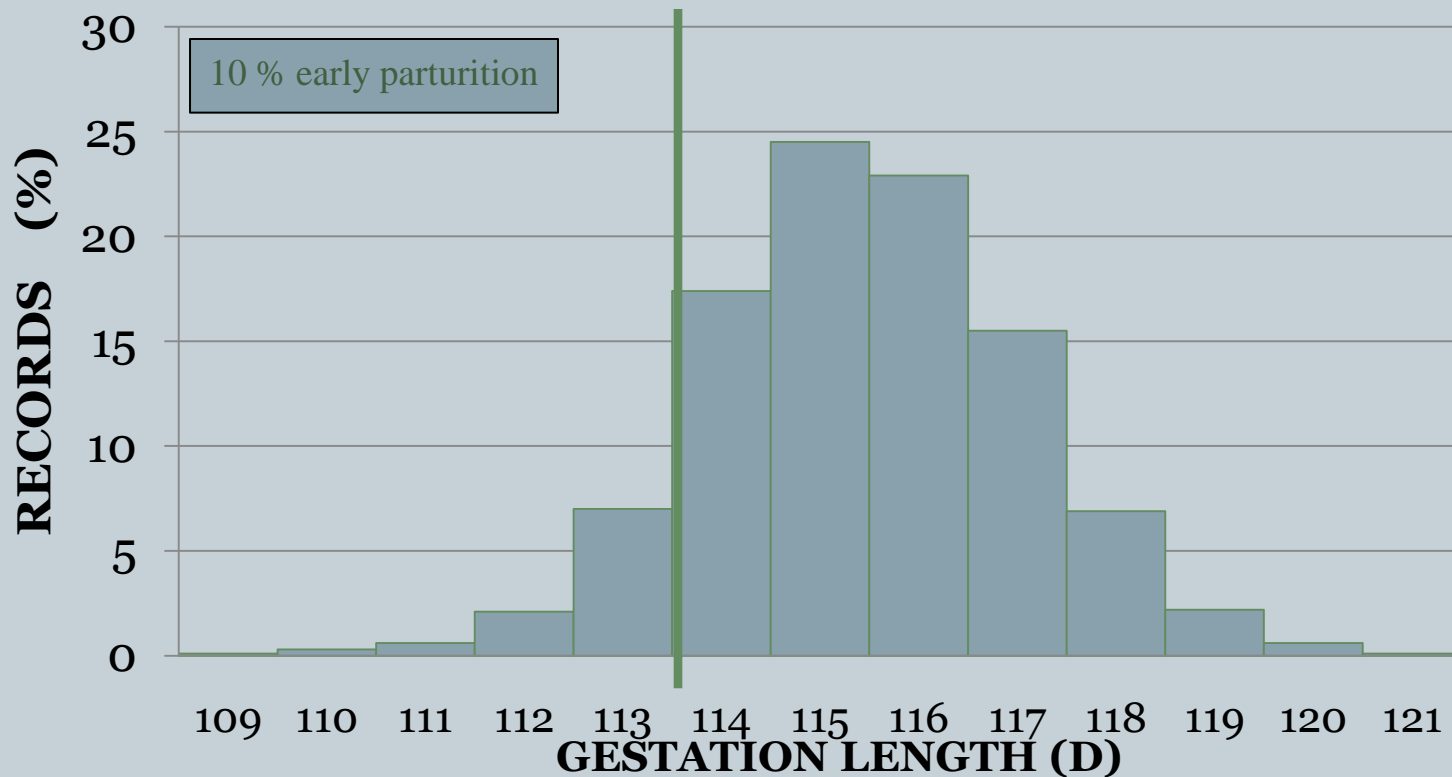


- **Drachtduur: 114-116 dagen**
  - 10% van de zeugen <114 dagen (vroeggeboorte)
  - Weet hoe boekhouding werkt
- **Partusduur: 3-5 uur**
- **Tussenbigtijd: 15-30 minuten**
- **Bedrijfsniveau (Vl.): 30% induceert regelmatig**

# Partusinductie Inleiding



**Mean gestation length :  $115.4 \pm 1.62$  d**



# Partusinductie

WAT?



- Op gang brengen van de partus
  - Hormonale injectie(s)



Waar grijpen we in???



# Partusinductie

## WAT?



- Natuurlijk



→ progesteron: in stand houden dracht  
: ~~gele lichaampjes~~



→ "Stress"  
oxytocine

→ prostaglandines

→ contracties baarmoeder



# Partusinductie

## WAT?



- Inductie



→ progesteron: in stand houden dracht

~~: gele lichaampjes~~



→ prostaglandine

oxytocine

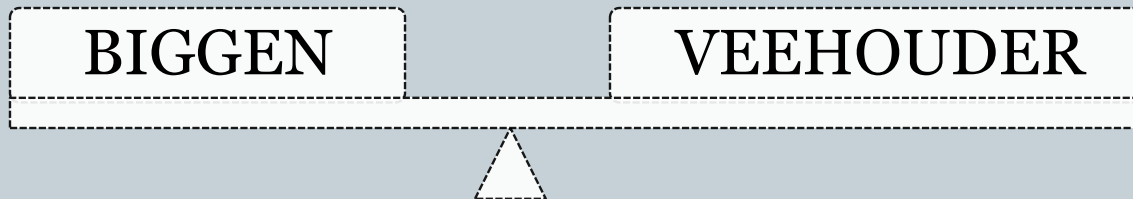
→ contracties baarmoeder

# Partusinductie

## WAT?



- **Natuurlijke situatie**
  - Startsignaal door BIGGEN
  - Signaal van “rijpheid voor geboorte”
- **Inductie**
  - Startsignaal door VEEHOUDER
  - Signaal van “passen in werkplanning”



# Partusinductie

## WAAROM WEL?

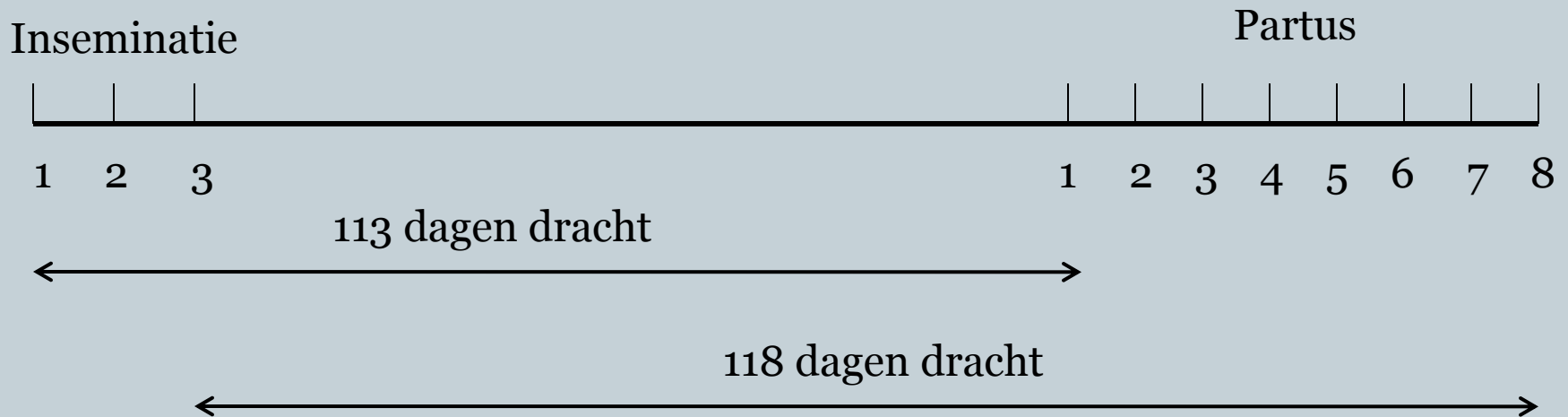


- Doel = Aantal levend geboren biggen ↗
    - ± 70% dood geboren biggen sterft tijdens geboorte!!!
    - Zuurstofgebrek
    - (Correct) opvolgen van de partus doeltreffend
  - Talrijke redenen
    - 2 hoofdredenen
      - ✦ Aantal worpdagen minimaliseren
      - ✦ Aantal zeugen die overdag werpen maximaliseren
- Opvolgen van de partus praktisch haalbaar houden

# Partusinductie WAAROM?



- Aantal worpdagen minimaliseren: voorbeeld
  - Inseminatie: spreiding 3 dagen
  - Drachtduur: spreiding 113-118 dagen



Natuurlijke situatie: 7 volledige dagen spreiding

→ Opvolgen geboorte praktisch onmogelijk

# Partusinductie WAAROM?

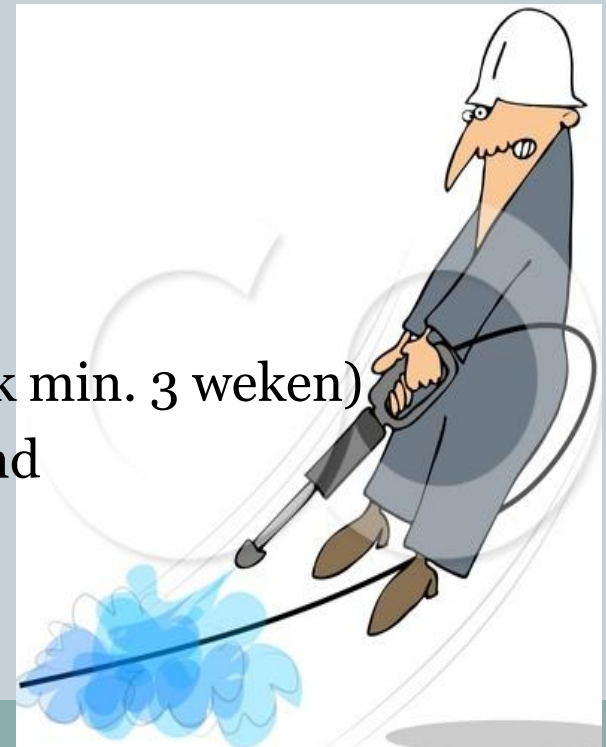


- Aantal zeugen die overdag werpen maximaliseren
    - Kans op worp overdag = kans op worp 's nachts
- ↓
- Intensieve opvolging = werk van lange adem
- Inductie met goede voorspelbaarheid
    - ✦ Kwaliteit van opvolging zal stijgen (+ zeug, big, veehouder)
    - ✦ Intensiviteit van het werk zal dalen (+ veehouder)

# Partusinductie WAAROM?



- Andere redenen
  - Vereenvoudigen van het werk in de kraamstal
    - ✦ Verleggen van biggen
    - ✦ Tand en staarten afdoen
    - ✦ Ijzerinjectie
    - ✦ Castratie
  - Leegstand vrijwaren
    - ✦ Biggen zijn oud genoeg bij spenen (wettelijk min. 3 weken)
    - ✦ Tijd voor reiniging, ontsmetting en leegstand



# Partusinductie WAAROM?



- Verhoogde uniformiteit van de tomen
  - ✦ Leeftijdsverschil bij spenen miniem
  - ✦ Gewichtsverschil bij spenen???
  - ➔ dag langer in baarmoeder vs dag langer melk drinken?
- Strikt tijdschema meer-weken systemen onderhouden
- Minimaliseren weekendwerk



# Partusinductie WAAROM?



- **OPGELET!**

- Inductie is niet zonder gevaar!

- ✦ Geboortegewicht, groei
- ✦ Sterfte in kraamstal
- ✦ Splayleg
- ✦ Kans op behandeling
- ✦ Samenstelling colostrum
- ✦ ...

