



# SIDSTE

## NYT OM FODER

Niels J Kjeldsen,  
Videncenter for Svineproduktion

Fodringsseminar,  
Billund, 29. april 2015



Se "European Agricultural Fund for Rural Development" (EAFRD)



# INDHOLD

- Blodprodukter
- Ændring i prisregulering for kødprocent
- Aminosyrenormer til slagtesvin og smågrise
- Effekt af råvarevariation hos slagtesvin
- Firmablandingers effekt på mavesår
- Wraps effekt på mavesår
- Effekt af energiindhold i smågrisefoder
- Firmablandingers produktionsevne, smågrise

# BLODPRODUKTER FRA SVIN UNDTAGEN FEDT

- VSP anbefaler udfasning af blodprodukter af hensyn til PED og andre smitsomme sygdomme
- Krav til blodprodukter:
  - Spraytørring, min 80 gr C, opbevaring ved stuetemp. i 6 uger
- VSP laver to lister:
  - 1) Godkendte producenter af blodprodukter (tro og love erklæring)
  - 2) Foderleverandører der køber produkter fra liste 1
- Ind i DANISH produktstandard

# INDHOLD

- Blodprodukter
- Ændring i prisregulering for kødprocent
- Aminosyrenormer til slagtesvin og smågrise
- Effekt af råvarevariation hos slagtesvin
- Firmablandingers effekt på mavesår
- Wraps effekt på mavesår
- Effekt af energiindhold i smågrisefoder
- Firmablandingers produktionsevne, smågrise

# EFFEKT AF NY KØDPROCENTAFREGNING

- Lavere afregning for grise under 59 % kød
- En besætning med gns 59 % kød "straffes" med ca 5 kr/gris
- Gevinst ved at øge fra 59 til 60 % i gns:
  - Før var der +10 kr pr gris, fremover +13 kr pr gris
- Hvad kan gøres:
  - Tjek det genetiske potentiale hos hundyr, køb evt D+ sæd
  - Tjek om foderets protein og aminosyrer følger normerne
  - Tjek om aminosyreindholdet i vådfoder er i orden
  - Reducer slutfoderstyrken
  - Brug evt. rug i tørfoder slutblanding
  - Luk for vandet i rørfoderautomat (pelletteret foder)

# INDHOLD

- Blodprodukter
- Ændring i prisregulering for kødprocent
- **Aminosyrenormer til slagtesvin og smågrise**
- Effekt af råvarevariation hos slagtesvin
- Firmablandingers effekt på mavesår
- Wraps effekt på mavesår
- Effekt af energiindhold i smågrisefoder
- Firmablandingers produktionsevne, smågrise

# REVURDERING AF AMINOSYRENORMER

- Minimumsnormer
- Økonomisk optimalt niveau
- Baseres på nye danske forsøg
- Inddrager international litteratur
- Inddrager foderpriser
- Inddrager afregningspriser
  - Herunder ny kødprocentafregning
- Inddrager gødningsværdi
- Tager miljøhensyn
- Tager sundhedshensyn

# JUSTERING, SLAGTESVINENORM

| Norm                    | Hidtil     | Ny Standard | Ny til UK-svin |
|-------------------------|------------|-------------|----------------|
| Ford. råprotein, g/FEsv | 120        |             |                |
| Ford. lysin, g/FEsv     | 7,7        |             |                |
| Methionin, g/FEsv       | 2,4 (31%)  |             |                |
| Met + cys., g/FEsv      | 4,5 (58%)  |             |                |
| Valin, g/FEsv           | 5,4 (70%)  |             |                |
| Isoleucin, g/FEsv       | 4,5 (58%)  |             |                |
| Fenylalanin             | 4,7 (61%)  |             |                |
| Fen + tyrosin           | 8,9 (116%) |             |                |
| Andre                   |            |             |                |
| Forventet effekt        |            |             |                |
| Foderforbrug            | 2,70       |             |                |
| Kødprocent              | 60,0       |             |                |
| Daglig tilvækst         | 950        |             |                |

# JUSTERING, SLAGTESVINENORM

| Norm                    | Hidtil     | Ny Standard | Ny til UK-svin |
|-------------------------|------------|-------------|----------------|
| Ford. råprotein, g/FEsv | 120        | 120         |                |
| Ford. lysin, g/FEsv     | 7,7        | 7,7         |                |
| Methionin, g/FEsv       | 2,4 (31%)  | 2,3 (30%)   |                |
| Met + cys., g/FEsv      | 4,5 (58%)  | 4,5 (58%)   |                |
| Valin, g/FEsv           | 5,4 (70%)  | 5,2 (67%)   |                |
| Isoleucin, g/FEsv       | 4,5 (58%)  | 4,3 (56%)   |                |
| Fenylalanin             | 4,7 (61%)  | 4,2 (54%)   |                |
| Fen + tyrosin           | 8,9 (116%) | 7,7 (100%)  |                |
| Andre                   |            | Uændret     |                |
| Forventet effekt        |            |             |                |
| Foderforbrug            | 2,70       | 2,70        |                |
| Kødprocent              | 60,0       | 60,0        |                |
| Daglig tilvækst         | 950        | 950         |                |

# JUSTERING, SLAGTESVINENORM

| Norm                    | Hidtil     | Ny Standard | Ny til UK-svin |
|-------------------------|------------|-------------|----------------|
| Ford. råprotein, g/FEsv | 120        | 120         | 125            |
| Ford. lysin, g/FEsv     | 7,7        | 7,7         | 8,0            |
| Methionin, g/FEsv       | 2,4 (31%)  | 2,3 (30%)   | 2,4 (30%)      |
| Met + cys., g/FEsv      | 4,5 (58%)  | 4,5 (58%)   | 4,6 (58%)      |
| Valin, g/FEsv           | 5,4 (70%)  | 5,2 (67%)   | 5,4 (67%)      |
| Isoleucin, g/FEsv       | 4,5 (58%)  | 4,3 (56%)   | 4,5 (56%)      |
| Fenylalanin             | 4,7 (61%)  | 4,2 (54%)   | 4,3 (54%)      |
| Fen + tyrosin           | 8,9 (116%) | 7,7 (100%)  | 8,0 (100%)     |
| Andre                   |            | Uændret     | Uændret        |
| Forventet effekt        |            |             |                |
| Foderforbrug            | 2,70       | 2,70        | 2,685          |
| Kødprocent              | 60,0       | 60,0        | 60,3           |
| Daglig tilvækst         | 950        | 950         | 955            |

