

# *Fokkerij en selectie in de varkenshouderij*

**Tweedaagse heropfrissing van theoretische basis en praktische informatie**

**Torhout – 30 jan en 6 feb '19  
Sint-Niklaas – 6 en 13 feb '19  
Geel – 13 en 20 feb '19**

**Telkens op woensdag  
van 13.00 tot 16.30 uur (DAG 1)  
en van 13.00 tot 17.30 uur (DAG 2)**



Vlaanderen  
is landbouw & visserij

**VARKENSLOKET**

**KU LEUVEN**

THOMAS  
**MORE**



PC Varkens

**ILVO**



**R** *sint*  
**REMBERT**  
*scholengroep*



**Biotechnische  
& Sport**



St-Niklaas





In de cursus worden de basisbegrippen opgefrist die nodig zijn om genetische vooruitgang en fokwaardes te begrijpen. De nieuwste ontwikkelingen zullen worden toegelicht. De beschikbare instrumenten en data die de varkenshouder bij zijn of haar keuzes kunnen helpen worden voorgesteld. De fokkerijorganisaties die actief zijn in Vlaanderen zullen kort hun fokdoel in een veranderlijke omgeving toelichten.

## **Programma**

### **DAG 1 BASIS, ONTWIKKELINGEN EN DATA**

- Basisbegrippen en principes aangaande fokkerij en selectie bij varkens (Steven Janssens | KULeuven)
- Nieuwe ontwikkelingen in de Piétrainfokkerij (Wim Gorssen | KULeuven)
- Vergelijkend onderzoek (Sander Palmans | PVL en Sarah De Smet | Varkensloket)
- Vruchtbaarheid en rendabiliteit ( | Boerenbond)

### **DAG 2 MARKT**

- Marktaandeelen fokberen in de wincentra (An De Praeter | Departement Landbouw en Visserij)
- Testwerking beren (Alice Van den Broeke | ILVO)
- Korte voorstelling van de fokkerijorganisaties, gevolgd door netwerkmoment (AWE, BelPi Genetics, Danapig, Danic, Danish Genetics, Hypor, PIC, Ra-Se Genetics, Topigs Norsvin, Viktoria, VPF)

## **Inschrijven**

Inschrijven is verplicht, ten laatste op de vrijdag voor de eerste dag. Bij voorkeur via deze inschrijvingslink: [http://lv-vlaanderen.be/vrn\\_inschrijvingen/start.php?e=122](http://lv-vlaanderen.be/vrn_inschrijvingen/start.php?e=122) of per e-mail [sectoradvies@lv.vlaanderen.be](mailto:sectoradvies@lv.vlaanderen.be) (locatie vermelden).

Kostprijs: € 20 voor 2 dagen (ter plaatse te betalen). Studenten betalen slechts 5€ . Drank en versnapering inbegrepen.

Locaties: VLTl: Viaductstraat 2, 8820 Torhout  
Biotechnische en Sport: Weverstraat 23, 9100 Sint-Niklaas  
Thomas More, Kleinhoefstraat 4, 2440 Geel

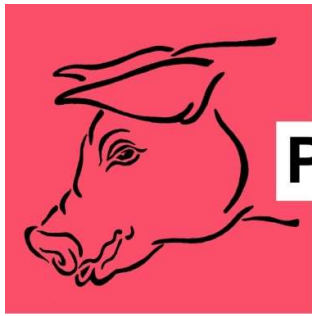


*Deze lessenreeks is een vormingsactiviteit die gesubsidieerd wordt door de Vlaamse overheid en de Europese Unie.*

Uitschrijven op mails rond dit type evenementen kan door te antwoorden op deze mail, met als onderwerp 'uitschrijven'.  
U kan onze privacyverklaring terugvinden op [www.vlaanderen.be/landbouw/privacy](http://www.vlaanderen.be/landbouw/privacy).







# PC Varkens



## Praktijkcentra dierlijke productie

Om te komen tot een betere samenwerking en afstemming in het versnipperde landschap van het praktijkonderzoek en voorlichting in de dierlijke sector werden in 2007 op initiatief van de toenmalige minister-president 5 praktijkcentra in de dierlijke sector opgericht: de praktijkcentra rundvee, varkens, pluimvee, kleine herkauwers en bijen. Begin 2007 werd door verschillende actoren die in Vlaanderen bezig zijn met onderzoek en voorlichting in de dierlijke sector de intentieverklaring ondertekend voor de start van o.a. **het Praktijkcentrum Varkens**.

Deze praktijkcentra hebben tot doel een aanspreekpunt te worden voor praktijkkennis en het uitvoeren voor praktijkonderzoek in de dierlijke sector. Door samen te werken en de onderzoeksprogramma's op elkaar af te stemmen kunnen de aanwezige competenties, de bestaande infrastructuur en de voor handen zijnde onderzoeksbudgetten optimaal aangewend worden.

Deze praktijkcentra moeten gezien worden als een overlegplatform waarin de betrokken onderzoeks- en onderwijsinstellingen kunnen werken aan een grotere coördinatie van hun onderzoeksactiviteiten en aan een afstemming van hun communicatie naar de sectoren. Het is het Departement Landbouw en Visserij dat samen met het Instituut voor Landbouw en Visserij (ILVO) de coördinatie van deze praktijkcentra op zich neemt.

De werking berust momenteel op het samen organiseren van studiedagen en het indienen van demonstratieprojecten. Sinds eind 2007 komen ook enkele leden van de praktijkcentra in aanmerking om bij het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds steun aan te vragen bij investeringen. Op die manier zijn ze in staat de bestaande infrastructuur aan te passen aan de hedendaagse noden van praktijkonderzoek en demonstratie.

Op 1 december 2011 werd als versterking van het PCV het "**Varkensloket**" opgericht, de bedoeling van dit aanspreekpunt is dat varkenshouders hier met vragen terecht zullen kunnen en dat het varkensloket daarnaast een coördinerende rol zal spelen binnen het onderzoek en de voorlichting.

Vanaf 2019 valt de werking van het Varkensloket onder het living lab veehouderij van ILVO.

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



**Volgende organisaties en personen zijn actief binnen het PraktijkCentrum Varkens:**

<p>Proef- en Vormingscentrum voor de Landbouw (PVL) Kaulillerweg 3 3950 Bocholt</p>	<p>Luc Martens Sander Palmans</p>	<p><a href="mailto:pvl.bocholt@scarlet.be">pvl.bocholt@scarlet.be</a> <a href="mailto:sander.palmans@pvl-bocholt.be">sander.palmans@pvl-bocholt.be</a></p>
<p>INAGRO Ieperseweg 87 8800 Roeselare</p>	<p>Mia Demeulemeester Isabelle Vuylsteke</p>	<p><a href="mailto:mia.demeulemeester@inagro.be">mia.demeulemeester@inagro.be</a> <a href="mailto:isabelle.vuylsteke@inagro.be">isabelle.vuylsteke@inagro.be</a></p>
<p>Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO) Scheldeweg 68 9090 Melle</p>	<p>Sam Millet</p>	<p><a href="mailto:sam.millet@ilvo.vlaanderen.be">sam.millet@ilvo.vlaanderen.be</a></p>
<p>UGent- faculteit Diergeneeskunde, Vakgroep Voortplanting, Verloskunde en Bedrijfsdiergeneeskunde Salisburylaan 133 9820 Merelbeke</p>	<p>Dominiek Maes</p>	<p><a href="mailto:dominiek.maes@UGent.be">dominiek.maes@UGent.be</a></p>
<p>Zoötechnisch Centrum –KULeuven R&amp;D Bijzondere Weg 12 3360 Lovenjoel</p>	<p>Wouter Merckx</p>	<p><a href="mailto:ztc@KULeuven.be">ztc@KULeuven.be</a></p>
<p>KUL- faculteit Bio-ingenieurswetenschappen Kasteelpark Arenberg 30 3001 Heverlee</p>		
<p>Thomas More Kempen / (KILTO) Kleinhoefstraat 4 2440 Geel</p>	<p>Jos Van Thielen</p>	<p><a href="mailto:jos.van.thielen@KULeuven.be">jos.van.thielen@KULeuven.be</a> <a href="mailto:josvanthielen@skynet.be">josvanthielen@skynet.be</a></p>
<p>Geassocieerde faculteit toegepaste bio-ingenieurswetenschappen, Vakgroep Toegepaste Biowetenschappen Valentin Vaerwyckweg 1 9000 Gent</p>	<p>Dirk Fremaut Stefaan De Smet</p>	<p><a href="mailto:dirk.fremaut@UGent.be">dirk.fremaut@UGent.be</a> <a href="mailto:stefaan.desmet@UGent.be">stefaan.desmet@UGent.be</a></p>
<p>Vrij Land- en Tuinbouwinstituut (VLTI) Ruddervoordestraat 175 8820 Torhout</p>	<p>Monique Patteeuw</p>	<p><a href="mailto:Monique.patteeuw@sint-rembert.be">Monique.patteeuw@sint-rembert.be</a></p>
<p>Broederschool Biotechnische en Sport Weverstraat 23 9100 Sint-Niklaas</p>	<p>Raf Van Buynder</p>	<p><a href="mailto:raf_vanbuynder@yahoo.com">raf_vanbuynder@yahoo.com</a></p>

Dierengezondheidszorg Vlaanderen (DGZ) Industrielaan 29 8820 Torhout	Tamara Vandersmissen	<a href="mailto:tamara.vandersmissen@dgz.be">tamara.vandersmissen@dgz.be</a>
Boerenbond Diestsevest 40 3000 Leuven	Wouter Wytynck	<a href="mailto:wouter.wytynck@boerenbond.be">wouter.wytynck@boerenbond.be</a>
Algemeen Boerensyndicaat Industrieweg 53 8800 Beveren-Roeselare	Paul Cerpentier	<a href="mailto:paul.cerpentier@gmail.com">paul.cerpentier@gmail.com</a>
Vlaamse overheid Departement Landbouw en Visserij Koningin Maria-Hendrikaplein 70 bus 101 9000 Gent	Suzy Van Gansbeke	<a href="mailto:suzy.vangansbeke@lv.vlaanderen.be">suzy.vangansbeke@lv.vlaanderen.be</a>
Vlaamse overheid Departement Landbouw en Visserij Koning Albert II -laan 35 (bus 42) 1030 Brussel	Evelien Decuypere	<a href="mailto:evelien.decuypere@lv.vlaanderen.be">evelien.decuypere@lv.vlaanderen.be</a>
VIVES Campus Roeselare Wilgenstraat 32 8800 Roeselare	Wim Vanhove Isabelle Degezelle	<a href="mailto:wim.vanhove@vives.be">wim.vanhove@vives.be</a> <a href="mailto:isabelle.degezelle@vives.be">isabelle.degezelle@vives.be</a>
CCBT Karreweg 6 9770 Kruishoutem	Carmen Landuyt	<a href="mailto:carmen.landuyt@ccbt.be">carmen.landuyt@ccbt.be</a>
Vlaamse Piétrain Fokkerij (VPF) Van Thorenburglaan 20 9860 Scheldewindeke	Jürgen Depuydt	<a href="mailto:jurgen.depuydt@varkensstamboek.be">jurgen.depuydt@varkensstamboek.be</a>
Varkensloket Scheldeweg 68 9090 Melle	Sarah De Smet	<a href="mailto:Sarah.desmet@varkensloket.be">Sarah.desmet@varkensloket.be</a>

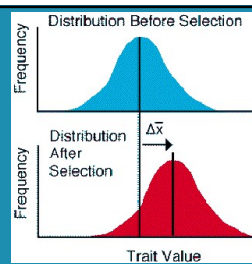
Wenst u uitnodigingen voor dergelijke studiedagen in de toekomst ook/liever per e-mail te ontvangen?

Laat dit weten via [sectoradvies@lv.vlaanderen.be](mailto:sectoradvies@lv.vlaanderen.be), met vermelding van de sectoren die u interesseren (varkens, melkvee,...).



# Selectie en fokkerij: basisbegrippen

Steven Janssens



KU LEUVEN

## Voorbeeld 1

Keuze van een beer om de groei van vleesvarkens te verbeteren



2

KU LEUVEN

## Opdracht: kies de beste beer

- “naieve” selectie op basis van eigenprestatie

Beer	g/dag	Bedrijf
1	800	A
2	785	A
3	770	A
4	765	B
5	750	A
6	745	B
7	745	A
8	720	B
9	710	B
10	710	B



3

KU LEUVEN

## Maar beren opgefokt op 2 bedrijven !!!

- bedrijf A = 770 g, bedrijf B= 730 g

Beer	g/dag	Bedrijf
1	800	A
2	785	A
3	770	A
4	765	B
5	750	A
6	745	B
7	745	A
8	720	B
9	710	B
10	710	B

4

KU LEUVEN

## Welk dier presteerde best tov bedrijfsgenoten?

Beer	g/dag	Bedrijf	Afwijking
1	800	A	30
2	785	A	15
3	770	A	0
4	765	B	35
5	750	A	-20
6	745	B	15
7	745	A	-25
8	720	B	-10
9	710	B	-20
10	710	B	-20



5

KU LEUVEN

## Genotype ⇔ Fenotype

- Verschillen tussen de 10 beren zijn een combinatie van erfelijke aanleg en de omstandigheden waarin de beren zijn opgegroeid.
- In de genetica...

$$P = G + E$$

Prestatie = Genetica + Omgeving

*Phenotype = Genotype + Environment*

6

KU LEUVEN

## Correcte(re) schatting van erfelijke aanleg

- prestaties "vergelijkbaar" maken
- "corrigeren" voor het effect van bedrijf en kijken naar de afwijking binnen het bedrijf
- Verschillen tussen bedrijven kunnen te maken hebben met voeding, ziektedruk, management, leeftijd van opzet, eindgewicht, hokgrootte, ...

7

KU LEUVEN

## Gelijke beren op zicht maar zeer verschillend na correctie voor effect van het bedrijf!!

Beer	g/dag	Bedrijf	Afwijking
1	800	A	30
2	785	A	15
3	770	A	0
4	765	B	35
5	750	A	-20
6	745	B	15
7	745	A	-25
8	720	B	-10
9	710	B	-20
10	710	B	-20

8

KU LEUVEN

### Voorbeeld 2

### Keuze van een beer voor aanfok van eigen zeugen



9

KU LEUVEN

### Probleem...geen eigenprestatie

- Als er dochters zijn met productiecijfers dan kunnen we daarmee verder
- een jonge beer kunnen we kiezen op basis van de productie van de moeder

=> Voor sommige eigenschappen moeten we gebruik maken van prestaties die gemeten zijn op verwanten van de beer

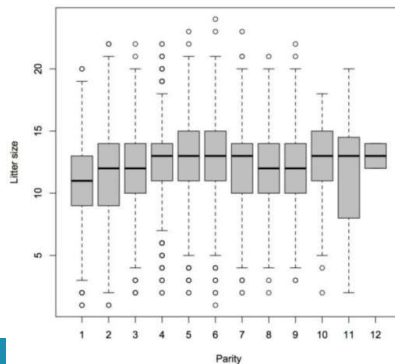
moeder van het dier en/of nakomelingen

10

KU LEUVEN

### Maar zelfde procedure nodig als voordien

- De prestaties van de moeder en/of van nakomelingen moeten we corrigeren voor omgevingsfactoren



Effect worpnummer

KU LEUVEN

### $P=G+E$

Zeug A	1	14	15,5
Zeug B	3	16	16
Zeug C	5	13	12

- Jonge en oudere zeugen hebben "handicap" tov zeugen in pariteit 3 – 5
- We kunnen/moeten ook hier corrigeren voor de verschillen in leeftijd om de erfelijke aanleg "zuiverder" in te schatten

12

KU LEUVEN

## BLUP-ebv als elegante oplossing

- In jaren 80' kwam er een praktische oplossing om
- **meerdere informatiebronnen** (eigenprestaties en/of prestaties gemeten op verwanten) te combineren en rekening te houden met **omgevingsinvloeden**
- Best Linear Unbiased Prediction voor estimated breeding value (fokwaardeschatting)
- is nog steeds de basis voor de fokkerij in ALLE fokorganisaties en is ook het fundament voor Genomic selection.

13

KU LEUVEN

## Fokwaardeschatting vraagt

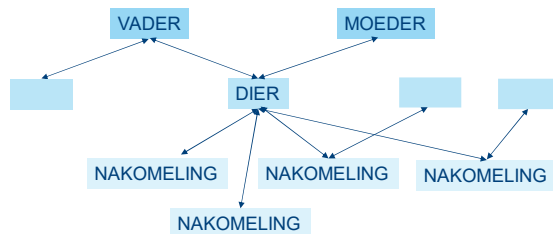
- Meting van prestaties op (veel) dieren in de (relevante) omstandigheden en waarbij de onderlinge verwantschap gekend is (pedigree of genomisch)
  - Welke omgevingsinvloeden zijn belangrijk?  
*Bedrijf, seizoen, geslacht, eindgewicht, slachthuis, leeftijd moeder, worpnummer, ras moeder, ras vader, ...*
- => gebruik van een wiskundig model in de computer om de fokwaarde van elk dier te SCHATTEN en ook alle andere effecten te bepalen.

14

KU LEUVEN

## Diermodel combineert 3 informatiebronnen

*ouders, eigen prestatie, nakomelingen*



15

KU LEUVEN

## Diermodel

- Fokwaarde voor elk dier dat in de gegevens zit
- Ook fokwaarde voor nakomeling als de ouders een fokwaarde hebben
- Fokwaarde beerbig is gemiddelde van de ouders  
(verwachtingswaarde...geen onderscheid volle broers)

16

KU LEUVEN



## Relatief belang van genetica en omgeving?

- Erfelijkheidsgraad ( $h^2$ )
- 0% tot 100%

Kenmerk	Erfelijkheidsgraad
Testgroei	0,35-0,45
MBI	0,50
Levend geboren/worp	0,10
Tussenwortijd	0,06
Moederzorg	0,03

17

KU LEUVEN

## Wat vertelt ons de erfelijkheidsgraad

- Laag...0,06

verschillen tussen dieren (fenotypes) weerspiegelen maar voor 6% erfelijke verschillen.

=> selectie op het zicht zal niet werken

=> zeer belangrijk om deze in rekening te brengen

- Hoog ... >0,50

verschillen tussen dieren zijn voor een groot stuk ook verschil in aanleg

=> selectie op zicht kan ook vooruitgang opleveren

18

KU LEUVEN

## Interpretatie fokwaardeschattingen VPF

N	DG	VC	SLKW	BETR.
25	30	-273	9,4	0,869
16	10	-221	12,6	0,81

Fokwaarde dagelijkse groei

Fokwaarde voerconversie

Fokwaarde karkaskwaliteit

19

KU LEUVEN

## Betekenis fokwaardeschattingen

- DG +30 betekent dat het dier een fokwaarde heeft van 30 g/dag boven het gemiddelde van het ras.

Nakomelingen zouden 15 g/dag sneller moeten groeien dan nakomelingen van gemiddelde beer.

- VC -221 =>

nakomelingen hebben voederconversie die 110 g/g lager is dan nakomelingen van gemiddelde beer.

.... Testomstandigheden?

20

KU LEUVEN

## Nauwkeurigheid / betrouwbaarheid

- Schattingen zijn meer of minder nauwkeurig
  - meer informatie over een dier levert nauwkeurigere fokwaarde schatting op
  - meer metingen doen op hetzelfde dier (worpgrootte van opeenvolgende worpen, dier meerdere keren meten)
- en/of
- meer nakomelingen meten

21

KU LEUVEN

## Betr. fokwaardeschattingen VPF

N	DG	VC	SLKW	BETR.
16	10	-221	12,6	0,81
25	30	-273	9,4	0,87
245	35	117	-1,6	0,98

Geteste nakomelingen

Betrouwbaarheid

22

KU LEUVEN

## Over betrouwbaarheid

- Slechts enkele beren zullen zeer hoge betrouwbaarheden halen=> kost van testen !!!
- Jonge beren zullen typisch uitkomen op betrouwbaarheden van 0,4 – 0,5

=> Betrouwbare fokwaardeschatting op jonge leeftijd zou fokkerij sterk kunnen verbeteren

*(mogelijkheden genomic selection, zie later)*

23

KU LEUVEN

## Gebruik van fokwaardeschatting

- rangschikking van dieren binnen het ras of de lijn
- fokwaardeschattingen zijn niet (direct) vergelijkbaar over organisaties of stamboeken

Belang van achtergrond van de data! Hoe en waar werden de prestatiegegevens verzameld?

=> principe is dat we fokwaardeschattingen willen voor de kenmerken in ons fokdoel.

24

KU LEUVEN

## Vleesvarkens produceren

- Fokdoel is prestatie in de vleesvarkensstal
- Prestaties van zuivere lijnsdieren zijn niet 1:1 bruikbaar in de praktijkomstandigheden
- Prestatie zuivere lijn en prestatie in praktijk zijn genetisch niet exact hetzelfde...2 verschillende kenmerken  
(door belang van andere genen, interactie van genen met omgeving, ....)