- ➔ **Inductie OK als**

- ➔ Het correct gebeurt
- ➔ Maatregelen tegen doodgeboorte effectief genomen worden

# Partusinductie HOE?



Gebruik van prostaglandines

# Partusinductie HOE?



En andere...



# Partusinductie

## HOE?



Beoordeling effectiviteit van inductie



% zeugen dat start met werpen 22-32 uur na injectie  
= tijdens werkuren

Vb:

injectie woensdag om 8u 's morgens

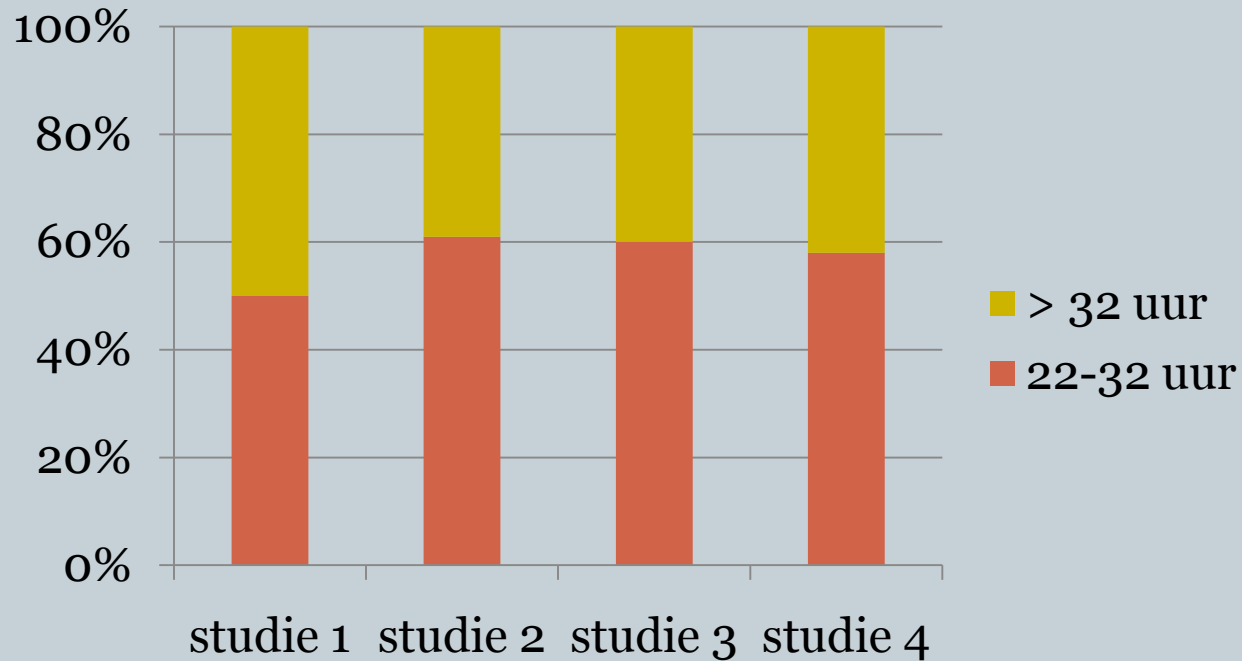


% zeugen die start met werpen op donderdag tussen  
6u 's morgens en 16u 's avonds (10 werkuren)

# Partusinductie HOE?



- 1-malige injectie in de nek

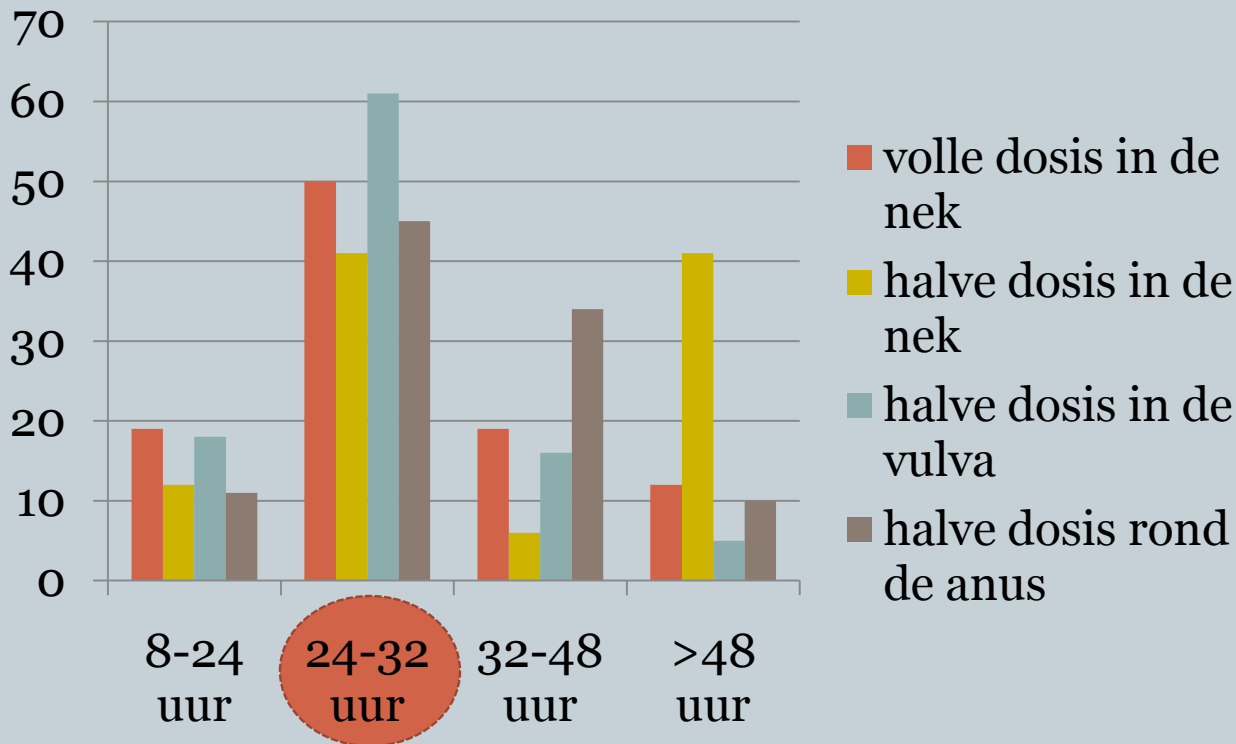


- Inductie werkt, praktische voordelen discussieerbaar

# Partusinductie HOE?



- 1-malige injectie in andere regio dan de nek



- Halve dosis in de vulva = bruikbaar alternatief, praktisch voordelen discussieerbaar

# Partusinductie

## HOE?



- **Split-dose techniek**

- Natuurlijk: verschillende pieken prostaglandine



- Inductie: 1-malige piek prostaglandine

- Is 1-malige piek voldoende voor goede afbraak gele lichamen?

- Is 1-malige piek oorzaak van laag% worpen binnen werkuren?

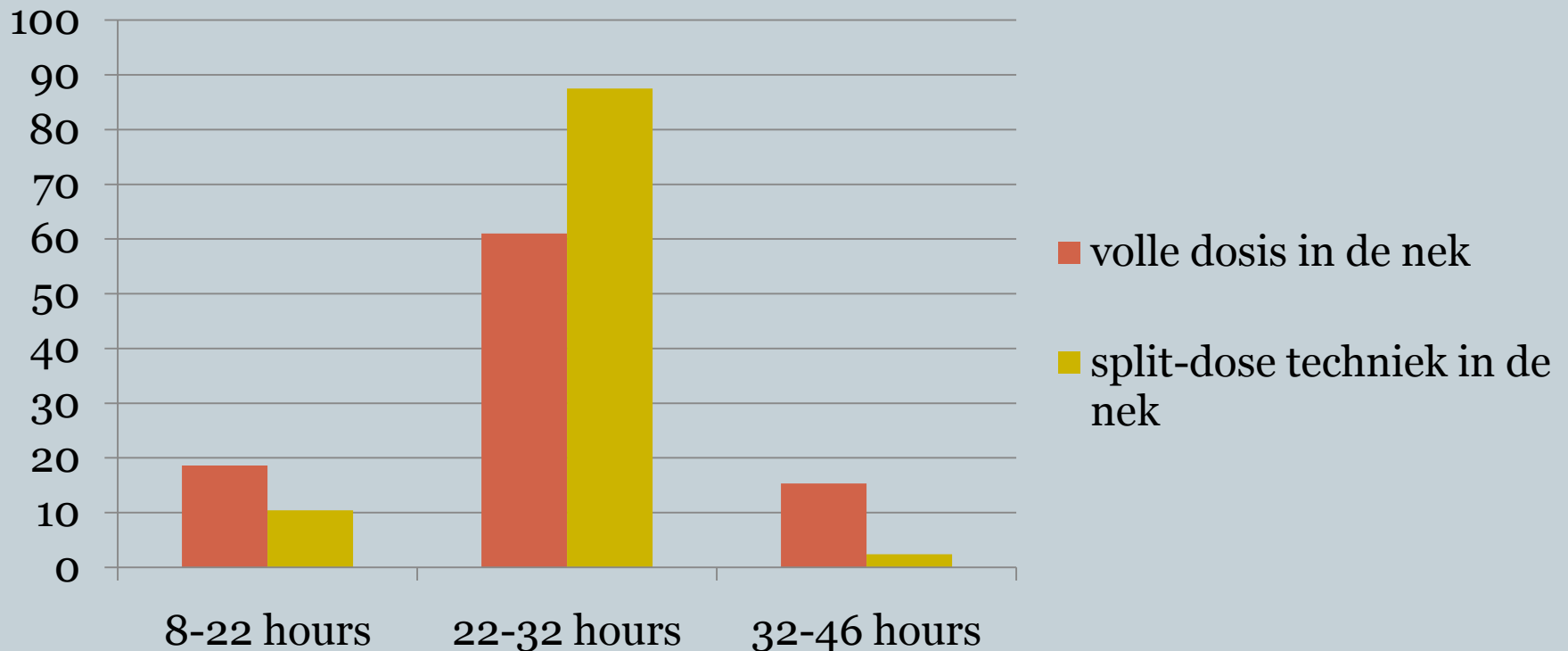
- Kunnen we natuurlijke situatie beter nabootsen?

