

A close-up photograph of a pig's snout and eye. A hand is holding a clear plastic beaker filled with a yellowish, textured feed. The pig is looking towards the camera. The background is slightly blurred, showing other pigs.

# FERM4FARM



**for**  
**farmers**  
the total feed business

# Ronald Scholten, BSc., MSc., PhD.

- 1993-1999      Project Manager Brijvoer & Bijproducten  
(Proefstation Varkenshouderij, Rosmalen, NL)
- 1997-2001      PhD “Fermentation of liquid feed for pigs”  
(Wageningen Universiteit, NL)
- 1999-2002      Hoofd Diervoeding & Kwaliteit  
(Beuker Vochtrijke Diervoeders, NL/B/D/SK)
- 2003-2010      Management varkensbedrijven, Hongarije  
(7.500 big + 15.000 vleva)
- Von 2010      Eigen consultancy bedrijfje, LEROSCH Kft  
    ➔ ingehuurd door FF als Consultant Fermentatie (50%)

>20 Jaren ervaring in wetenschap + praktijk brijvoer / fermentatie

# Uitdagingen Varkenshouderij

- Voerkosten / Kostprijs
- Antibiotika
- Salmonella/PIA/Coli
- Fosfaat/Stikstof - Mest
- Vleesconcepten (GMO vrij / Import Soja)

**Fermentatie** biedt grote voordelen bij al deze uitdagingen.

# Inhoud

1. **Wat is Fermentatie?**
2. Wat is nodig voor fermentatie?
3. Kosten & Opbrengsten fermentatie?
4. Innovaties
5. Conclusie



## Alkohol-Fermentatie (Vergisting):



## Melkzuur-Fermentatie:



# Waarom interesse in Melkzuur?

Gewicht	Dosering	Groei	Voeropn.	Voerconv.
7-28 kg	1.6%	+ 8.1	+ 6.1	- 1.8
	2.4%	+ 7.3	+ 5.4	- 1.8
18-45 kg	1.6%	+ 9.7	+ 4.7	- 4.9

Bron: Roth et al. (1993); Jongbloed & Jongbloed (1996)

- Erg interessant zuur, echter duur (€ 2/kg) → + € 3,20/100 kg
- Fermentatie → erg hoge productie Melkzuur (>15 kg/Ton)
- Melkzuur sterk anti-microbieel (bijv. Karkassen sprayen USA)

# Melkzuur Fermentatie =

Omzetting van **Glucose** door

**Melkzuurbacteriën in Fermentatieproducten**

als **Melkzuur, Azijnzuur, Ethanol, CO<sub>2</sub>**

# Ferm4Farm in de Varkenshouderij

- Bijna 10 jaar ervaring in de praktijk
- Inmiddels gevoerd aan 1.500.000 biggen + 1.000.000 vleva
- 60 Lab testen + 17 dierproeven
- ForFarmers-klanten produceren **5.000 Ton Ferment/Week**
- **BASISPRINCIPES volgen!!**



# Wat fermenteren?

- Gerst, Tarwe, Rogge, Triticale
- Sojaschroot, Zonnebloemschroot, Raapzaadschroot
- Tarwegries, Sojahullen
- R&D Project 2016-2018: nieuwe grondstoffen