25

KU LEUVEN

## Zuivere lijn ↔ praktijk

- Genetische correlatie gemiddeld 0,63
- Verlies aan informatie (-37%)

=> Fokwaarde schatten op gekruiste nakomelingen efficiënter dan selectie op basis van zuivere lijn.



Fokkerij Onderzoek

Selectie in zuivere lijn leidt niet altijd tot een zuiver resultaat

23 jan 2019 • Franky De Letter • nakomelingenonderzoek, zuivere lijn

## Meerdere kenmerken

- Groei op teststation versus groei praktijk  
=> genetische correlatie 0,63  
=> beschouwen als 2 kenmerken
- Idem voor Groei, voederopname, MBI, vitaliteit, jeugdgroei, ....
- We willen meerdere kenmerken tegelijk verbeteren maar deze zijn al dan niet sterk met elkaar gekoppeld
- Bij sterke genetische correlatie kan selectie op kenmerk 1 veel invloed hebben op kenmerk 2

27

KU LEUVEN

## Genetische correlatie (1)

- Van -1 tot +1
- **gunstig** of **ongunstig** voor de selectie

Kenmerken	Genetische correlatie
Groei:voederconversie	-0,80
Groei:voederopname	0,40
Groei:spekdikte	-0,25

28

KU LEUVEN

## Genetische correlatie (2)

- Meer kenmerken => tragere genetische vooruitgang voor elke eigenschap afzonderlijk

Aantal kenmerken	Relatieve vooruitgang
1	1.0
2	.71
4	.50
10	.31
20	.22

29

KU LEUVEN

## Genetische correlatie (3)

- Bij sterke, ongunstige correlaties is gelijktijdige selectie onmogelijk

=> Kruisen van rassen ... Dat is wat iedereen doet omdat vruchtbaarheid en goede vleesvarkens (groei en kwaliteit) niet te verzoenen zijn in 1 ras

zeug is gekruist (LW \* LR) en

eindbeer met meestal behoorlijk aandeel Pietrain  
=> eindberen zie resultaten testwerking ....

30

KU LEUVEN

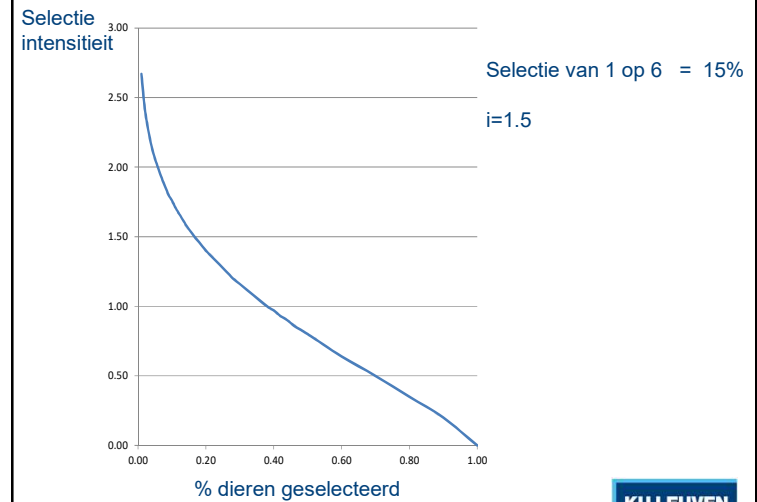
## Vooruitgang door selectie

$$\frac{\Delta G}{\text{jaar}} = \frac{i * r * \sigma_a}{L}$$

Labels in de afbeelding:

- Intensiteit van selectie (wijst op  $i$ )
- Betrouwbaarheid (accuracy) (wijst op  $r$ )
- Genetische standaard afwijking (wijst op  $\sigma_a$ )
- Generatie interval (wijst op  $L$ )

KU LEUVEN



KU LEUVEN

## Voorbeeld aantal biggen/worp

$$\frac{\Delta G}{\text{jaar}} = \frac{1.5 * 0.56 * 0.79}{3} = 0.19 \text{ big/jaar}$$

Genetische standaard afwijking
Betrouwbaarheid (accuracy)

+ 1 big na 5 jaar selectie

Vuistregel ... 1 tot 2% per jaar

KU LEUVEN

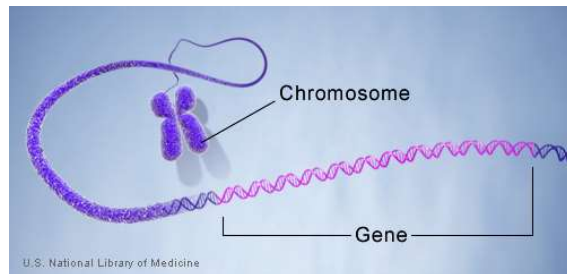
## Limieten van de klassieke fokwaardeschatting

- Betrouwbaarheid is gelimiteerd voor jonge dieren (maximaal 0.70)
  - Geen onderscheid volle broers
  - Onderliggende genen zijn ongekend
  - (Soms) afstamming niet gekend of foutief
- => ontwikkelingen in de life sciences....

34

KU LEUVEN

## Het genoom van het varken



35

KU LEUVEN

## SNP markers

- Ongeveer 20000 genen die maar een kleine fractie vormen van het DNA
- Nog veel onbekend!
- Het genoom (erfelijk materiaal) laat variaties zien als we dieren vergelijken, binnen 1 ras maar ook over rassen van varkens
  - Deze variaties kunnen nu relatief makkelijk worden opgespoord (bv. 60000 plaatsen voor 50 euro)

36

KU LEUVEN

## Evolutie van enkele tot miljoenen markers



37

KU LEUVEN

## Genomische varianten

- SNP markers liggen in of in de buurt van bepaalde genen.
- Deze SNP markers kunnen voor elk dier bepaald worden en bv. gebruikt in **genomic selection**,
- Of er kan een **verband** gelegd tussen hoe de merker eruit ziet en welke variant van een gen er aanwezig in de buurt (stressgevoeligheid of MC4R of ...)

=> zie *presentatie Wim Gorssen*

38

KU LEUVEN

## Besluiten

- Niet alle verschillen die je ziet zijn erfelijke verschillen en erfelijke verschillen zijn niet altijd zichtbaar

*Omgeving kan een groot deel van de verschillen verklaren*

- Fokwaardeschattingen werden ontwikkeld om informatie te combineren over bedrijven/omstandigheden
- Cijfers uit verschillende fokprogramma's kan je niet rechtstreeks met elkaar vergelijken  
=> grotendeels interne keuken van de fokorganisaties

39

KU LEUVEN

## Besluiten (2)

- Selectie op meerdere kenmerken

succes hangt af van de onderlinge samenhang van de eigenschappen

voortgang trager naargelang er meer kenmerken zijn

of noodzaak om te kruisen

- Genomica is de fokkerij aan het veranderen... omdat rechtstreeks erfelijke verschillen zichtbaar worden

40

KU LEUVEN

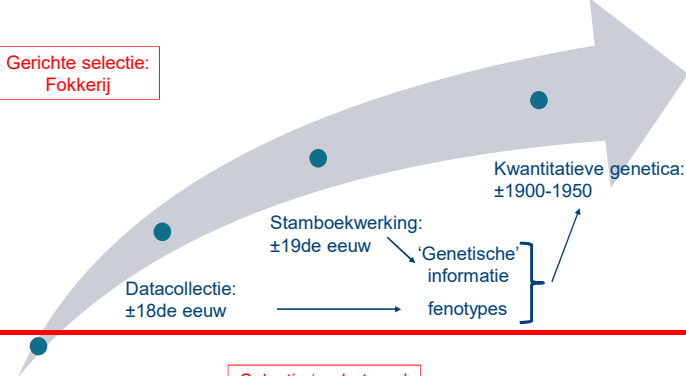
## Nieuwe ontwikkelingen in de Piétraïnfokkerij



Wim Gorssen




## Een historische terugblik op fokkerij (1)



Gerichte selectie: Fokkerij

Kwantitatieve genetica: ±1900-1950

Stamboekwerking: ±19de eeuw


Datacollectie: ±18de eeuw

'Genetische informatie' fenotypes

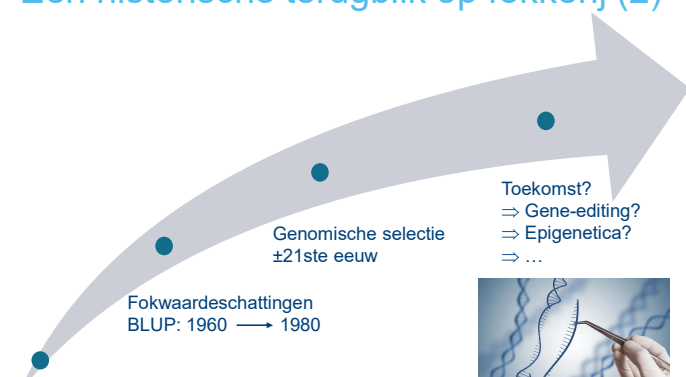
Domesticatie Varken: ±10,000 jaar geleden

Selectie 'op het oog'

2



## Een historische terugblik op fokkerij (2)




Toekomst?  
⇒ Gene-editing?  
⇒ Epigenetica?  
⇒ ...


Genomische selectie ±21ste eeuw

Fokwaardeschattingen BLUP: 1960 → 1980

Selectie-index theorie 1941



3



## Selectie is traag, maar gestaag proces!




Genetische (en economische) winst wordt doorgegeven aan volgende generaties!

4



### Nieuwe ontwikkelingen?

- Rode lijn in historisch overzicht fokkerij:
  - Hoeveelheid data **↑↑↑**

Kennis is fokken!

**KU LEUVEN**

### 2 belangrijke evoluties dataverzameling

- Genomics
  - Op grote schaal DNA-gegevens verzamelen
- Phenomics
  - Op grote schaal prestatiegegevens verzamelen

**KU LEUVEN**

### Genomische tools

**Cell**  
18 chromosoomparen + X en Y

**Chromosoom**  
2,46 miljard baseparen (lettercombinaties)

**DNA**  
Gen 1, Gen 2

**Sequentie**

**KU LEUVEN**

### Genomische tools: genotypering

SNP

SNP-Chip  
iedere baan:  
genotyperen van  
1 dier voor  
tienduizenden  
SNPs

Meestal enkele tienduizenden tot honderduizenden genomische markers (SNPs) per dier bepalen

**KU LEUVEN**



## Genomische tools: Sequencing

(Bijna) volledige DNA-informatie (genoom) van dier bepalen

**KU LEUVEN**

## Kostprijs per varken (momenteel)

- Genotypering:
  - Ongeveer 50 euro voor 60,000 SNPs (DNA-merkers)
- Sequencing
  - Ongeveer 1000 euro

Dollar per basepaar (1 DNA regio)

Kosten blijven dalen!

**KU LEUVEN**

## Mogelijkheden voor fokkerij? (1)

1. DNA-gegevens laten toe % verwantschap te berekenen
  - Vaderschapscontrole
  - Fouten in stamboom
2. Genoomwijde associatiestudies
  - Koppelen van genetische regio aan kenmerk/ziekte
  - Ontwikkeling DNA-testen!

**VHLGenetics**  
DNA is our core

OTHER GENETIC TRAITS

V585 Calpastatin Codon 249 (CAST249)	V576 Porcine Stress Syndrome (PSS)
V586 Calpastatin Codon 638 (CAST638)	V584 PRRAC3
V582 CCKAR_179	V579 Rendement Napolitane (RN)
V808 CCKAR_471	V795 Susceptibility to E.coli F18
V782 HMGA1	V581 Susceptibility to E.coli K88ab
V575 IGF-2	
V580 Kcephalopine	

Compare differences to discover SNPs associated with diseases

## Mogelijkheden voor fokkerij? (2)

3. Genetische diversiteit
  - Is ras genetisch voldoende divers?
  - Inteelt
  - Verwantschap tussen rassen
4. Genomische selectie
  - Implementatie DNA-gegevens in fokwaardeschattingen
  - Genetische vooruitgang ↗

Phenotypes + Genotypes

Betrouwbare fokwaardeschatting

**KU LEUVEN**

## Piétrainfokkerij

- In kader van project genetische diversiteit met steun van de Vlaamse Overheid:
  - 648 Piétrains gegenotypeerd op  $\pm 70,000$  SNPs
- 1. Genetische diversiteit:
  - Binnen Vlaamse Piétrain populatie
  - Tussen Vlaamse en buitenlandse Piétrains
  - Andere rassen

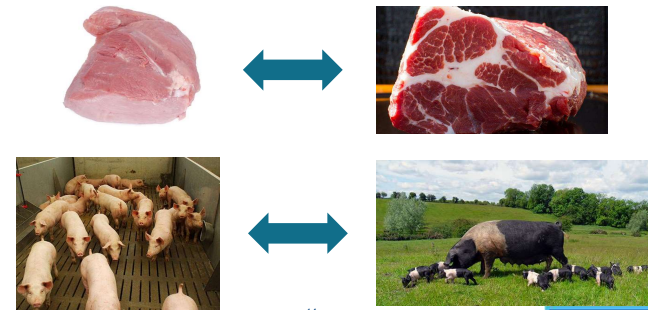


**Vlaanderen**  
is landbouw & visserij

13

## Genetische diversiteit Vlaamse Piétrain

Genetische diversiteit binnen fokkerij =  
Verzekering voor de toekomst



14

## Genetische diversiteit Vlaamse Piétrain

Populatie	Inteelt ( $F_{ROH}$ )	Aantal Dieren
Piétrain	22,3%	594
Duroc	27,1%	79
Large White	20,4%	76
Landras	18,8%	100
Kruising van Large White en Meishan	0,3%	20

Effectieve populatiegrootte  $\sim 100$  tot  $140$

Conclusie: voldoende diversiteit aanwezig voor fokkerij, maar monitoring blijft belangrijk!

15

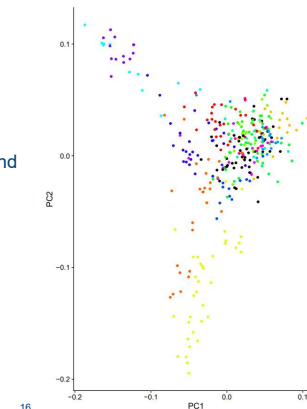
## Genetische diversiteit Vlaamse Piétrain

Principale Componenten Analyse:

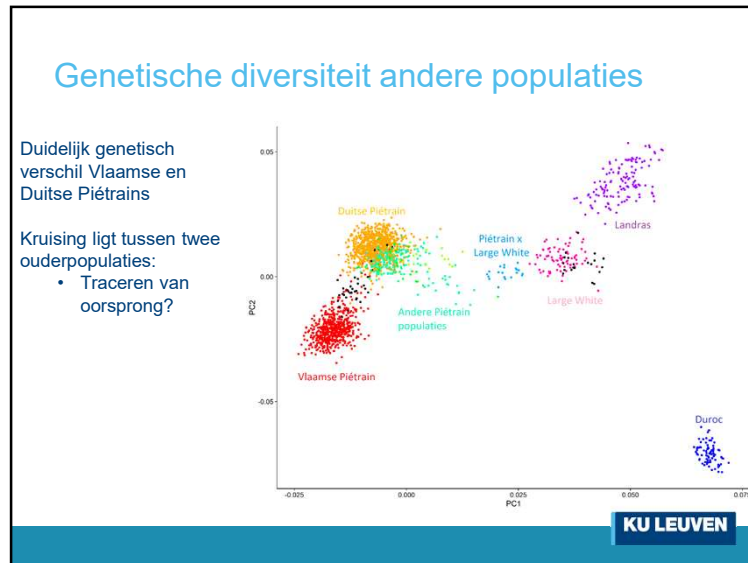
- Genetisch gelijkende dieren dichter bij elkaar
- Gekleurd per fokker

Sommige fokkers duidelijk verschillend van rest:

- Bron van diversiteit binnen populatie
- Niet zomaar verloren laten gaan!



16



### Genetische diversiteit andere populaties

Genetisch verwante, niet-commerciële rassen met Piétrain

- Berkshire als stamvader?

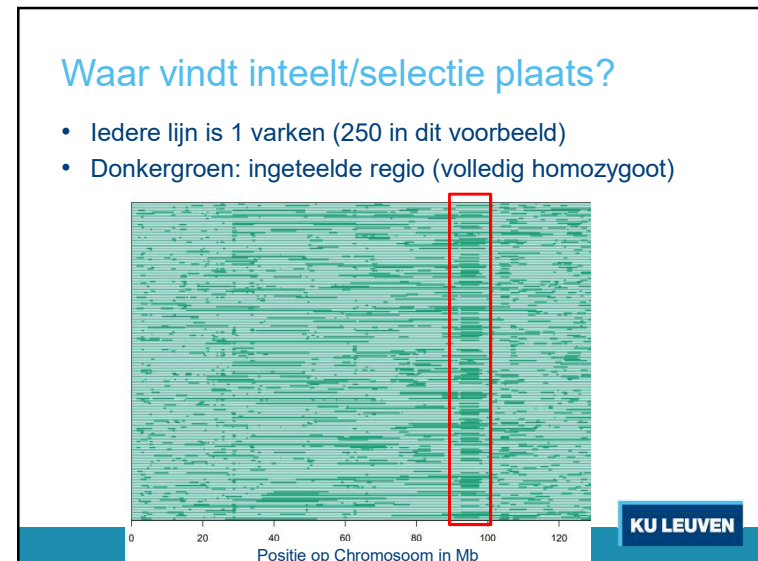
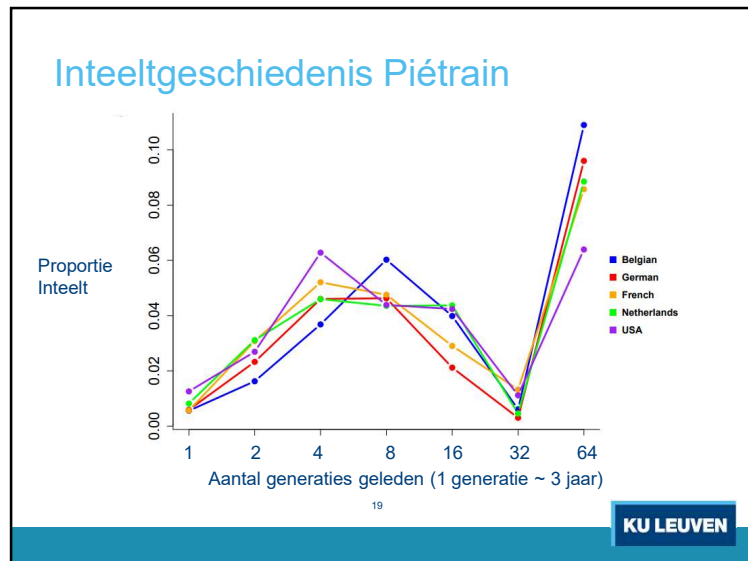
Bonte Bentheimer (Duitsland)

Pulawska (Polen)

Mirgorod (Oekraïne)

18

KU LEUVEN



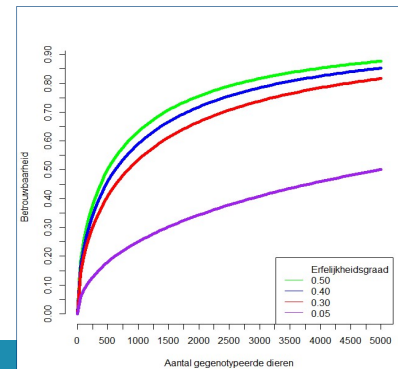
## Genomische selectie

- Gebruik van DNA-gegevens in berekening fokwaardeschatting
- Voordeel:
  - Hoge betrouwbaarheid op jonge leeftijd
    - Beren sneller betrouwbaar inzetten in fokkerij => korter generatie-interval => snellere genetische vooruitgang
  - Onderscheid tussen broers
- Moeilijkheden:
  - Voldoende dieren nodig voor stijging betrouwbaarheid
  - Logistiek en kost

21

## Betrouwbaarheid Genomic Selection

- Huidige betrouwbaarheid FWS-index jonge beer: 40 tot 60%
  - Genomics kan deze verder doen toenemen tot wel 70 tot 80%



## Onderscheid broers

- Op basis van stamboomgegevens:
    - Broers hebben zelfde vader en moeder:
    - Genetische waarde op jonge leeftijd wordt gelijk ingeschat met zelfde betrouwbaarheid
  - Genomische data:
    - Genetica broers verschilt
- ⇒ Onderscheid FWS broers op jonge leeftijd + hogere betrouwbaarheid

23

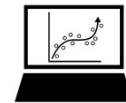
## Stand van zaken Genomic Selection VPF

Genotypes Basispopulatie

Genotypes testpopulatie

Ontwikkeling genomische modellen

Testen modellen en betrouwbaarheid



24

## Genomics op zich zijn NIET voldoende voor betrouwbare selectie!

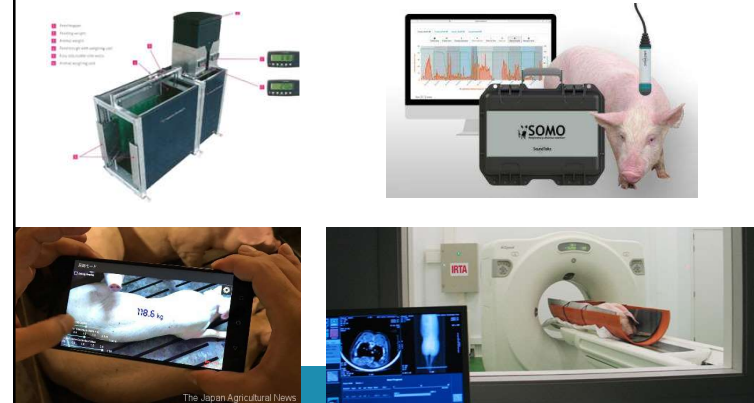
- Prestatiegegevens vormen de kern van fokkerij!
- Genomic selection is enkel middel om genetische waarde op basis van prestatiegegevens correcter en sneller in te schatten

25

KU LEUVEN

## Phenomics

= massaal verzamelen van prestatiegegevens (fenotypes)



## Phenomics

- Zéér veel mogelijkheden voor fokkerij:
  - Nauwkeurige, individuele prestaties in tijd
  - Verhogen betrouwbaarheid FWS
  - Nieuwe kenmerken:
    - Gedrag
    - Weerbaarheid en uniformiteit

27

KU LEUVEN

## Phenomics VPF: semi-automatisch

Selectiemesterijwerking Piétrain eindberen uitgebreid met kraamstalgegevens

- Vitaliteit en Uniformiteit
  - Vitaliteitsscore van 1 tot 5
  - Aantal kleine en grote biggen
- Vruchtbaarheid en sterfte
  - Levend/dood/totaal geboren
- (Genetische?) afwijkingen
  - Balbreuken, zwemmers, tweeslachtig



28

KU LEUVEN

## Verhogen vitaliteit via eindbeer?

Vragen:

- o Heeft vitaliteit een genetische oorsprong?
- o In welke mate draagt genetica van eindbeer bij tot vitaliteit?

