

# Succesfactoren Pro Dromi



Nicoline Soede, WU Adaptatiefysiologie

Paul Bens, DLV

Anita Hoofs, Livestock Research\VIC Sterksel





# Opbouw presentatie

---

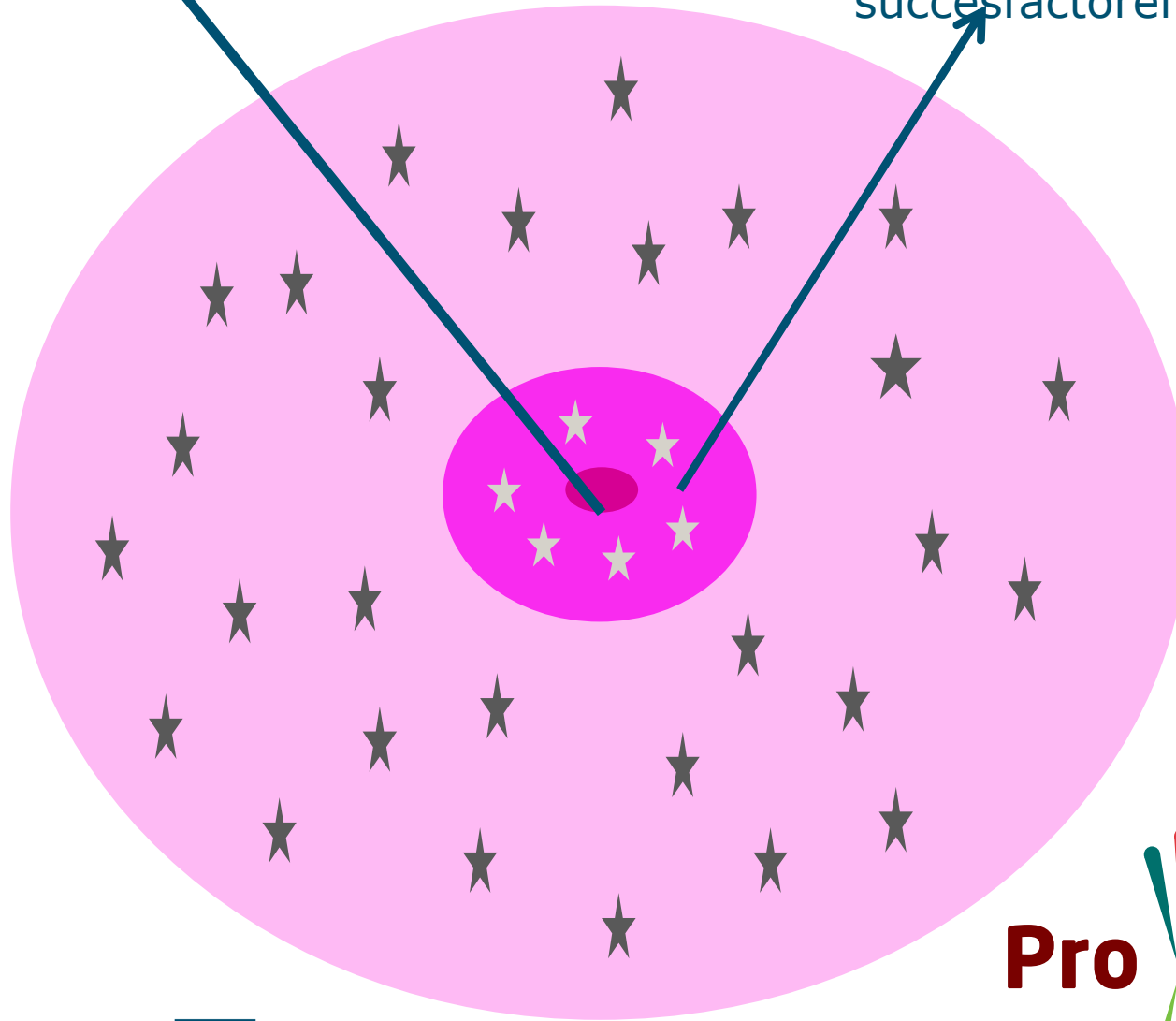


- Algemene succesfactoren
- Easy onderdelen
  - Theorie
  - Ervaringen en voorlopige resultaten onderzoek
  - Kostprijs en return on investment
- Pro Dromi 1 en Pro Dromi 2
  - Theorie
  - Voorlopige onderzoeksresultaten
  - Meerkosten per big Pro Dromi 2
- Vervolg

- **Algemene succesfactoren**
- Easy onderdelen
  - Theorie
  - Kostprijs en return on investment
  - Ervaringen en resultaten onderzoek
- Pro Dromi 1 en Pro Dromi 2
  - Theorie
  - Onderzoeksresultaten
  - Meerkosten per big
- Boodschappen
- Vervolg

# Geboorte Pro Dromi groeien

# Eerste praktijkbedrijven succesfactoren



**Pro**  **Dromi**

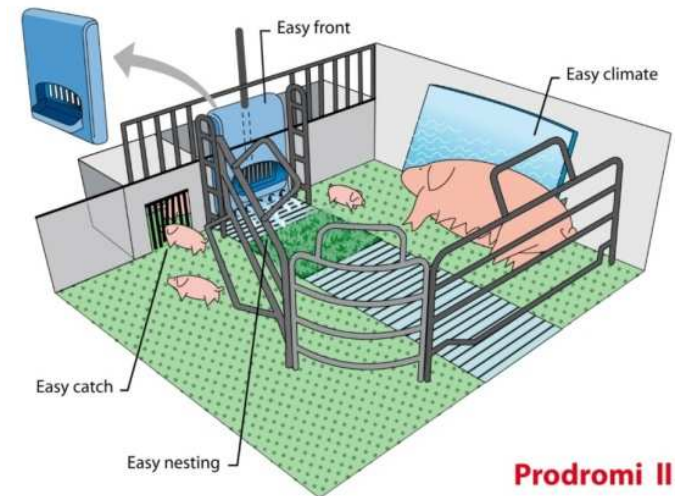
# Succesfactoren: algemeen



- Ontworpen door zeugenhouders
- Profit wordt bepaald door:
  1. Management
    - Diergericht werken
    - Rust, reinheid en regelmaat
  2. Diergezondheid
    - Beenwerk
  3. Voeding
  4. Huisvesting
    - Voordelen benutten en nadelen minimaliseren
    - Motivatie bepaalt mee succes