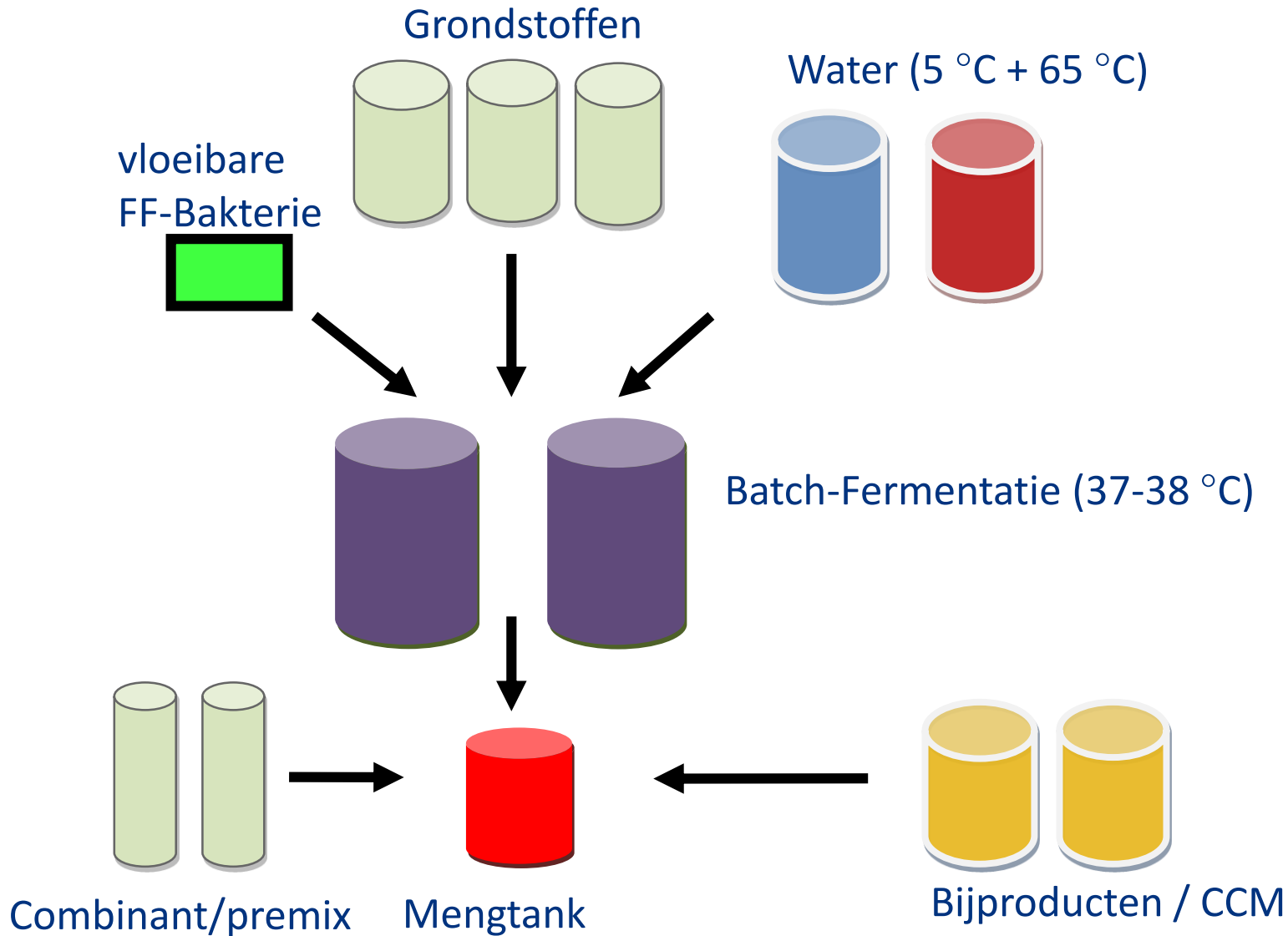


# Inhoud

1. Wat is Fermentatie?
- 2. Wat is nodig voor fermentatie?**
3. Kosten & Opbrengsten fermentatie?
4. Innovaties
5. Conclusie



