

## Biologisch voedingsonderzoek

Carola van der Peet-Schwering



ANIMAL SCIENCES GROUP  
WAGENINGEN UR

## Uitgevoerd en lopend onderzoek

- Slachtkwaliteit
  - Verzendigend voer
  - Warme versus koude opfok
  - Minder eiwit in voer in de winter
- Vitaliteit biggen
  - Wateropname zeugen
  - Extra suiker en lactose tijdens kraam- en/of gustfase
  - Advies overgang dracht naar lactovoer

ANIMAL SCIENCES GROUP  
WAGENINGEN UR

## Uitgevoerd en lopend onderzoek

- Verteringsonderzoek bij vleesvarkens en zeugen
  - Energierijke grondstoffen
  - Eiwitrijke grondstoffen
  - Ruwvoer en gras
- Planning 2009: Verteringsonderzoek en opnameproeven bij drachtige zeugen met mengkuilen en graskuilen

ANIMAL SCIENCES GROUP  
WAGENINGEN UR

## Effect verzadigend voer bij biologische vlv

(Van der Peet-Schwering et al., 2006)

	standaard	verzadigend
Begingewicht (kg)	26,5	26,5
Eindgewicht (kg)	115,8	113,2
Groei (g/d)	903	858
Voeropname (kg/d)	2,36	2,30
EW-opname	2,48	2,36
Voederconversie	2,61	2,69
EW-conversie	2,75	2,76
Vlees%	55,1	55,8

ANIMAL SCIENCES GROUP  
WAGENINGEN UR

## Effect koude versus warme opfok

	Koude opfok	Warme opfok
<i>Zoogperiode:</i>		
Groei biggen (g/d)	275 <sup>a</sup>	244 <sup>b</sup>
Speengewicht (kg)	13,3 <sup>a</sup>	11,9 <sup>b</sup>
Voeropname (kg/big)	1,64 <sup>a</sup>	0,76 <sup>b</sup>
<i>Opfokperiode:</i>		
Groei biggen (g/d)	441 <sup>a</sup>	402 <sup>b</sup>
Voeropname (kg/d)	0,85	0,78
Voederconversie	1,93	1,93

ANIMAL SCIENCES GROUP  
WAGENINGEN UR

## Effect koude versus warme opfok

(Van der Peet-Schwering et al., 2007)

	koud	warm
Begingewicht (kg)	24,6	23,0
Eindgewicht (kg)	116,3	116,2
Groei (g/d)	891	893
Voeropname (kg/d)	2,33	2,33
Voederconversie	2,61	2,59
Vlees%	54,4	55,3
Spekdikte (mm)	18,9	17,8

ANIMAL SCIENCES GROUP  
WAGENINGEN UR

## Minder eiwit in de winter

- In de winter nemen biologische varkens meer voer op dan in de zomer
- Ze krijgen meer energie en meer eiwit binnen
- Is dat extra eiwit wel nodig?
  - Overmaat aan eiwit moet worden afgebroken
  - Het verhoogt de stikstofuitscheiding
  - Het verhoogt de voerkosten

## Minder eiwit in de winter (voorlopige resultaten)

	Controle	Minder eiwit
Groei (g/d)	861	869
Voeropname (kg/d)	2,53	2,57
Voederconversie	2,94	2,96
Spierdikte (mm)	57,5	58,4
Spekdikte (mm)	16,7	17,6
Vleespercentage	56,0	55,5
N-uitscheiding (kg/dier)	5,68	5,12

## Voeding zeugen en vitaliteit biggen

- Vitaliteit is vermogen van de big om:
  - Te overleven bij geboorte
  - Te overleven in de zoogperiode
  - Een goed speengewicht te realiseren
- Belangrijk zijn:
  - Geboortegewicht biggen
  - Spreiding in geboortegewicht
  - Lichaamsreserves big bij geboorte

## Hoe vitaliteit verbeteren?

- Stimuleren wateropname zeugen rond werpen
- Voeding gust- en kraamfase (insuline stimulerend voer; zeugen krijgen extra lactose en suiker)
- Advies "Overgang dracht naar lactovoer"

## Wateropname

- Wateropname te laag => voeropname omlaag
- Wateropname te laag => hogere biggensterfte