# Succesfactoren algemeen Pro Dromi 2

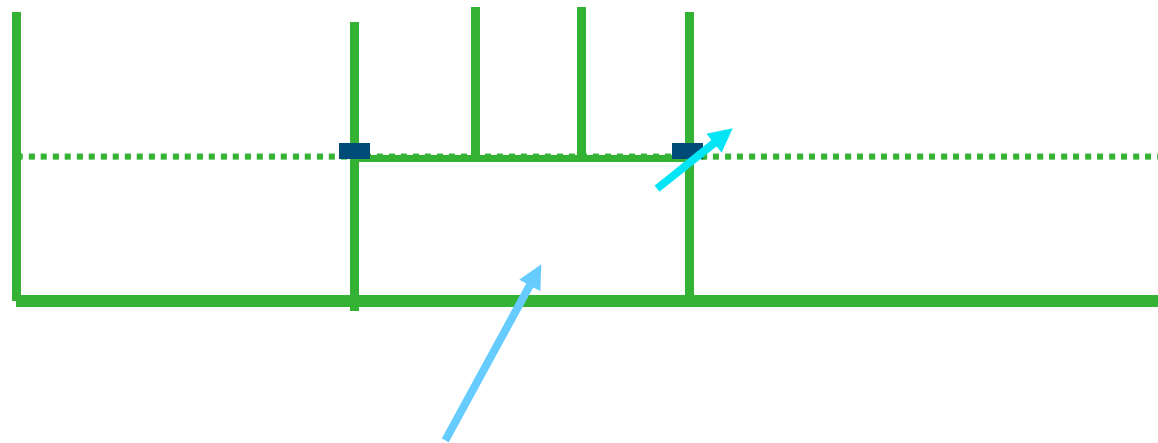
- Zuiverheid hokken
- Veiligheid dierverzorgers
- Arbeidsbehoefte
- Keuze big en zeug liggen



---

# Succesfactor: verlaagde luchtinlaat

---





# Opbouw presentatie



- Algemene succesfactoren
- **Easy onderdelen**
  - **Theorie**
  - **Ervaringen en resultaten onderzoek**
  - **Kostprijs en return on investment**
- Pro Dromi 1 en Pro Dromi 2
  - Theorie
  - Onderzoeksresultaten
  - Meerkosten per big
- Vervolg

- Niet meer in het hok stappen

- Easy catch
- Easy clean

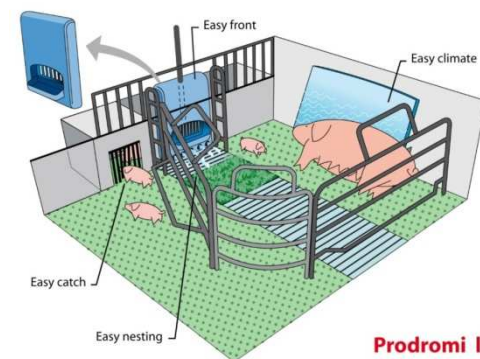
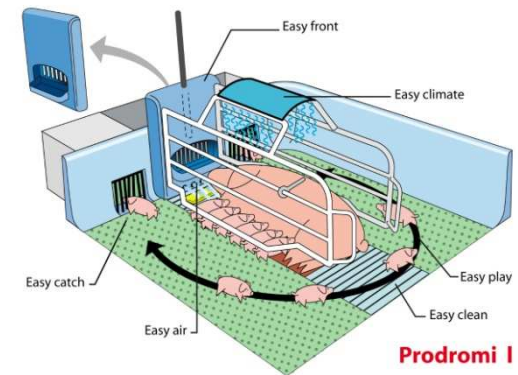
- Klimaat

- Easy climate
- Easy baby climate
- Easy air

- Comfort zeug en biggen

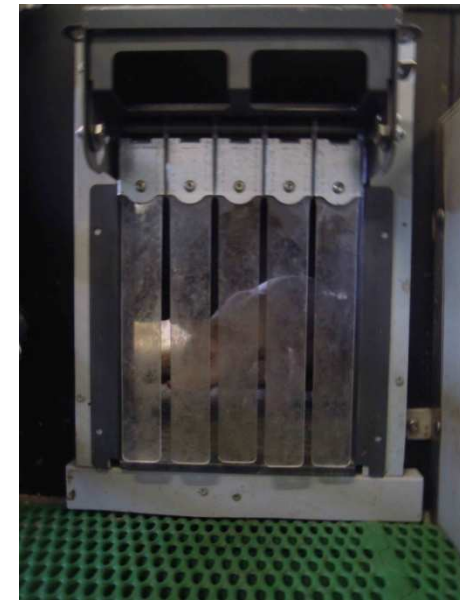
- Easy play
- Easy nesting
- Easy front

- *Eerst finetunen dan valideren*



# Fine-tunen

Pro  Dromi



- Niet meer in het hok stappen
  - Easy catch
  - Easy clean



---

# Return of investment uitgangspunten

---

- 25% Kraamhokken
- Afschrijving gebouw 10 jaar, inrichting 10 jaar, installatie en hokinrichting 5 jaar
- Waarde technische kengetallen gerelateerd aan € 30 per extra afgeleverde big
- Berekeningen uitgevoerd bij gemiddelde technische resultaten
- Jaarkosten per kraamhok bepaald en uitgezet tegen 114 biggen per kraamhok per jaar gespeend
- Alles inclusief BTW

---

# Easy Catch en Easy Clean

---

## ■ Easy Catch

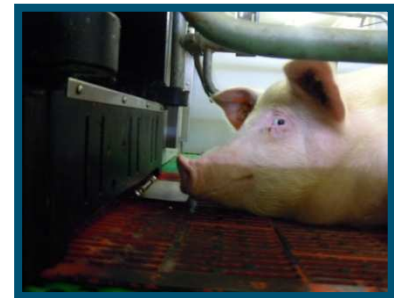
- Investering per kraamhok € 100
- Meerkosten per afgeleverd big € 0,24
- Terugverdiend met 8 minuten arbeidsduur per toom OF bij daling 0,7% uitval

## ■ Easy Clean

- Investering per kraamhok € 60
- Meerkosten per afgeleverd big € 0,14
- Meerkosten terug verdiend met 4.5 minuten arbeidsduur per toom