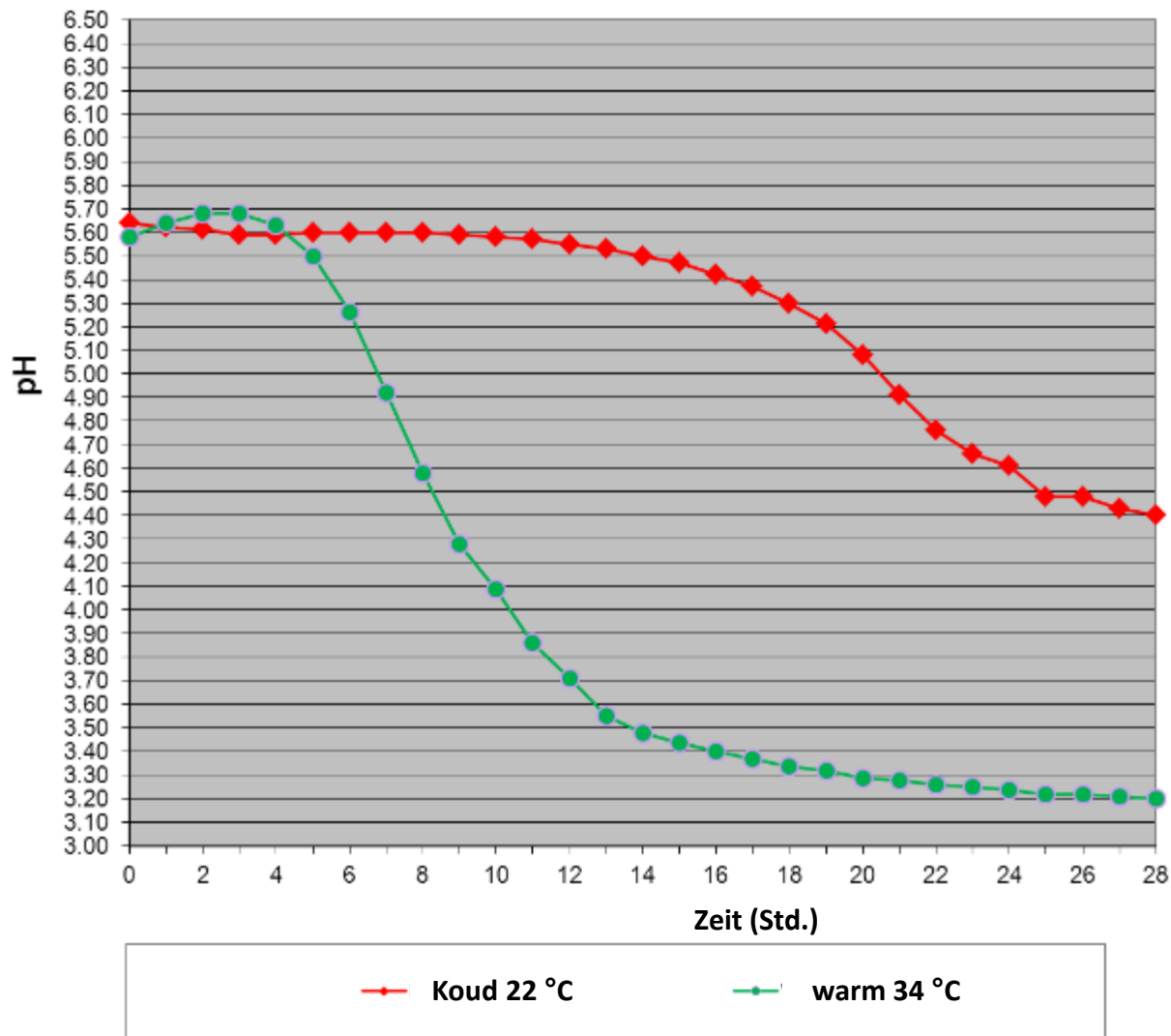
# Fermentationproces (2 Fermentoren)