- SPLIT-DOSE techniek = 2 dosissen prostaglandine met 6 uur tussen

# Partusinductie HOE?



- Split-dose techniek met volle dosis in de nek



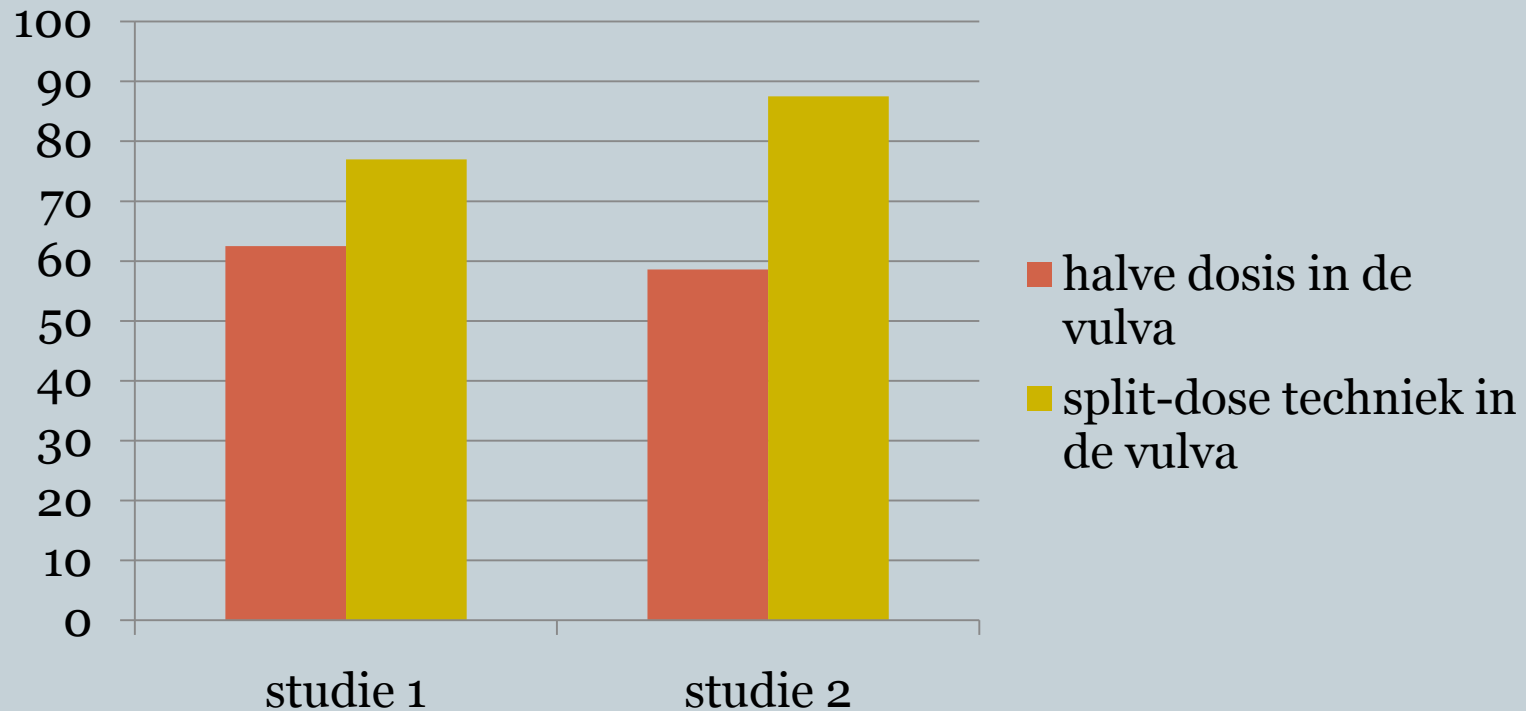
➔ Split-dose techniek duidelijk hogere voorspelbaarheid



# Partusinductie HOE?



- Split-dose techniek met halve dosis in vulva



- Halve dosis in de vulva = bruikbaar alternatief

# Partusinductie HOE?

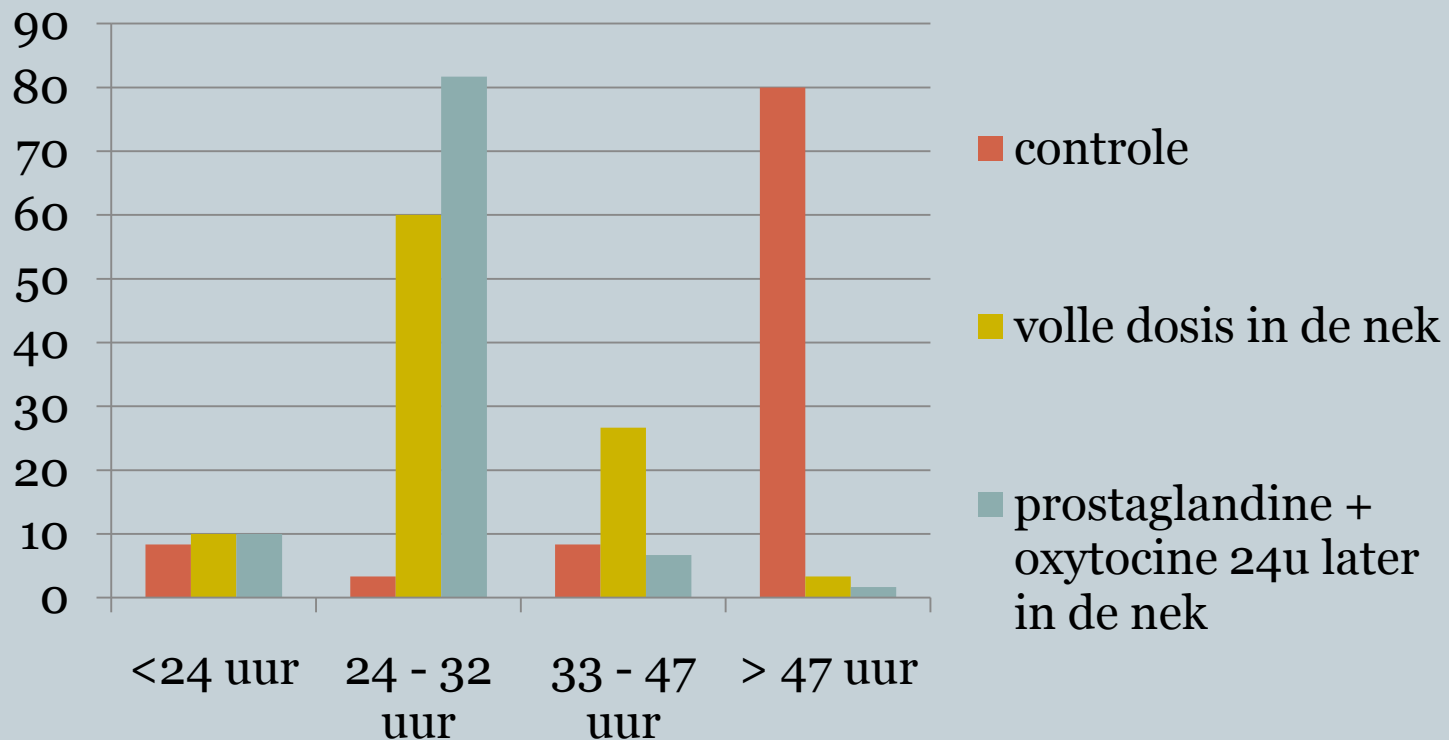


Gebruik van prostaglandines in combinatie met  
oxytocine

# Partusinductie HOE?



- Prostaglandine + oxytocine 24u later



- Voorspelbaarheid worp vergelijkbaar met split-dose

# Partusinductie GEVAREN?



Gevaren tijdens de partus

# Partusinductie GEVAREN?



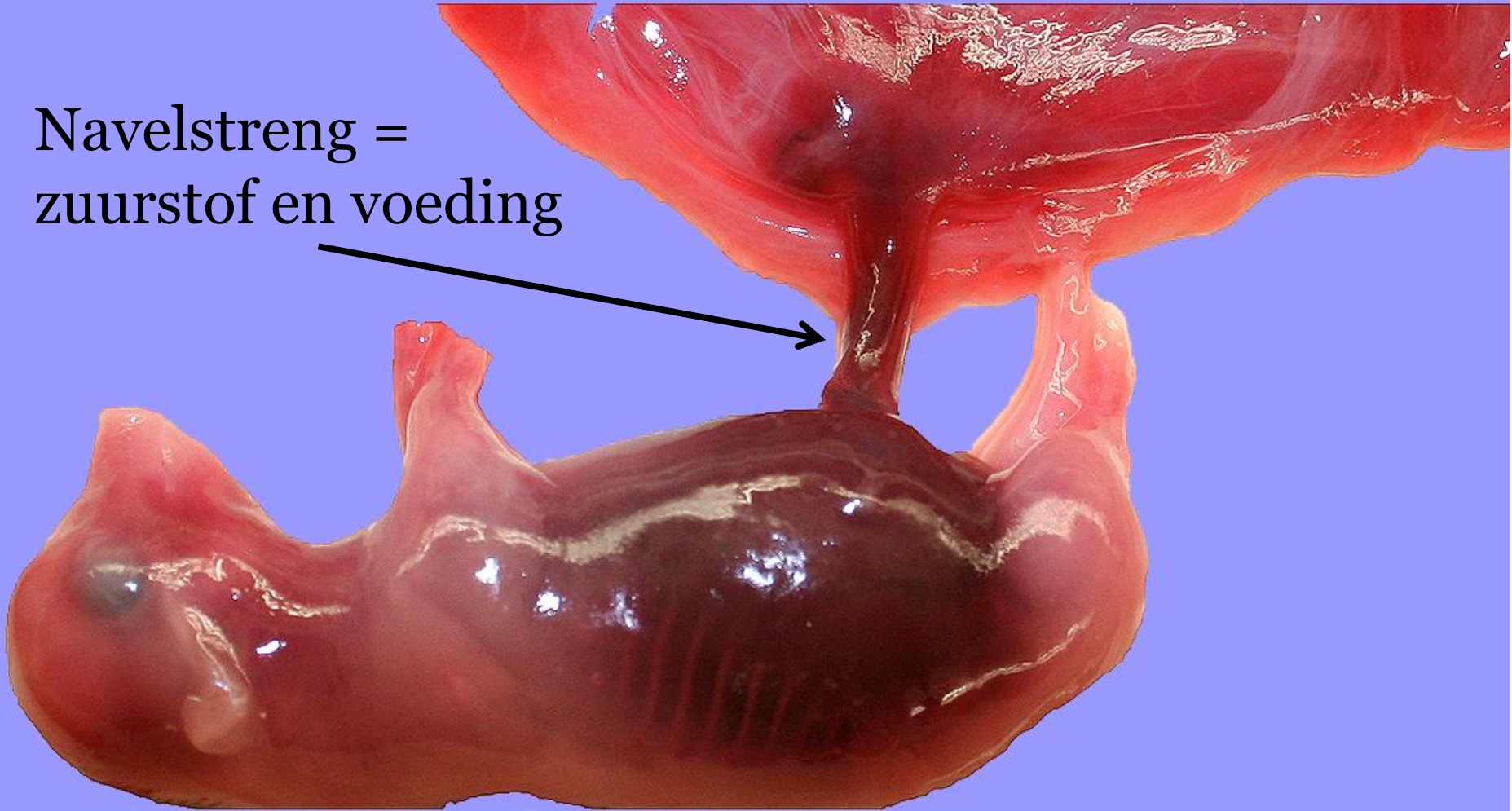
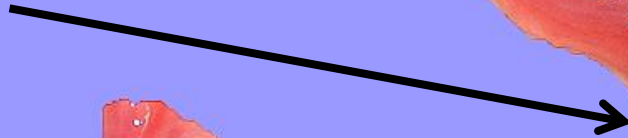
Big omringd door vruchtwater en vruchtvliezen