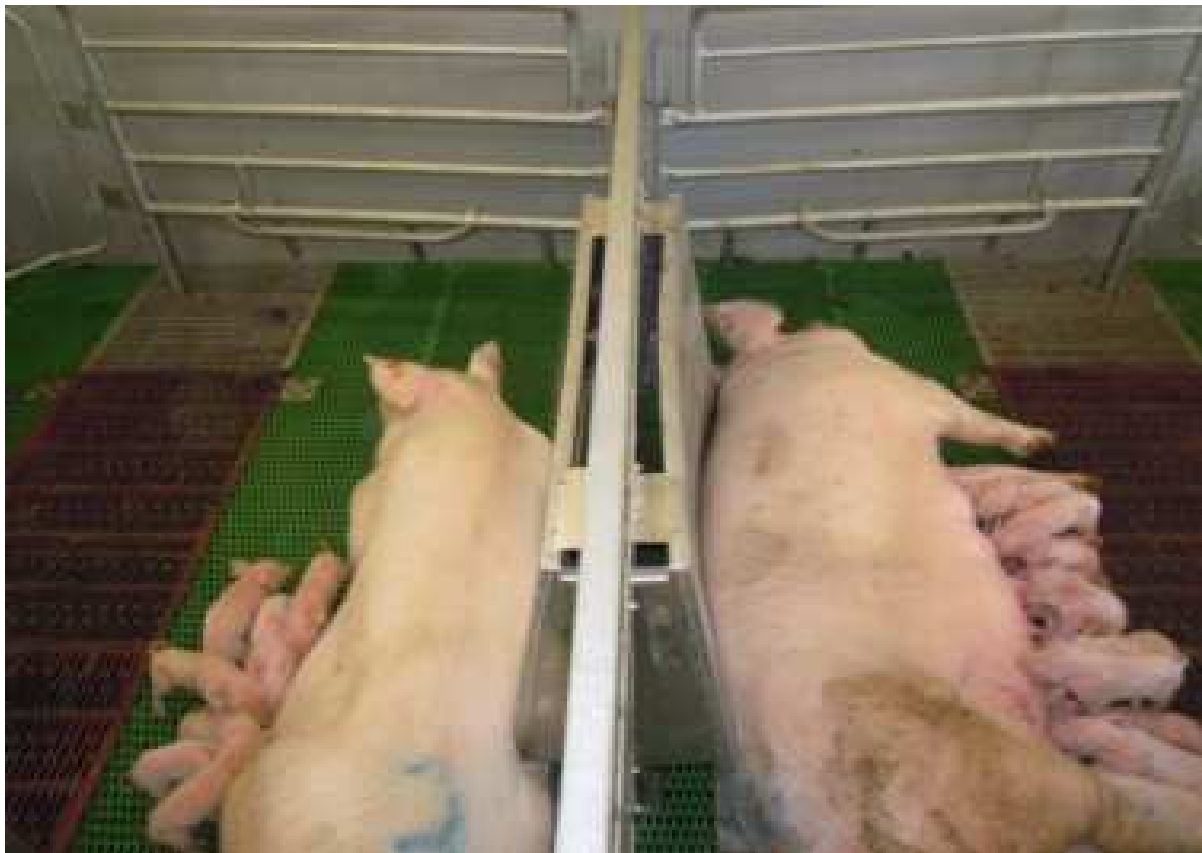
## ■ Klimaat voor zeug en big

- Easy climate
  - Optimaal klimaat voor de zeug
- Easy air: kiezen meer luchtstroom
  - Pro Dromi 1
- Easy baby climate
  - Optimaal klimaat dag van de geboorte



## Klimaat voor zeug en big

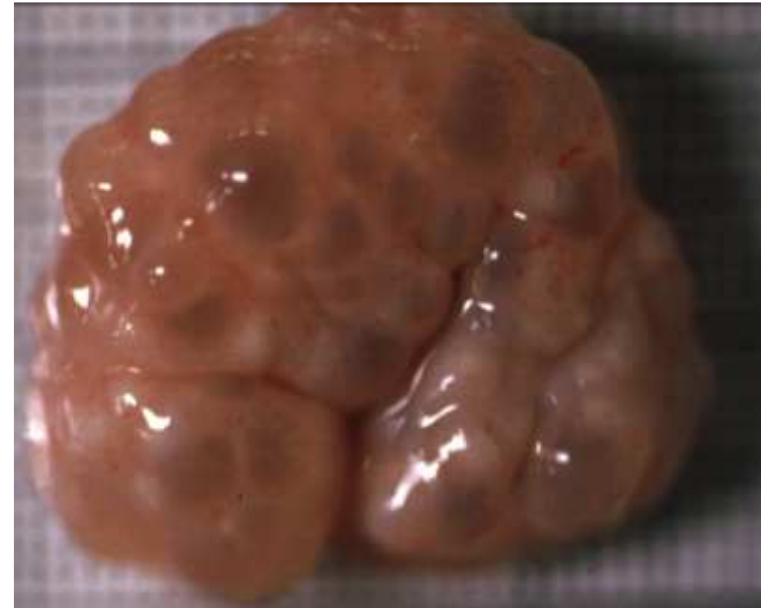
- Easy climate
  - Optimaal klimaat voor de zeug