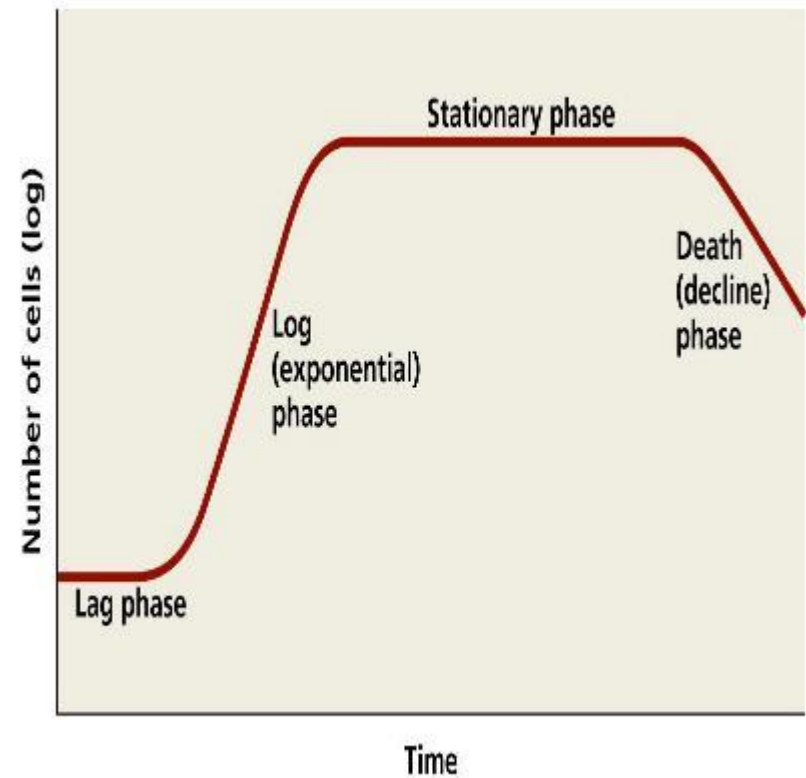


# Basisprincipes Ferm4Farm

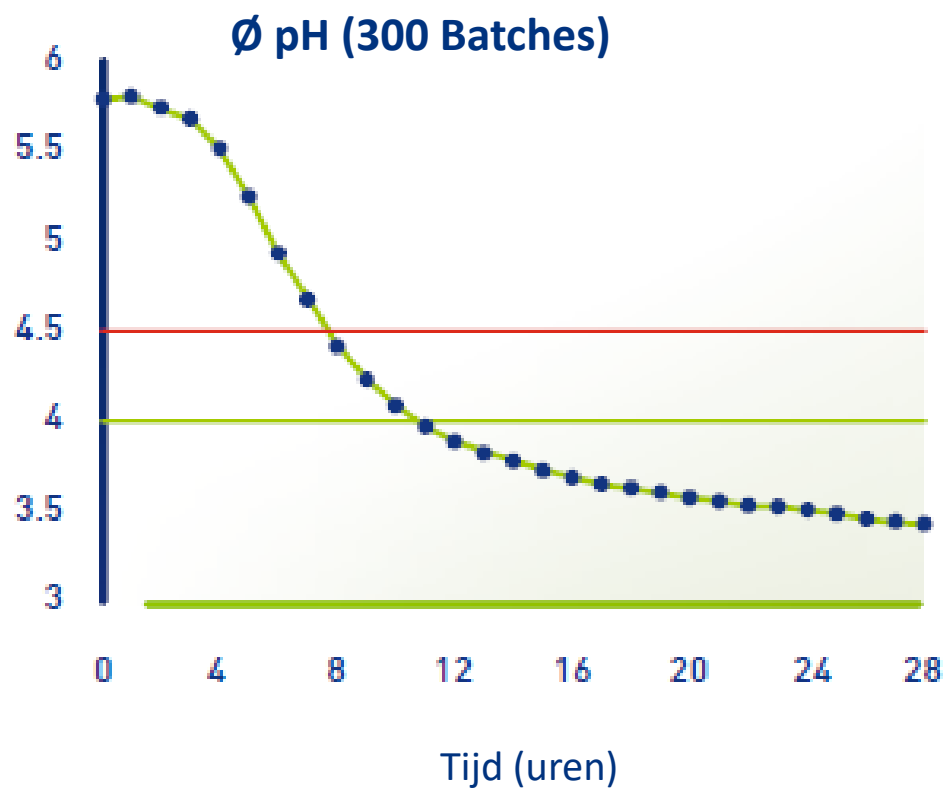
1. Warmte / Heet Water (Water 65-70 C)
2. Batch-Fermentatie
3. Hygiëne
4. Vloeibare + unieke **Ferm4Farm-Melkzuurbacterie**