# Partusinductie GEVAREN?

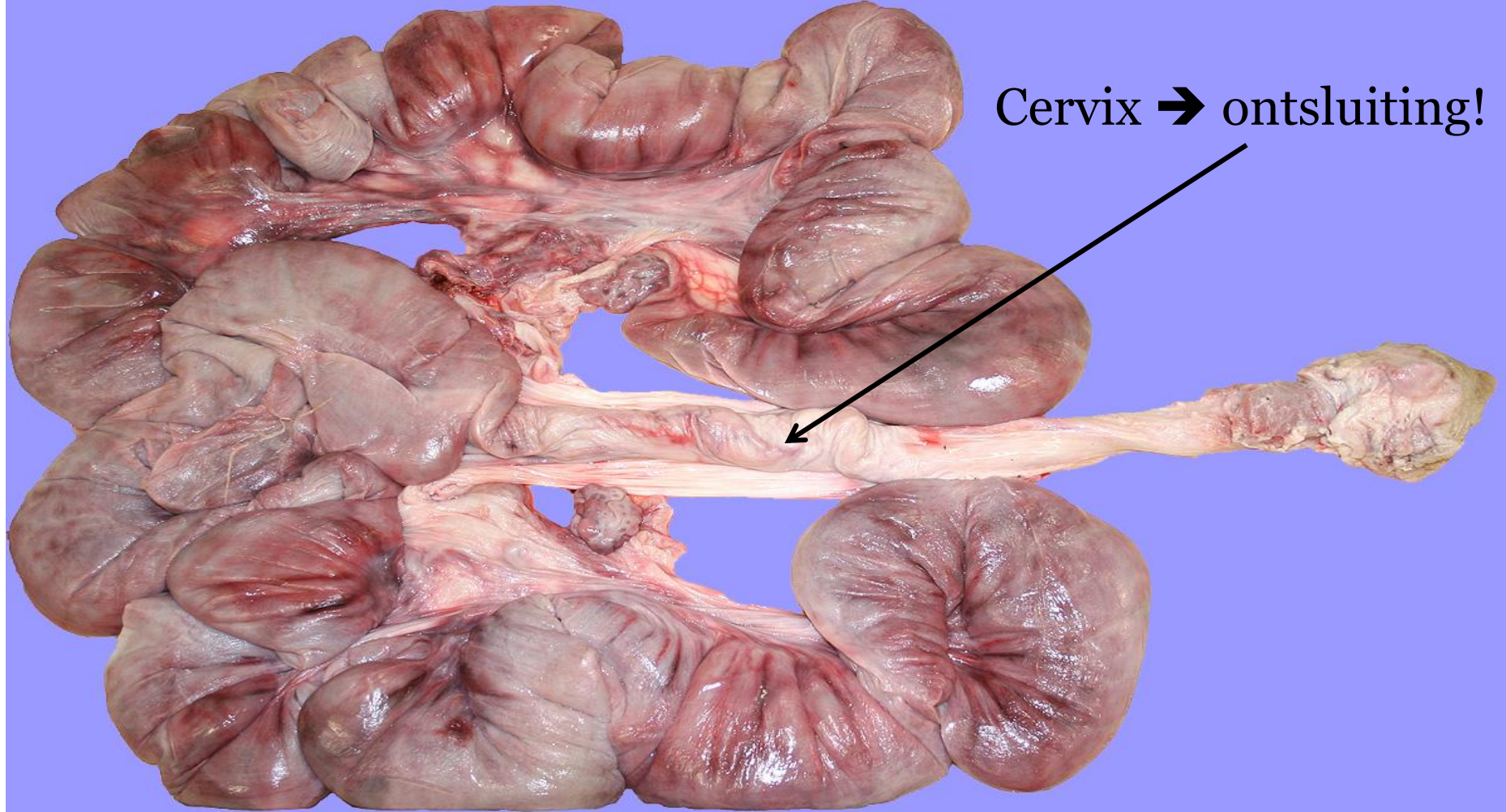


Navelstreng =  
zuurstof en voeding





# Partusinductie GEVAREN?



Cervix → ontsluiting!

# Partusinductie GEVAREN?



- Tijdens dracht

- Cervix volledig dicht = bescherming buitenwereld

- Tijdens partus

- Cervix los = minimale hinder voor biggen

- Complexe hormonale regeling

→ Prostaglandine bij inductie geen gevaar

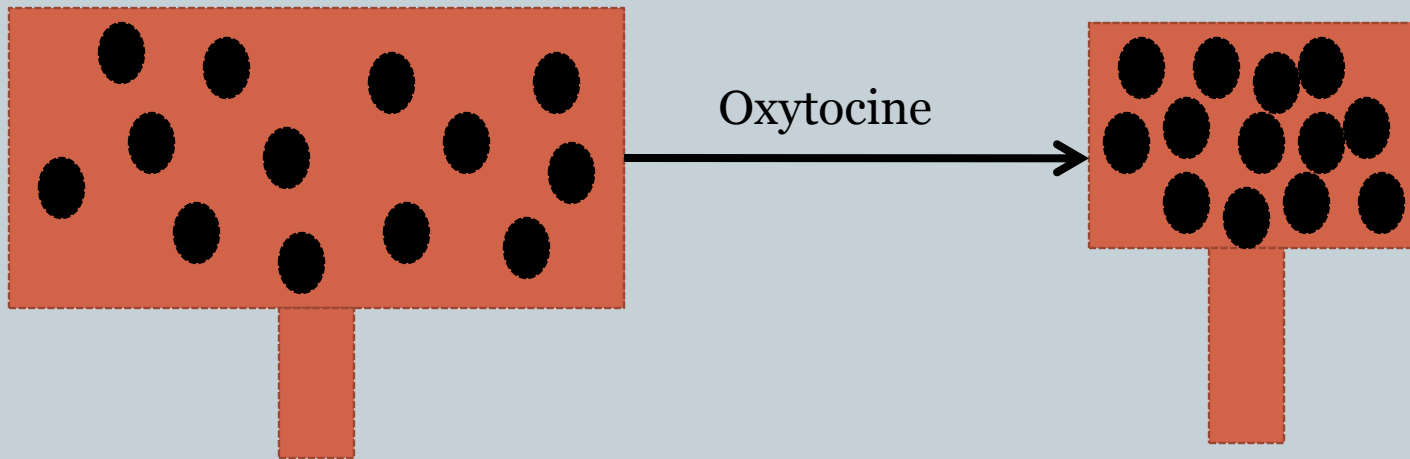
→ Oxytocine bij inductie wel gevaar



# Partusinductie GEVAREN?



- Cervix niet goed ontsloten

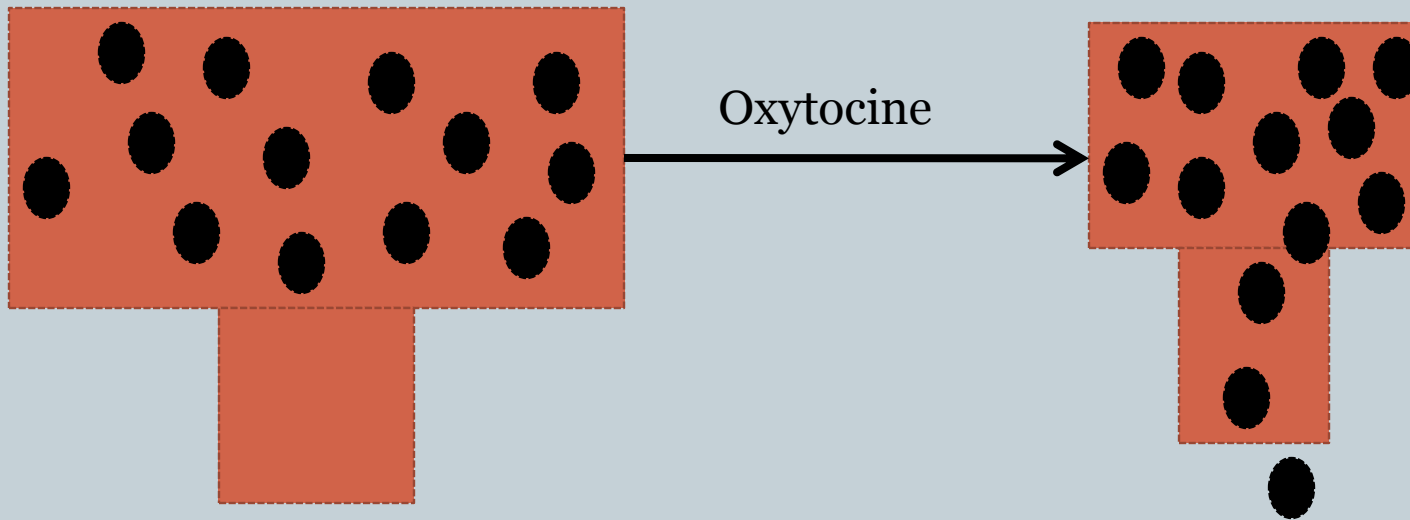


- Oxytocine = contractie baarmoeder
  - Big en navelstreng wordt samen geduwd
  - Druk op hersenen en zuurstofvoorziening
  - Moederkoek komt los
  - Overlevingskansen biggen daalt

# Partusinductie GEVAREN?



- Cervix wel goed ontsloten



- Oxytocine = contracties baarmoeder
  - versnelt geboorteproces
  - kans op zuurstofgebrek daalt
  - overlevingskansen biggen stijgt

# Partusinductie GEVAREN?



- Tijdstip waarop de cervix goed ontsloten is, varieert sterk tussen zeugen

→ Relatie oxytocine op 24uur en doodgeboorte



tegenstrijdige resultaten

# Partusinductie GEVAREN?



- Oxytocine 24u na prostaglandine: dosis?
- Theorie:
  - te hoge dosis oxytocine → gewenning zeug → uitputting
  - ↓
  - Hoge druk op big en navelstreng
  - ↓
  - Meer doodgeboorte + tekens bij big van moeilijke partus
- Studies:
  - 10-30IU zowel stijging als daling in doodgeboorte
    - ✦ Relaxatie cervix?
    - ✦ Individuele gevoeligheid zeugen?

# Partusinductie GEVAREN?



Gevaren na de partus

# Partusinductie GEVAREN?



- **Bigniveau**

- Lager geboortegewicht
- Lagere groei
- Meer kans op zwemmers
- Meer kans op sterfte in de kraamstal
- Dubbel zoveel kans op behandeling

- **Zeugniveau**

- Lagere hoeveelheid energie en eiwit in colostrum

➔ **Vooraf wanneer inductie te vroeg werd uitgevoerd!**

# Partusinductie GEVAREN?



Wat is het correcte tijdstip voor inductie?

- theorie: drachtduur = 114-116 dagen
- Praktijk: sterk bedrijfsafhankelijk!!!

Correcte tijdstip voor inductie = bedrijfsspecifiek

Regel:

Induceer maximaal 2 dagen vroeger dan de gemiddelde drachtduur op het bedrijf en ten vroegste op dag 113.  
Controleer de bedrijfs-drachtduur regelmatig

# Partusinductie GEVAREN?



## Gevaren voor de mens

- Zwangere vrouwen
  - Astma
- Chronische ademhalingsproblemen



# Partusinductie CONCLUSIES



- Bezint eer ge begint. Voordeel van inductie komt niet met de spuit alleen
- Elke schema voor inductie heeft voor- en nadelen
- Baseer u op de gemiddelde drachtduur van uw zeugenstapel en induceer maximaal twee dagen vroeger

# PARTUSHULP



**GOED BEGONNEN IS HALF GEWONNEN**

**WANNEER EN HOE**

# Hulp tijdens de partus

## GOED BEGONNEN IS HALF GEWONNEN



- Geboorte = cruciaal punt bedrijfsvoering

- Economisch
- Dieren

➔ Zorg voor ideale omstandigheden

1. Hygiëne
2. Klimaat
3. Tijdstip
4. Ziektepreventie
5. Administratie
6. Rust

# Hulp tijdens de partus

## GOED BEGONNEN IS HALF GEWONNEN

- Hygiëne kraamhok

- Pasgeboren big: afweersysteem stelt niets voor

verlaag infectiedruk: hygiëne verbeter afweer: colostrum



Stal:

Stap 1: reiniging

Stap 2: ontsmetten

Stap 3: naspoelen (eet- en drinkbakken)

Stap 4: drogen!!! 5 à 7 dagen

Zeug:

Was, ontworm, ontschurft VOOR verhuis kraamhok



# Hulp tijdens de partus

## GOED BEGONNEN IS HALF GEWONNEN



- **Klimaat**

Ideale klimaat zeug  $\neq$  ideale klimaat big



Typische kraamstalproblematiek

Frisse lucht zeugen (vb frisse neuzensysteem)

Extra verwarming biggen (lampen, vloerverwarming)

Staltemperatuur  $>22^{\circ}\text{C}$  = kans op doodgeboorte  $\uparrow$

# Hulp tijdens de partus

## GOED BEGONNEN IS HALF GEWONNEN



- Tijdstip

Op tijd verplaatsen!