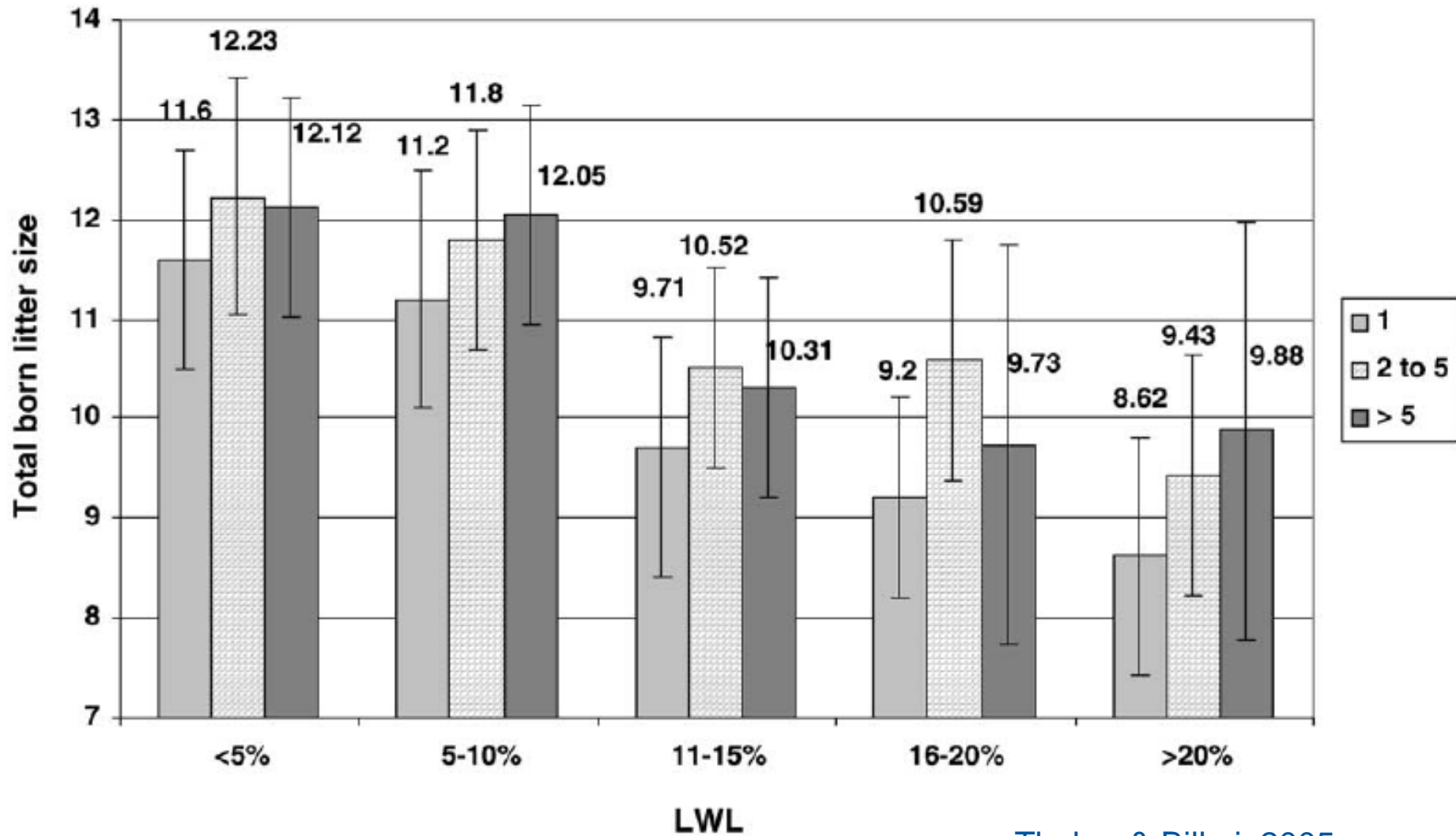


# Eierstok / follikels

---



# Conditieverlies zeug kraamhok



Thaker & Bilkei, 2005

## ■ Klimaat voor zeug en big

- Easy climate
  - Optimaal klimaat voor de zeug
- Easy air: kiezen meer luchtstroom
  - Pro Dromi 1
- Easy baby climate
  - Optimaal klimaat dag van de geboorte



---

# Easy baby climate, Easy Climate, Easy air

---

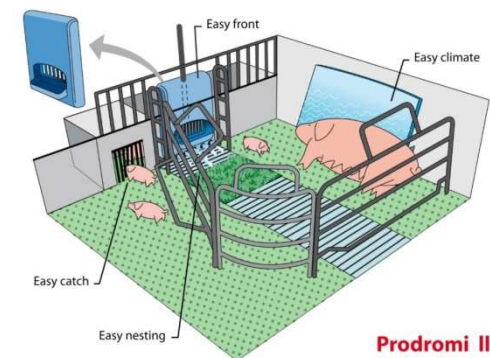
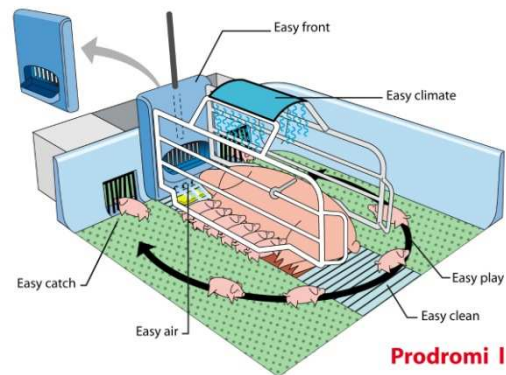
- Easy baby climate
  - Investering in plaat minus biggenlampen € 160
  - Meerkosten per big € 0,36
  - Terugverdiend bij 1% uitval biggen
- Easy Climate
  - Investering en montage € 250 per kraamhok
  - Meerkosten per big € 0,60
  - Terugverdiend bij 0,23 gespeend volgende worp
- Easy air
  - Investering € 50 en meerkosten per big € 0,12
  - Terugverdiend bij 0,05 gespeend volgende worp

# Easy Front





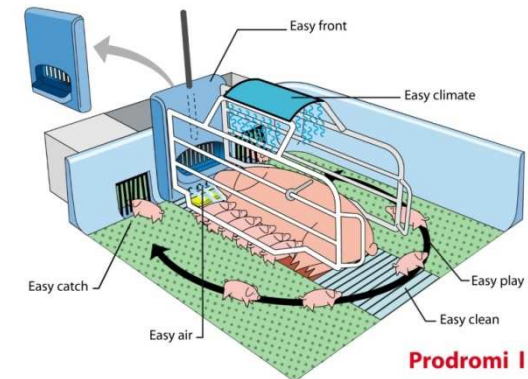
- Comfort zeug en biggen
  - Easy play
  - Easy nesting
  - Pro Dromi 2: bewegingsvrijheid voor de zeug en contact met de biggen



# Easy play

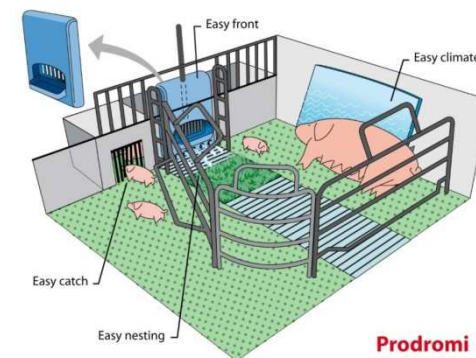
Bewegingsvrijheid

PD1: 9 meter sjeesruimte voor de biggen zonder obstakels



Hokverrijking zeug en big

- Touw
- Slipketting
- Biggen: Leren kauwen en speekselproductie stimuleren



---

# Sociale vaardigheden

---

- Spelgedrag is essentieel om vaardigheden aan te leren die zij in volwassenheid moeten kunnen toepassen
- Oefenen ook sociale vaardigheden die later in het leven noodzakelijk zijn om stabiele sociale relaties te ontwikkelen en in stand te houden



---

# Spelgedrag

---

- Spelgedrag begint op dag 3-5 na de geboorte
  
- Spelgedragingen
  - Locomotorisch spelgedrag
    - Rennen, springen
  - Object gerelateerd spelgedrag
    - Iets in de bek nemen en de kop schudden
  - Sociaal spelgedrag
    - Schijngevechten, elkaar achterna jagen