## Effect Temp op Fermentationsproces

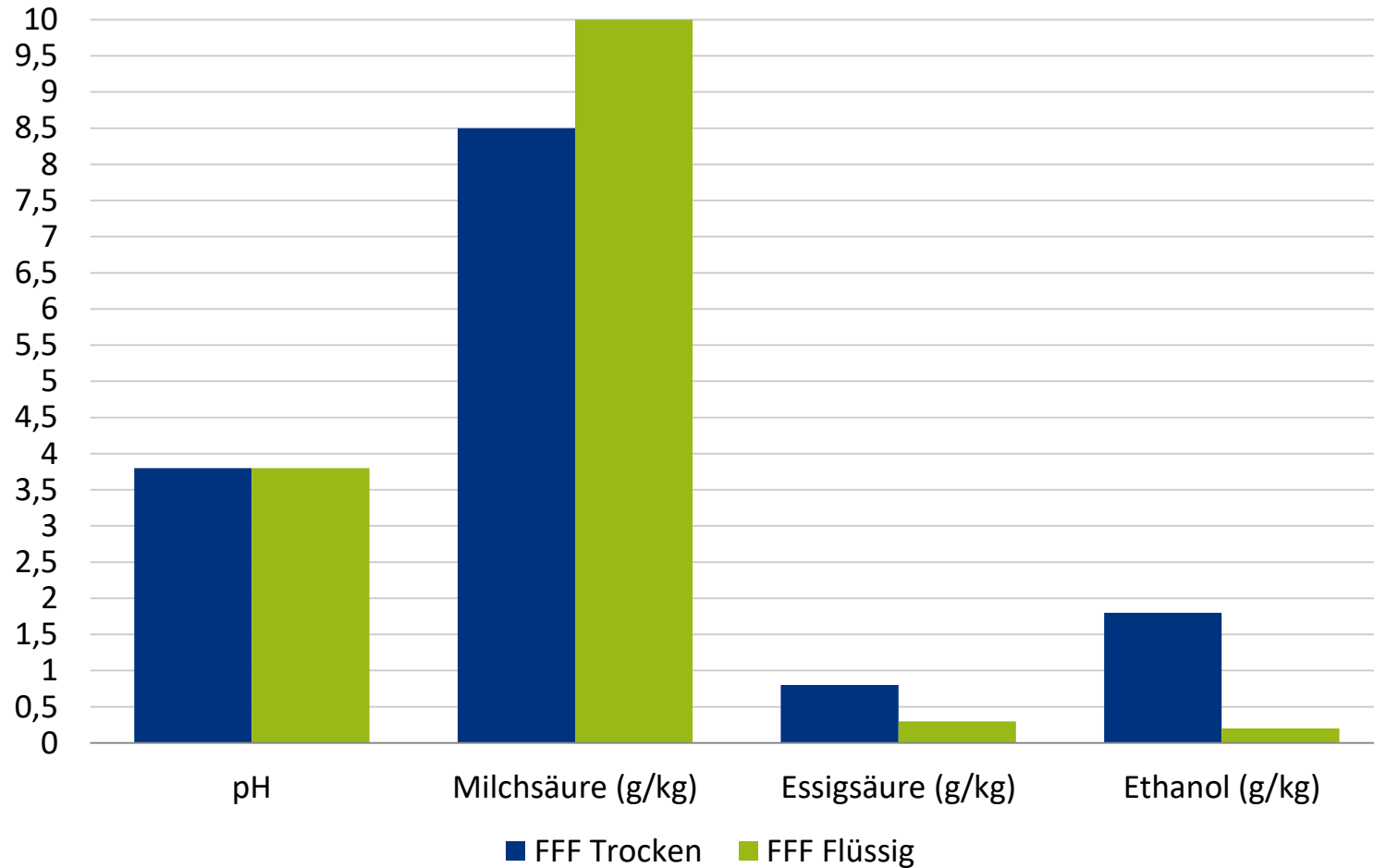




Copyright © 2008 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.



# Droge vs. vloeibare bacterie



# Ferm4Farm: vloeibare bakterie

## BasisFerment

- Productie op eigen lab + FF proefvoerfabriek
- 940 Liter vloeibare FF-Bakterie
- „Plug & Play“
- Lage Kosten € 1,50/ton Ferment







## Doseren direct in de Fermentoren

- 8.000 vleva
- Ferm. weegstaven
- RVS Fermentor
- 2 Stuk (22 m<sup>3</sup>)
- Geen Isolatie
- Houtsnippers



## Direct doseren in de Fermentoren

- 6.000 vleva
- Nieuwe maal/meng lijn
- Fermentor 2x30 m<sup>3</sup>
- BHKW





## Aanmengen ferment in mengtank

- 2.700 vleva
- Fermentor 2x12 m<sup>3</sup>
- Biogas





## Doseren in aparte aanmeng tank fermentmix

### Bedrijf 1 (NL):

- 4.500 Z + 27.000 vleva
- 17m<sup>3</sup> aanmengtank ferment
- 6 Fermentor x 35 m<sup>3</sup>
- Biogas

### Bedrijf 2 (NL):

- 2.500 Z + 12.000 vleva
- 15 m<sup>3</sup> aanmengtank ferment
- 2 Fermentor x 15 m<sup>3</sup>
- 2 Fermentor x 60 m<sup>3</sup>
- Biogas

# Inhoud

1. Wat is Fermentatie?
2. Wat is nodig voor fermentatie?
- 3. Kosten & Opbrengsten fermentatie?**
4. Innovaties
5. Conclusie





# Zeugen

	Controle	Ferment
Aantal zeugen	136	135
Gewicht biggen Dag 0	18,7 kg	19,1 kg
	1.320 g	1.360 g
Gewicht biggen Dag 5	27,7 kg	29,9 kg
	2.080 g	2.230 g

