

# Minska kväveutsläpp från gris

OLA KARLSSON FODERLOTSEN

200902



Europeiska jordbruksfonden för  
landsbygdsutveckling: Europa  
investerar i landsbygdsområden



greppa näringen

# Varför minska Kvävet?

- Kvävet i gödsel bildar i överskott Ammoniak  $\text{NH}_3$
- Proteininnehåll i foder avgör mängden kväve i gödsel
- Dansk undersökning (Seges medd 843) redovisar en sänkning av  $\text{NH}_3$  med 40 g  $\text{NH}_3\text{-N}$ /prod gris för varje % sänkning av råprotein. Nyare undersökning( Seges notat 2004) visar på en reducering med 1,7 %  $\text{NH}_3$  per gram råprotein per  $\text{F}_{\text{svin}}$
- Ur hållbarhet och Klimatpåverkan är det viktigt att sänka mängden protein som behövs för att producera en gris
- Hälsomässigt är det inte bra med  $\text{NH}_3$  varken för skötare eller djuren
- Vad är problemet .....? Är det inte bara att sänka?

# Proteinbehov gris

- Grisen behöver aminosyror 20 st. varav 9-11 måste tillföras via foder
- En brist på 1 aminosyra sätter gränsen och ökar foderförbrukning
- Överskott av protein, aminosyror kostar energi, ökar foderförbrukning
- Behoven av de olika AA sätts i relation till aminosyran lysin
- Foderråvarans innehåll av protein ger upphov till olika mängder aminosyror.

	Några proteinfodermedel i Ts					
	% av protein					
	<b>Lysin</b>	<b>M+C</b>	<b>Treonin</b>			
Sojamjöl	5,4%	2,5%	3,3%			
Rapsmjöl	4,2%	3,8%	3,3%			
Ärtor	5,9%	1,8%	2,8%			
Åkerböna	6,4%	2,4%	3,6%			
Lupin	4,8%	2,3%	3,5%			
Drank	2,4%	2,7%	2,7%			
Potatisprotein	7,0%	3,2%	5,4%			
Laxsoppa	6,5%	3,3%	4,2%			
Korn	2,8%	3,2%	2,5%			
Vete	2,2%	3,2%	2,2%			

# Proteinbehov gris

- Råvaror har olika smältbarheter av proteinet
- All kväve är inte protein samt att visst protein är lagrat så grisen inte kommer åt proteinet.

# Smältbarheter råvaror (EwaPig)

- Korn 80 %
- Havre 76 %
- Vete 88%
- Åkerböna 84 %
- Sojamjöl 88 %
- Rapsmjöl 79 %

# Proteinbehov gris

- En foderoptimering har till uppgift att kombinera ihop olika råvaror till rätt behov för resp. djurkategori men måste ta hänsyn till priset per energi och begränsningar i form av nutritionella och lag krav
- Tillverkning av rena aminosyror har inneburit att behovet av råvaror med höga proteinhalter har kunnat minska kraftigt.
- Priset på de kommersiellt tillverkade aminosyror avgör om det är intressant att använda i optimeringen.

# Verktyg: aminosyror Ettfoder 30-120 kg

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| • Spannmål 76,3%    | Näringsinnehåll  |
| • Åkerböna 13,3 %   | Energi 9,6Mj Ne  |
| • Sojamjöl 6,8 %    | Råprotein % 15,1 |
| • Aminosyror 0,58 % | Sis Lysin g 8,06 |
| • Premix 3,02 %     | Kväve g 24,3     |

En slaktgris åt i medel (WinPig) 2434 Mj Ne vilket ger 253 kg foder. Det innebär 6,1 kg kväve. Smältbart kväve är 5,06 kg kväve

**Viktigt är att ha koll på förluster av aminosyror i blötutfodring**



# Verktyg: Utan aminosyror ett foder 30-120 kg

• Spannmål	64,5 %	<u>näringsinnehåll</u>	
• Åkerböna & ärter	21,6 %	Energi Mj Ne	9,5
• Rapskaka	5,4 %	Protein %	17,6
• Potatisprotein	4,9 %	Sis Lysin g	8,0
• Premix	3,6 %	Kväve g	28,2

Om vi antar att slaktgrisen ätit ligga mycket energi ger det 256 kg foder. Grisen har då konsumerat 7,2 kg kväve eller 18 % mer än föregående ex genom att använda dansk beräkning (notat 2004) minskar NH<sub>3</sub> utsläpp med 36 %.

# Verktyg : fasutfodring slaktgris 30-120 kg

- Fasutfodring innebär högre protein i början av tillväxtfasen. Även suggor fasutfodras med skillnader i sin - difoder
- Viktig är att totala mängde kväve blir mindre än ett foder för att minska ammoniak utsläpp

• Idag vanligast med 2-3 faser till slaktgris

- |              |        |                  |
|--------------|--------|------------------|
| • Spannmål   | 77,6 % | näringsinnehåll  |
| • Åkerböna   | 15 %   | Energi Mj Ne 9,7 |
| • Sojamjöl   | 3,7 %  | Råprotein % 14,5 |
| • Aminosyror | 0,68 % | Sis Lysin g 8,1  |
| • Premix     | 3,02 % | Kväve g 23,2     |

Äter grisen 251 kg foder har den fått i sig 5,8 kg kväve –minskning 4,9%

# Verktyg: Foderförbrukning

- Det är en stor variation i foderförbrukning i hela produktionen. Inte bara i slaktgris utan även suggor och tillväxtgris
- Foderförbrukning är ett samlat mått på rätt fodersammansättning, foderstruktur, hälsoläge, genetik, närmiljö och management m.m.
- Resultat Win Pig 2019 hade medelgrisen 25,8 Mj Ne/kg tillväxt motsvarande siffra hade de 25 % bästa avseende foder 23,2. En skillnad på 2,6 Mj/kg tillväxt. Om tillväxten är 85 kg innebär det 221 Mj eller 23 kg foder mindre. Detta reducerar kväve mängden med 0,56 kg kväve eller 9,2 %

# Verktyg: Tillsatser

- Det finns på marknaden tillskott utanför behov av specifika näringsämnen så som fett, protein, fiber, mineraler och vitaminer.
- Det som används är främst syror, bakterier och enzymer
- Ex Bensoesyra fanns tendens till en reduktion med 7,5 % mindre  $\text{NH}_3$
- Bakterier och syror syftar till att påverka mag-tarmflora positivt
- Enzymer är till för att hjälpa grisen att bryta upp bindningar så att näring blir tillgänglig

# Sammanfattning

- Det går att sänka ammoniak utsläpp från gris.
- Bästa verktyg är att sänka foderförbrukning.
- Öka användandet av aminosyror så fort det är lönsamt
- Hitta billigare och enklare analysmetoder för att bestämma innehållet av aminosyror i råvaror och färdigt foder
- Ingick inte i detta föredrag men fortsatt focus på att minska ammoniak i gödsel med bla värmeåtervinning i gödselkanaler och behandling i flytgödselbehållare.
  - Tack för att ni lyssnade.