

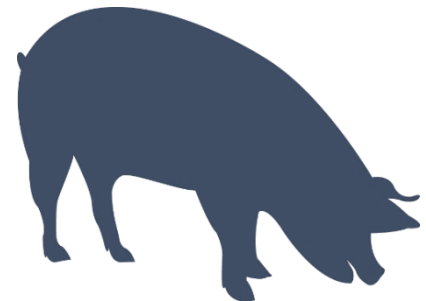
# Herdefiniëren van voederconversieformule via participatief onderzoek

02/04/2019

Ilias Chantziaras, Dominiek Maes, Isabelle Hoschet, Frederik Leen, Lies Messely,  
Jef Van Meensel and Sam Millet

# Voederconversie (VC)

- Voeder : 50% - 70% van de totale afmestkost
- 75% van voeder geconsumeerd tijdens de afmestfase
- Belangrijke determinant van bedrijfsrendabiliteit en productie efficiëntie
- Internationale term is “FCR” (feed conversion ratio)





# VC: situatie in Vlaanderen

## Evolutie

| 2000 | 2007 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 3,08 | 2,93 | 2,90 | 2,92 | 2,92 | 2,94 | 2,93 | 2,87 | 2,86 |





## VC: formule

- Eenvoudigste vorm:  $FCR (VC) = \frac{kg \text{ feed consumed}}{1kg \text{ gain weight of live animal}}$

- Problemen:

- Data beschikbaarheid
- Conceptueel probleem:
  - Verschillende definities
  - “less is more” verwarring

- Doelstelling

- Economisch?
- Technisch?



OPEN **A global comparison of the microbiome compositions of three gut locations in commercial pigs with extreme feed conversion ratios**

Received: 11 August 2017  
Accepted: 27 February 2018  
Published online: 14 March 2018

Jianping Qian<sup>1</sup>, Gengyuan Cai<sup>1,2</sup>, Jian Ye<sup>1</sup>, Ming Yang<sup>1</sup>, Rongrong Ding<sup>1</sup>, Xingwang Wang<sup>1</sup>, Enjin Zheng<sup>1</sup>, Disheng Fu<sup>1</sup>, Shaoyun Li<sup>1</sup>, Shenping Zhou<sup>1</sup>, Dewu Liu<sup>1</sup>, Jie Yang<sup>1</sup> & Zhenfang Wu<sup>1,2</sup>

Pork is a major meat source for humans, and the Duroc × (Landrace × Yorkshire) (DLY) cross is the most widely bred pig in the swine industry. In swine production, the feed conversion ratio (FCR) is an important economic metric that is used to measure feed efficiency. Low FCR values result in relatively high pork prices as a result of elevated feeding costs. Increasing the FCR of commercial pigs thus represents an important strategy for minimizing swine production costs.