**Conclusie:** Zeugen die ferment krijgt, geeft meer/betere melk eerste dagen na geboorte

# Zeugen

- Intensieve begeleiding ForFarmers fermentatie specialisten
- Praktijk: **50 tot 80 kg minder voer per zeug**
- Desondanks is zeug in goede conditie!
- Zeug geeft meer/beter melk
- Toename toomgewicht bij spenen
- Gemiddeld € 30,- kostenbesparing per zeugenplaats



# Bedrijf 1: 11.000 biggen (NL)

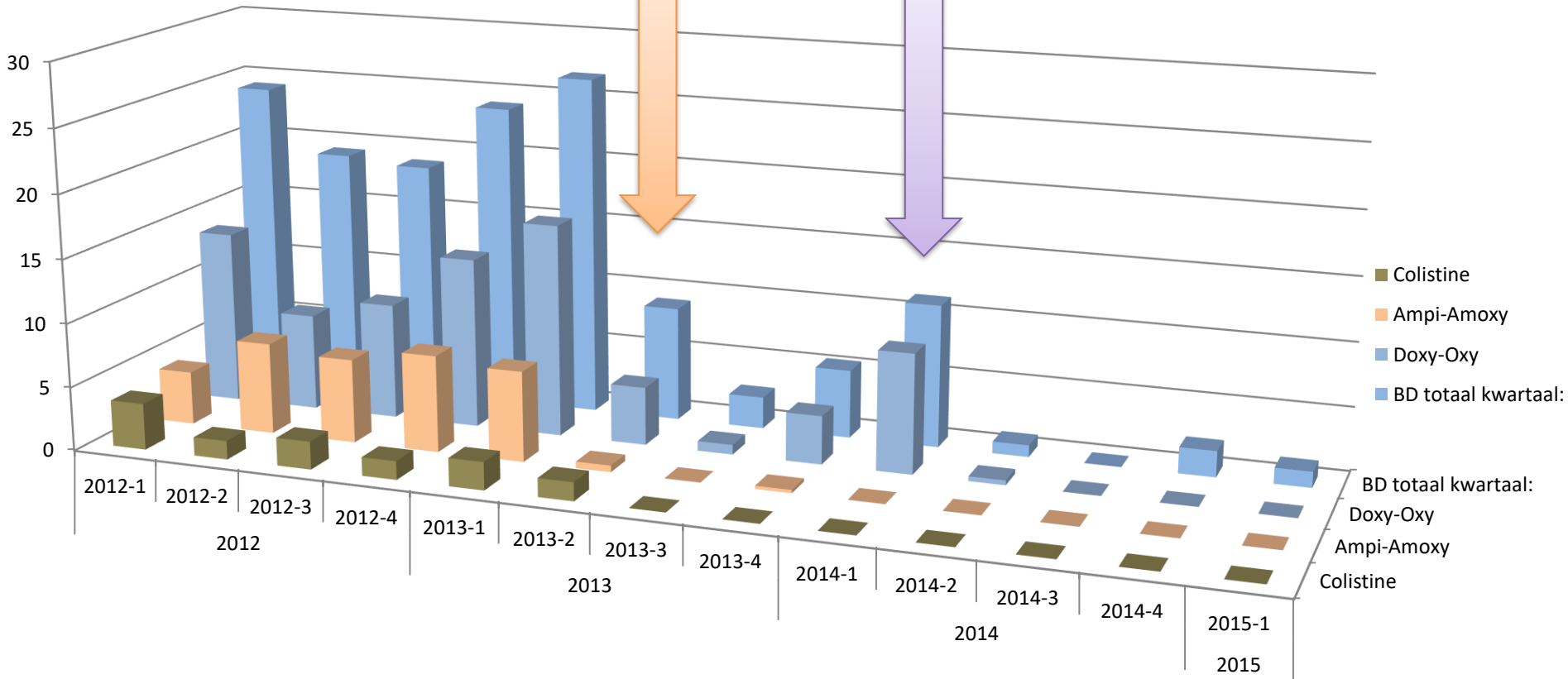
	Controle	Ferment	Diff.
Groei (g/dag)	385	420	+35
Voerconversie (kg/kg)	1,65	1,53	-0,12

- Betere voerconversie 1,- € / big
- Lagere voerprijs 0,50 € / big
- Medicijnen -80 % (Doxy, Amoxy)