5 à 7 dagen voor verwachte worpdatum

→ “omgevingstress” rond werpen beperken



Rustig tijdens partus = minder problemen

# Hulp tijdens de partus

## GOED BEGONNEN IS HALF GEWONNEN



- **Ziektepreventie**
  - Hygiëne kraamstal
  - Wassen, ontwormen, ontschurften zeug
  - Vaccinaties (bedrijfsafhankelijk!)
  - Mest verwijderen!



# Hulp tijdens de partus

## GOED BEGONNEN IS HALF GEWONNEN



- **Administratie**
  - Raadpleeg zeugenkaart vorige worp!
    - ✦ Probleemzeugen extra in de gaten houden
  - Belangrijk bepaling tijdstip partusinductie





# Hulp tijdens de partus

## GOED BEGONNEN IS HALF GEWONNEN



- Rust en kalmte
  - Stress beïnvloedt werpproces
  - Rustige omgeving + rustige omgang dieren



# Hulp tijdens de partus WANNEER EN HOE



- Normale tussenbigtijd: 15-30 minuten
- Hulp
  - > 1 uur geen big afgekomen
  - Zeug sterk aan het werken zonder resultaat
    - ➔ Als worp abnormaal verloopt
  - Zeugen zonder problemen met rust laten!

# Hulp tijdens de partus WANNEER EN HOE



- **Manuele hulp**

**BASISREGEL = RUST + HYGIËNE + GLIJMIDDEL**

# Hulp tijdens de partus

## WANNEER EN HOE



- **Stap 1: materiaal klaarzetten**
  - Proper lauw water + antiseptische zeep (vb: Ecutan)
  - Glijmiddel
  - Lange handschoenen
- **Stap 2: open het hok van de zeug, bereikbaarheid**
- **Stap 3: was de vulva van de zeug met water en antiseptische zeep**
- **Stap 4: was de handen en armen**
- **Stap 5: doe de handschoen aan (links-links; rechts-rechts)**
- **Stap 6: gebruik voldoende glijmiddel**
- **Stap 7: breng de hand voorzichtig in**
- **Stap 8: verlos bereikbare biggen voorzichtig**

# Hulp tijdens de partus WANNEER EN HOE



Gebrek aan hygiëne = inbrengen kiemen



(sub)klinische baarmoederontsteking



Weerslag op productie volgende worp

Witvuilen bij spenen



# Hulp tijdens de partus WANNEER EN HOE



- Hulp met de spuit = oxytocine
- Basisregel: niet overdrijven en vermijd gewoonte!
  - 0.5 ml bij gelten
  - Maximaal 2 ml bij oudere zeugen
  - Standaardprotocol 1ml
- Tijdstip
  - Eerste deel worp: snellere worp, meer doodgeboorte
  - Tweede deel worp: minder doodgeboorte





**BEDANKT VOOR DE  
AANDACHT!**

**VRAGEN?**





# Voeding van zeugen in de kraamstal

Dr. Sam Millet

Eenheid Dier, Instituut voor  
Landbouw- en Visserijonderzoek



Drs. Ir. An Cools

Labo Diervoeding  
Faculteit Diergeneeskunde, UGent



FACULTEIT DIERGENEESKUNDE  
approved by EAEVE

# Vragen???

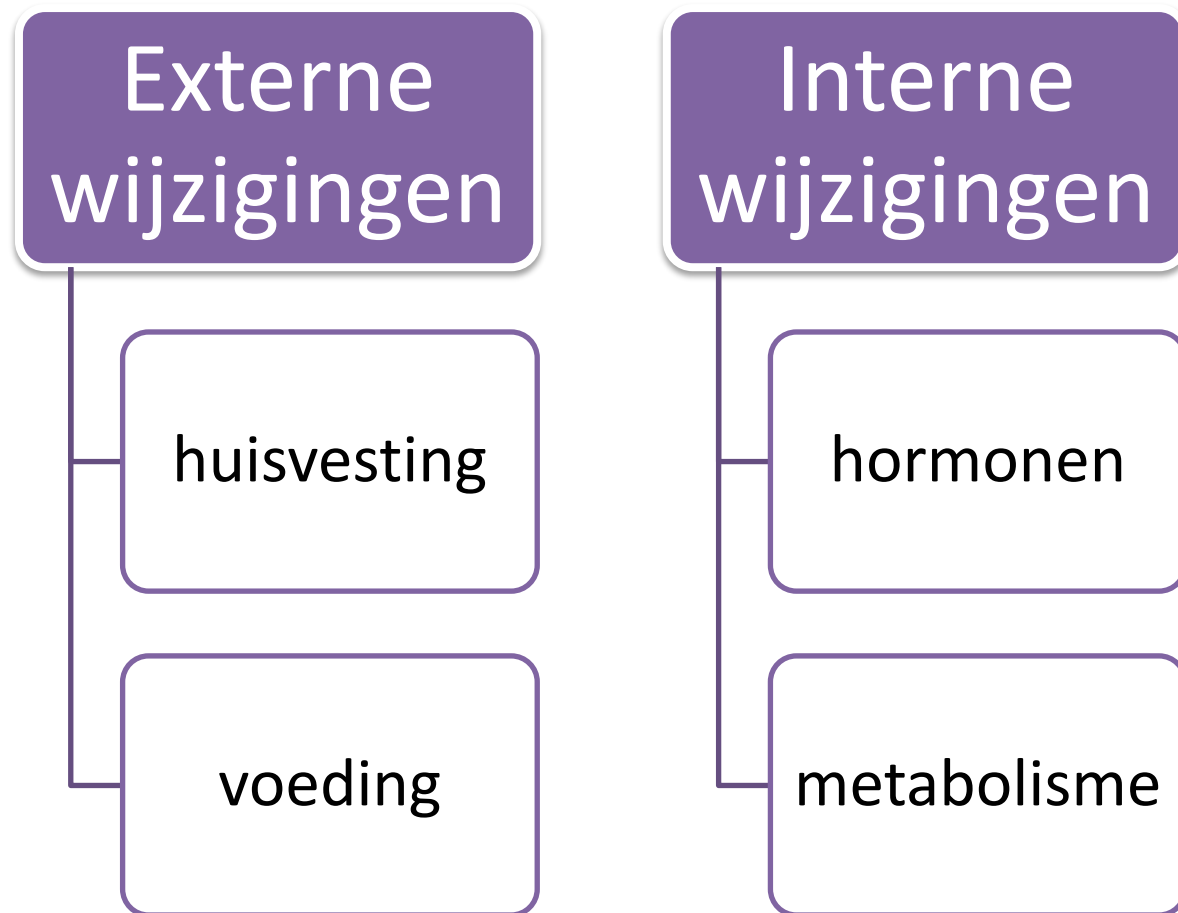
- Waarom problemen met voederopname in de kraamstal?
- Voldoende voederen tijdens de dracht om tekorten tijdens de lactatie op te vangen?
- Minder vezel om voederopname tijdens lactatie te verbeteren?
- Meer energie om zoveel mogelijk conditieverlies tijdens lactatie te voorkomen?

Waarom problemen met  
voederopname in de kraamstal?



# De peripartale periode

Zeer veel veranderingen op korte tijd

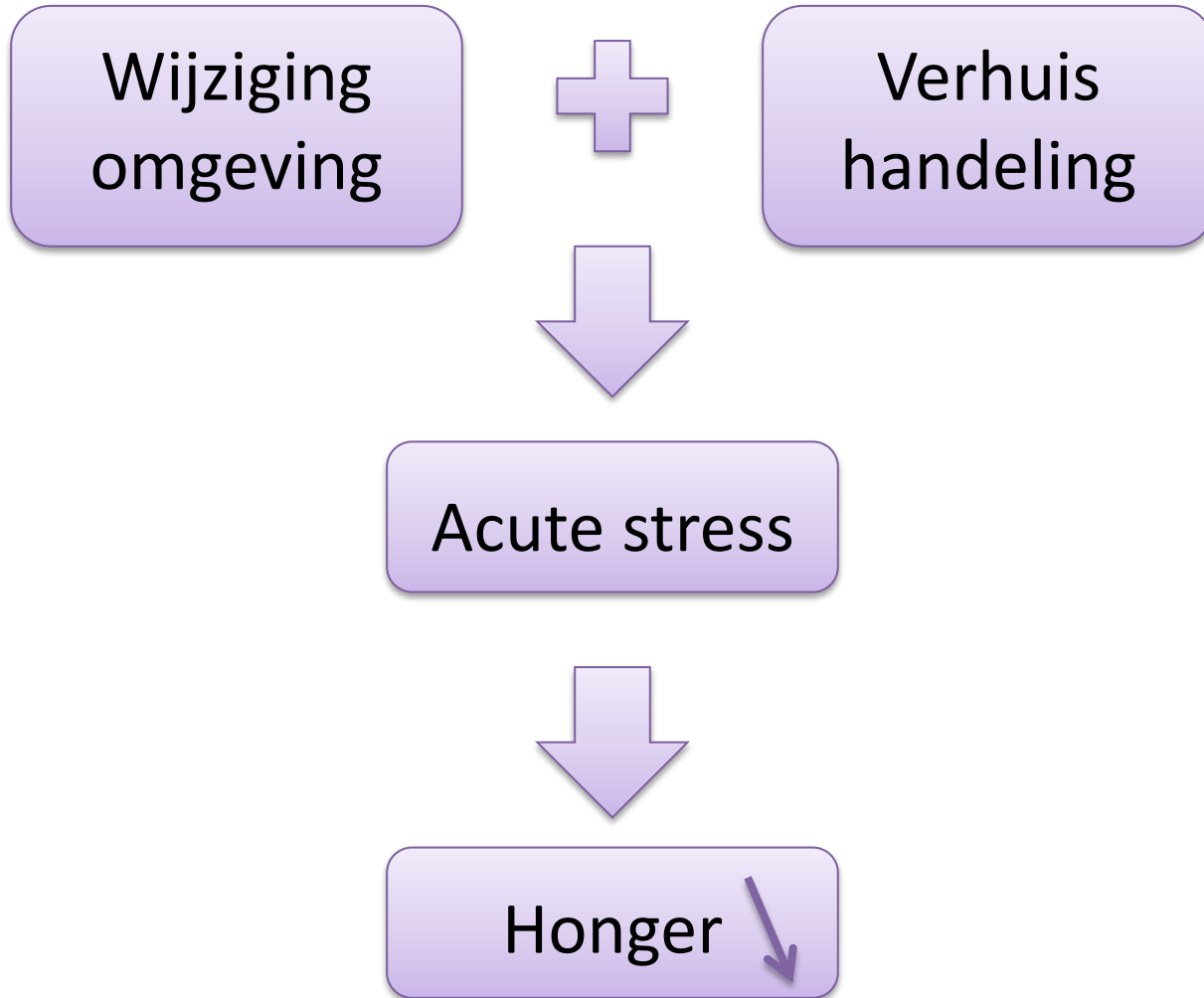


# Huisvesting

- Huisvesting:
  - Van groepshuisvesting naar individuele huisvesting



# Huisvesting: Verhuisstress



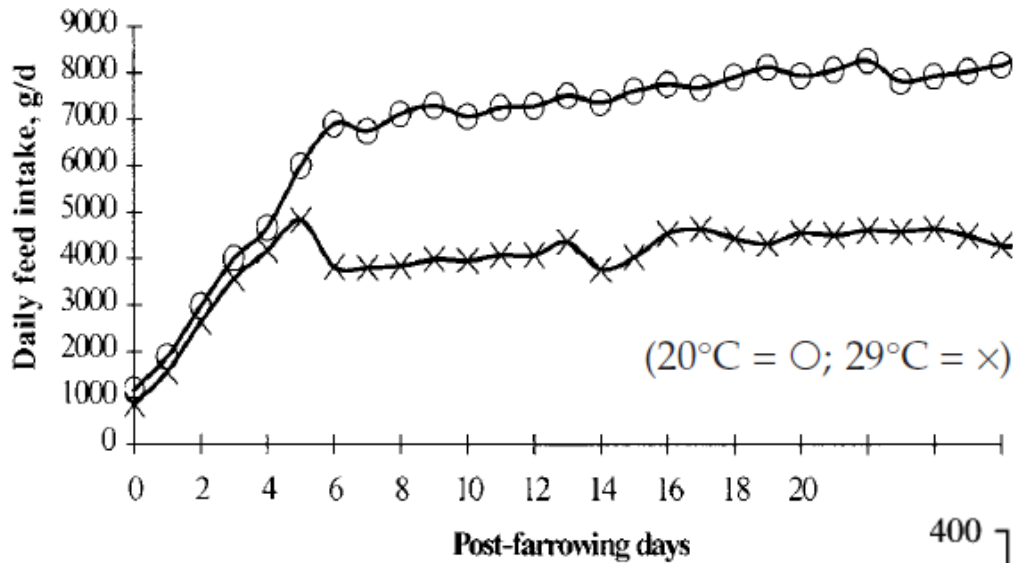
# Huisvesting: Temperatuurstress

- Huisvesting:
  - Van groepshuisvesting naar individuele huisvesting
  - Hogere staltemperatuur