# EFFEKT, SLAGTESVIN

- Standardsvin
  - Ny profil = ca. 1 kr. sparet pr svin
  - Økonomi stort set neutral mellem 7,7 / 120 og 8,0 / 125
  - 120 g ford. råprotein fastholdes pga. miljøhensyn
- UK og andre specialgrise
  - 125 g ford. råprotein og 8,0 lysin
    - Nettogevinst er ca. 1 kr. pr svin (3-6 kr. pr stiplads) ved landsgennemsnitlig kødprocent
    - Størst værdi i besætninger med høj tilvækst og kødprocent under 60

# JUSTERING, SMÅGRISEPROFIL

|                       | Fra                | Til |
|-----------------------|--------------------|-----|
| St. ford. aminosyre   | I procent af lysin |     |
| Leucin                | 102                | 100 |
| Fenylalanin           | 57                 | 54  |
| Fenylalanin + tyrosin | 111                | 100 |

Konsekvens: Muligt at sænke fordøjeligt råprotein med ca. 2-3 % ved samme norm, forudsat tilsætning af valin og tryptofan for at minimere diarré

Eller marginalt billigere foder ved samme råproteinniveau

# INDHOLD

- Blodprodukter
- Ændring i prisregulering for kødprocent
- Aminosyrenormer til slagtesvin og smågrise
- Effekt af råvarevariation hos slagtesvin
- Firmablandingers effekt på mavesår
- Wraps effekt på mavesår
- Effekt af energiindhold i smågrisefoder
- Firmablandingers produktionsevne, smågrise

# VARIATION I FODERBLANDINGER

- Foderpris kan reduceres ved anvendelse af billige råvarer
  - Billigere råvarer → ringere produktivitet
  - Fornuft i ringere produktivitet, hvis det modsvares i billigere foder
- Vi ved ikke, hvordan grisene reagerer på ændringer i råvaresammensætning

# FORSØGSDESIGN

**Indtag af raps/sol  
for den enkelte gris  
var det samme  
uanset behandling.**

- 3 foderblandinger
  - Lav: 3,3 % raps, 1,7 % solsikke, 35% byg
  - Medium: 6,3 % raps, 3,2 % solsikke, 25 % byg
  - Høj: 9,3 % raps, 4,7 % solsikke, 15 % byg

| Gruppe           | 1 (kontrol)         | 2                       | 3                       | 4                         |
|------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Foderblanding    | Medium              | Lav,<br>medium, høj     | Lav, høj                | Lav, høj                  |
| Fodringsstrategi | Ingen<br>foderskift | Ugentligt<br>foderskift | Ugentligt<br>foderskift | Foderskift<br>hver 3. uge |

# RESULTATER, 30-110 KG

| Gruppe              | 1<br>Medium<br>stabil | 2<br>Lav,<br>medium, høj<br>Ugentlig | 3<br>Lav, høj<br>Ugentlig | 4<br>Lav, høj<br>Hver 3. uge |
|---------------------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Antal stier         | 63                    | 63                                   | 63                        | 63                           |
| Foderopt.<br>FE/dag | 2,95                  | -0,03                                | -0,01                     | -0,01                        |
| Tilvækst,<br>gr/dag | 1050 a                | -11 a                                | -21 b                     | -11 a                        |
| Foderudn.           | 2,80 a                | 0,01 a                               | 0,06 b                    | 0,04 a                       |
| PV-sti, kr*         | 694 a                 | -4 a                                 | -50 b                     | -26 a                        |
| PV-sti, indeks      | 100 a                 | -1 a                                 | -7 b                      | -4 a                         |

\* Samme foderpris

# INDHOLD

- Blodprodukter
- Ændring i prisregulering for kødprocent
- Aminosyrenormer til slagtesvin og smågrise
- Effekt af råvarevariation hos slagtesvin
- **Firmablandingers effekt på mavesår**
- Wraps effekt på mavesår
- Effekt af energiindhold i smågrisefoder
- Firmablandingers produktionsevne, smågrise