# Bedrijf 1: 11.000 biggen (NL)

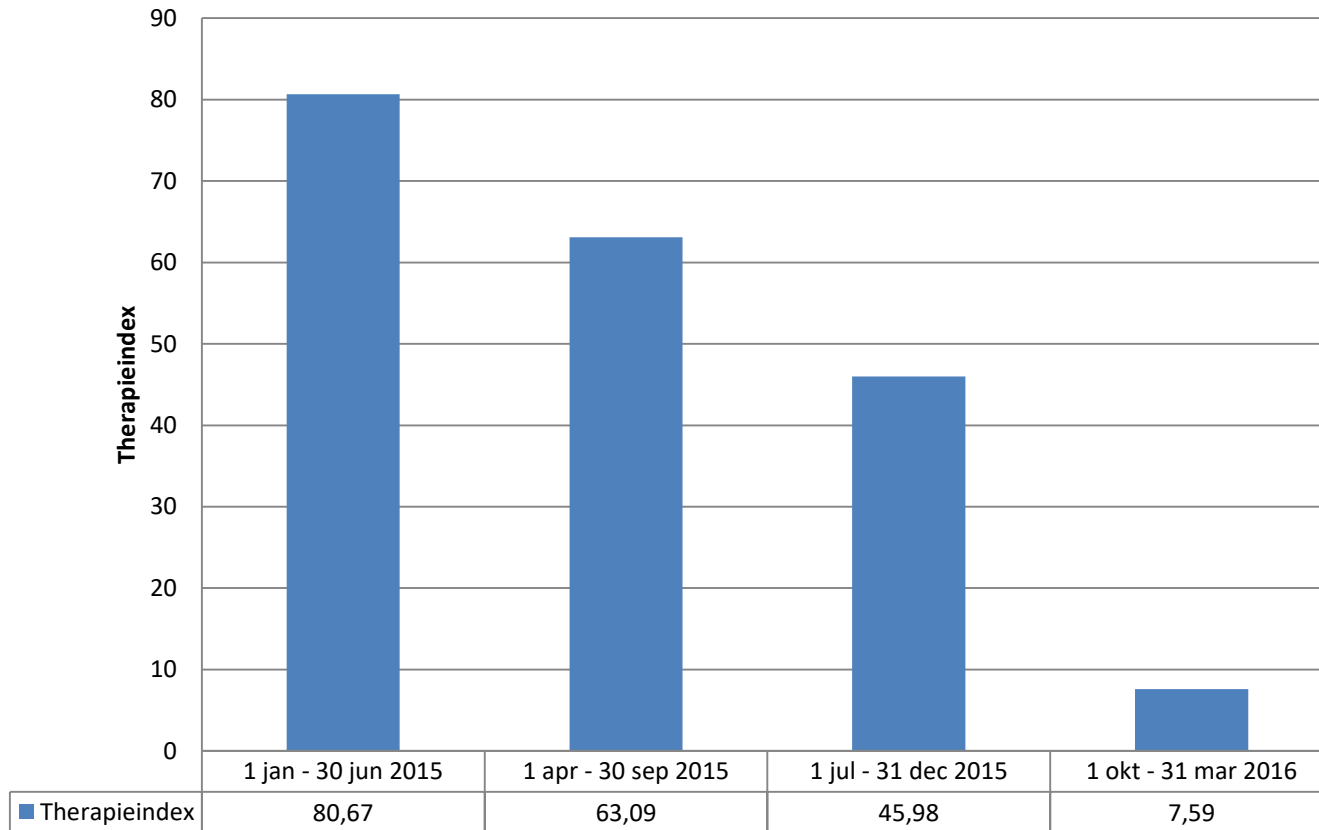
Fermentatie-Start

Influenza



# Bedrijf 2: 10.000 biggen (D)

## Therapieindex Aufzuchtferkel



# Financieel

	<b>Bruto voordeel per plaats</b>	<b>Kosten Bacterie</b>	<b>Kosten Warmte</b>
Zeugen	> € 30,-	€ 2,40	€ 1,10 - 1,90
Biggen	> € 12,-	€ 0,04	€ 0,05 – 0,08
Vleesvarkens	> € 10,-	€ 0,50	€ 0,22 – 0,38