Dataset	
Gescoorde worpen	5937
Periode	Januari 2016 – Mei 2018
Varkensbedrijven	6
Piétrain beren	732
Commerciële zeugen	2708

29

## Resultaten

- Erfelijkheidsgraad wordt geschat op 10-15%
  - o Selectie is mogelijk!
- Geen ongewenste genetische correlaties
  - o Meer vitaliteit heeft geen negatieve impact op kenmerken als worpgrootte
- Eindbeer verklaart ongeveer 30% genetische variatie



Fokwaardeschatting vitaliteit ontwikkeld

30

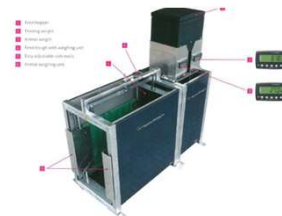
## Phenomics VPF: Volautomatisch

9 volautomatische voerstations bij 4 fokkers sinds mei 2018

- Bezoek aan voerstation:
  - o Gewicht + voeropname
  - o Tijdsduur bezoek

Gigantische hoeveelheid data!

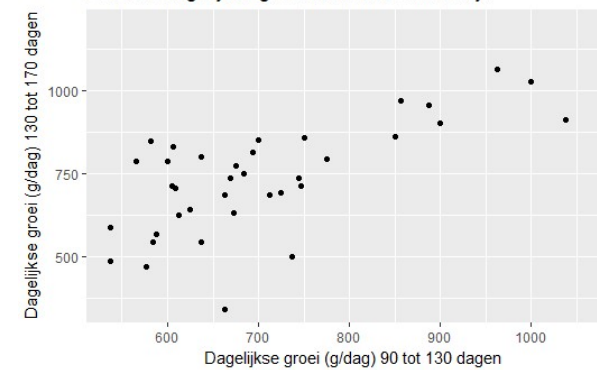
- 140 beren
- 154,954 metingen



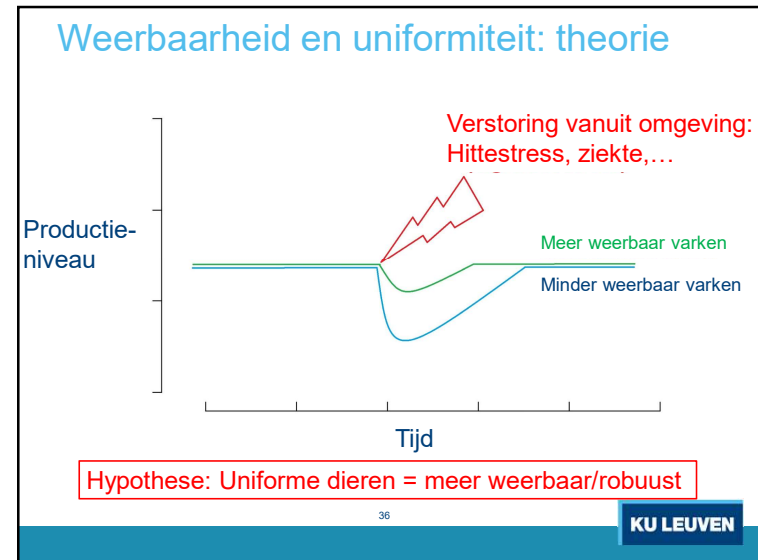
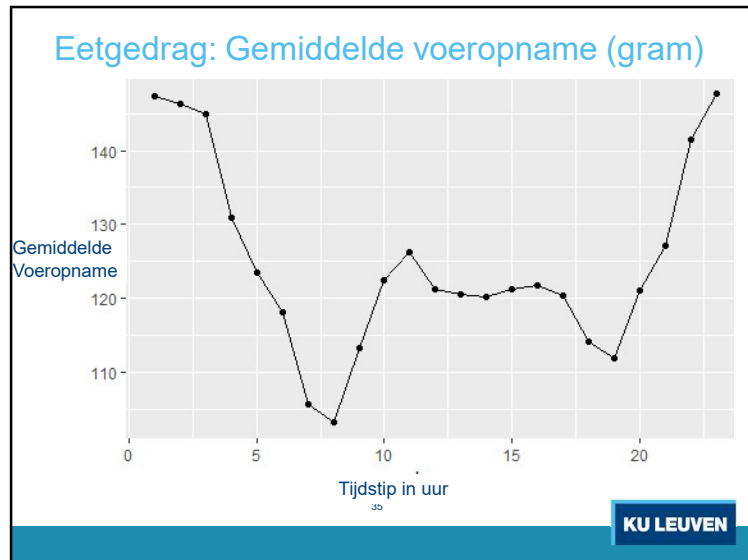
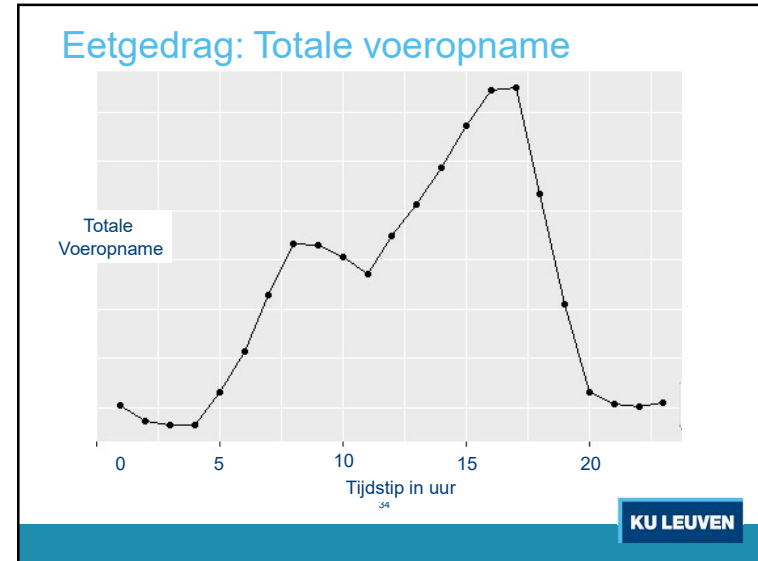
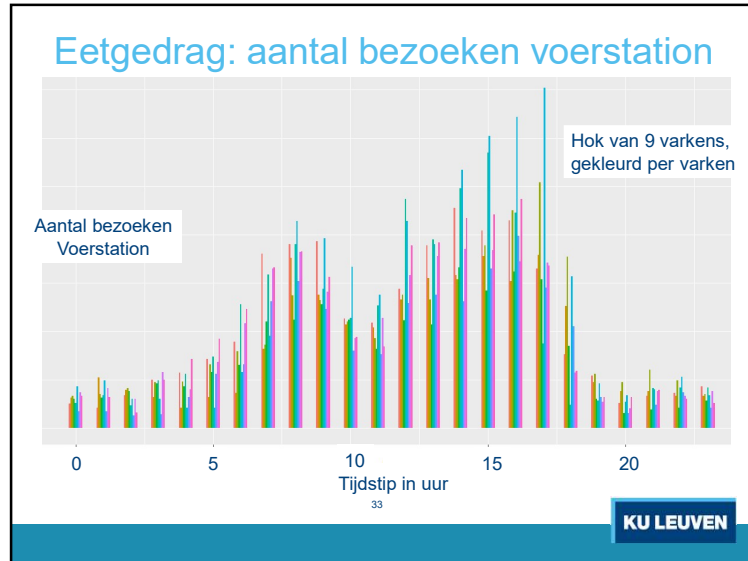
31

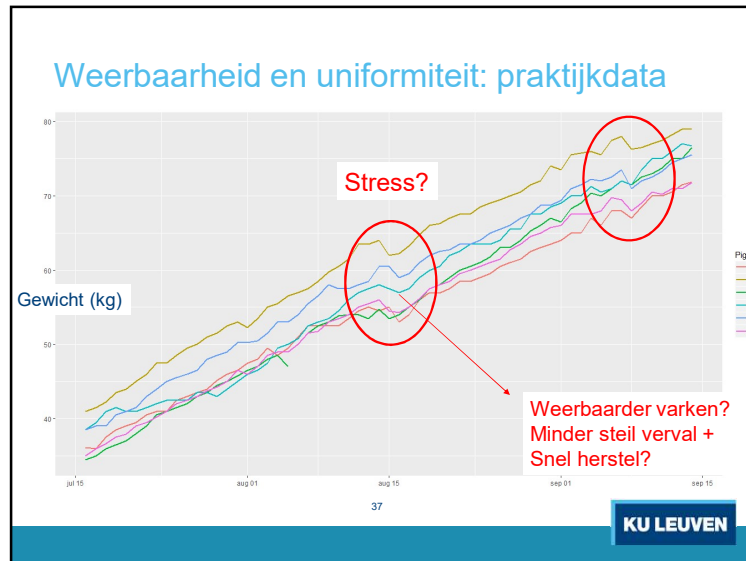
## Groeitrajecten evalueren

Evolutie dagelijkse groei in functie van leeftijd



32



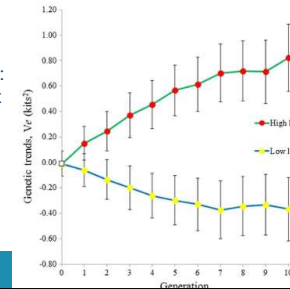


### Wetenschappelijke evidentie link uniformiteit en weerbaarheid

- Selectie-experimenten in konijnen (uniforme worpgrootte) en muizen (uniform geboortegewicht):
  - Positieve selectierespons: selectie op uniformiteit kan!
  - Positieve correlaties met gezondheid en overleving bij uniforme lijn

Y-as: Genetische trend variantie:  
Hoge waarde is lage uniformiteit

X-as: Generatie van selectie



### Wetenschappelijke evidentie link uniformiteit en weerbaarheid

- Dagelijkse voederopname varkens:
  - Hoge variantie (=lage uniformiteit) gelinkt met hogere sterfte en meer antibiotica-behandelingen (Putz et al., 2018)
- Data melkgift Holsteinkoeien in de tijd
  - Uniforme melkgift => positieve link met uiergezondheid, ketosis en langleeftbaarheid (Elgersma et al., 2018, J Dairy Sci)
- Groeicurves leghennen:
  - Uniforme groei => meer natuurlijke antilichamen (hogere gezondheid/immunitet) (Berghof et al. 2018, EAAP)

39

KU LEUVEN

### Selectie op uniformiteit als manier om weerbaarheid/robustheid te verhogen?

Veelbelovend, maar verder onderzoek nodig...

40

KU LEUVEN



## Conclusies

- Dataverzameling staat centraal in (toekomst) fokkerij
- Zeer veel nieuwe innovaties op til in (Piétrain)fokkerij
  - Nieuwe technologie (genomics en phenomics) biedt een zee van mogelijkheden!
  - Grootste uitdaging: het hoofd boven water houden en niet verdrinken in deze stormvloed aan data



KU LEUVEN



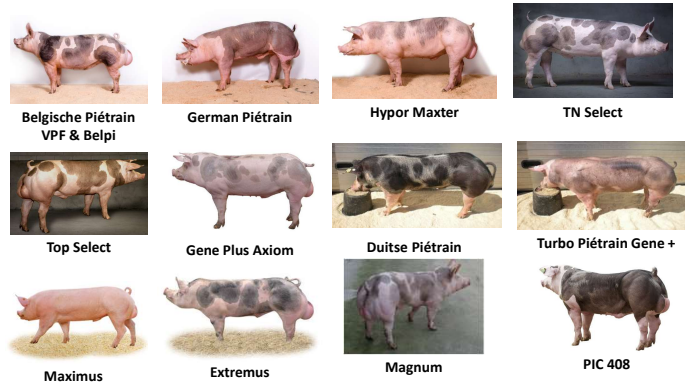
# Vergelijkend onderzoek in Vlaanderen

Sarah De Smet & Sander Palmans

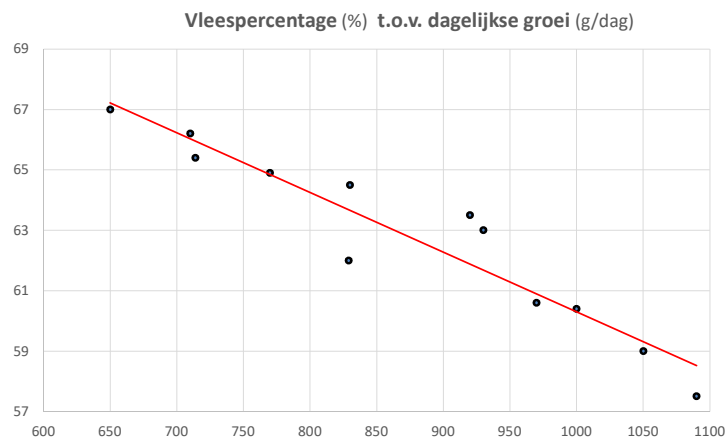
Heropfrissingscursus fokkerij en selectie in de varkenshouderij  
30/01/19 Torhout - 6/02/19 Sint-Niklaas - 13/02/19 Geel



## Vergelijking eindbeerlijnen



## Vergelijking eindbeerlijnen



## Een aantal Vlaamse onderzoeken

1

### Vergelijking tussen berenlijnen

- Stressnegatieve Piétrain
- Stresspositieve Piétrain
- Bestendigheid tegen hittestress in afmestfase

2

### Vergelijking tussen berenlijnen

- Twee Piétrain eindbeerlijnen
- Vergelijking van technische resultaten

3

### Vergelijking tussen berenlijnen

- Twee Piétrain eindbeerlijnen
- Volledige economische vergelijking (voorlopige resultaten)

## Een aantal Vlaamse onderzoeken

4

### Vergelijking tussen berenlijnen

- Belgische Piétrain, Franse Piétrain en Canadese Duroc
- ZT resultaten, karkas- en vleeskwaliteit

5

### Vergelijking binnen berenlijn

- Belgische Piétrain
- Fokwaarde representatief voor praktijkbedrijven?
- Effect van voeder, omgeving en zeugenlijn

1

## Stresspositief - Stressnegatief

### Doel: Bestendigheid tegen hittestress

- Hittestress gedurende 9 dagen bij gewicht van +/- 100 kg
- Verder volledige standaard afmestfase
- Resultaten worden weergegeven tot aan de inductie van de hittestress

## Stresspositief - Stressnegatief

	Speengewicht (kg)	Opzetgewicht (kg)	Groei BB (g/dag)	Eindgewicht (kg)	Groei VV (g/dag)
Stressnegatief	7,86	23,54	373	105,56	828
Stresspositief	7,90	22,20	340	99,80	784

## Stresspositief - Stressnegatief

	Speengewicht (kg)	Opzetgewicht (kg)	Groei BB (g/dag)	Eindgewicht (kg)	Groei VV (g/dag)
Stressnegatief	7,86	23,54	373	105,56	828
Stresspositief	7,90	22,20	340	99,80	784

	Koud Karkasgewicht (kg)	pH30	Vlees%
Stressnegatief	90,59	6,66	62,31
Stresspositief	87,15	6,31	63,76

## Stresspositief - Stressnegatief

	Speengewicht (kg)	Opzetgewicht (kg)	Groei BB (g/dag)	Eindgewicht (kg)	Groei VV (g/dag)
Stressnegatief	7,86	23,54	373	105,56	828
Stresspositief	7,90	22,20	340	99,80	784

	Koud Karkasgewicht (kg)	pH30	Vlees%
Stressnegatief	90,59	6,66	62,31
Stresspositief	87,15	6,31	63,76

	VO BB (g/dag)	VC BB	VO VV	VC VV
Stressnegatief	585	1,55	2142	2,59
Stresspositief	530	1,58	1933	2,47

## Stresspositief - Stressnegatief



## Technische vergelijking Twee eindbeerlijnen

Doel: Impact van eindbeerlijn op technische resultaten

- 2 eindbeerlijnen vergelijken
- Vergelijking technische resultaten

## Technische vergelijking Twee eindbeerlijnen

	Speengewicht (kg)	Opzetgewicht (kg)	Groei BB (g/dag)	Eindgewicht (kg)	Groei VV (g/dag)
Eindbeerlijn 1	6,71	33,59	427	116,06	730
Eindbeerlijn 2	6,21	31,23	397	121,91	802

## Technische vergelijking Twee eindbeerlijnen

	Speengewicht (kg)	Opzetgewicht (kg)	Groei BB (g/dag)	Eindgewicht (kg)	Groei VV (g/dag)
Eindbeerlijn 1	6,71	33,59	427	116,06	730
Eindbeerlijn 2	6,21	31,23	397	121,91	802

	Koud Karkasgewicht (kg)	Vlees%
Eindbeerlijn 1	91,54	62,53
Eindbeerlijn 2	94,84	63,12

## Technische vergelijking Twee eindbeerlijnen

	Speengewicht (kg)	Opzetgewicht (kg)	Groei BB (g/dag)	Eindgewicht (kg)	Groei VV (g/dag)
Eindbeerlijn 1	6,71	33,59	427	116,06	730
Eindbeerlijn 2	6,21	31,23	397	121,91	802

	Koud Karkasgewicht (kg)	Vlees%
Eindbeerlijn 1	91,54	62,53
Eindbeerlijn 2	94,84	63,12

	VO BB (g/dag)	VC BB	VO VV	VC VV
Eindbeerlijn 1	734	1,72	1923	2,63
Eindbeerlijn 2	637	1,60	1945	2,42

3

## Economische vergelijking Twee eindbeerlijnen

### Doel: Impact van eindbeerlijn op economisch resultaat

- 2 eindbeerlijnen vergelijken
- Alle economische parameters meenemen
  - Afgeleverde kilo's
  - Slachtkwaliteit
  - Euro's
  - Verbruikt voeder
  - Geproduceerde mest
  - Kosten
- Proef is nog niet afgelopen dus economische parameters kunnen nog niet worden weergegeven

## Economische vergelijking Twee eindbeerlijnen

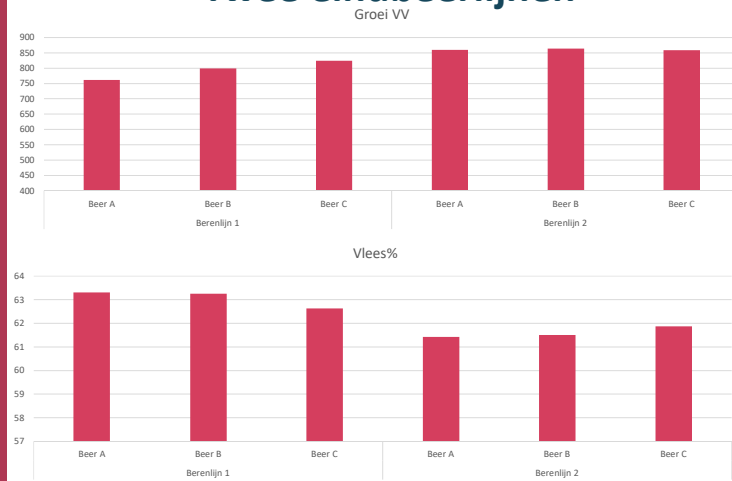
	Speengewicht (kg)	Opzetgewicht (kg)	Groei BB (g/dag)	Eindgewicht (kg)	Groei VV (g/dag)
Eindbeerlijn 1	7,25	29,90	412	120,15	763
Eindbeerlijn 2	7,03	32,53	461	135,30	864

## Economische vergelijking Twee eindbeerlijnen

	Speengewicht (kg)	Opzetgewicht (kg)	Groei BB (g/dag)	Eindgewicht (kg)	Groei VV (g/dag)
Eindbeerlijn 1	7,25	29,90	412	120,15	763
Eindbeerlijn 2	7,03	32,53	461	135,30	864

	Koud Karkasgewicht (kg)	Vlees%	VO VV	VC VV
Eindbeerlijn 1	93,50	63,04	1857	2,43
Eindbeerlijn 2	104,37	61,41	2167	2,51

## Economische vergelijking Twee eindbeerlijnen



## Drie eindbeerlijnen

4

### Mogelijkheid om vleeskwiteit verbeteren via keuze eindbeerlijn?

- Belgische Piétrain, Franse Piétrain en Canadese Duroc
- Vergelijken ZT resultaten, karkas- en vleeskwiteit

## Huidige Belgische vleesvarkens



**Karakteristieken:**

**+** hoog mager vlees %  
hoog karkasrendement  
goede conformatie  
lage voederconversie

**Karakteristieken:**

**-** laag IM vetgehalte  
PSE-voorkomen  
Castratiestop

Negatief effect op technologische en sensorische vleeskwiteit



# Naar meer smaak en kwaliteit in Vlaams varkensvlees

LA-traject 150909 (01/12/2016 - 30/11/2020)

ILVO

UNIVERSITEIT  
GENT

AGENTSCHAP  
INNOVEREN &  
ONDERNEMEN



Belgische Piétrain (BP)



Franse Piétrain (FP)



Canadese Duroc (CD)

- Stress positief
- Gemiddelde groeisnelheid
- Laag intramusculair vetgehalte

- Stress negatief (homozygoot)
- Hogere groeisnelheid
- Hoger intramusculair vetgehalte

- Stress negatief (homozygoot)
- Hogere groeisnelheid
- Hoger intramusculair vetgehalte

## Varkenscampus (ILVO/UGent/HoGent)

### Inseminatie

Min. 5 beren/berenlijn  
Hybride zeug: Topigs 20  
26 zeugen (3 rondes)

### 2 geslachten (n=215)

Gelten  
Immunocastraten  
1<sup>ste</sup> en 2<sup>de</sup> vaccinatie: resp. 55 and 80 kg

## Zoötechnie & karkaskwaliteit

	BP	FP	CD	P-waarde
Groeisnelheid 25-115 kg (g/dag)	933 <sup>a</sup>	1053 <sup>b</sup>	1106 <sup>c</sup>	< 0,001
Voederconversie 25-115 kg (g/kg LG)	2,33 <sup>a</sup>	2,45 <sup>b</sup>	2,41 <sup>ab</sup>	0,016
Karkasrendement (%)	78,4 <sup>c</sup>	77,9 <sup>b</sup>	76,5 <sup>a</sup>	< 0,001
Mager vlees %	63,6 <sup>c</sup>	59,8 <sup>b</sup>	58,9 <sup>a</sup>	< 0,001

Data: Eline Kowalski



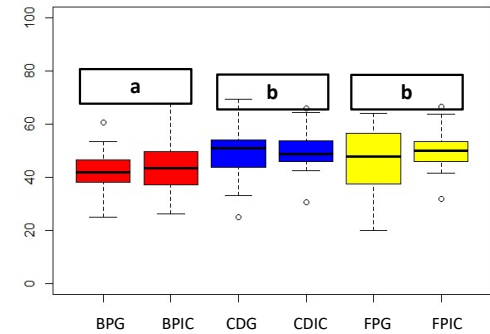
## Vleeskwaliteit

	BP	FP	CD	P-waarde
pH1	6,51 <sup>a</sup>	6,63 <sup>b</sup>	6,66 <sup>b</sup>	0,006
Dripverlies	7,68 <sup>c</sup>	7,04 <sup>b</sup>	4,87 <sup>a</sup>	<0,001
Intramusculair vetgehalte	1,99 <sup>a</sup>	2,54 <sup>b</sup>	3,01 <sup>c</sup>	<0,001

Data: Eline Kowalski

## Expertenpanel

Algemene smakelijkheid

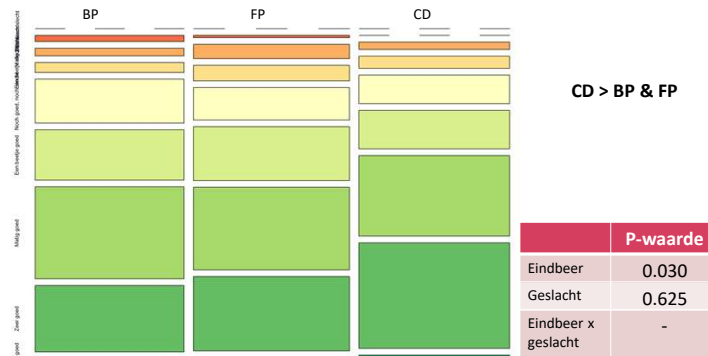


	P-waarde
Eindbeer	0.005
Geslacht	0.119
Eindbeer x geslacht	-

Data: Eline Kowalski

## Consumentenpanel

Algemene smakelijkheid



Data: Eline Kowalski

## Vleeskwaliteit verbeteren door eindbeerkeuze?

### Mogelijk om de vleeskwaliteit te optimaliseren

Door wijziging van eindbeerlijn

**Maar** belangrijk om de economische verliezen in rekening te brengen

- Hogere voederconversie
- Lager karkasrendement
- Lager mager vleespercentage

-> Nood aan het vinden van een compromis

## Belgische Piétrain

- 5
- Is de fokwaardeschatting representatief voor praktijkbedrijven?  
Hebben het voeder, de omgeving en de zeugenlijn een effect op de fokwaarde?
  - Zorgen bovenstaande voor een **herrangschikking** van de beren?  
Zijn goede beren altijd de beste?



29

## Fokwaardeschatting van Piétrain eindberen

IWT LA-traject nr. 100871

"Genotype-milieu-interacties bij het bepalen van de fokwaarde van beren"  
(2012 - 2016)



## Fokwaarde

BEER	STAMBNR.	VADER	TYPE	N	DG	VC	SLKW	PIÉTRAIN	EIGENAAR	Status
JGO	1671792	ROBERT	KI	24	21	129	19.3	0.862	VERMIGIEN LIJK	(*)
VLOTTER VAN HET LOONDERHOF	167A841	RANCH VAN T BERKENERF	KI	23	8	295	22	0.866	DELANGHE STEFAAN	(A)
VOLOO VAN HET LOONDERHOF	167A818	RONSE TER GANZENDRIES	KI	25	10	273	9.4	0.868	DELANGHE STEFAAN	(*)
VALDOR TER LEEN	163T465	JGGS VAN VENETIE	KI	16	10	221	12.6	0.81	KI CLINCKE BART & PAUL	(A)
WIL VAN DE JANSHOEK	177B794	SIET VAN DE JANSHOEK	KI	21	2	142	16	0.86	VERSTRAETEN KAREL	(A)
VALMET VAN HET LOONDERHOF	167A771	SUPER	KI	24	14	138	11.8	0.871	DELANGHE STEFAAN	(*)
WAAN VAN DE JANSHOEK	167B702	SIET VAN DE JANSHOEK	KI	18	14	120	9.7	0.836	C.V.VARKENSZORG	(A)
KLASKO VAN HET LOONDERHOF	167A842	RANCH VAN T BERKENERF	KI	22	10	106	10.2	0.863	DELANGHE STEFAAN	(*)
MATOR VAN DE HAZENAKKER	163M392	SINO TER HOLAND	KI	20	27	109	10.8	0.836	KI CENTRUM VANSTEENLANDT BVBA	(A)
MASTA D'ERCKENTEEL	167F028	RAAS VAN DE JANSHOEK	KI	44	8	116	11.5	0.913	KI CENTRUM VANSTEENLANDT BVBA	(*)

Bron: [http://www.vlaamsepietrainfokkerij.be/nl/page\\_selectiemesterlijstwerking\\_6.aspx](http://www.vlaamsepietrainfokkerij.be/nl/page_selectiemesterlijstwerking_6.aspx)

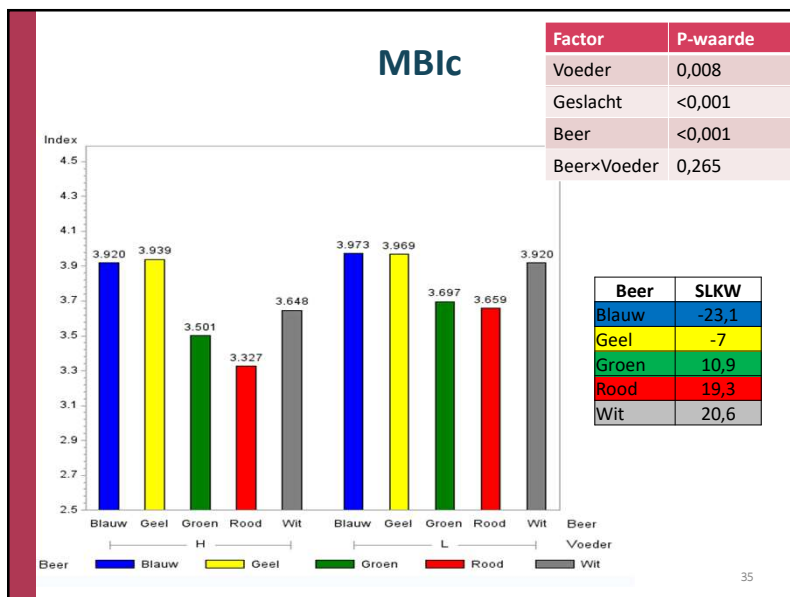
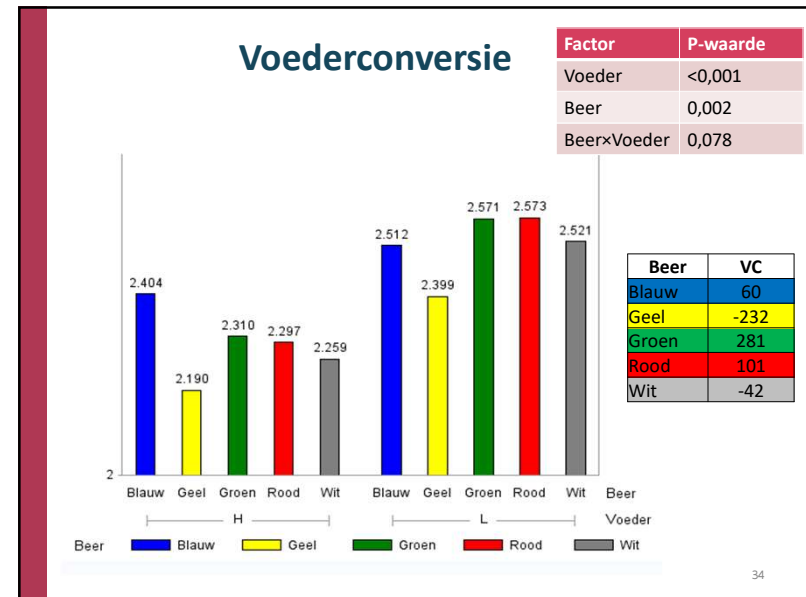
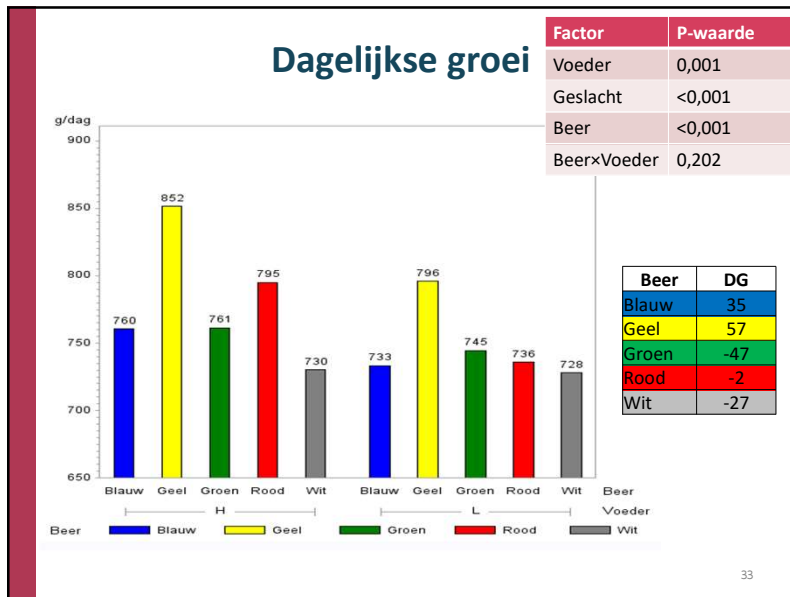
- Dagelijkse groei (g/dag) *cijfer >0 gunstig*
- Voederconversie (g voeder/kg gewichtstoename) *cijfer <0 gunstig*
- Slachtkwaliteit (punten) *cijfer >0 gunstig*

## Interactie tussen beer en voeder op prestaties van vleesvarkens

Is beste beer op voeder A ook de beste beer op voeder B...?



32



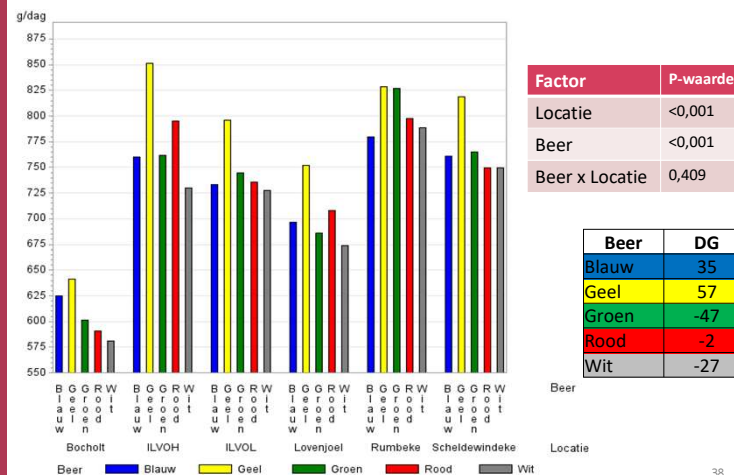
## Interactie tussen beer en omgeving op prestaties van vleesvarkens

Is beste beer op bedrijf A ook de beste beer op bedrijf B en C...?

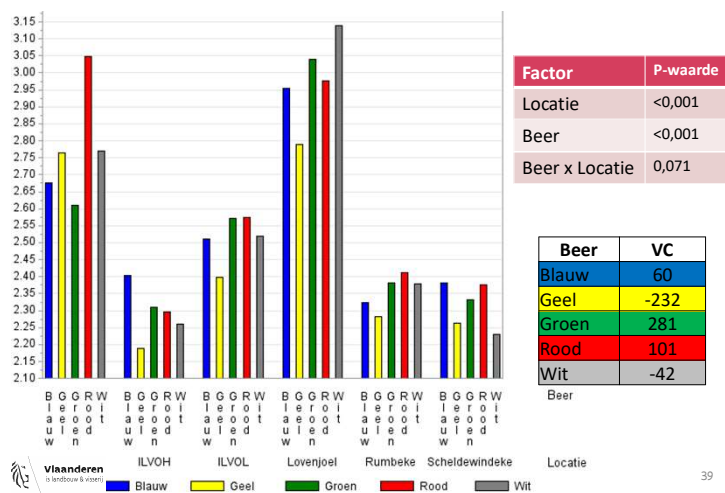
36

- 5 beren
- 5 locaties
  - ILVO (H&L) Rase
  - Scheldewindeke Topigs 20
  - Rumbekke Topigs 20
  - Lovenjoel Hypor
  - Bocholt BN
- 1152 varkens afgemest in variërende omstandigheden (o.a. zeugenlijn, voeder, stal en geslacht)

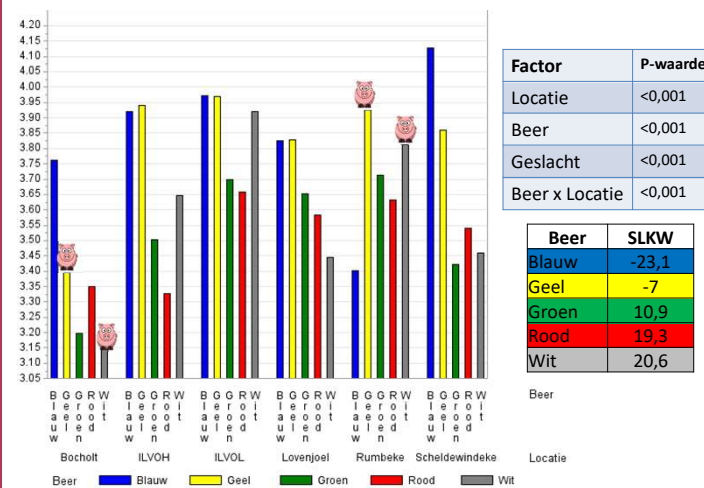
## Dagelijkse groei



## Voederconversie



## MBIc



## Interactie tussen beer en zeugenlijn op prestaties van vleesvarkens

Is beste beer x zeugenlijn A ook de beste beer x zeugenlijn B?



41

## Resultaten: worpgegevens

Beer	Aantal biggen/zeug			Dracht -duur (dagen)
	Levend geboren	Dood geboren	Gespeend (incl verlegd)	
Beer Geel	18.2	1.23	15.0	116.0
Beer Wit	16.4	1.91	14.0	115.0
Beer Groen	16.4	1.90	14.6	115.4
Beer Blauw	16.8	1.09	14.1	115.4
Beer Rood	16.8	0.50	14.6	115.1
<b>Zeugenlijn</b>				
A	17.5	1.12	15.2 <sup>a</sup>	116.0 <sup>a</sup>
B	16.3	1.54	13.7 <sup>b</sup>	114.7 <sup>b</sup>

Model: fixed effect: beer, zeugenlijn, beer x zeugenlijn; random effect: zeug  
interactie term was nooit significant -> uit model gelaten

## Resultaten: gewichten tot 9 weken

Beer	Gewicht (kg)		
	Werpen (alle biggen)	Spenen (alle biggen)	9 weken (180 biggen)
Beer Geel	1.20	5.31	18.9 <sup>b</sup>
Beer Wit	1.24	5.51	18.6 <sup>b</sup>
Beer Groen	1.18	5.37	18.7 <sup>b</sup>
Beer Blauw	1.17	5.41	18.3 <sup>b</sup>
Beer Rood	1.22	5.66	21.2 <sup>a</sup>
<b>Zeugenlijn</b>			
A	1.20	5.24 <sup>b</sup>	17.8 <sup>b</sup>
B	1.20	5.67 <sup>a</sup>	20.4 <sup>a</sup>

Model: fixed effect: beer, zeugenlijn, beer x zeugenlijn; random effect: zeug  
interactie term was nooit significant -> uit model gelaten

## Invloed van zeugenlijn en beer

	Fase (kg)	Beer	Zeug	Beer x zeug
Groei / dag (in g)	20 - 40	0,002**	NS	NS
Groei / dag (in g)	40 - 70	0,002**	0,000***	NS
Groei / dag (in g)	70 - 110	0,002**	0,002**	NS
Groei / dag (in g)	20 - 110	0,000***	0,001**	0,066
Voederopname / dag (in kg)	20 - 40	0,000***	0,079	NS
Voederopname / dag (in kg)	40 - 70	NS	NS	NS
Voederopname / dag (in kg)	70 - 110	0,027*	NS	NS
Voederopname / dag (in kg)	20 - 110	0,000***	0,031*	NS
Voederconversie	20 - 40	0,093	0,004**	NS
Voederconversie	40 - 70	0,007***	0,000***	NS
Voederconversie	70 - 110	NS	0,000***	NS
Voederconversie	20 - 110	0,009**	0,000***	NS

\*\*\*=p<0,001; \*\*=p<0,01; \*=p<0,05; .=p<0,1

- Het genotype van de beer, voeder, omgeving en zeugenlijn hebben een grote invloed op:
  - Dagelijkse groei
  - Voederopname en -conversie
  - Slachtkwaliteit
- FW geeft globaal een goede indicatie van prestaties vleesvarkens
- Effect van beer op slachtkwaliteit (typegetal, vlees%, vleesdikte, slachtrendement & MBIC) kan variëren per locatie



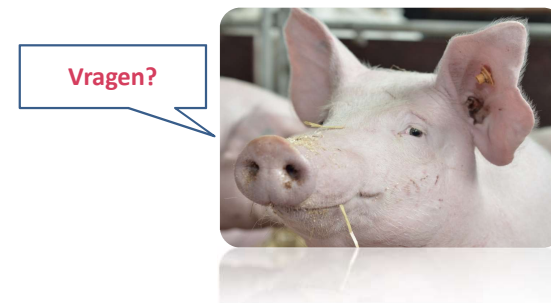
## Algemene conclusie (1)

- Er zijn veel eindbeerlijnen met een vergelijkbare genetische achtergrond op de markt
- Elke lijn heeft eigen eigenschappen en eigen specialisaties
  - Slachtkwaliteit
  - Groei
  - Homogeniteit
- Eindbeerkeuze evolueert naar meer eigenschappen
  - Vitaliteit biggen
  - Homogeniteit vleesvarkens
  - Erfelijke gebreken
  - (Vleeskwaliteit)
- Wees je bewust van de verschillen
- Vraag advies aan leveranciers

## Algemene conclusie (2)

- Fokwaarde geeft goede indicatie van capaciteit beren
- Keuze beer goede fokwaarde ~ betere prestaties
- Volg je eigen bedrijfsgegevens op
- ! Impact op bruto saldo
  - Tot €10 euro/afgeleverd vleesvarken
  - Ong. €37/vleesvarkensplaats/jaar

## Dank voor uw aandacht



Presentaties beschikbaar op [www.varkensloket.be](http://www.varkensloket.be)

# Vruchtbaarheid en rendabiliteit

Cursus: Selectie en fokkerij  
in de varkenshouderij

Torhout: 30/1  
Sint-Niklaas: 6/2  
Geel: 13/2



De financiële marges in de varkenshouderij staan dit jaar weer zwaar onder druk. Lage verkoopprijzen gecombineerd met gestegen grondstoffen- en voederprijzen werken een negatief financieel rendement sterk in de hand. Maar het zijn net de grote verschillen tussen de bedrijven onderling die het verschil maken tussen winst of verlies.