# MAVESÅR

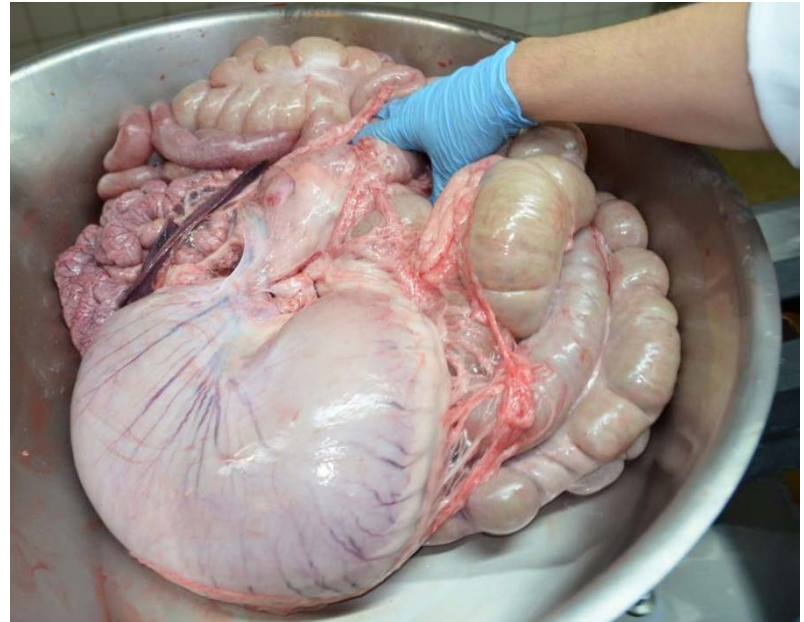
Topmøde, dyrevelfærd

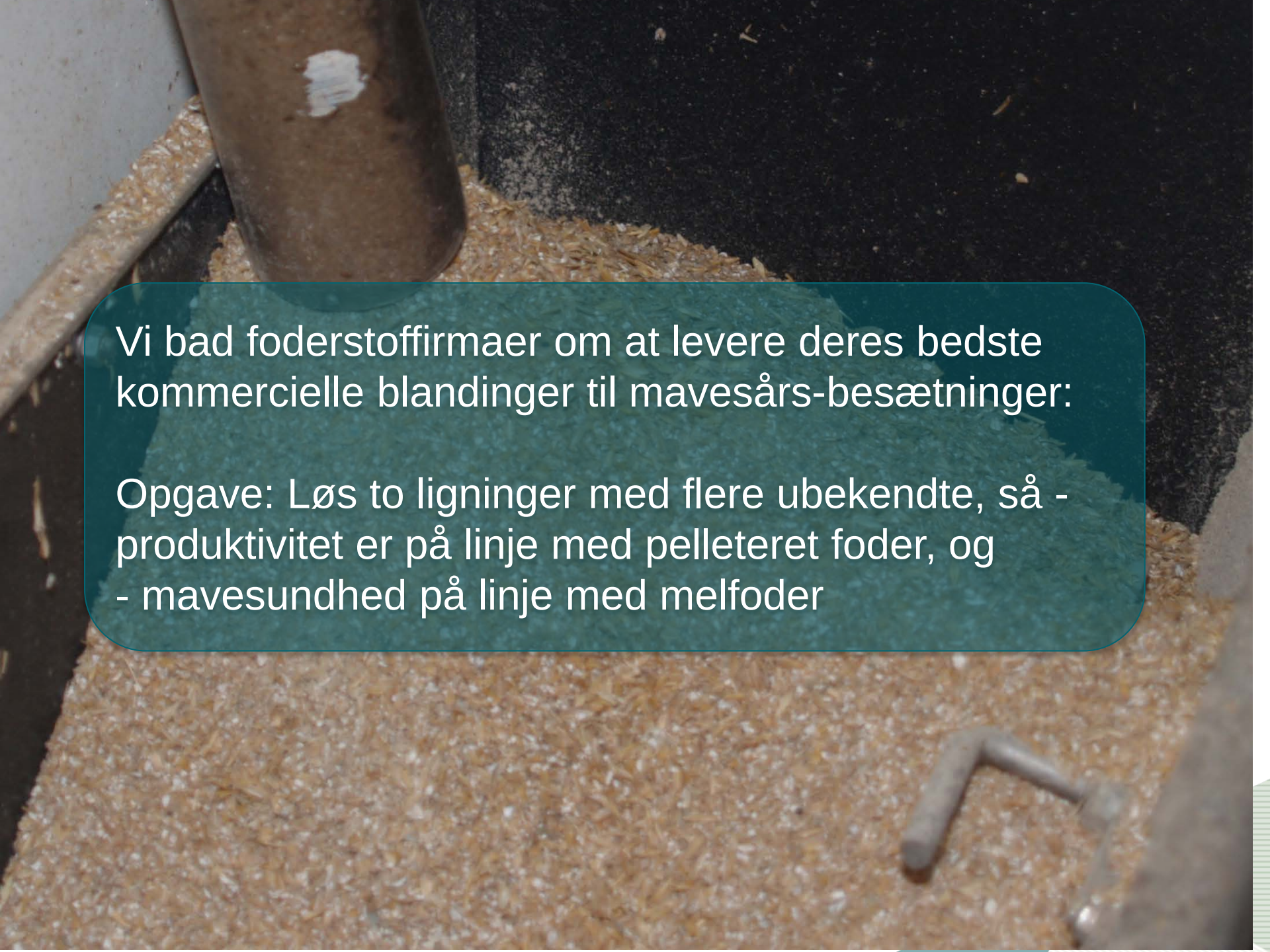
- Styrket indsats mod mavesår

Fodring er en vigtig del af en handlingsplan mod mavesår

- Melfoder
- Groft formalet foder
- Måltidsfodring

Udfordringen er at fastholde en god foderudnyttelse





Vi bad foderstoffirmaer om at levere deres bedste kommercielle blandinger til mavesårs-besætninger:

Opgave: Løs to ligninger med flere ubekendte, så -  
produktivitet er på linje med pelleteret foder, og  
- mavesundhed på linje med melfoder



Kontrol, piller

Kontrol, mel

Vestjylland  
Andel

Danish Agro

DLG

ATR

# PRODUKTIVITET: 32 KG TIL SLAGTNING

|                  | Kontrol<br>Mel | Kontrol<br>Piller | VA    | DA    | DLG   | ATR   |
|------------------|----------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|
| Dgl.<br>Tilvækst | 1.054          | -3                | -17   | +17   | -7    | -13   |
| FEsv/kg          | 2,85           | -0,15             | -0,02 | -0,18 | -0,03 | -0,11 |
| Kød,<br>pct.     | 58,8           | +0,5              | +0,6  | +0,6  | +0,4  | +0,4  |
| PV*              | 100a           | +18 b             | +3 a  | +23 b | +4 a  | +11 b |

PV: produktionsværdi pr. stiplads beregnet ved samme foderpris for alle grupper

a,b: Statistisk sikker forskellig fra "Kontrol Mel"