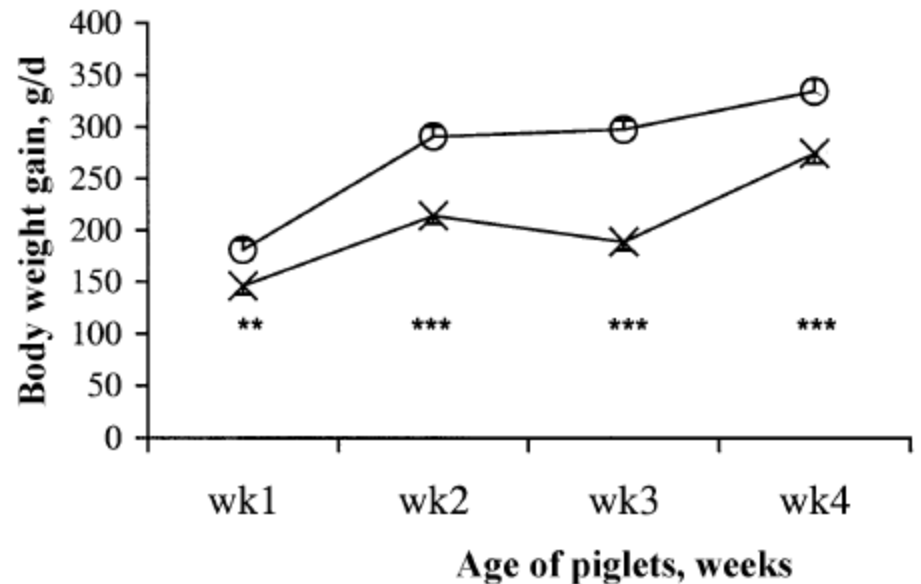


# Huisvesting: Temperatuurstress



Temperatuur ↗  
↓  
Voederopname ↘

Voederopname ↘  
↓  
Groei biggen ↘



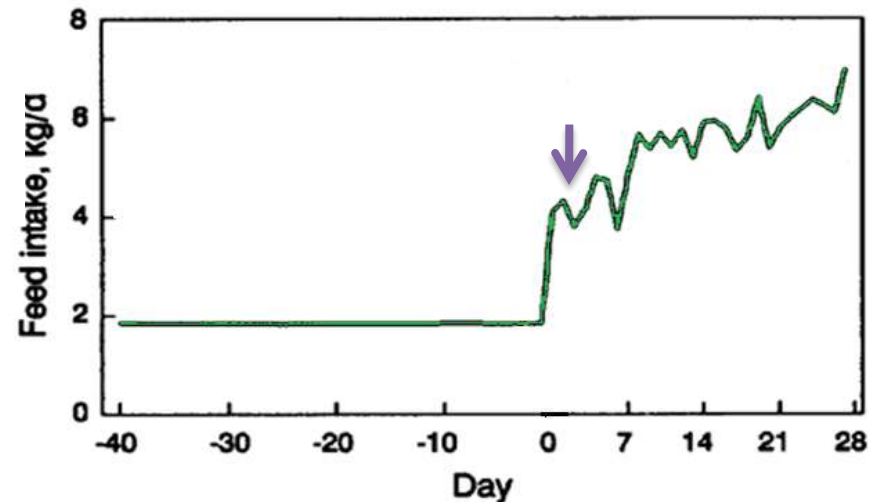
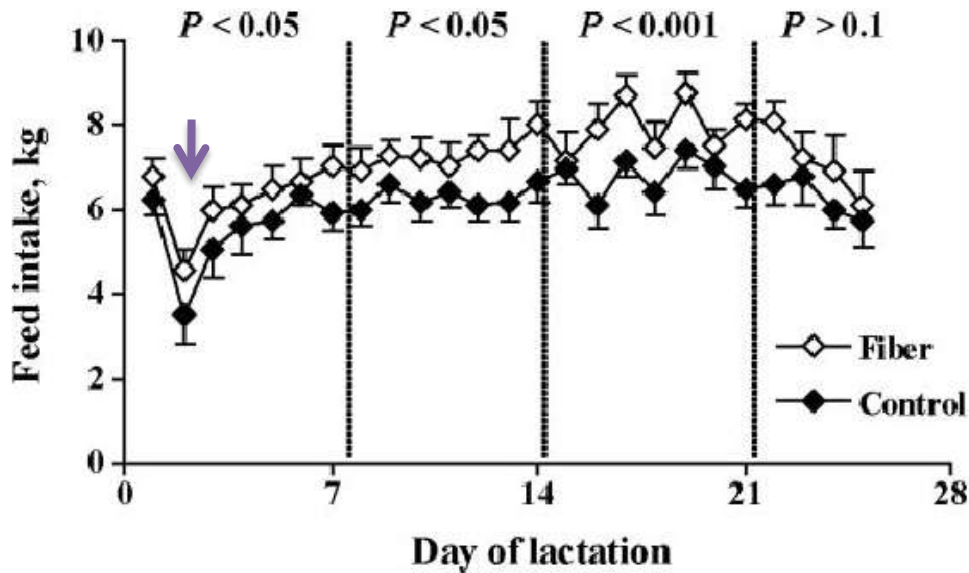
# Voeding: Voederschema

- Huisvesting:
  - Van groepshuisvesting naar individuele huisvesting
  - Hogere staltemperatuur
- Voeding:
  - Van gerantsoeneerd tijdens dracht naar ad libitum tijdens lactatie



# Voeding: Voederschema

Overgang gerantsoeneerd naar ad libitum  
=> dip in voederopname



# Voeding: Vezelgehalte

- Huisvesting:
  - Van groepshuisvesting naar individuele huisvesting
  - Hogere staltemperatuur
- Voeding:
  - Van gerantsoeneerd tijdens dracht naar ad libitum tijdens lactatie
  - Van hoog naar laag vezelgehalte



# Voeding: Vezelgehalte

Vezelgehalte daalt



Energieopname stijgt



# Voeding: Vezelgehalte

Vezelgehalte daalt



Darmtransit daalt



Constipatie & Ongemak



Voederopname daalt

# Voeding: Energie

- Huisvesting:
  - Van groepshuisvesting naar individuele huisvesting
  - Hogere staltemperatuur
- Voeding:
  - Van gerantsoeneerd tijdens dracht naar ad libitum tijdens lactatie
  - Van hoog naar laag vezelgehalte
  - Van laag naar hoog energiegehalte



# Voeding: Energie

Energiegehalte stijgt



Energiebalans meer positief



Vetcellen produceren meer leptine



Voederopname daalt



# Interne veranderingen

- Overgang dracht naar lactatie
    - Wijziging voortplantingshormoon
    - Wijziging voederopname hormonen
    - Wijziging gevoeligheid voor hormonen
- => Invloed op voederopname!

# Peripartale periode

- Huisvesting:
  - Van groepshuisvesting naar individuele huisvesting
  - Hogere staltemperatuur
- Voeding:
  - Van gerantsoeneerd tijdens dracht naar ad libitum tijdens lactatie
  - Van hoog naar laag vezelgehalte
  - Van laag naar hoog energiegehalte
- Interne veranderingen

Peripartale periode:  
Alles aanwezig om  
voederopnameproblemen te  
creëren!!

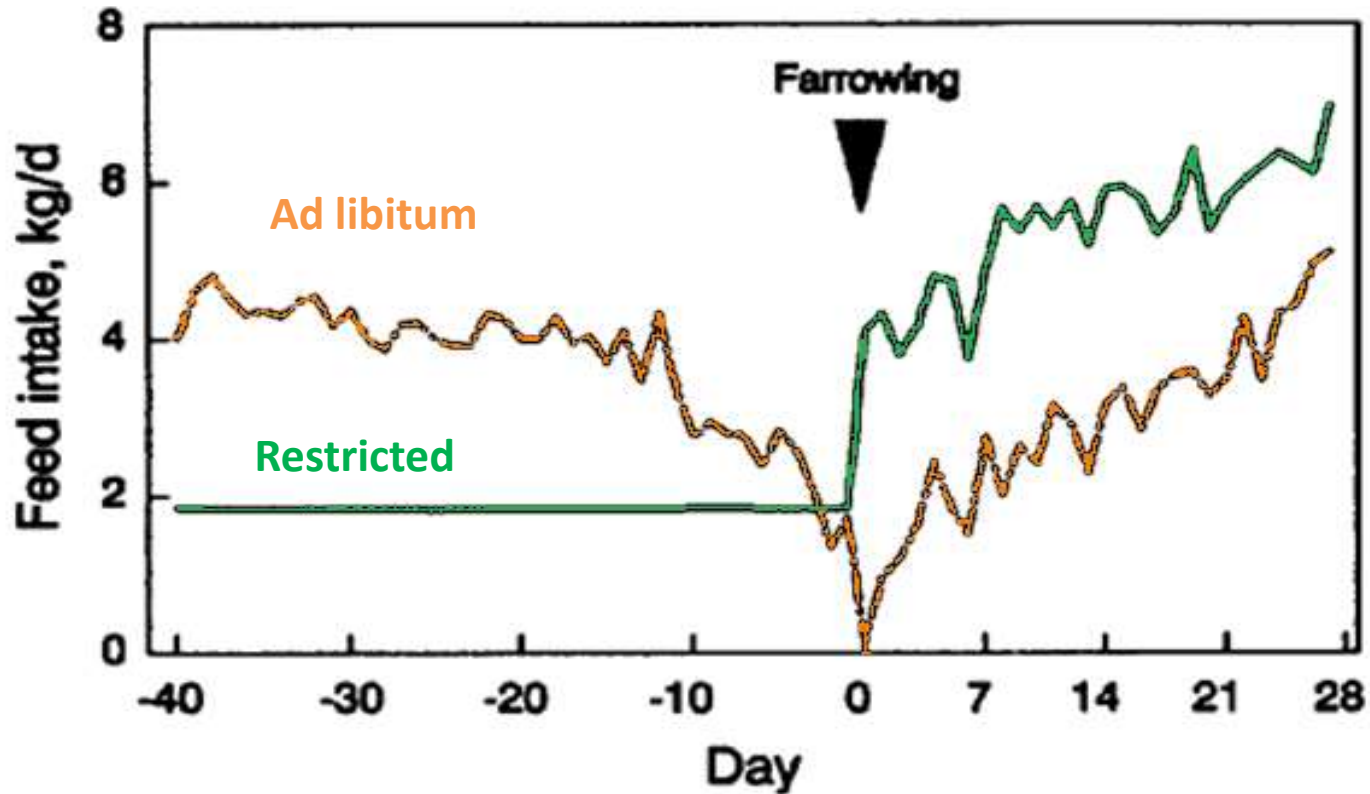


Voldoende voederen tijdens de dracht om tekorten tijdens lactatie op te vangen?