Welke parameters bepalen die aanzienlijke verschillen en hoe kan jij je blijvend onderscheiden van je collega-varkenshouders? Uit de grote kennisvijver aan data, verzameld via de bedrijfseconomische boekhouding van Boerenbond (Focus), kunnen we een aantal opmerkelijke conclusies trekken. Met concreet cijfermateriaal tonen we aan dat een **bedrijfseconomische boekhouding een essentieel instrument** is om de juiste bedrijfskeuze te maken.



2

## Inhoud

1. Evolutie in de varkenshouderij
2. Varkenshouderij in cijfers
3. Waar zitten de verschillen?
4. Algemene conclusie



3

## Varkenshouderij in cijfers EVOLUTIE

o.b.v. BEB Boerenbond 1996-2016

- Op basis van de bedrijfseconomische boekhouding Boerenbond
- Technische en economische kengetallen
- Basisprincipe rendabiliteit



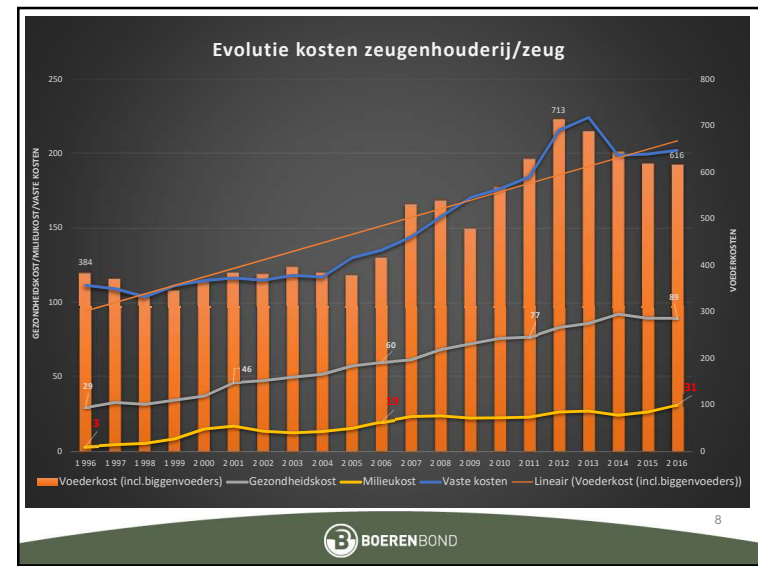
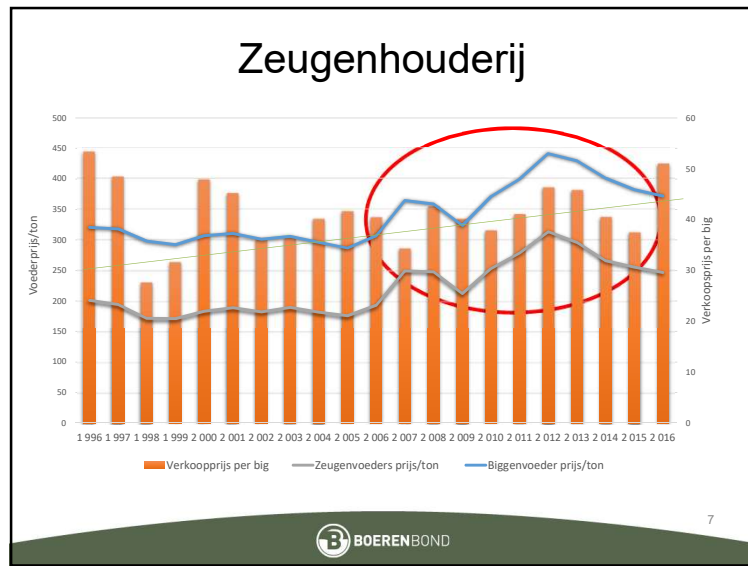
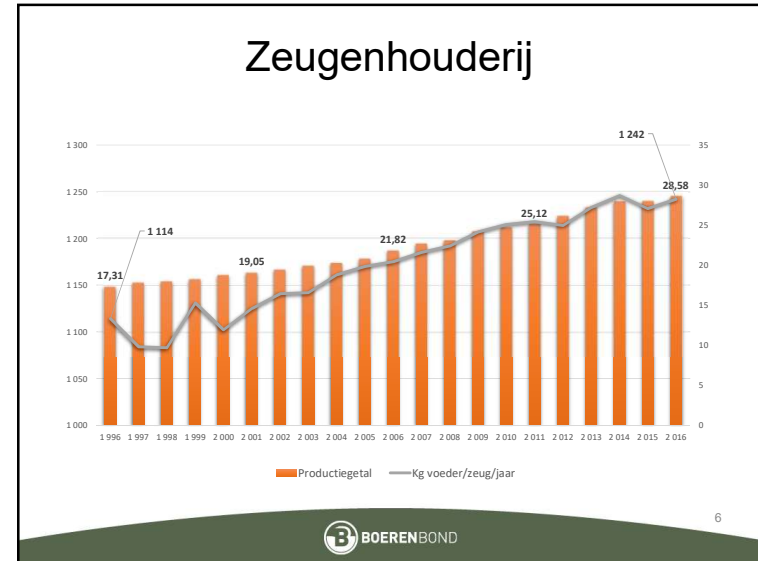
4

### Basisprincipe rendabiliteit

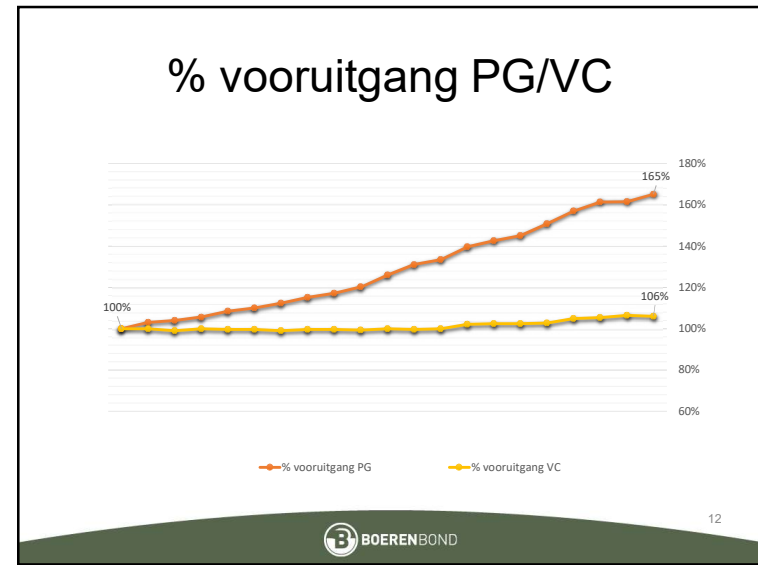
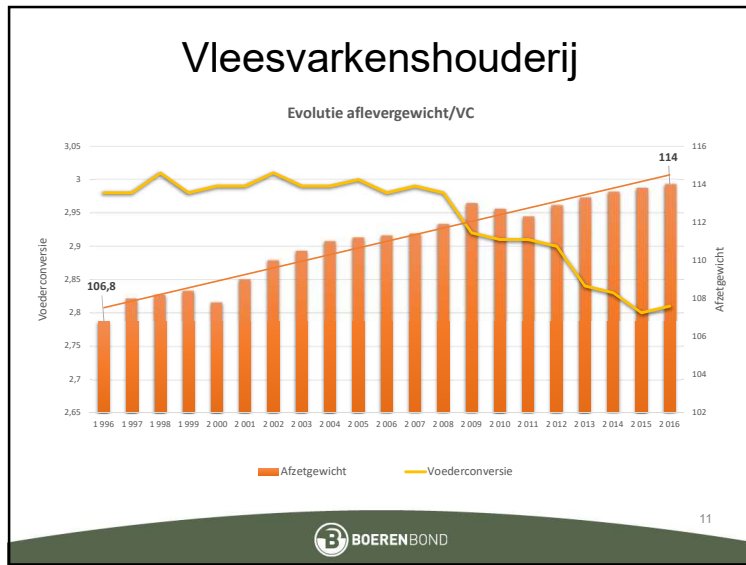
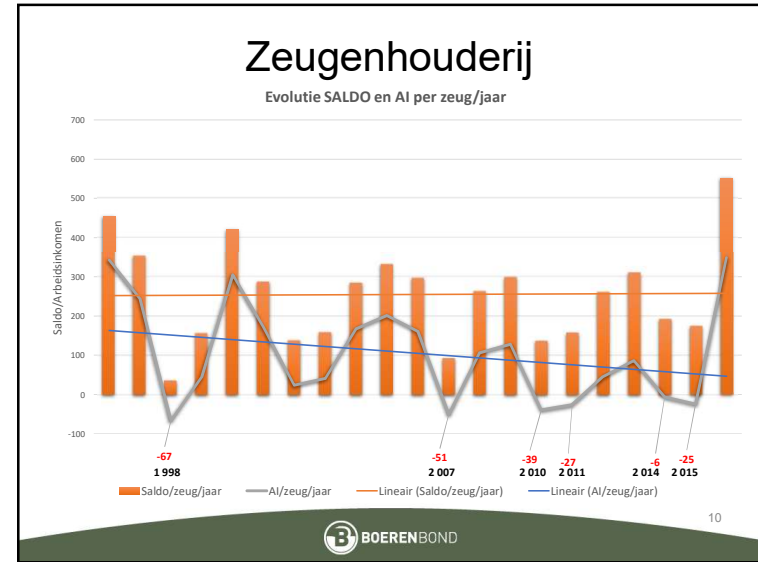
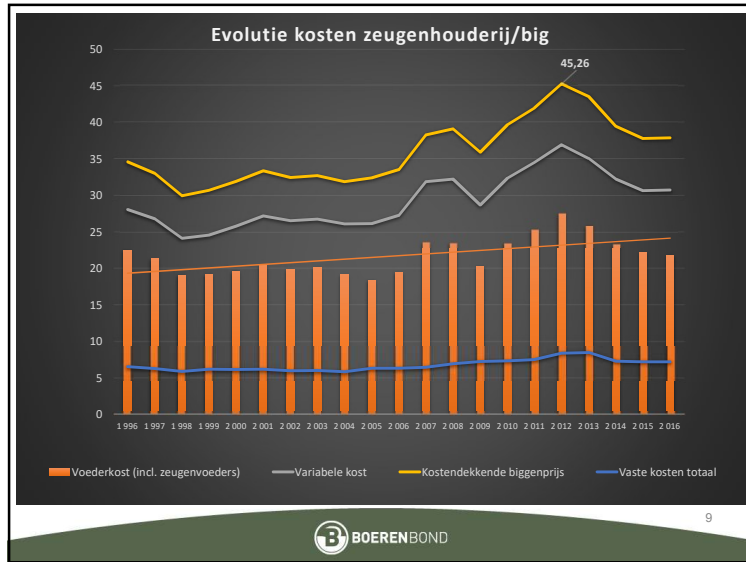
- + Bruto-opbrengst
- variabele kosten
- = SALDO (bruto bedrijfsresultaat)
- vaste kosten
- = AI (arbeidsinkomen)
- vaste lonen
- fictieve lonen (€16,04/uur)
- = NETTOBEDRIJFSRESULTAAT

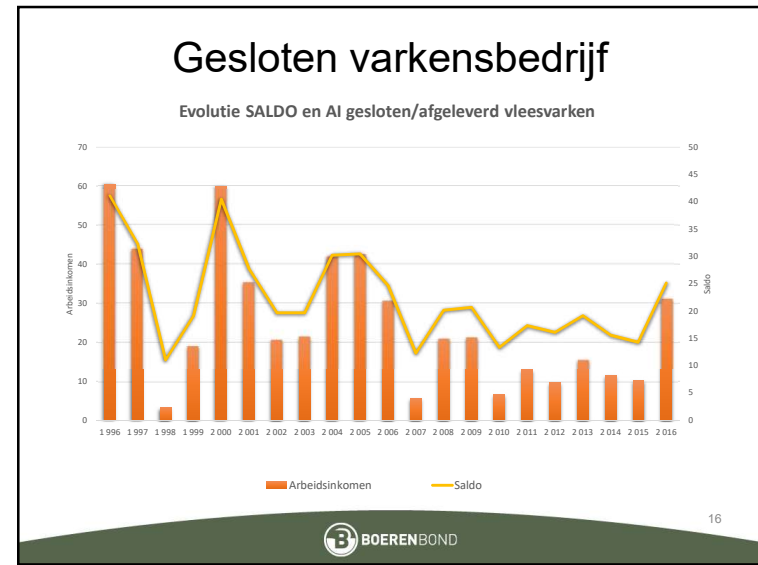
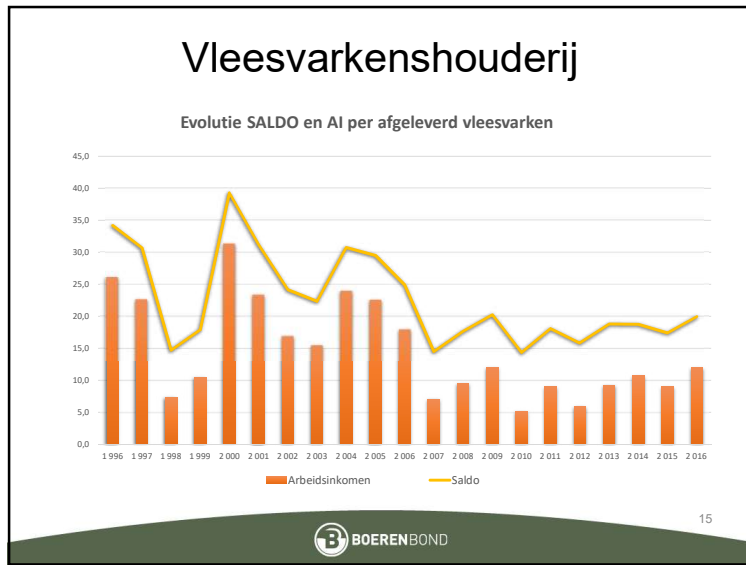
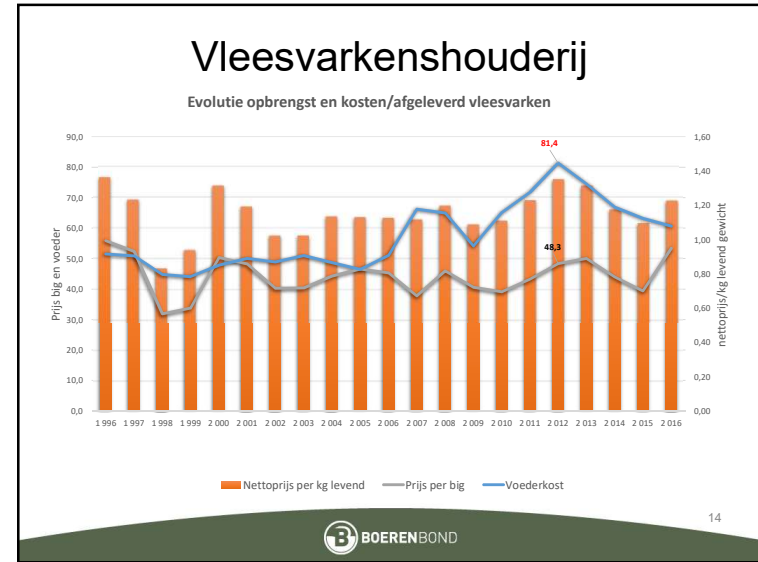
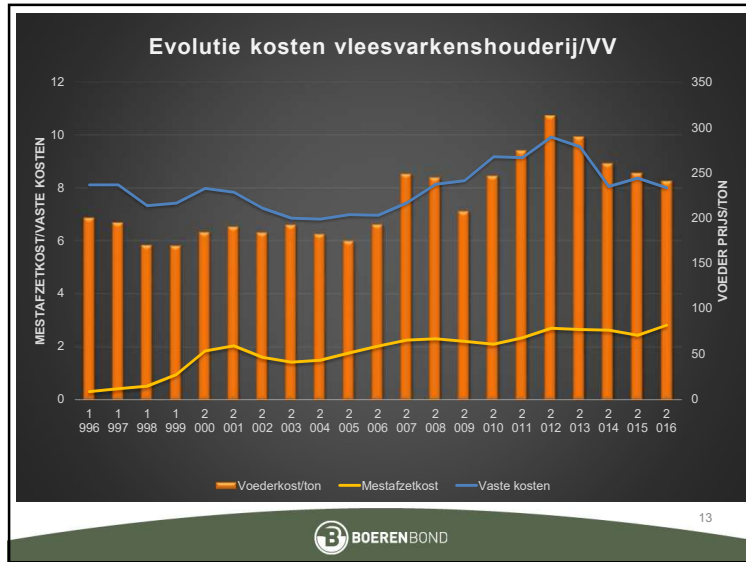
(Winst/verlies)

5







## Inhoud

1. Evolutie in de varkenshouderij
- 2. Varkenshouderij in cijfers**
3. Waar zitten de verschillen?
4. Algemene conclusie

## Varkenshouderij in cijfers

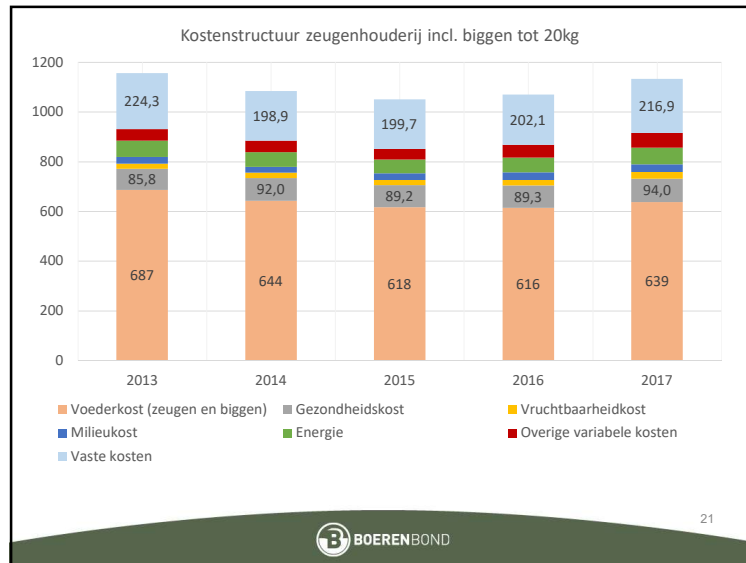
o.b.v. BEB Boerenbond 2013 - 2017

## ZEUGENHOUDERIJ (incl. biggen tot 20kg)

Jaar	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017
<b>VRUCHTBAARHEID</b>					
Worpgrootte eerstelingszeugen	13,03	13,54	13,64	13,83	14,34
Worpgrootte overige zeugen	13,57	13,94	13,98	14,46	14,96
Worpindeks	2,35	2,36	2,37	2,36	2,34
Productiegetal	27,18	27,92	27,95	28,58	29,02
% doodgeboren	7,5	7,7	8	8,5	8,9
% Sterfte biggen t.o.v. levend geboren biggen	14,1	14,7	15,5	15,7	16,3
% zeugensterfte	5,1	4,7	4,8	5,2	5,6
Vervangingspercentage	43,6	41,1	39,9	42	41,1
<b>AFZET BIGGEN</b>					
Verkoopgewicht per big	21,7	22,3	22,2	22,8	23
Verkoopprijs per big	45,66	40,42	37,45	50,81	51,81
<b>AFZET REFORME ZEUGEN</b>					
Verkoopprijs per kg (-leveringskosten)	0,944	0,792	0,666	0,823	0,876
<b>VOEDING</b>					
Kg zeugenmeel (88% ds) per zeug	1 233	1 246	1 232	1 242	1 256
Zeugenvoeders prijs/ton (88%ds)	295,94	265,9	255,37	246,83	250,73
Kg Biggenvoeder (88% ds) per big	28,2	28,3	28,5	29,4	30,1
Biggenvoeder prijs/ton (88% ds)	430	402	382	372	373