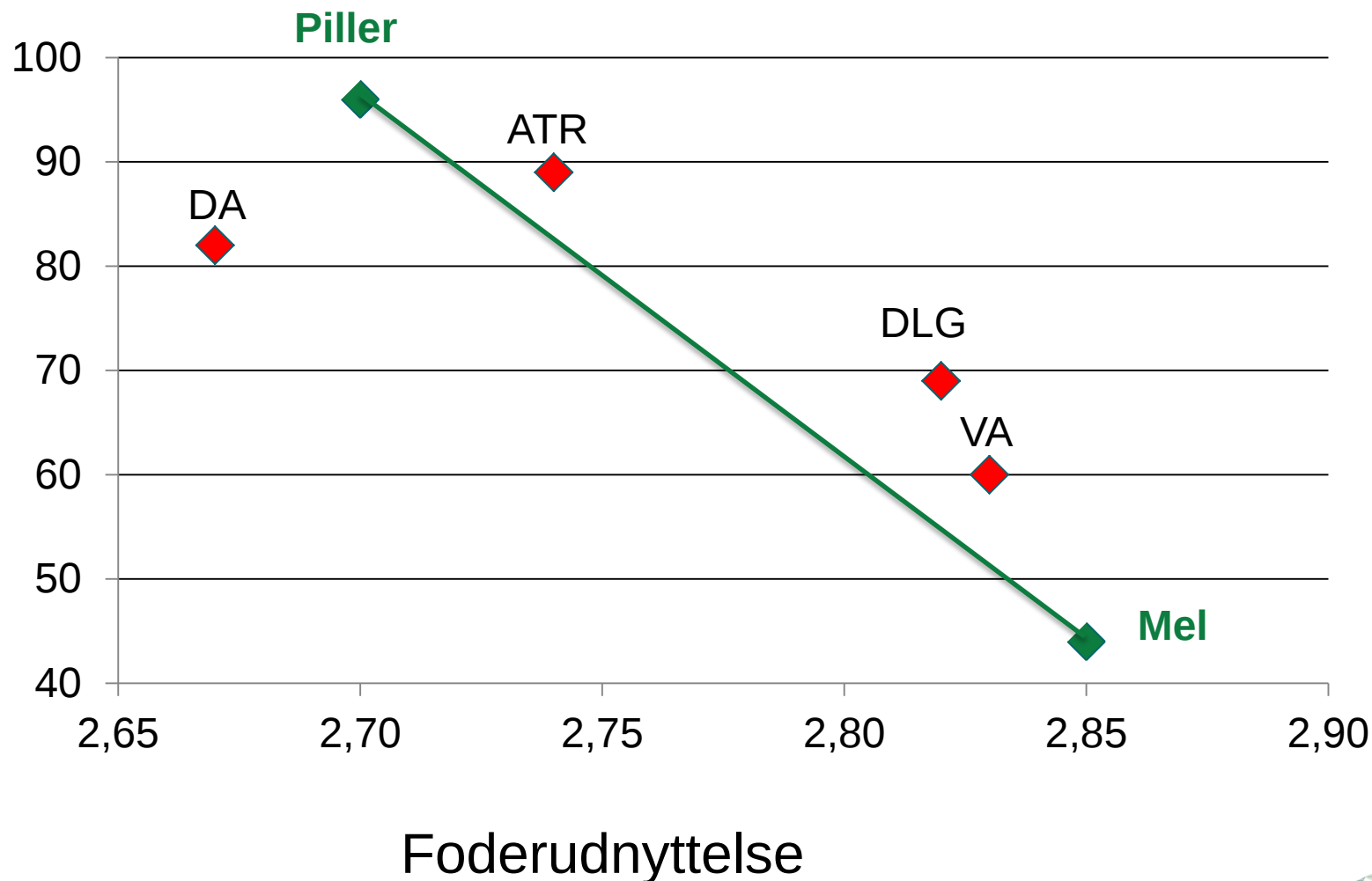
# MAVESUNDHED

|                    | Kontrol<br>Mel | Kontrol<br>Piller | VA   | DA   | DLG  | ATR  |
|--------------------|----------------|-------------------|------|------|------|------|
| Mavescore,<br>6-10 | 44 b           | 96 a              | 60 b | 82 b | 69 b | 89 b |

a,b: Statistisk sikker forskellig fra "Kontrol Piller"

# SAMMENHÆNG MELLEM FODERUDNYTTELSE OG MAVEFORANDRINGER

Mavescore:6-10



# INDHOLD

- Blodprodukter
- Ændring i prisregulering for kødprocent
- Aminosyrenormer til slagtesvin og smågrise
- Effekt af råvarevariation hos slagtesvin
- Firmablandingers effekt på mavesår
- **Wraps effekt på mavesår**
- Effekt af energiindhold i smågrisefoder
- Firmablandingers produktionsevne

# Wrap



**Wrap, ikke-snittet  
100 g pr. gris pr. dag**



**1 kg wrap i en sti med 10 grise**





**Wrap, ikke-snittet  
100 g pr. gris pr. dag**

| Mavescore  | 6-10 | P-værdi |
|------------|------|---------|
| Wrap, %    | 21,9 | < 0,001 |
| Kontrol, % | 87,1 |         |

**Værktøj ved akutte  
tilfælde ?**

# INDHOLD

- Blodprodukter
- Ændring i prisregulering for kødprocent
- Aminosyrenormer til slagtesvin og smågrise
- Effekt af råvarevariation hos slagtesvin
- Firmablandingers effekt på mavesår
- Wraps effekt på mavesår
- Effekt af energiindhold i smågrisefoder
- Firmablandingers produktionsevne

# HVAD BETYDER EN FORØGELSE AF ENERGIINDHOLD I FODER TIL SMÅGRISE?

- For slagtesvin: +1 FEsv pr. 100 kg foder gav
  - en forøgelse af tilvæksten på 6 gram
  - en forringelse af foderudnyttelsen på 0,01 FEsv pr. kg (medd. nr 865)
- Ønsker at fastsætte det optimale energiindhold til smågrise ud fra aktuelle prisrelationer