Wateropname dag 0-3	< 6 liter	> 6 liter
Biggensterfte	12,6%	1,8%

- Onderzoek PC Raalte: zeugen krijgen 2 liter water per voerbeurt extra gedurende 8 voerbeurten na werpen

## Invloed suiker (150 g/d) tijdens interval

(Van den Brand et al, 2006)

	Suiker	Geen suiker
Totaal geboren	13,4	14,0
Levend geboren	12,9	13,2
Geboortegewicht	1,61	1,59
VC geb. gew. (%)	17,5 <sup>a</sup>	21,2 <sup>b</sup>
Uitval (%)	6,9	7,4

## Onderzoek vitaliteit biggen

- Extra suiker en lactose: effect op reproductie en variatie in geboortegewicht volgende worp
  - Controle: geen extra suiker of lactose in kraam- en gustfase
  - Gustfase: dagelijks 150 gram lactose en 150 gram suiker verstrekt als topdressing
  - Kraam- en gustfase: laatste 2 weken voor spenen en in de gustfase dagelijks 150 gram lactose en 150 gram suiker

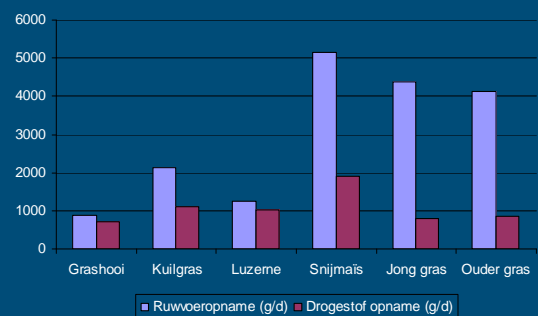
## Advies overgang dracht naar lactovoer

- Verplaats zeugen 5 à 7 dagen voor werpen en schakel dan over op lactovoer
- Zeugen op hetzelfde niveau doorvoeren tot werpen
- Grondstoffen in dracht- en lactovoer op elkaar afstemmen
- Voorkom te ruime conditie van de zeugen
- Beweging van de zeug na werpen is belangrijk
- Verstrek de zeug, indien nodig, extra water
- Ruimtetemperatuur tussen 16 en 20 graden Celsius
- Voergift na werpen niet te snel verhogen
- Kraamhok moet schoon en droog zijn rond werpen

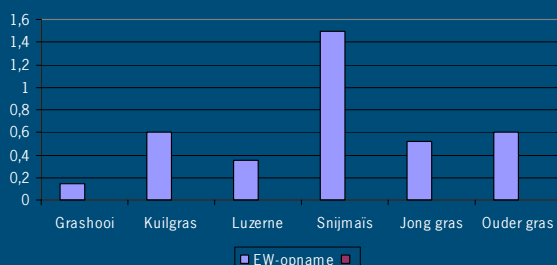
## Verteringsonderzoek bij vleesvarkens

- Energierijke grondstoffen:
  - granen, CCM, tarwegries, veldbonen, erwten
  - biologische grondstoffen lager ruw eiwit gehalte dan reguliere grondstoffen
  - EW vergelijkbaar
- Eiwitrijke grondstoffen:
  - Raapzaad-, soja-, zonnebloemzaad- en sesamzaadschilfers
  - EW hoger (behalve lupinen) dan in CVB-tabel

## Vertering en opname ruwvoer bij zeugen



## EW-opname per dag bij zeugen



## Meng- en graskuilen bij drachtige zeugen

- 2008: Samenstelling 11 mengkuilen voor en na inkuilen broeigevoeligheid
  - Vers gras (20 en 30% ds) + ingekuilde CCM of gemalen gerst of gerst hele korrel
  - Kuilgras (20 en 30% ds) + verse CCM
  - Propionzuur toevoegen aan kuilen met 30% ds
- Planning 2009: vertering en opname van mengkuilen en graskuilen bij drachtige zeugen

## Projectteam voeding biologische varkens

- ASG: Age Jongbloed, Gisabeth Binnendijk, Marinus van Krimpen, Carola van der Peet-Schwering
- VBV: Joost van Alphen en Frank van Wagenberg
- Mengvoerindustrie: Achim Tijkorte (ForFarmers), Ronald Paardekooper (Reudink)