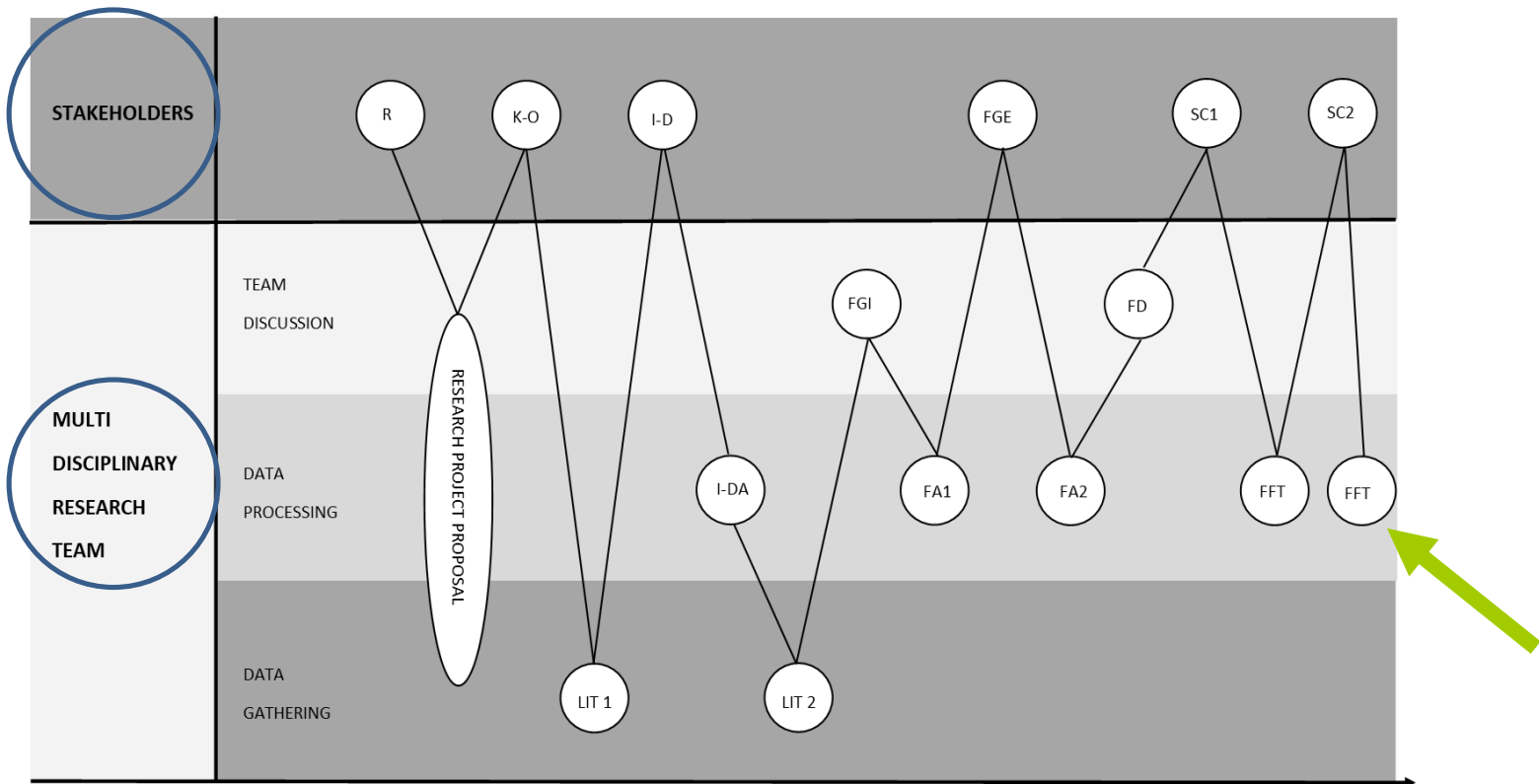
# VC: formule

Doel: een gedragen uniforme berekening van voederconversie

❖ Een formule?



# “Participatief onderzoeksproces”



R: Request for uniform formula to determine feed conversion in pigs

K-O: Kick-off meeting of research project

LIT: Literature review

I-D: In-depth interviews

I-DA: Analysis of in-depth interview results

FGI: Focus group internals

FA: Focus group analysis

FGE: Focus group externals

FD: Formula design

SC: Steering committee

FFT: Formula fine tuning

# Participanten



## Stakeholders

- ✓ Primaire sector (Varkenshouders)
- ✓ Voederleveranciers
- ✓ Genetica bedrijven
- ✓ Retailers
- ✓ Pharma
- ✓ Academici
- ✓ Adviseurs