## ZEUGENHOUDERIJ (incl. biggen tot 20kg)

Jaar	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017
<b>ECONOMISCHE ANALYSE PER ZEUG</b>					
Bruto-opbrengst	1206	1005	1072	1538	1429
Biggen (verkocht + overgegaan)	1235,2	1097,9	1044,3	1433,0	1525,4
Zeugen (vervangings)	-12,5	-21,6	-37,3	-30,4	-22,4
<b>Variabele kosten</b>					
	932	886	852	868	916
Voederkost (incl. biggenvoeders)	686,9	643,5	618,0	615,6	638,6
Gezondheidskost	85,8	92,0	89,2	89,3	94,0
Vruchtbaarheidkost	20,2	20,9	20,6	22,6	26,9
Milieukost	26,8	24,1	26,3	30,9	31,3
Verwarmingskost	34,9	28,4	21,8	21,1	22,7
Energie (electriciteit,...)	31,3	30,8	33,8	38,4	44,0
Onderhoud	18,0	17,3	17,2	20,0	27,6
Diverse	27,7	29,3	25,0	30,4	31,0
<b>Vaste kosten</b>					
	224	199	200	202	217
Afschrijving gebouwen	83,0	85,9	90,2	94,5	96,3
Afschrijving machines e.a.	31,4	30,7	32,2	32,3	38,7
Intresten	77,7	50,0	44,3	40,8	35,7
Algemene bedrijfskosten	30,6	30,8	31,6	32,8	34,5
<b>Totale kosten</b>	<b>1156</b>	<b>1085</b>	<b>1052</b>	<b>1070</b>	<b>1133</b>



### ZEUGENHOUDERIJ (incl. biggen tot 20kg)

Jaar	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017
<b>ECONOMISCHE ANALYSE PER ZEUG</b>					
Voerwinst	555,2	435,3	408,66	803,36	856,62
<b>Saldo</b>	<b>310,5</b>	<b>192,5</b>	<b>174,73</b>	<b>550,7</b>	<b>579,12</b>
Arbeidsinkomen	86,23	-6,34	-24,97	348,59	362,21
<b>ECONOMISCHE ANALYSE PER BIG</b>					
Bruto-opbrengst	45,43	36,53	38,54	54,43	49,54
Voederkost (incl. zeugenvoerders)	25,87	23,4	22,21	21,79	22,15
Variabele kost	35,08	32,23	30,62	30,73	31,77
Vaste kosten	8,45	7,23	7,18	7,15	7,52
<b>Kostendeekkende biggenprijs</b>	<b>44,66</b>	<b>41,15</b>	<b>39,74</b>	<b>38,68</b>	<b>39,27</b>
Voerwinst	20,91	15,83	14,69	28,43	29,71
<b>Saldo</b>	<b>11,69</b>	<b>7</b>	<b>6,28</b>	<b>19,49</b>	<b>20,08</b>
Arbeidsinkomen	3,25	-0,23	-0,9	12,34	12,56

22

### VLEESVARKENSHOUDERIJ

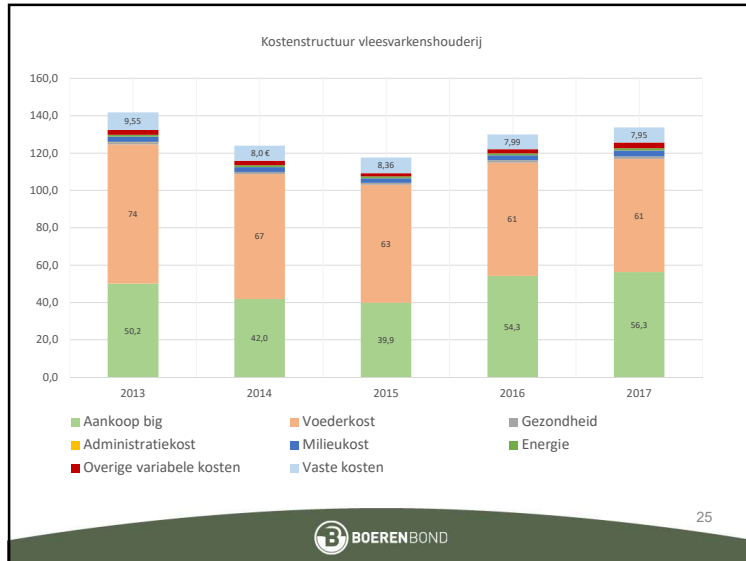
Jaar	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017
<b>VEEBEWEGING</b>					
Gewicht per big	23,5	24,1	23,4	24,6	24,2
Prijs per big	50,06	43,98	39,43	53,41	57,51
Afzetgewicht	113,3	113,6	113,8	114	115,8
<b>Nettoprijs per 100 kg levend</b>	<b>130,91</b>	<b>117,11</b>	<b>109,29</b>	<b>122,32</b>	<b>127,62</b>
<b>AFMESTRESULTAAT</b>					
Opzetgewicht	22,4	22,5	23	23,5	23,9
Mestduur in dagen	140	138	134	135	134
Groei/dag in grammen	659	668	685	680	696
Voederconversie	2,84	2,83	2,8	2,81	2,76
Sterfte % t.o.v. opgezette biggen	3,1	2,9	2,9	3,1	3,1
<b>VOEDING</b>					
Vleesvarkensoeder (88% ds) per vetgemest dier	256	257	254	253	254
<b>Prijs per ton samengesteld</b>	<b>289,79</b>	<b>260,41</b>	<b>249,77</b>	<b>241,1</b>	<b>244,29</b>
Prijs vleesvarkensoeder per ton (88%ds)	283,04	254,34	244,12	233,78	234,45

23

### VLEESVARKENSHOUDERIJ

Jaar	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017
<b>ECONOMISCHE ANALYSE</b>					
<b>Bruto opbrengst</b>	<b>96,85</b>	<b>86,82</b>	<b>88,09</b>	<b>94,09</b>	<b>88,44</b>
Vleesvarkens (verkocht + overgegaan)	151,16	134,93	125,23	141,15	149,24
Biggen (aangekocht + overgekomen)	50,23	41,98	39,91	54,31	56,31
<b>Variabele kosten</b>	<b>82,12</b>	<b>74,06</b>	<b>69,36</b>	<b>67,83</b>	<b>69,5</b>
<b>Voederkost</b>	<b>74,49</b>	<b>66,83</b>	<b>63,2</b>	<b>60,6</b>	<b>60,68</b>
Gezondheid	1,26	1,14	1,1	1,15	1,07
Milieukost	2,62	2,59	2,4	2,78	3,28
Verwarmingskost	0,14	0,12	0,08	0,07	0,06
Energie (electriciteit,...)	0,86	0,84	0,93	1,03	1,2
Diverse	2,75	2,54	1,64	2,18	3,20
<b>Vaste kosten</b>	<b>9,55</b>	<b>8,04</b>	<b>8,36</b>	<b>7,99</b>	<b>7,95</b>
Afschrijving gebouwen	3,47	3,51	3,82	3,71	3,57
Afschrijving zonder gebouwen	0,73	0,77	0,92	0,94	1,14
Intresten	3,91	2,43	2,19	1,94	1,69
Algemene bedrijfskosten	0,89	0,86	0,89	0,87	0,87
<b>Totale kosten</b>	<b>91,68</b>	<b>82,09</b>	<b>77,73</b>	<b>75,83</b>	<b>77,46</b>

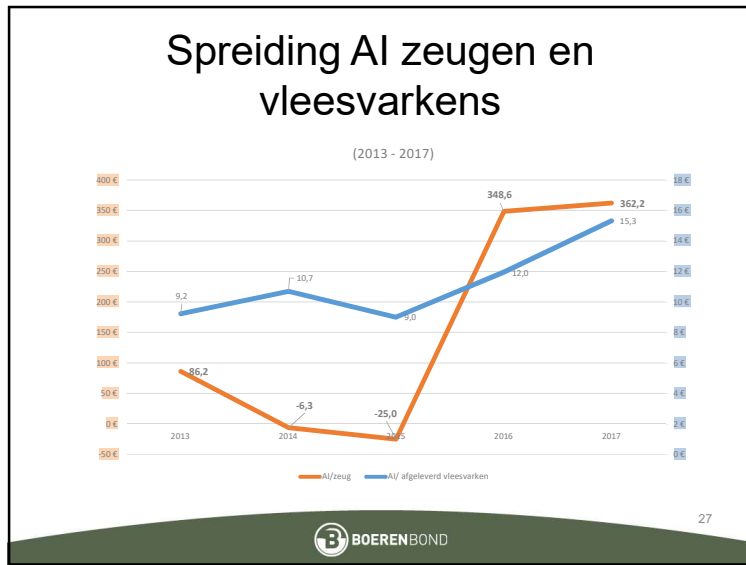
24



## VLEESVARKENSHOUDERIJ

Jaar	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017
<b>ECONOMISCHE ANALYSE (per vleesvarken)</b>					
Voerwinst	26,41	25,95	23,53	27,18	32,09
Saldo	18,77	18,72	17,37	19,95	23,27
Arbeidsinkomen	9,22	10,69	9	11,95	15,32
<b>ECONOMISCHE ANALYSE (per 100 kg verkoopbaar vlees)</b>					
Voederkost	82,04	73,41	69,64	66,9	66,05
Variabele kosten	90,45	81,36	76,43	74,88	75,65
Vaste kosten	10,52	8,83	9,22	8,82	8,66
Totale kosten (excl. Aankoop big)	100,97	90,18	85,64	83,71	84,31
Voerwinst (bij gelijke prijzen)	29,08	28,51	25,93	30	34,93
Saldo (bij gelijke prijzen)	20,68	20,57	19,14	22,02	25,33
Arbeidsinkomen	5,7	5,19	11,42	20,16	11,95
Al bij gelijke prijzen	10,15	11,74	9,92	13,2	16,67

BOERENBOND 26



## Algemene vaststellingen

Hoge vruchtbaarheid heeft in de praktijk niet altijd de positieve impact op het **inkomen** dat men verwacht!

- Mogelijks een negatieve impact op andere factoren
- Interactie genetica versus varkenshouder
- Interactie genetica en de bedrijfsstructuur
- **Onvoldoende aandacht voor het economische**

BOERENBOND 28

## Negatieve impact op andere factoren

Vruchtbare genetica vergt een hoger managementniveau op het bedrijf

- Meerwaarde is niet vanzelfsprekend
- Kwaliteit → geschikte eindberenkeuze
- Conditie van de zeug (topsporter):
  - Aandacht voor de voeding
  - Aanpassen van voedercurves en voeder
- Gewicht + weerstand van de biggen daalt
  - Aandacht voor bijvoederen (nursery,...)
  - Lager geboortegewicht + minder biestmelk = minder AS ...

Hier staat een kostprijs tegenover! = Voldoende financiële return?

## Interactie genetica versus varkenshouder

De beste zeug is niet noodzakelijk voor iedere varkenshouders dezelfde!!!

## Interactie genetica en de bedrijfsstructuur

'Structuur' van bedrijf niet goed!?

*'Overbezetting is een zwaar onderschatte factor'*

Overweeg:

- Structuuraanpassingen
- Minder zeugen
- Minder vruchtbare zeugen met meer kwalitatieve biggen

## Onvoldoende aandacht voor het economische

Een bedrijfseconomische boekhouding is een noodzakelijk instrument

- Beoordeel op basis van economische parameters
- Selectie(-indexen) met economisch gewicht



## Inhoud

1. Evolutie in de varkenshouderij
2. Varkenshouderij in cijfers
- 3. Waar zitten de verschillen?**
4. Algemene conclusie

Het verschil in financieel resultaat tussen de varkensbedrijven onderling is groter dan het verschil tussen de sectoren!

## Zeugenhoudery

Variatie in technisch resultaat op basis van het verschil in WORPGROOTTE (zeug)					
	VERSCHIL	0 - 25%	25 - 50%	50 - 75%	75 - 100%
<b>VRUCHTBAARHEID</b>					
Worpgrootte eerstelingszeugen	4,3	11,05	12,93	14,13	15,33
Worpgrootte overige zeugen	3,9	12,13	13,44	14,67	16,07
Worpindeks	0,15	2,27	2,34	2,41	2,41
Productiegetal	8,30	23,4	26,7	29,5	31,7
% doodgeboren		6,7	7,7	9,9	8,8
% Sterfte biggen t.o.v. levend geboren biggen	4,0	13,4	14,6	16,1	17,4
% zeugensterfte		5,2	4,7	4,8	6,1
Vervangingspercentage	9	39	38	41	48
<b>AFZET BIGGEN</b>					
Verkoopgewicht per big		23,13	21,53	22,23	21,60
Verkoopprijs per big	1,75	44,81	42,70	46,54	46,56
<b>VOEDING</b>					
Kg zeugenmeel (88% ds) per zeug		1236	1185	1231	1264
Zeugvoerders prijs/ton (88%ds)		251	251	251	250

## Zeugenhoudery

Variatie in technisch resultaat op basis van het verschil in WORPGROOTTE (zeug)					
	VERSCHIL	0 - 25%	25 - 50%	50 - 75%	75 - 100%
<b>Bruto opbrengst</b>	<b>€ 380</b>	1122	1181	1375	1502
<b>Variabele kosten</b>	<b>€ 227</b>	749,83	812,66	913,35	976,57
- Voederkost (incl. biggenvoerders)	<b>€ 111</b>	554,28	581,43	637,62	665,75
- Gezondheidskost	<b>€ 52</b>	67,86	84,02	95,53	119,78
- Vruchtbaarheidkost	<b>€ 6</b>	18,29	24,17	25,00	24,73
- Milieukost		19,41	27,08	39,54	30,19
- Verwarmingskost		21,91	17,16	22,89	21,88
- Energie (electriciteit,...)		33,22	40,25	39,13	42,38
- Onderhoud		13,90	17,90	18,78	30,47
- Leverings- en administratiekosten		3,11	2,85	3,63	3,78
- Overige variabele kosten		17,88	17,79	31,02	37,63
<b>Vaste kosten</b>	<b>€ 110</b>	145,85	168,97	202,83	256,34
- Afschrijving gebouwen		64,59	64,36	100,66	117,28
- Afschrijving machines e.a.		16,60	28,50	26,57	53,54
- Algemene bedrijfskosten		31,06	32,11	35,70	34,23
<b>Totale kosten</b>	<b>€ 337</b>	895,68	981,62	1116,18	1232,91
Voerwinst	<b>€ 264</b>	537,52	565,84	702,85	801,78
Saldo	<b>€ 149</b>	341,96	334,61	427,12	490,96
Arbeidsinkomen	<b>€ 39</b>	196,11	165,64	224,29	234,62

## Zeugenhouderij

Variatie in technisch resultaat op basis van het verschil in PRODUCTIEGETAL (per zeug)																	
	VERSCHIL	0 - 25%				25 - 50%				50 - 75%				75 - 100%			
		VRUCHTBAARHEID				AFZET BIGGEN				VOEDING							
Worpgroote eerstelingszeugen	3,68	11,47	13,01	14,32	15,14												
Worpgroote overige zeugen	3,34	12,54	13,85	14,66	15,88												
Worpindeks	0,21	2,22	2,34	2,44	2,43												
Productiegetal	9,27	23,2	26,7	29,6	32,4												
% doodgeboren		6,9	8,2	9,1	9,3												
% Sterfte biggen t.o.v. levend geboren biggen		15,5	16,6	16,8	15,2												
% zeugensterfte		5,4	5,3	5,0	5,5												
Vervangingspercentage	10	36	39	46	46												
Verkoopgewicht per big		22,77	22,33	21,47	22,13												
Verkoopprijs per big	2	45,50	45,47	43,97	47,69												
Kg zeugenmeel (88% ds) per zeug		1215	1214	1215	1273												
Zeugvoerders prijs/ton (88%ds)		249	250	249	252												

## Zeugenhouderij

Variatie in economische resultaat op basis van het verschil in PRODUCTIEGETAL (per zeug)																	
	VERSCHIL	0 - 25%				25 - 50%				50 - 75%				75 - 100%			
		Bruto opbrengst	425 €	1109	1221	1351	1534										
Variabele kosten	€ 238	739,31	845,42	914,63	977,37												
- Voederkost (incl. biggenvoerders)	€ 129	540,92	598,89	638,41	669,74												
- Gezondheidskost	€ 58	62,63	82,13	103,45	121,00												
- Vruchtbaarheidkost		19,80	21,59	26,43	25,01												
- Milieukost		27,81	30,24	27,98	34,63												
- Verwarmingskost		18,67	24,50	21,30	20,15												
- Energie (electriciteit,...)		37,52	36,94	43,08	39,67												
- Onderhoud		13,31	18,62	23,64	28,11												
- Leverings- en administratiekosten		2,87	3,04	3,77	3,52												
- Overige variabele kosten		15,79	29,17	26,56	35,54												
Vaste kosten	€ 120	134,70	176,49	214,20	254,77												
- Afschrijving gebouwen		42,60	83,72	98,90	120,07												
- Afschrijving machines e.a.		18,15	23,27	37,85	49,74												
- Algemene bedrijfskosten		30,04	34,79	35,43	33,63												
Totale kosten	€ 358	874,01	1021,91	1128,83	1232,14												
Voerwinst	€ 312	523,81	606,54	661,91	836,30												
Saldo	€ 203	325,42	360,00	385,69	528,68												
Arbeidsinkomen	€ 83	190,71	183,52	171,48	273,91												

## Zeugenhouderij

Variatie in technische kengetallen op basis van het verschil in SALDO																	
	VERSCHIL	0 - 25%				25 - 50%				50 - 75%				75 - 100%			
		Worpgroote eerstelingszeugen		13,16	13,33	13,96	14,64										
Worpgroote overige zeugen		13,24	14,00	14,66	15,19												
Worpindeks		2,23	2,35	2,37	2,44												
Productiegetal	Verschild 7 biggen/zeug/jaar	24,6	27,6	28,9	31,6												
% Sterfte biggen t.o.v. levend geboren biggen		16,7	15,1	16,0	14,1												
% zeugensterfte		5,3	5,2	5,4	4,9												
Vervangingspercentage		41	40	44	43												
Verkoopprijs per big	€ 6,8	40,7	43,8	45,9	47,5												
Kg zeugenmeel/zeug/jaar		1199	1248	1223	1228												
Zeugvoerders prijs/ton (88%ds)		268	267	269	266												

## Variatie in financieel resultaat PER ZEUG (saldo)

	VERSCHIL	0 - 25%				25 - 50%				50 - 75%				75 - 100%			
		Bruto-opbrengst	€488/zeug/jaar	992,2	1171,1	1304,8	1479,8										
Variabele kosten		837,9	896,7	944,8	960,0												
- Voederkost (incl. biggenvoerders)		608,5	632,7	678,5	679,2												
- Gezondheidskost		73,5	89,7	105,1	89,2												
- Milieukost		24,3	30,7	25,9	34,6												
- Verwarmingskost		29,8	29,4	23,9	22,8												
- Energie (electriciteit,...)		32,8	38,2	36,2	37,8												
- Overige variabele kosten		22,0	25,9	25,0	34,9												
Vaste kosten		158,3	179,2	235,5	291,0												
- Afschrijving gebouwen		66,0	69,0	101,3	133,6												
- Afschrijving machines e.a.		23,2	31,6	46,2	54,3												
- Algemene bedrijfskosten		28,7	30,7	30,6	36,1												
Totale kosten		996,1	1075,9	1180,3	1251,0												
Voerwinst		368,8	541,3	633,6	802,9												
Saldo	€383/zeug	139,4	277,4	367,3	522,1												
Arbeidsinkomen	€250/zeug	-18,9	98,2	131,8	231,1												