# Mest

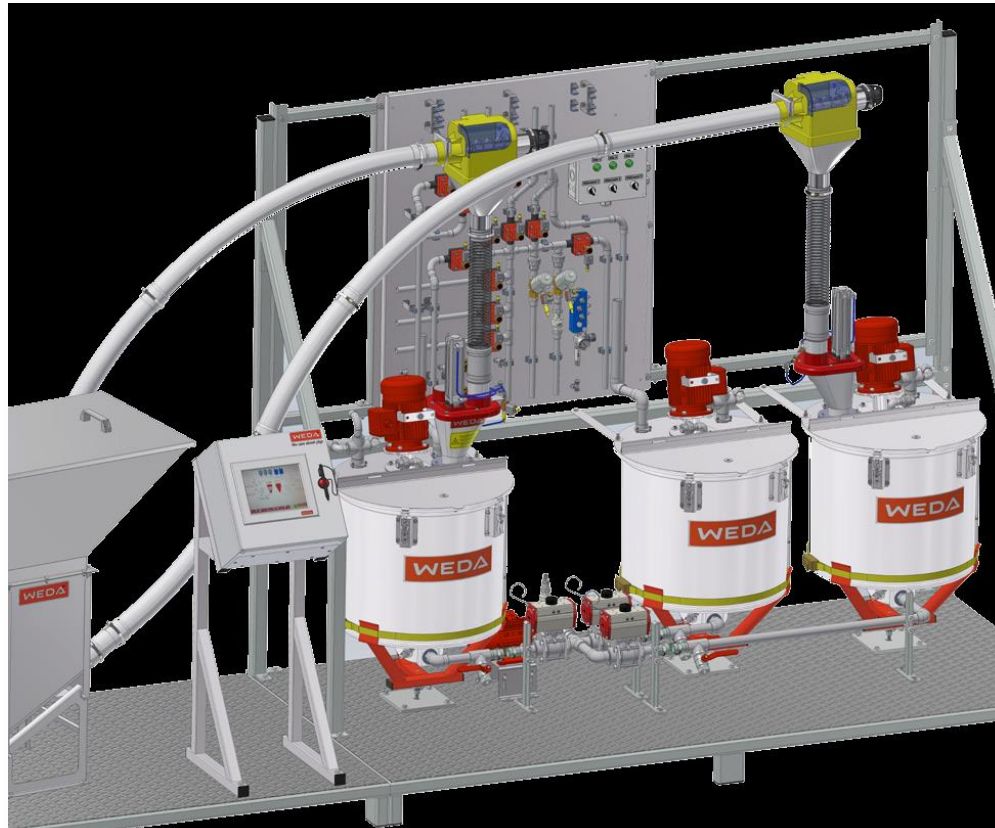
- Fermentatie verbetert verpompbaarheid → DS-% eindvoer kan hoger
- **1 % hogere DS = 0,1 m<sup>3</sup> minder mest per vleva plaats!**

# Inhoud

1. Wat is Fermentatie?
2. Wat is nodig voor fermentatie?
3. Kosten & Opbrengsten fermentatie?
4. **Innovaties**
5. Conclusie



# Nutrix+ en Ferm4Farm



**Aanwezig: Nutrix+**

**Extra: FERMENTOR**

# NUTRIX+ en Ferm4Farm

- ✓ NUTRIX+ krijgt extra tankje (mini-Fermentor)
- ✓ Fermentor is geïsoleerd en heeft warmte-regeling
- ✓ **Mengen:**
  - Water 38°C doseren
  - Ferm4Farm** melkzuurbacteriën toevoegen
  - Ferm4Farm** grondstoffen toevoegen (zakgoed)
  - Fermentatie 24 uur
  - 10-25% Ferment via de Nutrix+ voeren





# Inhoud

1. Wat is Fermentatie?
2. Wat is nodig voor fermentatie?
3. Kosten & Opbrengsten fermentatie?
4. Innovaties
5. **Conclusie**



# Voordelen Ferm4Farm

1. Klant koopt / teelt **zijn** granen / **zijn** grondstoffen
2. In overleg met **klant** optimaliseren we zijn fermentmix
3. Speciale vloeibare **Ferm4Farm melkzuurbacteriën**
4. Advisering door **fermentatie specialisten**
5. Online Service Programma: Ferm-IT
6. **Ferm4Farm**: gunstige kosten, betrouwbaar, flexibel, veel ervaring, **onze klanten fermenteren >5.000 ton Ferment per week**

# Ferm4Farm

Het totaalpakket voor de fermentatie



[ronald.scholten@forfarmers.eu](mailto:ronald.scholten@forfarmers.eu)