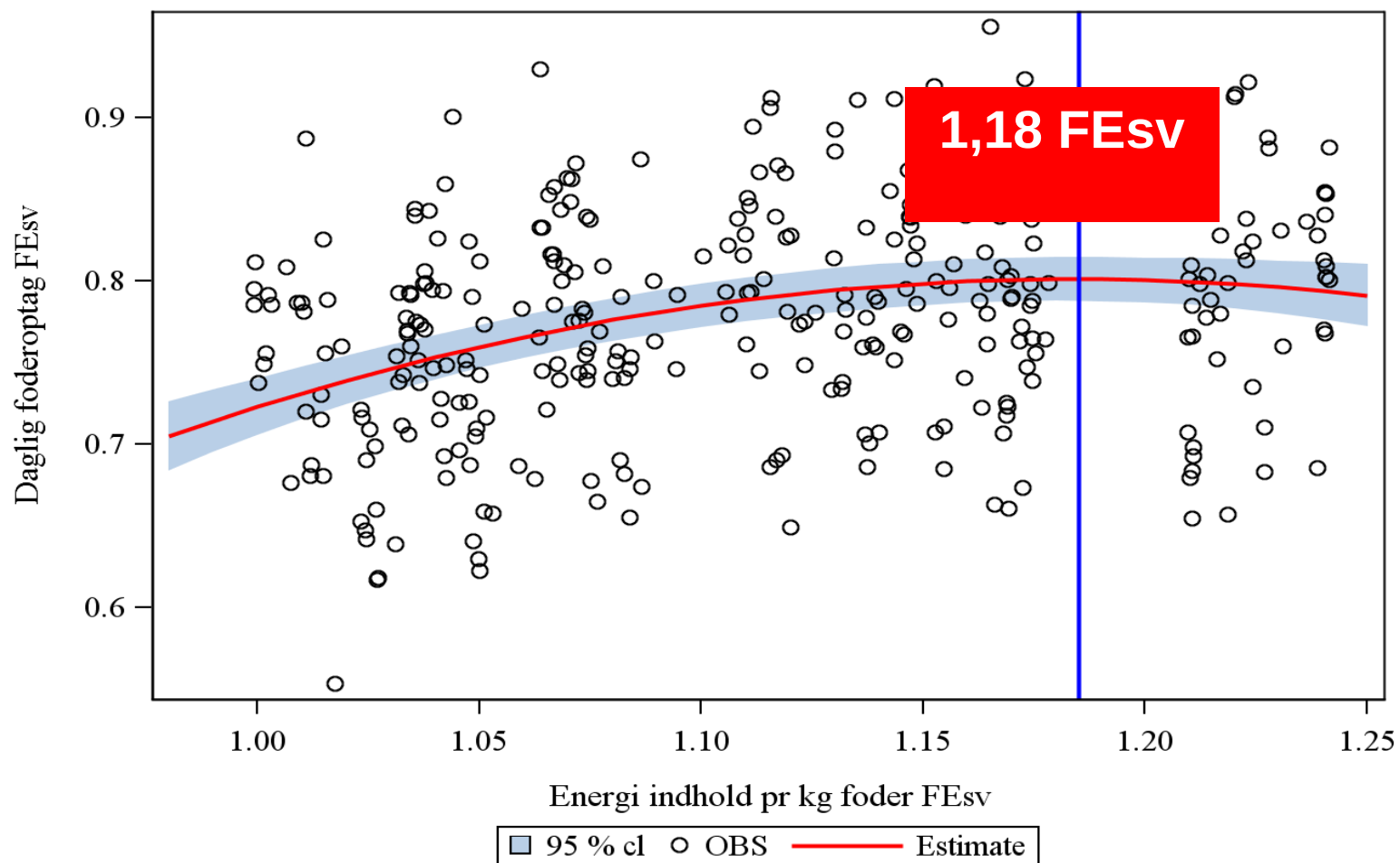
# FORSØGSDESIGN

- Dosis respons forsøg med stigende energiindhold til smågrise fra 9-30 kg
- For hver sti i forsøg, blev det nøjagtige energiindhold fastlagt.

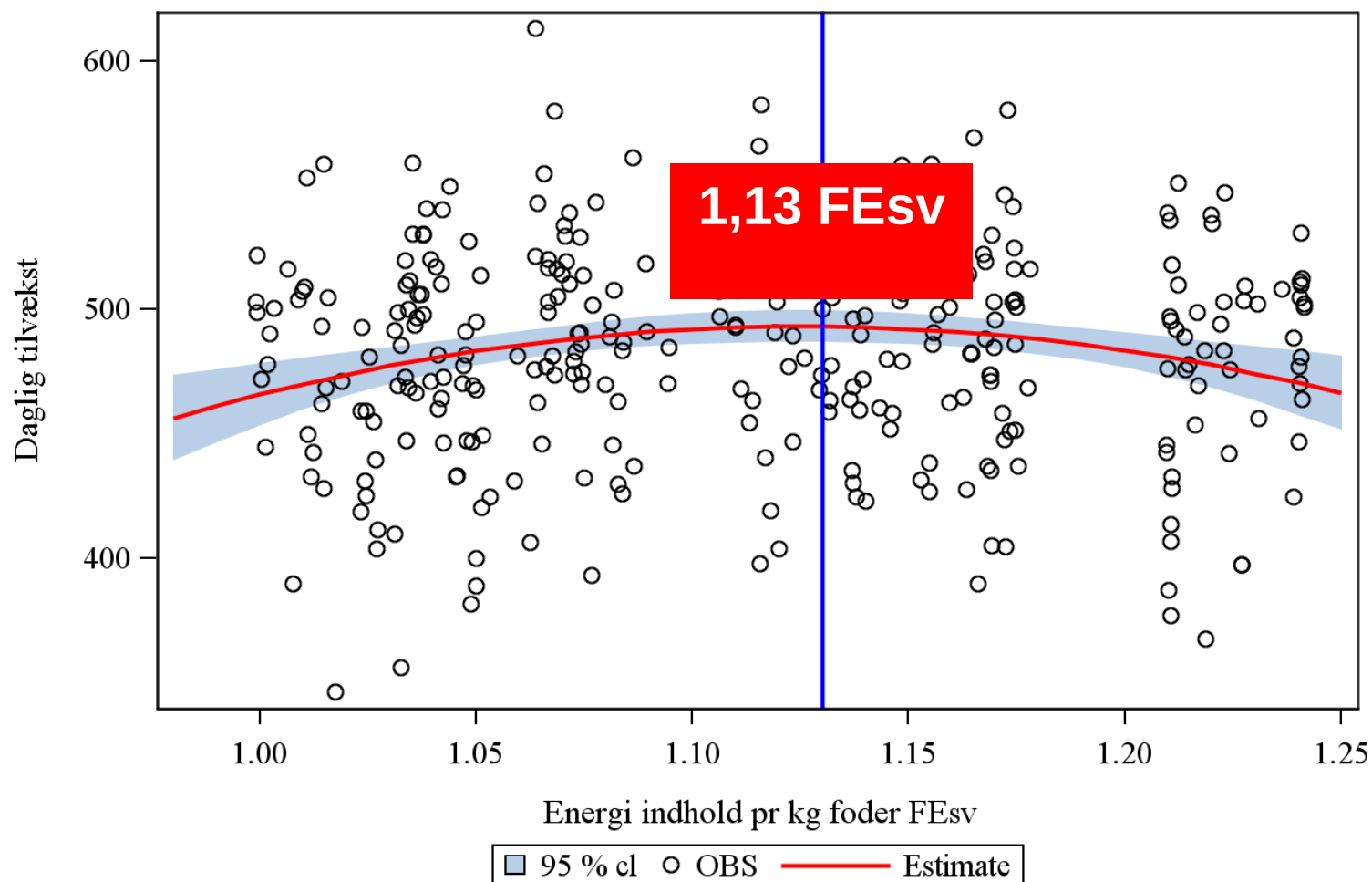
| Gruppe                   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Energiindhold<br>FEsv/kg | 1,00 | 1,04 | 1,08 | 1,12 | 1,16 | 1,20 |