# Easy play

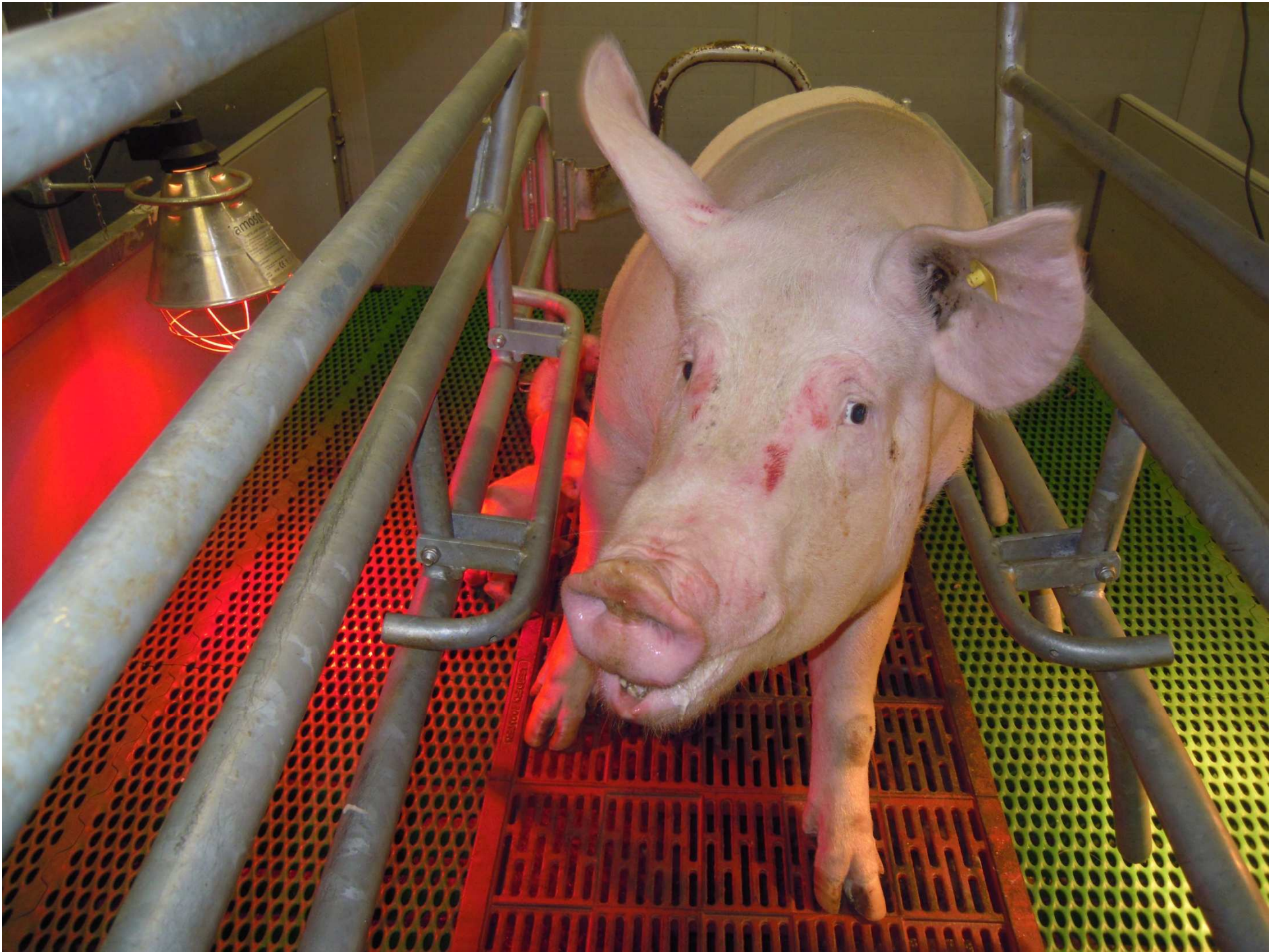


---

# Easy play

---

- Easy play
  - Investering per kraamhok € 50
  - Variabele kosten € 2 per toom
  - Meerkosten per big € 0.29
  - Terugverdiend bij 17 g biggengroei



---

# Easy nesting

---



# Opbouw presentatie



- Algemene succesfactoren
- Easy onderdelen
  - Theorie
  - Ervaringen en resultaten onderzoek
  - Kostprijs en return on investment
- **Pro Dromi 1 en Pro Dromi 2**
  - **Theorie los- vast en easy nesting**
  - **Onderzoeksresultaten**
  - **Meerkosten per big**
- Vervolg

# Pro Dromi

Los vs. Vast in kraamhok  
Easy nesting



# Los of vast in kraamhok?





# Los of vast in kraamhok?

---

## ■ Voordelen 'los'

- Bewegingsvrijheid verbetert welzijn (keuzemogelijkheden, beenwerk, huid, fysiologie, etc)
- Aanpassing vanuit drachtstal minder stressvol
- Beter afbigproces
- Meer/beter contact met biggen ('leren van moeder')
- Beter zooggedrag/melkopname?

## ■ Nadelen 'los'

- Doodliggen van biggen?

NB Veel variatie in 'los'. Wat zijn succesfactoren?

# Los of vast? Afbigproces

Afbigproces: 'los': 3.5 u vs 'vast': 5.0 u<sup>12</sup>

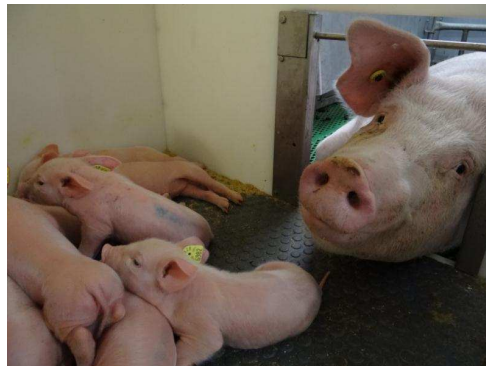
- Oorzaak van kort afbigproces
  - minder stresshormoon cortisol<sup>3</sup>,
  - meer oxytocine (betere baarmoedersamentrekking)<sup>2</sup>
- Direct gevolg van kort afbigproces
  - Meer levend geboren biggen
  - Biggen vitaler

1: Oliveiro, 2008; 2010

2: Thodberg, 2002, 3: Jarvis, 1997



# Los of vast? Contact zeug-big



# Los of vast? Zooggedrag

Deens onderzoek<sup>1</sup>

- Losse zeugen laten sneller melk schieten
- Biggen vechten minder om de speen, langere na-massage en hoger speengewicht



1: Pedersen, 2011



# Los of vast? Bigoverleving

---

- Geen invloed 'los/vast', maar wel:
  - micro-klimaat<sup>2</sup>
  - zeug(gedrag)
    - genotype<sup>3</sup>
    - opvoeding/stressgevoeligheid<sup>4</sup>
  - Kwaliteit van management<sup>1</sup>
  - toomgrootte<sup>1</sup>
  
- Succesfactor 'los': <sup>1</sup>minimaal 6 m<sup>2</sup>

# Easy nesting

# nestbouwgedrag

- Nestbouwgedrag<sup>1</sup>

  - Fase 0.** Op zoek naar geschikte plek, 24u voor afbiggen

  - Fase 1.** Wroeten en krabben => comfortabele, ondiepe kuil

  - Fase 2.** Nest bouwen van gras, mos, takken..