# Participanten

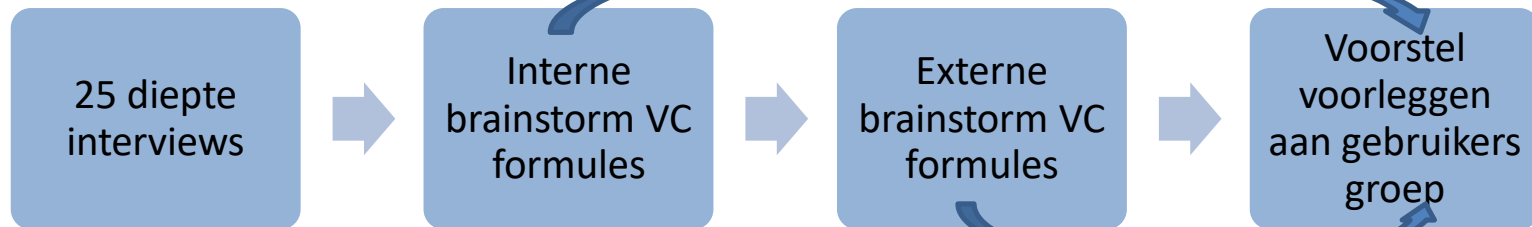
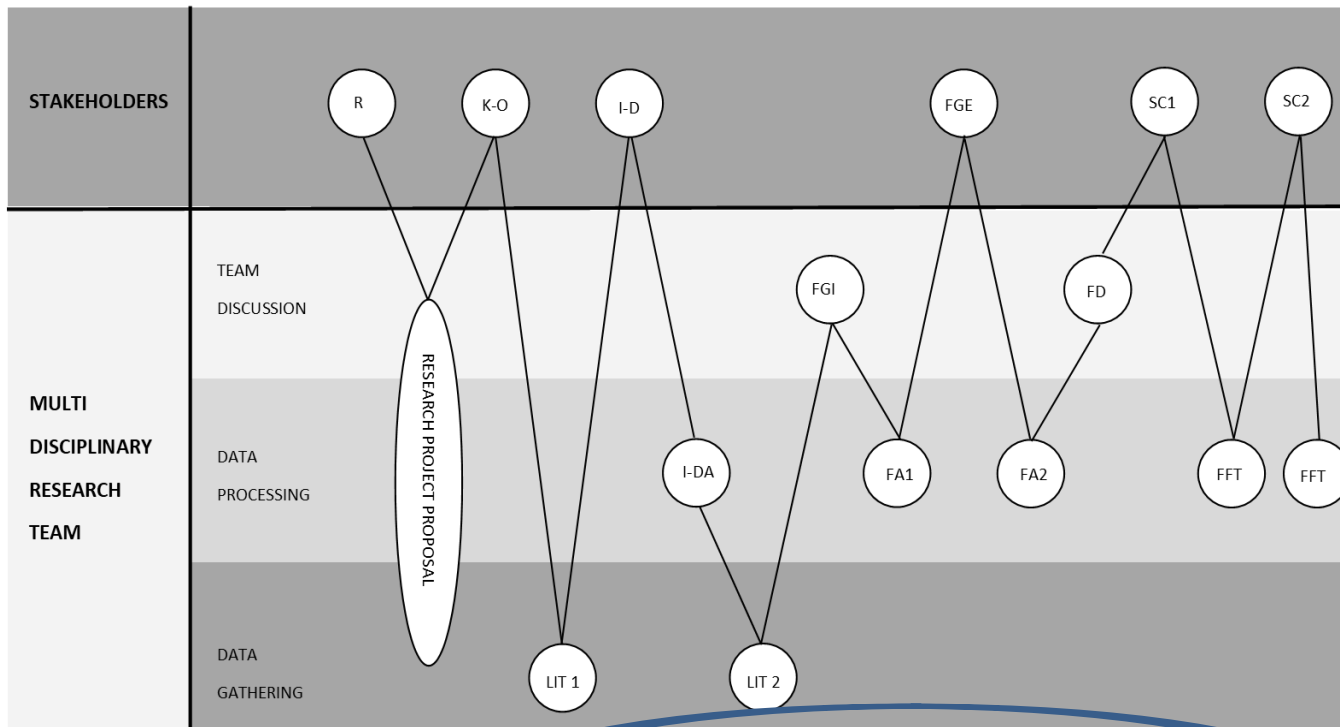


## Research team

- ✓ Dierwetenschappers
- ✓ Dierenartsen
- ✓ Landbouweconomen



# Participatory research process



# Resultaat: diepte interviews

- a) Verschillende definities voor voederconversie
- b) Verschillende berekeningswijzen per definitie
- c) Knelpunten voor uniforme berekeningswijze

➤ veelheid aan formules:

- Bruto
- Netto
- Gecorrigeerd
- Formule AKKV\* Departement landbouw en visserij
- Interpig
- EW conversie

\*Afdeling Kennis, Kwaliteit en Visserij

# Resultaat: interne en externe focusgroep

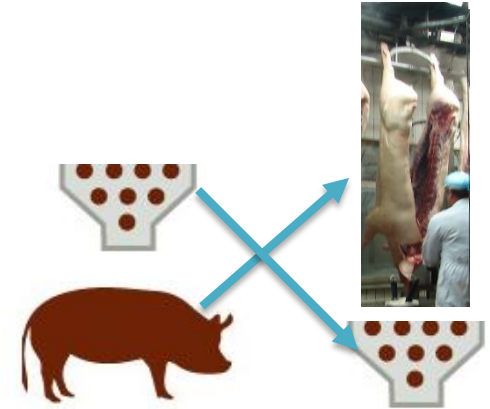
Voederconversie berekening heeft een tweeledig doelstelling