## Zeugenhouderij

Variatie in financieel resultaat PER BIG (saldo)					
	VERSCHIL	0 - 25%	25 - 50%	50 - 75%	75 - 100%
Bruto-opbrengst		42,8	43,6	44,9	47,4
Voederkost (incl. zeugvoerders)	€4,6	26,4	23,6	23,5	21,8
Variabele kost		36,3	33,5	32,7	30,8
Vaste kosten totaal	- € 2,4	6,9	6,7	8,1	9,3
<b>Kostendeckende biggenprijs</b>		<b>43,5</b>	<b>41,0</b>	<b>42,1</b>	<b>40,4</b>
Voerwinst		15,8	20,0	21,7	25,8
<b>Saldo</b>	<b>€10,9</b>	<b>5,9</b>	<b>10,1</b>	<b>12,5</b>	<b>16,8</b>
<b>Arbeidsinkomen</b>	<b>€8,4</b>	<b>-1,0</b>	<b>3,5</b>	<b>4,3</b>	<b>7,4</b>

## Zeugenhouderij

Variatie in technische kengetallen op basis van arbeidsinkomen				
	0 - 25%	25 - 50%	50 - 75%	75 - 100%
<b>VRUCHTBAARHEID</b>				
Worpgroote eerstelingszeugen	13,53	13,95	14,06	14,09
Worpgroote overige zeugen	13,89	14,64	14,32	14,85
Worpindeks	2,32	2,36	2,36	2,41
Productiegetal	27,06	28,95	28,54	30,24
% Sterfte biggen t.o.v. levend geboren biggen	15,64	15,50	15,24	14,68
Vervangingspercentage	42,86	40,08	41,16	45,04
<b>AFZET BIGGEN</b>				
Verkoopprijs per big	43,78	45,15	46,49	45,42
<b>VOEDING</b>				
Kg zeugenmeel/zeug/jaar	1227	1227	1227	1229
Zeugenvoerders prijs/ton (88%ds)	273	263	265	269

Gemiddelde BEB laatste 5jaar (2013-2017)

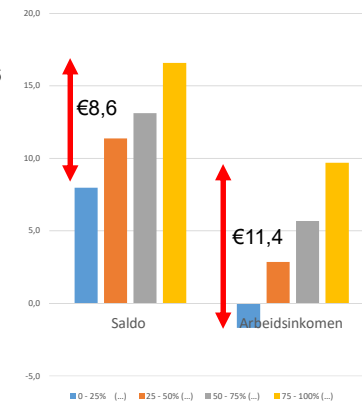
## Zeugenhouderij

Variatie in financieel resultaat PER ZEUG (AI)					
	VERSCHIL	0 - 25%	25 - 50%	50 - 75%	75 - 100%
Bruto-opbrengst	€238/zeug/jaar	1159	1254	1278	1397
Variabele kosten		940,9	933,7	904,3	900,6
Voederkost (incl. biggenvoerders)		657,9	656,8	657,6	653,6
Gezondheidskost		98,4	99,3	83,8	78,9
Milieukost		33,1	32,5	24,7	27,1
Vaste kosten	€44/zeug	251,1	242,2	207,6	207,0
Totale kosten		1192,0	1175,9	1111,9	1107,6
Voerwinst		488,8	604,0	621,0	748,3
Saldo		205,7	327,1	374,3	501,2
<b>Arbeidsinkomen</b>	<b>€340/zeug/jaar</b>	<b>-45,3</b>	<b>84,9</b>	<b>166,7</b>	<b>294,2</b>
<b>Variatie in financieel resultaat PER BIG (AI)</b>					
		0 - 25%	25 - 50%	50 - 75%	75 - 100%
Bruto-opbrengst		44,9	44,0	45,5	46,4
Voederkost (incl. zeugenvoerders)		25,5	23,1	23,6	21,7
Variabele kost		36,5	32,8	32,4	30,0
Vaste kosten totaal		9,7	8,5	7,4	6,9
<b>Kostendeckende biggenprijs</b>		<b>46,5</b>	<b>42,9</b>	<b>40,5</b>	<b>37,0</b>
Saldo		8,0	11,4	13,1	16,6
<b>Arbeidsinkomen</b>	<b>€11,4</b>	<b>-1,7</b>	<b>2,9</b>	<b>5,7</b>	<b>9,7</b>

Vershil in productiecost /big



Variatie in financieel resultaat/big



## Wat betekent dit in de praktijk...?

Variatie kostendekkende biggenprijs en arbeidsinkomen				
	0 - 25%	25 - 50%	50 - 75%	75 - 100%
Kostendekkende biggenprijs	46,54 €	42,86 €	40,49 €	36,98 €
Arbeidsinkomen	- 1,69 €	2,86 €	5,69 €	9,71 €
Vaste kosten	9,7	8,5	7,4	6,9
	<b>Kostendekkende biggenprijs</b>	<b>Arbeidsinkomen</b>	<b>Vaste kosten</b>	
Variatie tussen groep met laagste en hoogste	9,6 € (+ €111.278)	11,4 € (+ €132.696)	2,80 €	
Variatie tussen groepen bovengemiddeld	3,51 € (+ €40.856)	4,02 € (+ €46.793)	0,54 €	

### Praktisch (\*\*\*)

Zeugenbedrijf met 400 fokzeugen (PG 30 en % biggensterfte in BB van 3%)

400 zeugen x 30B/Z/J – 3% sterfte = verkoop van **11.640 biggen**

“Inzicht in je cijfers maakt je bedrijf minder kwetsbaar”

## Vleesvarkenshouderij

Variatie in technisch resultaat op basis van het verschil in VOEDERCONVERSIE (VV)					
	VERSCHIL	0 - 25%	25 - 50%	50 - 75%	75 - 100%
<b>VEEBEWEGING</b>					
Gewicht per big		23,4	22,7	24,6	25,7
Prijs per big		47,6	47,3	47,7	49,6
Afzetgewicht		114,9	114,4	114	114,8
Nettoprijs per 100 kg levend		120,1	117,9	118,5	120,3
<b>AFMESTRESULTAAT</b>					
Opzetgewicht		23,4	23,2	23,3	24,4
Mestduur in dagen		131	132	133	142
Groei/dag in grammen		702	699	684	647
Voederconversie	-0,49	2,58	2,75	2,87	3,06
Sterfte % t.o.v. opgezette biggen		2,6	3,3	3,0	3,6
<b>VOEDING</b>					
Vleesvarkensvoeder (88% ds) per vetgemest dier		236	250	260	277
Prijs per ton samengesteld		250	241	246	240
Prijs vleesvarkensvoeder per ton (88%ds)		240	231	239	236

## Vleesvarkenshouderij

Variatie in technisch resultaat op basis van het verschil in VOEDERCONVERSIE (VV)					
	VERSCHIL	0 - 25%	25 - 50%	50 - 75%	75 - 100%
<b>Bruto opbrengst</b>					
- Vleesvarkens (verkocht + overgegaan) (+)		90,3	89,8	89,4	91,0
- Biggen (aangekocht + overgekomen) (-)		136,4	136,8	137,3	140,8
		51,0	48,6	48,3	50,3
<b>Variabele kosten</b>					
- Voederkost	-€ 8,0	65,64	67,33	70,32	73,62
- Gezondheid	-€ 9,5	57,51	59,27	63,44	67,04
- Administratiekost		1,07	1,30	1,30	1,09
- Milieukost		0,05	0,06	0,05	0,07
- Verwarmingskost		2,77	3,41	2,72	2,66
- Energie (electriciteit,...)		0,08	0,05	0,06	0,09
- Onderhoud		1,08	1,15	1,08	1,08
- Diversen		0,55	0,63	0,52	0,51
- Diversen		2,54	1,46	1,16	1,09
<b>Vaste kosten</b>					
- Afschrijving gebouwen	2,14	9,77	8,84	6,88	7,63
- Afschrijving zonder gebouwen		4,62	3,95	2,69	3,64
- Algemene bedrijfskosten		1,27	1,37	0,85	0,66
- Algemene bedrijfskosten		0,87	0,92	0,93	0,84
<b>Totale kosten</b>					
Voerwinst	€ 9,4	75,42	76,17	77,20	81,26
Saldo	€ 7,9	31,9	28,6	25,7	22,5
Arbeidsinkomen	€ 5,7	23,7	20,6	18,9	15,9
		14,0	11,8	12,0	8,2

## Vleesvarkenshouderij

Variatie in technische kengetallen op basis van het verschil in SALDO					
	VERSCHIL				
	0 - 25%	25 - 50%	50 - 75%	75 - 100%	
<b>VEEBEWEGING</b>					
Gewicht per big	23,5	23,7	18,5	23,7	
Prijs per big	50,0	48,4	36,5	50,8	
Afzetgewicht	113,6	114,8	114,1	114,7	
Nettoprijs per 100 kg levend	€0,06	119,61	121,59	121,42	125,42
<b>AFMESTRESULTAAT</b>					
Opzetgewicht	23,8	24,1	23,1	22,8	
Mestduur in dagen	137	133	132	133	
Groei/dag in grammen	663	688	694	697	
Voederconversie	0,25	2,97	2,86	2,78	2,72
Sterfte % t.o.v. opgezette biggen	3,6	3,1	2,6	2,3	
<b>VOEDING</b>					
Vleesvarkenvoer (88% ds) per vetgemest dier	267	259	251	248	
Prijs per ton samengesteld	261	258	261	270	
Prijs vleesvarkenvoer per ton (88%ds)	€20/ton	261	255	253	241

## Vleesvarkenshouderij

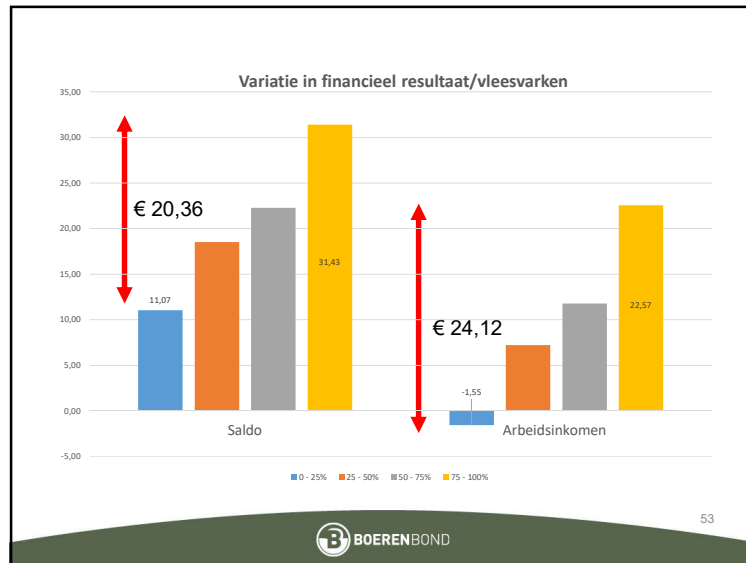
Variatie in financieel resultaat PER VLEESVARKEN (saldo)					
	VERSCHIL				
	0 - 25%	25 - 50%	50 - 75%	75 - 100%	
<b>Bruto-opbrengst</b>					
Vleesvarken (verkocht + overgegaan) (+)	€9,7	85,7	89,6	90,6	95,4
Biggen (aangekocht + overgekomen) (-)		139,1	139,5	139,4	143,6
		51,3	50,0	48,3	48,0
<b>Variabele kosten</b>					
Voederkost	€10	78,972	75,518	72,634	68,322
Gezondheid		1,488	1,088	1,07	1,302
Milieukost		2,416	2,912	3,074	2,784
Verwarmingskost		0,166	0,128	0,106	0,086
Energie (electriciteit,...)		0,866	0,998	0,998	1,072
Diverse		2,856	2,672	2,286	2,012
<b>Vaste kosten</b>	€3	7,208	8,522	8,136	10,674
- Afschrijving gebouwen		3,452	3,904	3,328	4,34
- Afschrijving zonder gebouwen		0,576	0,922	0,996	1,856
- Intresten		2,086	2,506	2,456	3,102
- Algemene bedrijfskosten		0,834	0,86	0,852	0,874
<b>Totale kosten</b>		86,18	84,042	80,768	78,998
<b>Voerwinst</b>		14,91	23,09	27,262	36,462
<b>Saldo</b>	€22	7,11	15,294	19,73	29,214
<b>Arbeidsinkomen</b>		-0,094	6,772	11,594	18,538

## Vleesvarkenshouderij

Variatie in technische kengetallen op basis van het verschil in arbeidsinkomen					
	VERSCHIL				
	0 - 25%	25 - 50%	50 - 75%	75 - 100%	
<b>VEEBEWEGING</b>					
Gewicht per big	23,9	23,8	23,0	23,7	
Prijs per big	51,1	47,4	48,0	49,7	
Afzetgewicht	113,8	114,6	114,6	114,0	
Nettoprijs per 100 kg levend	€0,06	120,32	121,19	121,96	126,36
<b>AFMESTRESULTAAT</b>					
Opzetgewicht	24,6	23,4	23,3	22,7	
Mestduur in dagen	134	135	131	134	
Groei/dag in grammen	677	683	700	687	
Voederconversie	0,160	2,92	2,86	2,76	2,76
Sterfte % t.o.v. opgezette biggen	3,4	2,6	2,7	2,7	
<b>VOEDING</b>					
Vleesvarkenvoer (88% ds) per vetgemest dier	260	260	249	251	
Prijs per ton samengesteld	263	262	259	263	

## Vleesvarkenshouderij

Variatie in financieel resultaat PER VLEESVARKEN (AI)					
	VERSCHIL				
	0 - 25%	25 - 50%	50 - 75%	75 - 100%	
<b>Bruto opbrengst</b>					
Vleesvarken (verkocht + overgegaan) (+)	€11,2	85,6	90,1	90,7	96,8
Biggen (aangekocht + overgekomen) (-)	€0,08	138,5	139,8	139,0	146,2
	€5,2	52,5	49,1	49,0	47,3
<b>Variabele kosten</b>					
Voederkost		76,566	74,48	71,886	70,646
Gezondheid		68,338	66,748	63,936	63,982
Milieukost		1,362	1,248	1,128	1,178
Verwarmingskost		3,138	3,204	2,902	2,2
Energie (electriciteit,...)		0,054	0,138	0,082	0,142
Diverse		0,966	1,074	1,058	0,878
<b>Vaste kosten</b>	€5,3	2,71	2,066	2,774	2,274
- Afschrijving gebouwen		11,4	9,684	8,572	6,132
- Afschrijving zonder gebouwen		5,55	4,032	3,502	2,422
- Intresten		1,18	1,452	1,286	0,676
- Algemene bedrijfskosten		3,42	2,724	2,524	1,958
<b>Totale kosten</b>		87,966	84,162	80,456	76,782
<b>Voerwinst</b>		18,074	24,644	28,33	35,364
<b>Saldo</b>		9,848	16,91	20,38	28,7
<b>Arbeidsinkomen</b>	€24	-1,552	7,228	11,81	22,568



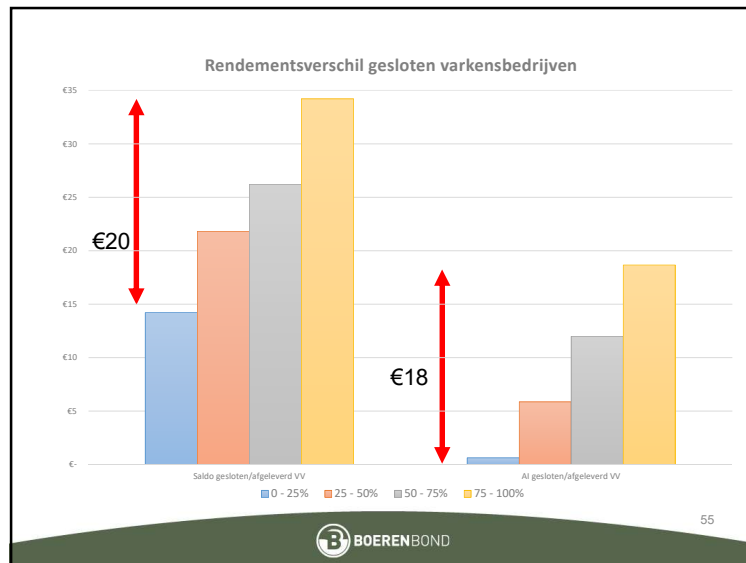
### Wat betekent dit in de praktijk...?

	0 - 25%	25 - 50%	50 - 75%	75 - 100%
Totale kostprijs (VV) excl. big	87,97 €	84,16 €	80,46 €	76,78 €
Arbeidsinkomen	-1,55 €	7,23 €	11,81 €	22,57 €
Vaste kosten	11,4	9,7	8,6	6,1
<b>Tot. kostprijs (VV)</b>				
<b>Vaste kosten</b>				
<b>Arbeidsinkomen</b>				
Variatie tussen groep met laagste en hoogste	11,18 €	5,27 €		(+ €245.533)
Variatie tussen groepen bovengemiddeld	3,67 €	2,44 €		(+ €109.429)

**Praktisch (\*\*\*)**  
 Vleesvarkensbedrijf met 4000 plaatsen (ronden 2,6 en % sterfte van 2,2%)

4000 plaatsen x 2,6 ronden – 2,2% sterfte = verkoop van **10.170 vleesvarkens**

BOERENBOND 54



Focus op technische kengetallen met grote economische gevolgen

BOERENBOND 56

## Inhoud

1. Evolutie in de varkenshouderij
2. Varkenshouderij in cijfers
3. Waar zitten de verschillen?
- 4. Algemene conclusie**

## Conclusie

Meer biggen = geen garantie op winst

Voldoende aandacht voor randvoorwaarden

Stel economische doelen!

BEB = Slimmer boeren met cijfers

Dank voor uw aandacht!





Vlaanderen  
is landbouw & visserij

# Marktaandeel fokberen in de wincentra

An De Praeter  
An.depraeter@lv.vlaanderen.be  
0496 596 267

DEPARTEMENT  
LANDBOUW  
& VISSERIJ

## wincentra voor varkenssperma

bron: activiteitenrapport 2017

▶ erkend door )  
▶ onder toezicht van ) Departement Landbouw en Visserij

Provincie	Gemiddeld aantal beren per centrum	Aantal centra	Aantal beren	%
Antwerpen	87	4	347	18%
Limburg	46	2	92	5%
Oost-Vlaanderen	58	5	292	15%
Vl-Brabant	5	1	5	0%
West-Vlaanderen	95	13	1 234	63%
<b>Totaal</b>	<b>79</b>	<b>25</b>	<b>1 970</b>	<b>100%</b>

Vlaanderen  
is landbouw & visserij

## eindberen – zeugenlijnberen

aantal, percentage

■ Eindbeer stamboek ■ Eindbeer hybride ■ Zeugenlijnbeer stamboek ■ Zeugenlijnbeer hybride

Vlaanderen  
is landbouw & visserij

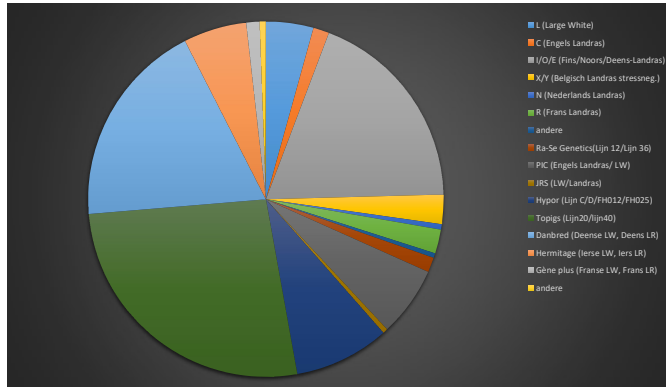
## gebruikte dosissen sperma

eindberen + zeugenlijnberen

- P Pietrain, Belgisch (VPF, AWE)
- P Pietrain, Frans (Axiom, Nucleus)
- P Pietrain, Duits (German Pietrain, andere)
- Pietrain, Nederlands (BePi)
- Du(Duroc)
- Belgisch Landras/andere\*
- Ra-Se Genetics
- NYC
- Berkshire
- Topigs
- Topor
- andere
- L (Large White)
- C (Engels Landras)
- V/O/E (Fins/Noors/Deens-Landras)
- N/Y (Belgisch Landras stressneg.)
- N (Nederlands Landras)
- R (Frans Landras)
- andere
- Ra-Se Genetics(Lijn 12/Lijn 36)

## gebruikte dosissen sperma

zeugenlijnberen



## Meer info?

► Spermacentra varkens – jaarrapport 2017

► [https://lv.vlaanderen.be/sites/default/files/attachments/sperma-centra\\_varkens-jaarrapport\\_2017.pdf](https://lv.vlaanderen.be/sites/default/files/attachments/sperma-centra_varkens-jaarrapport_2017.pdf)



## Kies de juiste eindbeer voor uw bedrijf!

Alice Van den Broeke



**ILVO**  
 Instituut voor Landbouw-  
 en Visserijonderzoek

ILVO

## De juiste beer kiezen, wat levert het u als varkenshouder op?

In de zeugenhouderij is het belang van genetica reeds sterk doorgedrongen



Het belang van de eindbeer daarentegen wordt onderschat



- betere economische prestatie met een minimale inspanning
- frequente keuze van andere beer (afhankelijk van wekensysteem)

ILVO

## Wat levert het u als varkenshouder op?

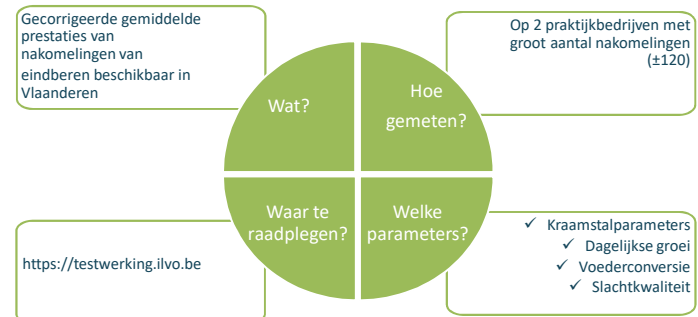


ILVO

## Testwerking ILVO

Op vraag van de sector: Boerenbond, ABS, IVB, FEBEV

Doel: vergelijken van eindberen beschikbaar in Vlaanderen over fokkerij-organisaties heen



ILVO

## Tool <https://testwerking.ilvo.be>

### TESTWERKING

Dataverzameling op praktijkbedrijven

#### Praktijkbedrijven

- Praktijkbedrijven voeren alle metingen uit
- Vaeder, genetica, lacteren of melk, speenstaf tijd, hokbezetting wordt niet aangepast
- Elke eindveer wordt op 2 praktijkbedrijven ingezet

#### Tool testwerking.ilvo.be

- Realisatie van IVD's (Inventarisatie van Dieren)
- Inventarisatie tool
- Er worden berekeningen op basis van gegevens die verzameld worden op basis van de beschikbare informatie wordt gemaakt

#### Inseminatie

- IVD bezorgt elke ronde sperma van de 10 vaders
- De vaders worden verdeeld de eindveer gebonden over de 10 inseminatie ronden
- Houdt rekening met o.a. pariteit en dag van inseminatie

#### Verwerking

- Voor elke eindveer wordt het gemiddelde per eindveer bepaald
- Er wordt gemiddeld naar draagkracht, aantal en geslachtfactor

$$5,18 + 6,25 + 3,47 = 9,27$$

#### Kraamstal

- Gegevens zoals aantal levend geboren biggen, doodgeboren biggen, hok bezetting, de biggen zijn (uniformiteits) score, en de erfelijke gebreken worden geregistreerd
- Voor eindveer worden de biggen met een ander kleur soornak geregist

#### Slachthuis

- Per eindveer worden de vaders gelinkt met hun andere vaders
- Aankomst van de biggen
- Er wordt gemiddeld naar draagkracht en andere factoren berekend
- IVD bezorgt naar IVD vaders

#### Biggenbatterij

- Met een gemiddelde biggen per strog wordt gemiddeld
- De vaders worden verdeeld de eindveer gebonden over de 10 inseminatie ronden
- Houdt rekening met o.a. pariteit en dag van inseminatie

#### Vleesvarkenstal

- Biggen worden de hok bezetting, aantal in de vleesvarkenstal en het aantal
- Houdt rekening met o.a. pariteit en dag van inseminatie
- Er wordt gemiddeld naar draagkracht en andere factoren berekend

## Hoe verloopt de testwerking?

### Praktijkbedrijven

- Praktijkbedrijven voeren alle metingen uit
- Vaeder, genetica, lacteren of melk, speenstaf tijd, hokbezetting wordt niet aangepast
- Elke eindveer wordt op 2 praktijkbedrijven ingezet





## Hoe verloopt de testwerking?

### Praktijkbedrijven

- Praktijkbedrijven voeren alle metingen uit
- Vaeder, genetica, lacteren of melk, speenstaf tijd, hokbezetting wordt niet aangepast
- Elke eindveer wordt op 2 praktijkbedrijven ingezet



#### Inseminatie

- IVD bezorgt elke ronde sperma van de 10 vaders
- De vaders worden verdeeld de eindveer gebonden over de 10 inseminatie ronden
- Houdt rekening met o.a. pariteit en dag van inseminatie




## Hoe verloopt de testwerking?

### Praktijkbedrijven

- Praktijkbedrijven voeren alle metingen uit
- Vaeder, genetica, lacteren of melk, speenstaf tijd, hokbezetting wordt niet aangepast
- Elke eindveer wordt op 2 praktijkbedrijven ingezet



#### Inseminatie

- IVD bezorgt elke ronde sperma van de 10 vaders
- De vaders worden verdeeld de eindveer gebonden over de 10 inseminatie ronden
- Houdt rekening met o.a. pariteit en dag van inseminatie



#### Kraamstal

- Gegevens zoals aantal levend geboren biggen, doodgeboren biggen, hok bezetting, de biggen zijn (uniformiteits) score, en de erfelijke gebreken worden geregistreerd
- Voor eindveer worden de biggen met een ander kleur soornak geregist




## Hoe verloopt de testwerking?

**Praktijkbedrijven**

- Praktijkbedrijven voeren alle metingen uit
- Vaarder, genetisch, lacteren of niet, openvachtijd, beheersing wordt niet aangepast
- Eke embryo wordt op 2 praktijkbedrijven ingezet

**Inseminatie**

- I.V.O. bezorgt elke rode spemna van de 2e roede bier
- De varkenshouders verdelen de embryo's gelijkmatig over de 2e roede bier
- Houden rekening met o.a. pariteit en dag van inseminatie

**Kraamstal**

- Gegeneerd vaak aantal levend geboren biggen, doodgeboren biggen, naar levensvatbaarheid de biggen zijn (vitaliteitscijfer), verstuft in groote (verdelingsopenings) en de embryo's geboren worden genoteerd
- Per embryo worden de biggen met een ander kleur overeenkomstig

**Biggenbatterij**

- Het aantal gepende biggen per zeug wordt genoteerd
- De biggenbatterij in de biggenbatterij wordt bijgehouden
- De gegevens worden via het zuigermanagementsysteem automatisch naar I.V.O. verzonden




## Hoe verloopt de testwerking?

**Praktijkbedrijven**

- Praktijkbedrijven voeren alle metingen uit
- Vaarder, genetisch, lacteren of niet, openvachtijd, beheersing wordt niet aangepast
- Eke embryo wordt op 2 praktijkbedrijven ingezet

**Kraamstal**

- Gegeneerd vaak aantal levend geboren biggen, doodgeboren biggen, naar levensvatbaarheid de biggen zijn (vitaliteitscijfer), verstuft in groote (verdelingsopenings) en de embryo's geboren worden genoteerd
- Per embryo worden de biggen met een ander kleur overeenkomstig

**Biggenbatterij**

- Het aantal gepende biggen per zeug wordt genoteerd
- De biggenbatterij in de biggenbatterij wordt bijgehouden
- De gegevens worden via het zuigermanagementsysteem automatisch naar I.V.O. verzonden





## Hoe verloopt de testwerking?

**Praktijkbedrijven**

- Praktijkbedrijven voeren alle metingen uit
- Vaarder, genetisch, lacteren of niet, openvachtijd, beheersing wordt niet aangepast
- Eke embryo wordt op 2 praktijkbedrijven ingezet

**Inseminatie**

- I.V.O. bezorgt elke rode spemna van de 2e roede bier
- De varkenshouders verdelen de embryo's gelijkmatig over de 2e roede bier
- Houden rekening met o.a. pariteit en dag van inseminatie

**Kraamstal**

- Gegeneerd vaak aantal levend geboren biggen, doodgeboren biggen, naar levensvatbaarheid de biggen zijn (vitaliteitscijfer), verstuft in groote (verdelingsopenings) en de embryo's geboren worden genoteerd
- Per embryo worden de biggen met een ander kleur overeenkomstig

**Biggenbatterij**

- Het aantal gepende biggen per zeug wordt genoteerd
- De biggenbatterij in de biggenbatterij wordt bijgehouden
- De gegevens worden via het zuigermanagementsysteem automatisch naar I.V.O. verzonden



**Slachthuis**

- Per embryo worden de varkens geklopt met een andere code
- Karkasgewicht wordt bepaald met een speciale weegschaal
- Karkasgewicht, vleespercentage en andere karkaswaardeparameters worden geregistreerd
- Via I.V.O. automatisch naar I.V.O. verzonden

**Vleesvarkensstal**

- Varkens worden per fok gewonnen bij opzet in de vleesvarkensstal en niet voor slacht
- Voederconversie per fok geregistreerd
- Voederconversie per fok berekend

## Hoe verloopt de testwerking?

**Praktijkbedrijven**

- Praktijkbedrijven voeren alle metingen uit
- Vaarder, genetisch, lacteren of niet, openvachtijd, beheersing wordt niet aangepast
- Eke embryo wordt op 2 praktijkbedrijven ingezet

**Inseminatie**

- I.V.O. bezorgt elke rode spemna van de 2e roede bier
- De varkenshouders verdelen de embryo's gelijkmatig over de 2e roede bier
- Houden rekening met o.a. pariteit en dag van inseminatie

**Kraamstal**

**Verwerking**

- Van elke parameter wordt het gemiddelde per embryo bepaald
- Verder gestandaardiseerd voor bedrijfsseizoen en geslachtfactoren

$$5,18 + 6,25 - 3,47 = 9,27$$

**Slachthuis**

- Per embryo worden de varkens geklopt met een andere code
- Karkasgewicht wordt bepaald met een speciale weegschaal
- Karkasgewicht, vleespercentage en andere karkaswaardeparameters worden geregistreerd
- Via I.V.O. automatisch naar I.V.O. verzonden

Locus code	Hoofd N°	Hoofdgel.	Embryo N°	Soort	Embryo beschied N°	Andere N°	Werk N°	Moeder N°	Aantal b.	Aantal d.	Levend t.	Overst.	Open v.	Open v.	Cyclus N°	
10540000	1706		MA213	MA2M12	NAU04706	2018000	4	0502001	16	2	9	9	81	2052011	11	4
10540000	1702		MA213	MA2M12	NAU04706	2018001	3	2052001	20	1	13	7	71	2052011	13	3
10540000	1810		MA213	MA2M12	NAU04706	2018001	2	2102001	13	8	5	8	81	2052011	12	2
10540000	1700		MA213	MA2M12	NAU04706	2018001	3	0502001	22	9	13	9	81	2052011	15	3
10540000	1702		MA213	MA2M12	NAU04706	2018001	3	0502001	11	1	9	8	81	2052011	14	3
10540000	1802		MA213	MA2M12	NAU04706	2018001	1	0502001	17	9	8	8	81	2052011	12	1
10540000	1810		MA213	MA2M12	NAU04706	2018001	2	0502001	7	2	1	1	11	2052011	8	2
10540000	1706		MA213	MA2M12	NAU04706	2018001	4	2102001	16	9	10	8	81	2052011	16	4
10540000	1117	UCNF	UCNF	UCNF	1101163	2018001	9	0502001	15	2	7	8	81	0502011	13	9
10540000	1405	UCNF	UCNF	UCNF	1101163	2018001	7	0502001	12	4	5	7	71	0502011	11	3
10540000	1115	UCNF	UCNF	UCNF	1101163	2018001	11	1	9	8	8	81	0502011	16	9	

## Hoe verloopt de testwerking?

**MODULES**

Varkenshouder | Eindbeer VASCO VAN DE JANSHOEK | Slachthuis | OPERATIONS | Server Production | Import | Vocabulary

---

**CERES** | **RUWE WORPGEGEVENS**

Ceres code	Fokzeg N°	Fokzeg st.	Eindbeer N°	Naam van eindbeer	Eindbeer stamboek N°	Assoc. cc	Worp N°	Worpdag	Aantal l	Aantal d	Levend, i	Levend, v	Gem. get	
103582000	1738		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001000	4	01032011	18	2	9	9	91
103582000	1783		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	3	28022011	20	1	13	7	71
103582000	1810		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	2	27022011	13	0	5	8	81
103582000	1780		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	3	02032011	22	0	13	9	91
103582000	1782		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	3	01032011	17	1	9	8	81
103582000	1862		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	1	02032011	17	0	9	8	81
103582000	1819		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	2	02032011	7	2	6	1	11
103582000	1750		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	4	27022011	18	0	10	8	81
103582000	1517	UCENT	UCENT	UCENT	153E163		3001001	9	07022011	15	2	7	8	81
103582000	1635	UCENT	UCENT	UCENT	153E163		3001001	7	07022011	12	4	5	7	71
103582000	1515	UCENT	UCENT	UCENT	153E163		3001001	9	07022011	17	1	9	8	81

## Hoe verloopt de testwerking?

**Praktijkbedrijven**

- Praktijkbedrijven voeren alle metingen uit
- Vaeder, genetica, cadavres of niet, sporenrijf, beheersing wordt niet aangegift
- Een eindbeer wordt op 2 praktijkbedrijven ingezet

**Inseminatie**

- ILVO bezorgt elke ronde sperma van de te testen beren
- De varkenshouders verdelen de eindbeeren gelijkmatig over de te insemineren zogen
- Insiden rekening met o.a. pariteit en dag van inseminatie

**Kraamstal**

**Slachthuis**

- Per eindbeer worden de varkens getoet met een andere code
- Karkasgewicht wordt bepaald met een karkasweegschaal
- Karkasgewicht, vleespercentage en andere parameters worden gemiddeld
- Via I.V.E. automatisch naar ILVO verzonden

**Verwerking**

- Van elke parameter wordt het gemiddelde per eindbeer bepaald
- Vaeder gestandaardiseerd voor bedrijfsseizoen- en geslachtseffecten

$$5,18 + 6,25 - 3,47 = 9,27$$

**MODULES**

Varkenshouder | Eindbeer VASCO VAN DE JANSHOEK | Slachthuis | OPERATIONS | Server Production | Import | Vocabulary

---

**CERES** | **RUWE WORPGEGEVENS**

Ceres code	Fokzeg N°	Fokzeg st.	Eindbeer N°	Naam van eindbeer	Eindbeer stamboek N°	Assoc. cc	Worp N°	Worpdag	Aantal l	Aantal d	Levend, i	Levend, v	Gem. get	
103582000	1738		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001000	4	01032011	18	2	9	9	91
103582000	1783		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	3	28022011	20	1	13	7	71
103582000	1810		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	2	27022011	13	0	5	8	81
103582000	1780		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	3	02032011	22	0	13	9	91
103582000	1782		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	3	01032011	17	1	9	8	81
103582000	1862		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	1	02032011	17	0	9	8	81
103582000	1819		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	2	02032011	7	2	6	1	11
103582000	1750		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	4	27022011	18	0	10	8	81
103582000	1517	UCENT	UCENT	UCENT	153E163		3001001	9	07022011	15	2	7	8	81
103582000	1635	UCENT	UCENT	UCENT	153E163		3001001	7	07022011	12	4	5	7	71
103582000	1515	UCENT	UCENT	UCENT	153E163		3001001	9	07022011	17	1	9	8	81

## Hoe verloopt de testwerking?

**Praktijkbedrijven**

- Praktijkbedrijven voeren alle metingen uit
- Vaeder, genetica, cadavres of niet, sporenrijf, beheersing wordt niet aangegift
- Een eindbeer wordt op 2 praktijkbedrijven ingezet

**Inseminatie**

- ILVO bezorgt elke ronde sperma van de te testen beren
- De varkenshouders verdelen de eindbeeren gelijkmatig over de te insemineren zogen
- Insiden rekening met o.a. pariteit en dag van inseminatie

**Kraamstal**

- Gegevens zoals aantal levend geboren, afgestorven, doodgeborenen, feta, levensvatbaarheid, verzuim in grootte (vleespercentage) van de verkregen geborenen worden gemiddeld
- Per eindbeer worden de biggen met een ander kleur oormerk getagd

**Verwerking**

- Van elke parameter wordt het gemiddelde per eindbeer bepaald
- Vaeder gestandaardiseerd voor bedrijfsseizoen- en geslachtseffecten

$$5,18 + 6,25 - 3,47 = 9,27$$

**MODULES**

Varkenshouder | Eindbeer VASCO VAN DE JANSHOEK | Slachthuis | OPERATIONS | Server Production | Import | Vocabulary

---

**CERES** | **RUWE WORPGEGEVENS**

Ceres code	Fokzeg N°	Fokzeg st.	Eindbeer N°	Naam van eindbeer	Eindbeer stamboek N°	Assoc. cc	Worp N°	Worpdag	Aantal l	Aantal d	Levend, i	Levend, v	Gem. get	
103582000	1738		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001000	4	01032011	18	2	9	9	91
103582000	1783		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	3	28022011	20	1	13	7	71
103582000	1810		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	2	27022011	13	0	5	8	81
103582000	1780		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	3	02032011	22	0	13	9	91
103582000	1782		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	3	01032011	17	1	9	8	81
103582000	1862		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	1	02032011	17	0	9	8	81
103582000	1819		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	2	02032011	7	2	6	1	11
103582000	1750		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	4	27022011	18	0	10	8	81
103582000	1517	UCENT	UCENT	UCENT	153E163		3001001	9	07022011	15	2	7	8	81
103582000	1635	UCENT	UCENT	UCENT	153E163		3001001	7	07022011	12	4	5	7	71
103582000	1515	UCENT	UCENT	UCENT	153E163		3001001	9	07022011	17	1	9	8	81

## Hoe werkt de tool?

**Praktijkbedrijven**

- Praktijkbedrijven voeren alle metingen uit
- Vaeder, genetica, cadavres of niet, sporenrijf, beheersing wordt niet aangegift
- Een eindbeer wordt op 2 praktijkbedrijven ingezet

**Inseminatie**

- ILVO bezorgt elke ronde sperma van de te testen beren
- De varkenshouders verdelen de eindbeeren gelijkmatig over de te insemineren zogen
- Insiden rekening met o.a. pariteit en dag van inseminatie

**Kraamstal**

- Gegevens zoals aantal levend geboren, afgestorven, doodgeborenen, feta, levensvatbaarheid, verzuim in grootte (vleespercentage) van de verkregen geborenen worden gemiddeld
- Per eindbeer worden de biggen met een ander kleur oormerk getagd

**Verwerking**

- Van elke parameter wordt het gemiddelde per eindbeer bepaald
- Vaeder gestandaardiseerd voor bedrijfsseizoen- en geslachtseffecten

$$5,18 + 6,25 - 3,47 = 9,27$$

<https://testwerking.ilvo.be>

**MODULES**

Varkenshouder | Eindbeer VASCO VAN DE JANSHOEK | Slachthuis | OPERATIONS | Server Production | Import | Vocabulary

---

**CERES** | **RUWE WORPGEGEVENS**

Ceres code	Fokzeg N°	Fokzeg st.	Eindbeer N°	Naam van eindbeer	Eindbeer stamboek N°	Assoc. cc	Worp N°	Worpdag	Aantal l	Aantal d	Levend, i	Levend, v	Gem. get	
103582000	1738		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001000	4	01032011	18	2	9	9	91
103582000	1783		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	3	28022011	20	1	13	7	71
103582000	1810		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	2	27022011	13	0	5	8	81
103582000	1780		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	3	02032011	22	0	13	9	91
103582000	1782		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	3	01032011	17	1	9	8	81
103582000	1862		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	1	02032011	17	0	9	8	81
103582000	1819		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	2	02032011	7	2	6	1	11
103582000	1750		MA2313	MA23M133	NN38044768		3001001	4	27022011	18	0	10	8	81
103582000	1517	UCENT	UCENT	UCENT	153E163		3001001	9	07022011	15	2	7	8	81
103582000	1635	UCENT	UCENT	UCENT	153E163		3001001	7	07022011	12	4	5	7	71
103582000	1515	UCENT	UCENT	UCENT	153E163		3001001	9	07022011	17	1	9	8	81

## Hoe werkt de tool?

SMARTPIG - Resultaten Testwerking Eindberen

Overzicht Me. Items    Overzicht Ranking    Benchmark    Vergelijk Beren    Bevestig    Eindberen in het    Verkeuren

Selecteer een parameter

Traat aantal getony

Selecteer KI-station

Selecteer type

Enkel vergelijken met beren die voldoen aan de filters

Enkel nog actieve beren weergeven

Selecteer beren:

- ILVO 131
- OPHELD VAN DE BLOKBERG
- URAZ VAN T LINCENEF

ILVO

## Dank u wel

ALGEMEEN  
BOERENSYNDICAAT  
met werkdag van boeren

BOERENBOND  
Voor de Boer, met Landbouw

Instituut voor Landbouw-  
en Visserijonderzoek  
Scheldeweg 68  
9090 Melle – België  
T + 32 (0)9 272 26 00  
F +32 (0)9 272 26 01

dier@ilvo.vlaanderen.be  
www.ilvo.vlaanderen.be

I.V.B.

FEBEU

Vlaanderen  
is landbouw & visserij

ILVO  
Instituut voor Landbouw-  
en Visserijonderzoek

ILVO