- Meest intensief: 12-16 u voor afbiggen<sup>1</sup>

- Meer bij 'losse' zeugen<sup>2</sup>

- Eisen t.a.v. omgeving: ruimte, beschutting, substraat, geschikte ondergrond<sup>3</sup>

---

**Easy nesting**

**nestbouwgedrag**

---



---

# Easy nesting

# nestbouw materiaal

---





# Easy nesting nestbouw materiaal



---

# Easy nesting      nestbouwgedrag

---

- Gevolgen

- Zeug minder onrustig tijdens afbiggen<sup>12</sup>
  - = minder doodliggers
  - = sneller verloop van het afbigproces
- Beter bigcontact tijdens/na afbiggen
- Beter maternaal/zooggedrag zeugen

**NB onderzoek vaak met 'loslopende' zeugen; effecten lastig te scheiden**

---

# Easy nesting

---

- Easy nesting
  - Investering per kraamhok € 15
  - Variabele kosten € 14 per kraamhok per jaar voor arbeid, materiaal en afvoer
  - Meerkosten per big € 0.29
  - Terugverdiend bij 0.8% uitval biggen

---

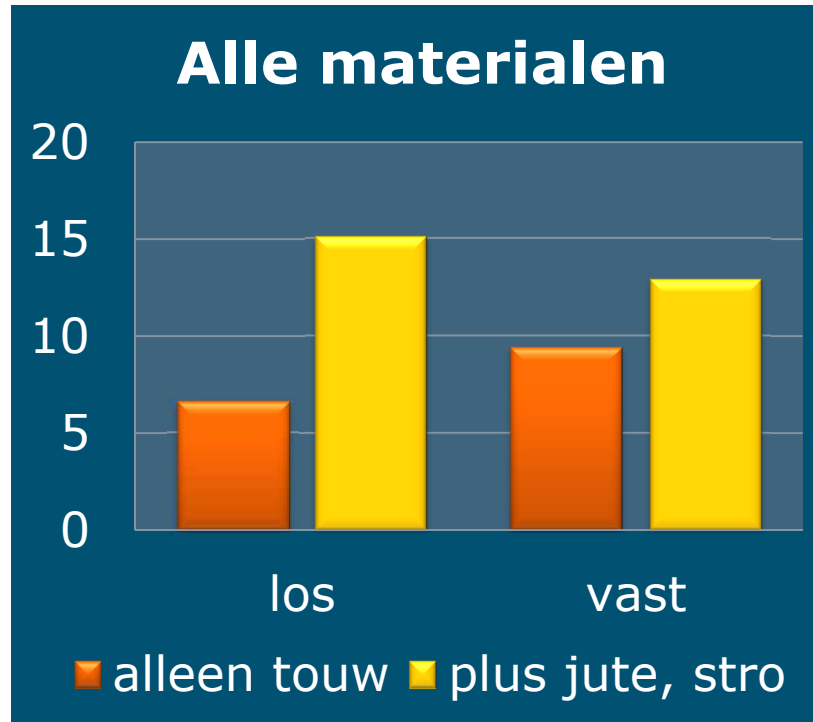
# Resultaten Pro Dromi 'rondom afbiggen'

---

- Pro Dromi 1 (vast)
  - alleen touw - 18 zeugen
  - extra verrijkingmateriaal - 18 zeugen
  
- Pro Dromi 2 (los)
  - Alleen touw - 12 zeugen
  - Extra verrijkingmateriaal - 8 zeugen

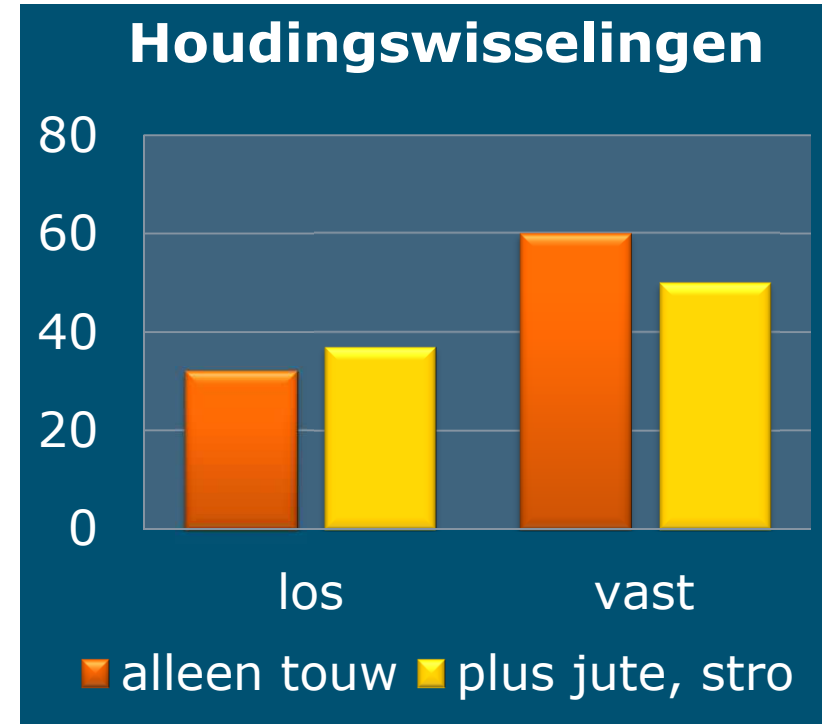
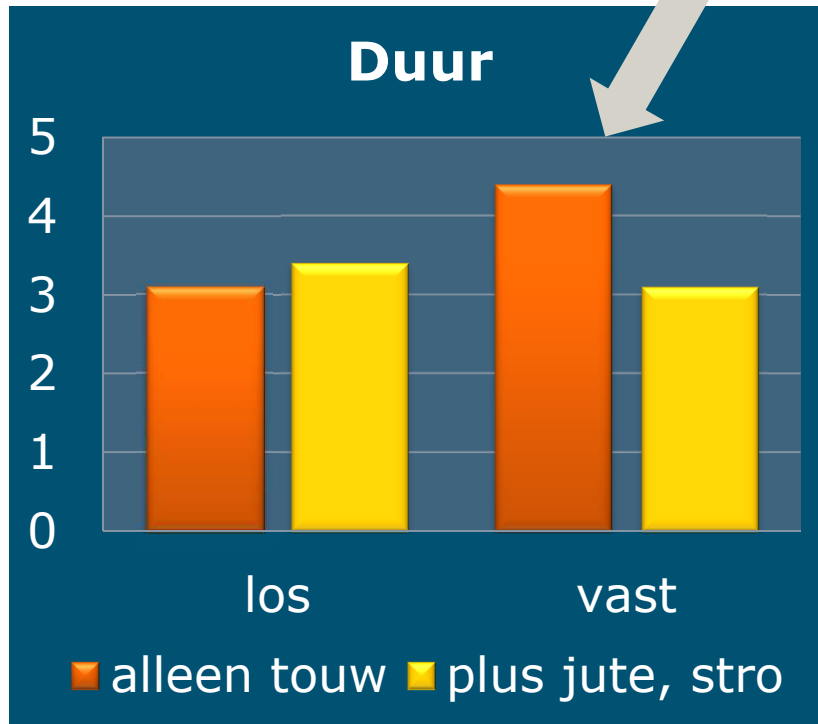