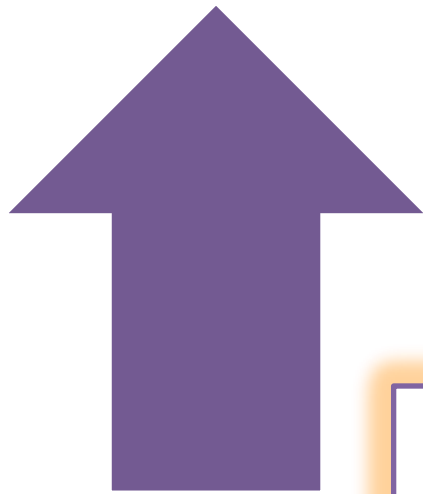


# Effect voederschema dracht

- Omgekeerde relatie tussen voederopname tijdens dracht en lactatie

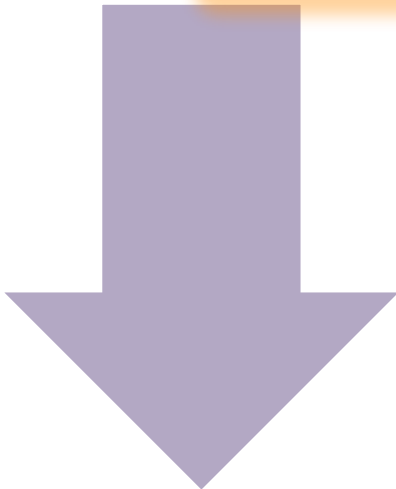


# Energiebehoefte drachtige zeug



Teveel energie: vetaanzet  
(verhoogde leptine productie)

Totale energiebehoefte

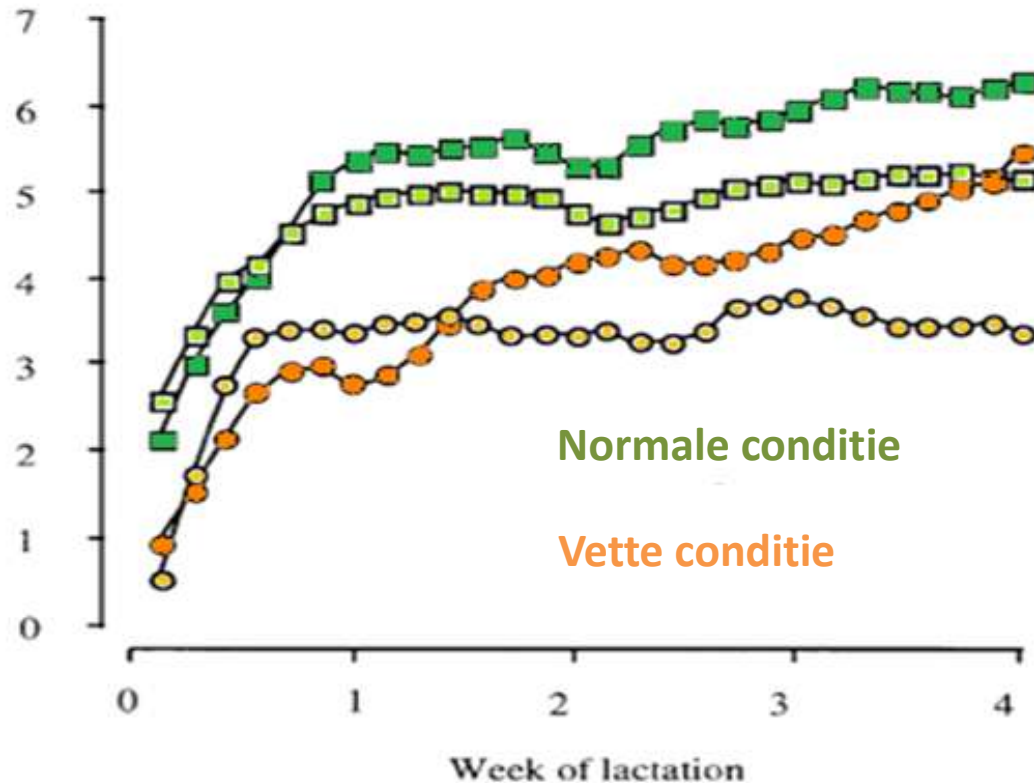


Energietekort:  
zelfbehoud zeug  
(onderhoud, groei, biggen)

# Effect conditie op voederopname

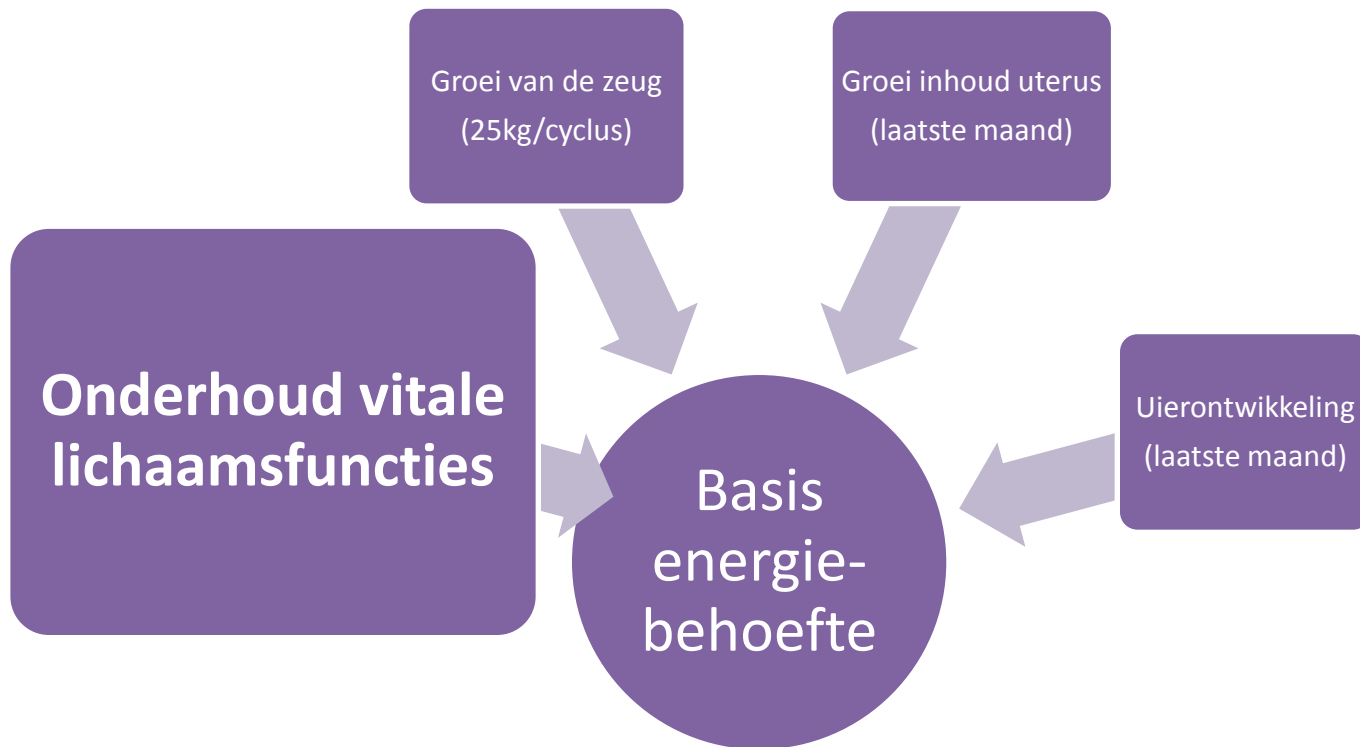
Relatie voederopname lactatie en conditie op moment van werpen

Voluntary feed intake  
(kg/day)



# Vette zeug: meer vetweefsel

- Hogere behoefte voor onderhoud  
=> minder energie over voor groei foeti





# Vette zeug: meer vetweefsel

- Hogere behoefte voor onderhoud  
=> minder energie over voor groei foeti
- **Vertraagde partus (lome zeug)**  
=> vitaliteit biggen daalt  
=> aantal doodgeboren stijgt



# Vette zeug: meer vetweefsel

- Hogere behoefte voor onderhoud  
=> minder energie over voor groei foeti
- Vertraagde partus (lome zeug)  
=> vitaliteit biggen daalt  
=> aantal doodgeboren stijgt
- Lage voederopname tijdens lactatie  
=> gedaalde melkproductie  
=> mobilisatie lichaamsreserves



# Optimale conditie

Streven naar optimale conditie om  
problemen rond de partus te  
voorkomen!



Minder vezel om voederopname tijdens lactatie te bevorderen?



# Belang van vezel

- te weinig vezel
  - => verstoorde darmtransit
- constipatie: vertraagde partus
  - => zwakkere biggen
  - => dood geboren biggen
- constipatie: proliferatie 'slechte' darmflora
  - => koorts bij de zeugen
  - => MMA (mastitis, metritis,agalactie)
  - => verder verzwakken biggen

# Constipatie?

Hoe bepalen of er een constipatieprobleem is?

Constipatiescore: 5 dagen voor tot 5 dagen na werpen

- Score 0: afwezigheid van mest
- Score 1: harde droge mest
- Score 2: droge tot normale mest
- Score 3: normale tot natte mest
- Score 4: natte mest, weinig structuur
- Score 5: zeer natte tot vloeibare mest





Score 1: harde droge mest



Score 2: droge tot normale mest



Score 3: normale tot natte mest



Score 4: natte mest, weinig structuur



Score 1



Score 0: geen mest



Score 2: veel mest



Score 3: normale tot natte mest

Score 4: natte mest, weinig structuur



# Hoe score interpreteren?

Aan/afwezigheid mest:

- **< 2 dagen score 0: ok**
- 2 dagen score 0: lichte constipatie
- 3-4 dagen score 0: ernstige constipatie
- > 5 dagen score 0: extreem ernstige constipatie

# Hoe score interpreteren?

## Mestconsistentie:

- score 1: vertraagde darmtransit  
=> voorloper constipatie
- **score 2 à 3: ideaal**
- score 4 en 5: te snelle darmtransit  
=> onvoldoende vertering en absorptie nutriënten



# Praktisch

- Vermijd plotse overgangen
  - Geleidelijke wijziging voederschema
  - Samenstelling drachtvoeder afstemmen op samenstelling lactatievoeder
- Respecteer de darmtransit van de zeugen
  - Voldoende vezel in het voeder
  - Voedergift niet te extreem afbouwen
- Voldoende vers drinkwater

# Praktisch

- Let op de conditie van de zeugen
  - Voeder naar behoefte
  - Conditie zeugen optimaal houden tijdens dracht

# Optimaal voederen tijdens lactatie

- Voedergift aanpassen aan vrijwillige voederopname zeugen
- Voedergift geleidelijk opdrijven
- 2 maal voederen is beter dan 1 maal en 3 maal voederen is beter dan 2 maal voederen
- Geen maximum
- Geen conditiec correcties in de lactatie

Bedankt voor uw aandacht!



Vragen?