- Øget energiindhold via øget hvede og fedt, reduceret byg, klid og havre

# FODEROPTAGELSE, FE<sub>sv</sub>

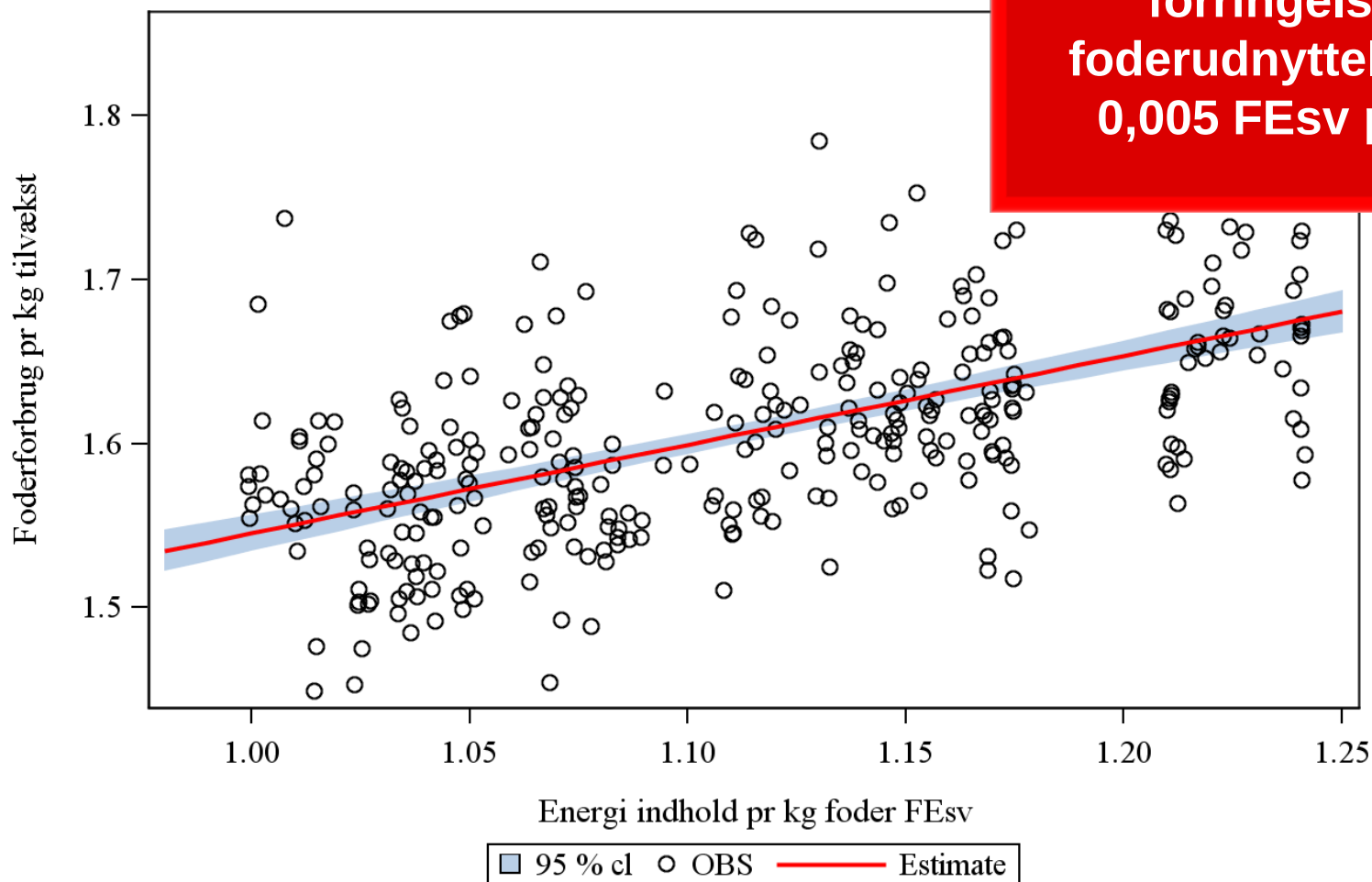


# DAGLIG TILVÆKST

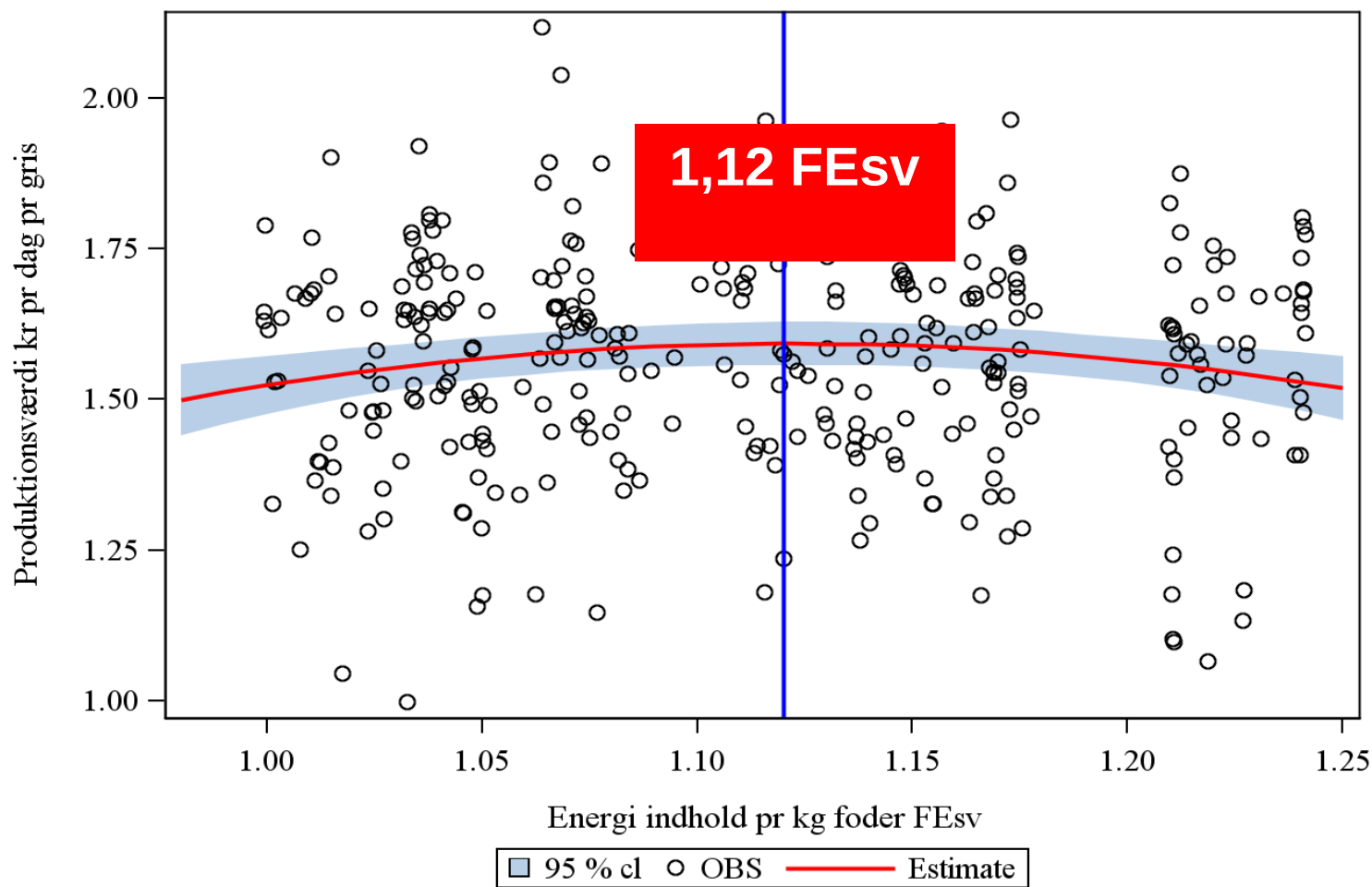


# FODERUDNYTTELSE

Forøgelse af energiindhold med 1 FEs<sub>v</sub> pr. 100 kg gav en forringelse af foderudnyttelsen på 0,005 FEs<sub>v</sub> pr. kg.



# AKTUEL PRODUKTIONSVÆRDI



# INDHOLD

- Blodprodukter
- Ændring i prisregulering for kødprocent
- Aminosyrenormer til slagtesvin og smågrise
- Effekt af råvarevariation hos slagtesvin
- Firmablandingers effekt på mavesår
- Wraps effekt på mavesår
- Effekt af energiindhold i smågrisefoder
- Firmablandingers produktionsevne, smågrise

# FIRMAER

| Firma                    | Fravænningsfoder        | Smågrisefoder                   |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Kontrol                  | Kontrol                 | Kontrol                         |
| DLG                      | Zink Feed 6             | Porkido 10,5<br>Classic AU      |
| ATR                      | Porco Grøn Sprint<br>DK | Starter Primo Gelb<br>Sprint DK |
| Brd. Ewers               | Topstart m Zink         | Prima Start                     |
| Himmerlands<br>Grovvarer | Mini Start m Zink       | Gro Lux Benzoe *                |
| Hedegaard<br>Agro        | FLM Minigris Zink *     | Maxigris L-7 *                  |

\* Da firma ikke havde sortimentsblanding der helt levede op til aminosyrekravene indstilledes en blanding med lavere indhold

# VSP KRAV TIL BLANDINGER

| Krav til næringsstof/råvare      | Fravænningsfoder | Smågrisefoder |
|----------------------------------|------------------|---------------|
| St. ford. lysin, g /FEsv         | 11,0             | 10,5          |
| St. ford. råprotein, g/FEsv      | 150              | 144           |
| Organisk syre                    | Ja               | Ja            |
| Zinkoxid tilsat<br>2500 ppm zink | Ja               | Nej           |

# INDHOLD AF FESV EFTER I-FAKTOR SAMT VED ANALYSE AF EFOSI

## Fravænningsblanding

| Firma                   | Deklareret<br>FEsv/100 kg | i-faktor<br>FEsv/100 kg | analyse EFOSi<br>FEsv/100 kg<br><br>Gen. 4 analyser |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|
| Kontrol                 | 114,0                     | +2,6                    | +1,7                                                |
| DLG                     | 124,0                     | -2,5                    | -3,4                                                |
| ATR                     | 118,0                     | -2,9                    | -3,5                                                |
| Brd. Ewers              | 118,0                     | -2,4                    | -1,7                                                |
| Himmerlands<br>Grovarer | 117,0                     | -3,3                    | -3,8                                                |
| Hedegaard<br>Agro       | 115,0                     | -0,4                    | -1,6                                                |

# INDHOLD AF FESV EFTER I-FAKTOR SAMT VED ANALYSE AF EFOSI

## Smågriseblanding

| Firma                    | Deklareret<br>FEsv/100 kg | i-faktor<br>FEsv/100 kg | analyse EFOSi<br>FEsv/100 kg<br><br>Gen. 4 analyser |
|--------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|
| Kontrol                  | 108,0                     | +2,5                    | +2,4                                                |
| DLG                      | 109,0                     | +0,2                    | -3,1                                                |
| ATR                      | 110,0                     | -0,7                    | -5,2                                                |
| Brd. Ewers               | 112,0                     | -2,0                    | -1,8                                                |
| Himmerlands<br>Grovvarer | 112,0                     | -1,3                    | -1,2                                                |
| Hedegaard<br>Agro        | 107,0                     | -0,7                    | -1,6                                                |

# DEKLARERET SAMT ANALYSERET INDHOLD AF NÆRINGSSTOFFER – SMÅGRISE

| Firma                 | Lysin<br>g/kg<br>deklareret | Lysin<br>g/kg<br>analyseret |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Kontrol               | 12,7                        | +0,7                        |
| DLG                   | 12,5                        | -0,9                        |
| ATR                   | 12,2                        | -0,6                        |
| Brd. Ewers            | 13,2                        | -1,2                        |
| Himmerlands Grovvarer | 13,0                        | -0,6                        |
| Hedegaard Agro        | 12,0                        | -0,5                        |

# PRODUKTIONSRESULTATER

## Hele perioden

| Gruppe                               | Kontrol | DLG  | ATR  | Brd.<br>Ewers | Himmerland<br>Grovvarer | Hedegård |
|--------------------------------------|---------|------|------|---------------|-------------------------|----------|
| Daglig<br>tilvækst, g                | 495     | 419  | 474  | 500           | 477                     | 511      |
| Foder<br>optagelse,<br>FEsv/gris/dag | 0,81    | 0,75 | 0,83 | 0,84          | 0,81                    | 0,85     |
| FEsv/kg<br>tilvækst                  | 1,64    | 1,80 | 1,74 | 1,69          | 1,71                    | 1,66     |

# PRODUKTIONSRESULTATER

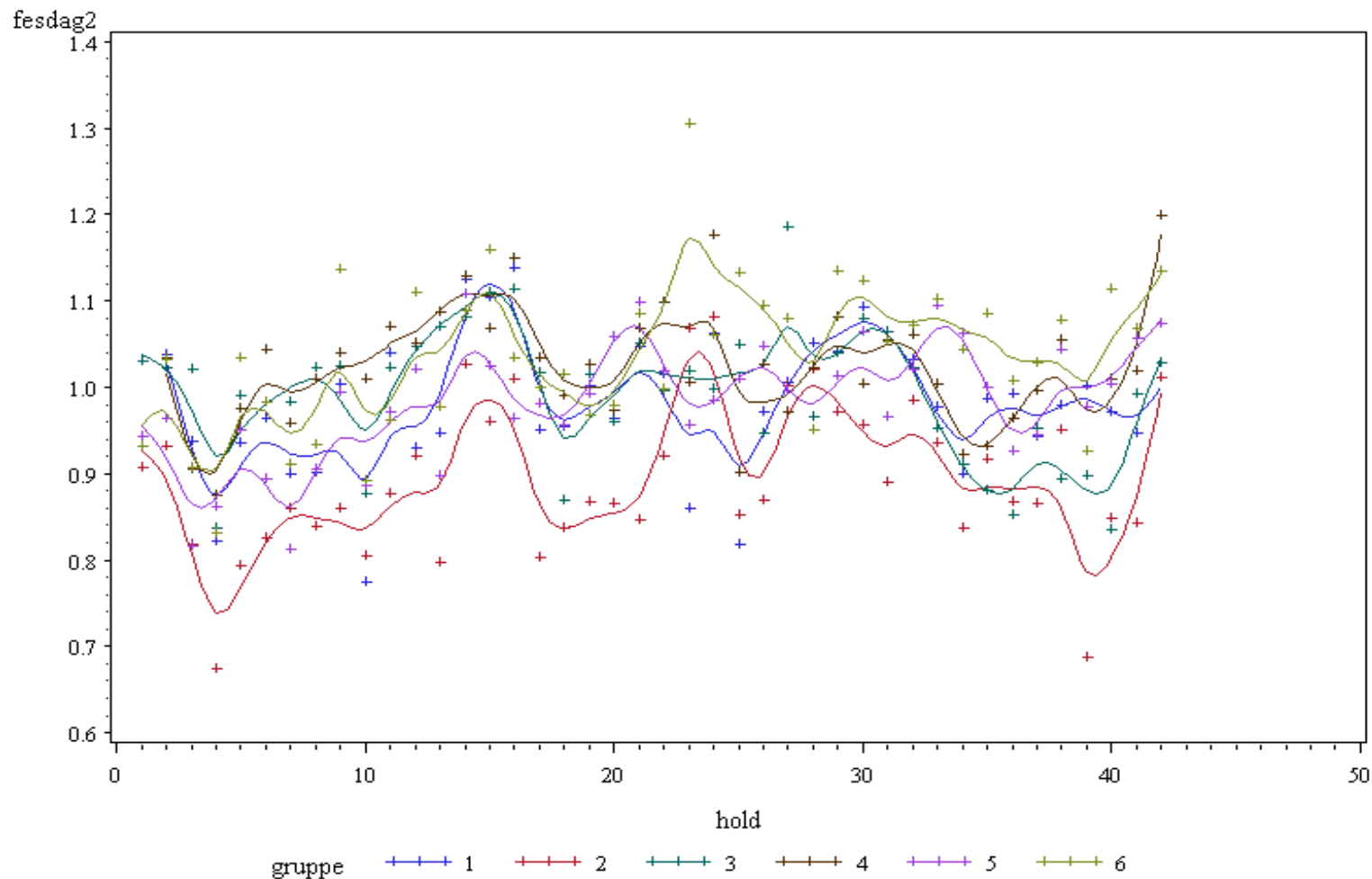
## Hele perioden

| Gruppe                           | Kontrol | DLG  | ATR  | Brd.<br>Ewers | Himmerland<br>Grovvarer | Hedegård |
|----------------------------------|---------|------|------|---------------|-------------------------|----------|
| Produktions-<br>Værdi.<br>Indeks | 100 ab  | 75 e | 89 d | 97 bc         | 92 cd                   | 102 a    |

Alle sammenlignet med alle

# FODEROPTAGELSE – EFTER MELLEMLVEJNING

afp1352\_bes999189\_1mv\_smg\_beregnet.sas  
Graf over foderforbrug pr dag



# FIRMABLANDINGERS PRISRELATIONER – SMÅGRISEFODER – 5 ÅRS PRISER

| Gruppe | Firma                    | Tilladt merpris ved<br>samme produktions-<br>værdi som kontrol.<br>Pr. 100 kg |  |
|--------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|
| 1      | Kontrol                  | -                                                                             |  |
| 2      | DLG                      | - 68                                                                          |  |
| 3      | ATR                      | - 28                                                                          |  |
| 4      | Brd. Ewers               | - 10                                                                          |  |
| 5      | Himmerlands<br>Grovvarer | - 18                                                                          |  |
| 6      | Hedegaard<br>Agro        | - 5                                                                           |  |

# FIRMABLANDINGERS PRISRELATIONER – SMÅGRISEFODER – 5 ÅRS PRISER

| Gruppe | Firma                    | Tilladt merpris ved<br>samme produktions-<br>værdi som kontrol.<br>Pr. 100 kg | Dyrere/billigere end<br>kontrolblanding ved<br>indkøb.<br>Pr. 100 kg |
|--------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1      | Kontrol                  | -                                                                             | -                                                                    |
| 2      | DLG                      | - 68                                                                          | - 39                                                                 |
| 3      | ATR                      | - 28                                                                          | - 34                                                                 |
| 4      | Brd. Ewers               | - 10                                                                          | + 3                                                                  |
| 5      | Himmerlands<br>Grovvarer | - 18                                                                          | - 25                                                                 |
| 6      | Hedegaard<br>Agro        | - 5                                                                           | - 20                                                                 |

# KONKLUSION

- Blodprodukter udfases eller skal leve op til skrappe krav i DANISH
- Kødprocentafregning ændret
- Øget protein/aminosyre norm til "UK grise"
- Ændret aminosyre balance for slagtesvin og smågrise
- Ofte og skrappe skift i råvaresammensætning reducerer produktivitet hos slagtesvin
- Mavesår kan reduceres via foder, men det koster foderudnyttelse
- Wrap kan reducere mavesår men besværligt at bruge
- Optimal energikonc. til smågrise er 1,12 FEsv/kg
- Stor forskel i PV for firmablandinger til smågrise

# TAK FORDI I LYTTEDE ...