- als “economisch” kengetal
  - belangrijk voor varkenshouder
  - prestatie van varkensbedrijf (per ronde)
- als “technisch” kengetal
  - belangrijk voor opvolging
  - belangrijk voor vergelijking:
    - tussen verschillende bedrijven

# Resultaat: 2 formules, 2 functies

## 1. Karkasgroei per kg voeder (CGF)

- niet gestandaardiseerd
- ✓ opvolging eigen bedrijf



## 2. Gestandaardiseerde karkasgroei per kg voeder (CGF<sub>standardized</sub>)

- correctie sterfte
- standaardisatie gewichtstraject
- ✓ vergelijking mogelijk tussen bedrijven

# Karkasgroei per kg voeder (CGF)

$$\frac{(\# \text{ geleverde varkens} * \text{gemiddeld warm karkasgewicht} - \# \text{ opgelegde biggen} * \text{opleggewicht} * \text{slachtrendement})}{\text{totaal voedergebruik}}$$

Warm karkasgewicht = koud karkasgewicht / 0.98

Koud karkasgewicht kan objectief opgevraagd worden via IVB

## ❖ Waarom warm karkas?

- ✓ Gemeten in Vlaamse slachthuizen
- ✓ Warm karkasgewicht data beschikbaar in vele landen

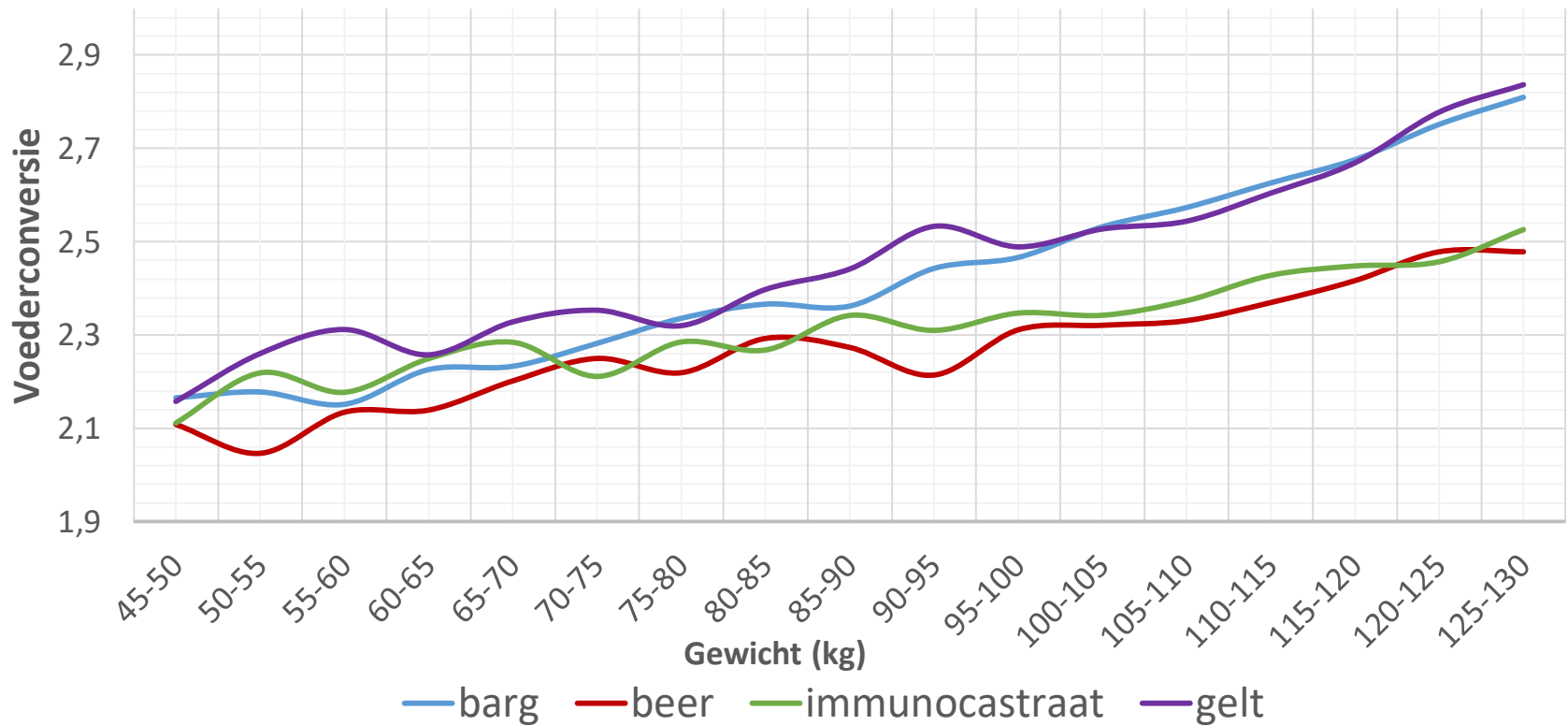
Interpig data and result for 2015

|                                     | Austria | Belgium | Brazil (MT) | Brazil (SC) | Canada | Denmark | Denmark33 | Finland | France | France33 | Germany | Great Brit | Ireland | Italy | Netherland | Spain | Sweden | USA |
|-------------------------------------|---------|---------|-------------|-------------|--------|---------|-----------|---------|--------|----------|---------|------------|---------|-------|------------|-------|--------|-----|
| Productie-efficiëntie               |         |         |             |             |        |         |           |         |        |          |         |            |         |       |            |       |        |     |
| Slachtgewicht: levend, warm of koud | Hot     | Hot     | Live        | Hot         | Hot    | Hot     | Hot       | Hot     | Hot    | Hot      | Hot     | Hot        | Cold    | Cold  | Hot        | Hot   | Hot    | Hot |

# Waarom rekenen met karkasgewicht?

- Slachtrendement biggen minder afhankelijk van geslacht en gewicht → minder variabel
- Assumptie betr. correctie voor slachtrendement heeft minder invloed bij biggen dan bij slachtvarkens op kengetal