TE VEEL DOODGEBOREN BIGGEN IS EEN  
PROBLEEM

IS TE VEEL LEVEND GEBOREN BIGGEN DAT  
OOK

Opfok van overtallige en kleine biggen

Jeroen Degroote





# Introductie

- 62% van de Vlaamse varkenshouders ervaart problemen bij de opfok in de kraamstal
  - 50% te wijten aan overtallige biggen
  - 23% doodliggers en 17% ziekte uitval
- Ja dus, maar overtallig  $\neq$  overtollig
- Introductie van de hoogproductieve hybride zeug
  - Aantal geboren biggen sterk gestegen
  - Aantal gespeende biggen niet evenredig meegestegen
    - **Hoge sterfte tijdens en kort na het werpen**

# Grote worpen betekent ook...

- **Meer kans op doodgeboren biggen**

- Werpen duurt langer
- Zuurstofgebrek bij de biggen



- **Overtallige biggen**

- M.a.w.; Te weinig tepels i.v.t. het aantal biggen
  - Slechte biestopname
  - Minder melk per big
  - **Meer kans op een hogere sterfte in de kraamstal**

# Grote worpen betekent ook...

- **Lagere geboortegewichten**

→ Groei foetussen hoofdzakelijk afhankelijk v/d ontwikkeling van de placenta en de bloedstroom naar de vruchten

- Bloedtoevoer naar baarmoeder stijgt bij grotere worpen
- Stijging te laag in verhouding tot stijging aantal vruchten
- Te weinig plaats voor goede ontwikkeling placenta
- Lagere toevoer van voedingsstoffen en zuurstof per vrucht

→ **Gemiddeld lager geboortegewicht**

→ **2/3 v/d sterfte veroorzaakt door laag geboortegewicht**

- Voorbeeld:

→ Aantal biggen van 11 naar 16

→ Gemiddeld geboortegewicht daalt van 1,6 naar 1,26 kg

# Grote worpen betekent ook...

- **Meer IUGR (Intra uterinen groeivertraagde) biggen**

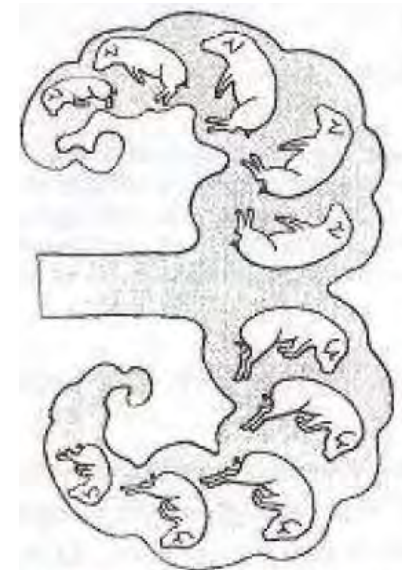
- M.a.w.; biggen die een grote groeiachterstand in de baarmoeder hebben opgelopen.
- IUGR biggen hebben een laag geboortegewicht (<1kg), maar ook een afwijkende fysiologische bouw

- Stijging worpgrootte van 12-13 naar 16
  - aandeel biggen <1kg GG van 9% naar 23%
- **Grote variatie aan geboortegewichten**



# IUGR biggen

- Tekort aan plaats voor een goede ontwikkeling van de placenta
  - Komen meer voor in de uiteinden v/d hoornen v/d baarmoeder
    - Hoornen verkleinen
    - Kleinere bloedtoevoer naar deze embryo's
- Goed verdeelde inplanting v/d embryo's is dus belangrijk
  - Variatie aan geboortegewichten ligt al vast na 35d dracht
  - Vooral rust is hier belangrijk (verplaatsen groepshuisvesting!?)



# IUGR biggen

- Grotere oppervlakte/gewicht verhouding en minder vetweefsel
    - Verliezen vlugger warmte
    - Moeilijke thermoregulatie
  - Lagere snelle energiereserves
    - Minder glycogeen in spieren en lever
    - Nodig de eerste uren na werpen voor beweging en thermoregulatie
- Lagere vitaliteit en minder vlugge biestopname
- **Warm, droog biggennest!**

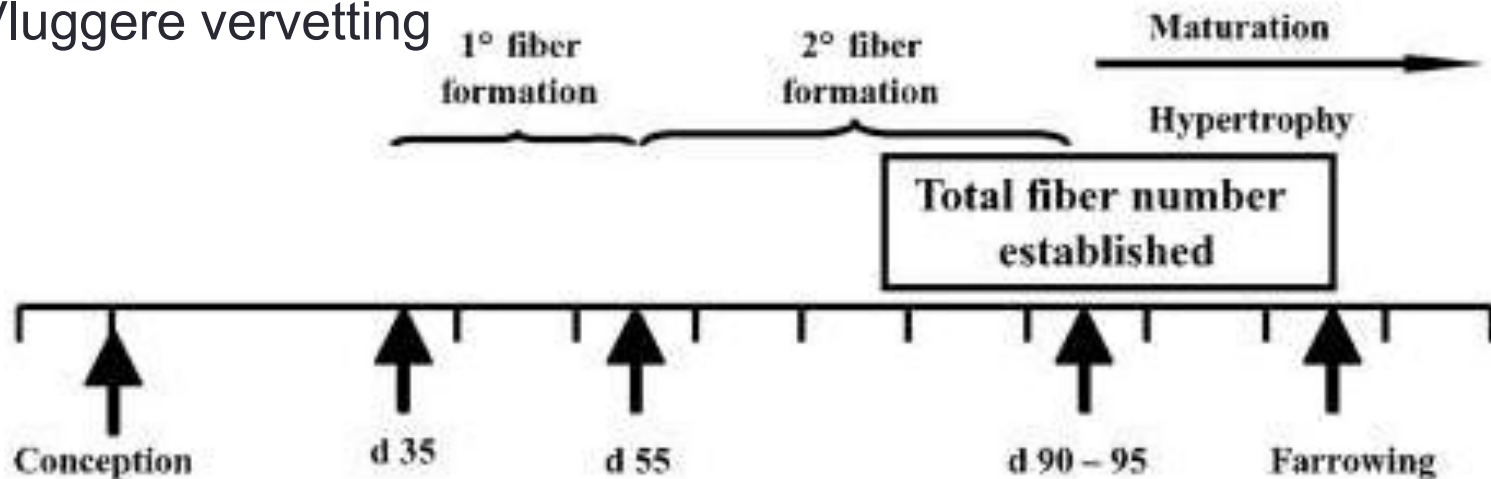


# IUGR biggen

- Minder ontwikkeld verteringsapparaat
  - Kleinere villi
  - Verminderde lactase-activiteit
  - Verlaagde activiteit van andere spijsverteringsorganen
    - Vermogen om voedsel te verteren en absorberen van nutriënten sterk teruggedrongen
    - Vatbaarder voor ondervoeding en verteringsstoornissen
  - Biest is essentieel voor de goede verdere rijping en ontwikkeling dunne darm na de geboorte

# IUGR biggen

- Lager aantal spiervezels dan normale biggen
  - Aantal spiervezels wordt bepaald tijdens de dracht
  - Lager vleespercentage
  - Tragere groei
  - Vluggere vervetting





# Oplossingen?

- Voorkomen tijdens de dracht??
  - Ontwikkeling foetus vooral afhankelijk v/d baarmoedercapaciteit
    - Genetische aanleg voor geboortegewicht en spreiding is rel. laag
    - Vooral afhankelijk v/d zeug (pariteit)
  - Zowel ondervoeding als overvoeding blijkt nadelig
    - Voederniveau richten op conditie en lactatieprestaties van de zeug
- Lopend onderzoek naar toedienen van bepaalde vetzuren, aminozuren en antioxidanten tijdens bepaalde periodes van de dracht



# Opfokmaatregelen

- Ingrijpen tijdens de dracht is moeilijk
  - Taak van de varkenshouder meer gericht zijn op de zorg in de kraamstal
  - 70% van de uitval vindt plaats de eerste 5 dagen
  - 52% tot 85% van de biggen <1kg sterven in de kraamstal
- Grootste potentieel om sterfte te reduceren:
- Extra zorg de eerste dagen na het werpen
  - Extra aandacht voor kleine biggen

# Opfokmaatregelen

- Biggen  $< 1\text{kg}$ , geboren als nummer 1 tot 7  
→ sterfte van 8%
  - Biggen  $< 1\text{kg}$ , geboren als nummer 8 of meer  
→ sterftepercentage tot 75%
  - Biggen  $> 1\text{kg}$  verschilt het sterftepercentage nauwelijks i.f.v. de geboortearangorde  
→ (respectievelijk 3% en 8%)
- Laatst geboren kleine biggen ondervinden meer last van het werpproces en concurrentie voor biest

# Opfokmaatregelen

- Opvang van deze biggen moet hierop aangepast zijn!
- **Alternerend biest opnemen bij grote worpen!**
  - Merk de eerste 7 grote geboren biggen
  - Zonder gemerkte biggen af **nadat** zij voldoende biest hebben opgenomen
  - Zwakke biggen krijgen zo de kans om biest te 'shoppen'
- Alternerend zogen
  - Eerste dagen na werpen
  - Liefst hoge frequentie (om de 2 uur)
- Zwakke biggen supplementeren
  - De eerste dagen
  - Meerdere malen per dag



# Opfokmaatregelen

- Mogelijk voordelig om tandjes van lichtere biggen niet te knippen bij grote worpen ( $>12$ )
- Onderzoek toonde de volgende resultaten bij de kleine biggen
  - 8% minder sterfte in de groep lichte biggen
  - Hogere dagelijkse groei tijdens lactatie (158g t.o.v. 146g)

# Opfokmaatregelen

- Verleggen
  - 95% v/d bedrijven verleggen → niet toereikend
  - Verleggen verstoort de vaste tepelbezetting: biggen missen melkschietingen tijdens het vechten en nemen dus minder melk op  
→ Positief effect op sterfte, negatief effect op groei
- Pleegzeugen maken
  - Economisch het meest interessant
  - Eerste 'dagen' alternerend biest en melk laten opnemen bij de moeder
  - Daarna de overtallige biggen verplaatsen naar de pleegzeug
  - Niet altijd mogelijk

# Opfokmaatregelen

- Vroegspenen

- Spenen op 3 dagen leeftijd
- Rescue decks en melkvervanger
- Enkel gezonde biggen
- Duur maar efficiënt



- Maatregelen na de eerste 5 dagen zullen nog weinig effect hebben op de sterfte

- Kan het speengewicht verhogen en speenproces voorbereiden
- Voorspenen van grote biggen
- Melk bijvoederen
- Snoepvoeder bijvoederen

# Opfokmaatregelen

- Bijvoederen
  - Opname van melk en snoepvoer positief gecorreleerd aan gewicht
    - Vooral de grotere biggen profiteren hiervan
  - Opname de eerste dagen erg laag
    - Weinig effect op sterfte
  - Kunstmelk heeft wel het potentieel om speengewicht te verhogen
    - Spreiding in gewichten blijft behouden
- Nutritionele bijdrage van snoepvoeder relatief laag, vooral gericht op voorkomen speendip
  - Melkopname via zeug: **4l melk/kg groei**
  - 5 kg groei betekent dus 20l melk of 4kg ds
  - Opname snoepvoer 100-400g ds (tot 21d)



# Samengevat

---

- Meer biggen, meer werk
- Eerste 5 dagen van levensbelang voor kleine en overtallige biggen
- Opvang moet plaatsvinden in deze periode
- **Extra zorg** zal de extra biggen over de streep moeten halen!
- Loon naar werk

A close-up, profile view of a pig's head, showing its eye, ear, and snout. The pig has light pink skin and dark eyes. The background is plain white.

# Bedankt

Jeroen Degroote