## 0-12 u voor afbiggen: Activiteit (%)



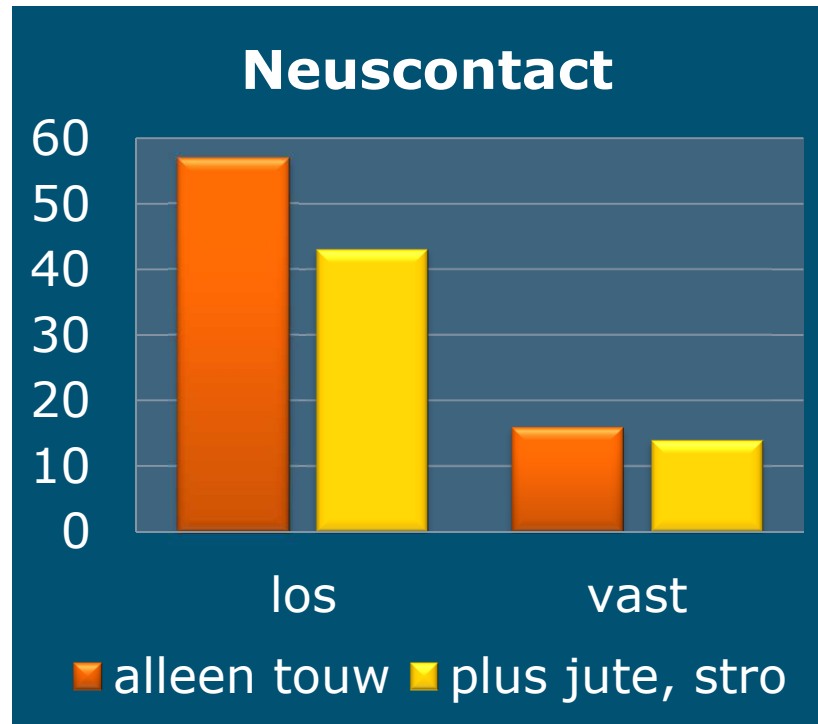
Extra materiaal leidt tot extra gebruik, vooral de jute zak

# Afbigproces



- Er is een tendens dat vaststaande zeugen met alleen een stro-touw een trager afbigproces hebben
- Los gehuisveste zeugen wisselen minder van houding

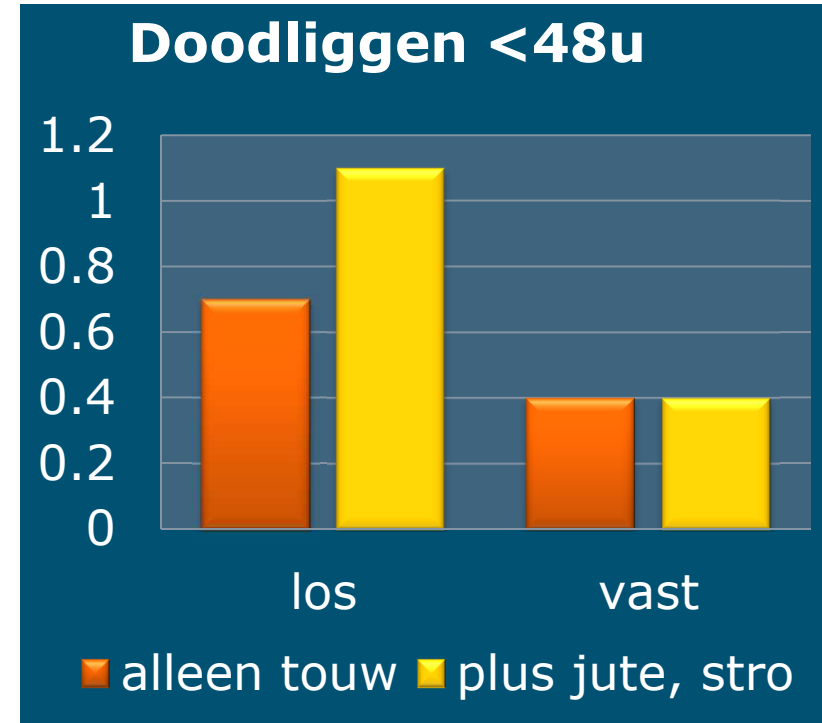
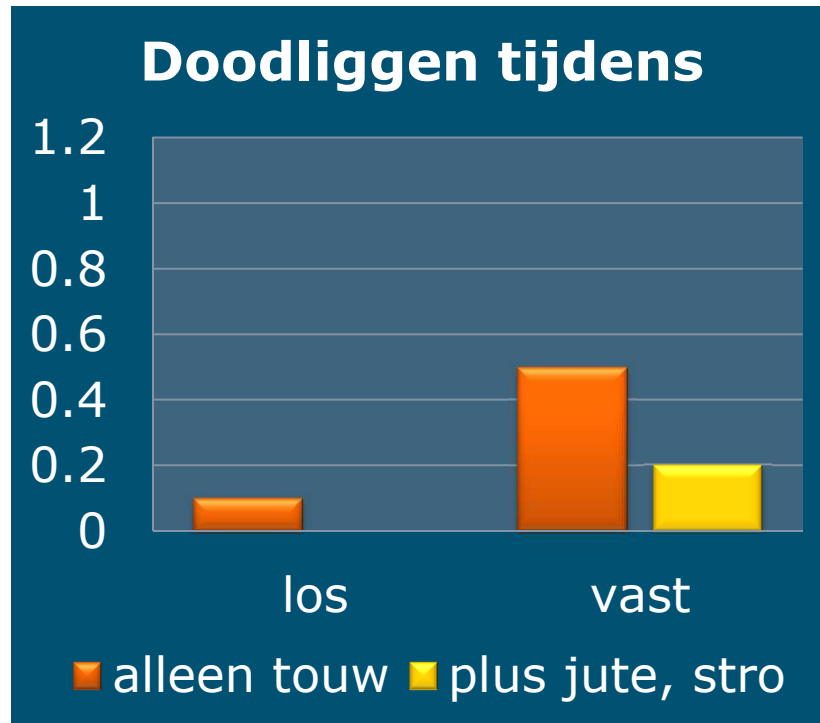
# Neuscontact



- Loslopende zeugen hebben tijdens het afbigproces meer neuscontact met hun biggen
- ca. 1/3 initiatief vanuit zeug



# Doodliggen van biggen



- Tijdens het afbiggen worden bij de loslopende zeugen minder biggen doodgelegd. In de 48u na afbiggen meer.
- Doodliggen t/m 48u niet verschillend [los: 0.9, vast: 0.75].



---

## Conclusie

---

- Loslopende zeugen; een investering waard!
- Jute zakken zijn een verrijking, voor zeug èn biggen!  
[ook tegen doodliggers?]



Foto: Varkens



---

# 8 easy's totale concept Pro Dromi 2

---

- Sterk afhankelijk van keuzes die je maakt
- Totale kraamhok ca € 800 duurder dan traditioneel
- Investering per zeug ca €200 hoger

---

# Effecten alle 8 easy's in Pro Dromi 2

---

- Totale kosten €2 per gespeende big
- Verwachte voordelen:
  - Opbrengstprijis in concept
  - Levensduur zeugen
  - Conditie zeugen en levend geboren per worp
  - Sterfte biggen / doodgeboren
  - Groei en vitaliteit en kwaliteit big/slachtvarken
  - Gezondheidskosten (partusduur en big)
  - Afbigpercentage
  - Arbeidsduur per toom

---

# Minimum variant

---

- Easy Play, Easy Nesting, Easy Front
- Bij oppervlakte alleen meerkosten van 50 cent ten opzichte van basis kraamhok-plus
- Deze minimum extra's in combinatie met oppervlakte leiden tot meerkosten € 1,56/big

---

# Conclusies economische beschouwingen

---

- Investering van € 200 per zeug is lastig
- Jaarkosten per big van € 2 zijn overkomelijk, maar in relatie tot inkomen per big van € 4 niet te onderschatten
- Meerkosten moeten vergoed worden in de markt en ruimte lijkt makkelijk overbrugbaar
- Dit concept gaat verder dan houderij eisen, met investeringseisen, dus goede keten afspraken zijn nodig

---

# Discussie punten

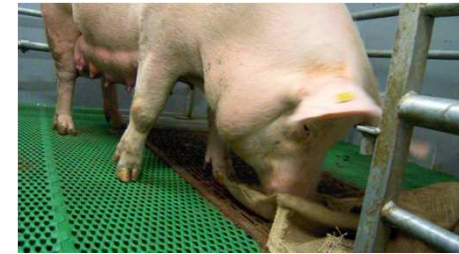
---

- Meerkosten vergoeden in de markt en technische kansen voor vergoeding risico en arbeid van ondernemer
- 120% voerwinst voor continuïteit vraagt drie biggen per zeug extra, danwel een vergoeding van € 3/big of 3 cent per kg vlees en gewoon gemiddeld aantal biggen
- Hier is geen rekening gehouden met subsidie en doorontwikkeling van de systemen. Voorlopers zouden hier een steun in de rug mee kunnen krijgen in plaats van een nadeel door de duurste pioniers en kinderziektes
- Pro Dromi vraagt om meer hokoppervlakte, dus eerder beperking bouwblok, of hier ruimte voor creëren
- Verbouw is veel duurder, maar geeft snellere introductie in de markt

# Vervolg

---

- Optimaliseren en valideren easy onderdelen
- Pro Dromi 1,5
  - Na 3-4 dagen zeug bewegingsvrijheid
- Pro Dromi 2: Uitval doodliggen na werpen
- Vloeruitvoering
- Speelruimte biggen
  - In hoeverre draagt dit bij tot een beter skelet en spierontwikkeling, sociale vaardigheden
  - Effect op diergezondheid en slachtkwaliteit
- Implementantatie op eerste praktijkbedrijven
  - succesfactoren



A photograph of a pig lying in a metal cage. The pig is light pink with some darker spots on its side. It is lying on a green plastic grate floor. In the background, several piglets are visible, some with yellow ear tags. The cage is made of metal bars. The text "Pro Dromi" is overlaid on the image in a red, bold font, with a colorful graphic of four lines (two red, two green) meeting at a central point between the words.

**Pro Dromi**

*Thanks*



---

# Boodschappen

---

- Economisch zodanig perspectiefvol , dat wij vinden dat we ons als hele varkensketen inclusief Retail verder op moeten richten. M.b.t. kraamhokken is niet de oppervlakte de belangrijkste kostenpost maar hokverrijking, nestmateriaal,
- Speelmateriaal als hardware leiden tot de helft van de jaarkosten als speelmateriaal per ronde
- De ervaringen tot nu toe geven aan dat er nog veel te leren valt over moeder big gedrag, wat met kleine aanpassingen ook in reguliere stallen voordelen kan geven
- Het gezamenlijk verwaarden van deze maatschappelijke wens vraagt nog de nodige aandacht, zeker omdat de aanpassingen met investeringen gepaard gaan
- Er ligt een uitdaging om een zodanige keten te organiseren dat de investeringen ook in 10 jaar kunnen worden terugverdiend. Een goede boterham verdienen.

---

# Discussie punten I

---

- Meerweken systemen
  - Week systeem en 4 weken systeem laagste meerkosten want minste kraamhokken
  - 3 weken systeem meeste kraamhokken (+40%) en 5 weken systeem er tussen in
- Kraamopfokhokken
  - Door duurder kraamhok meer verschil bij KOH
  - Kraamhokken leiden wel tot  $> 0,5 \text{ m}^2$  per big
- Over entkosten van € 2 per big voeren we minder discussie dan over concept programma kosten terwijl daar meer kansen liggen op vergroten van rendement