# Waarom rekenen met karkasgewicht?



# Gestandaardiseerde karkasgroei per kg voeder (CGF<sub>standardized</sub>)

- 4 stappen om te corrigeren voor sterfte:
    - Berekening kans op sterven per dag
    - Berekening van gemiddeld aantal dagen aanwezig per varken
    - Berekening gecorrigeerd voederverbruik
    - Berekening voederconversie gecorrigeerd voor sterfte
  - 3 stappen om gewichtstraject te standaardiseren
    - Correctie voor afwijkend opleggewicht
    - Berekening bedrijfsspecifieke correctiefactor voor eindgewicht
    - Correctie voor afwijkend eindgewicht
- Standaard gewichtstraject : 25kg -115kg (levendgewicht)



# Webtool voor de CGF formules

Binnen het VLAIO-project "Naar een bedrijfseconomische en milieukundige win-win door een efficiënt voedergebruik in de varkenshouderij" wordt onderzocht hoe we naar een algemeen aanvaarde formule voor de berekening van de voederconversie kunnen gaan. Na overleg met verschillende stakeholders uit de sector kwam een nieuw kengetal naar boven, namelijk de karkasgroei per kg voeder. Via onderstaande tool kan u de karkasgroei per kg voeder berekenen.

|  |  |
|--|--|
| Opleggewicht biggen (kg)                             | <input type="text" value="24"/>  |
| Aantal opgelegde biggen                              | <input type="text" value="200"/>   |
| Aantal afgeleverde varkens                           | <input type="text" value="194"/>   |
| Hoeveelheid verbruikt voeder (kg)                    | <input type="text" value="50700"/>   |
| Afmestduur (dagen)                                   | <input type="text" value="130"/>   |
| Karkasgewicht (kg)                                   | <input type="radio"/> Koud <input checked="" type="radio"/> Warm <input type="text" value="92"/> |
| <b>Karkasgroei per kg voeder</b>                     | <input type="text" value="0,282"/>   |
| <b>Gestandaardiseerde karkasgroei per kg voeder*</b> | <input type="text" value="0,284"/>   |

\* gecorrigeerd voor sterfte en representatief voor een gewichtstraject 25-115 kg (levend gewicht)

# Thank you for your attention!

## Cofinanciering:

