

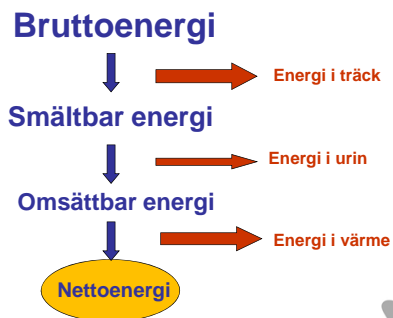
Leif Göransson

Institutionen för husdjurens utfodring och vård
SLU
leif.goransson@slu.se

Swedish University of Agricultural Sciences
www.slu.se



Energibegrepp



Energikomponenterna i foder

- **Stärkelse** – från spannmål, ärter
- **Fett** – från spannmål, rapsprodukter, fetter, oljor
- **socker** – från spannmål, betprodukter
- **Protein** – från spannmål, ärter, soja, raps
- **Fiber** – från spannmål, ärter, soja, raps, vallfoder

2011-11-17

Swedish University of Agricultural Sciences
www.slu.se



Analyser som används vid beräkning av energi

	NE	OE	FE
Ts	X	X	X
Rp	X	X	X
Råfett	X	X	X
Aska	X	X	X
Växttråd	X	X	
Stärkelse	X		
NDF	X		
ADF	(X)		
Socker	(X)		
EFOS, EfOSi & EFNi			X



Samband mellan olika system

(INFO svin)

1FE = 11,8-12,2MJ omsättbar energi

1FEso = 9,3 MJ NEsugg

1FEsv = 8,8-9,0 MJ NEväx

MJ NE \approx 0,75 x MJ OE
OBS för färdigt foder

Swedish University of Agricultural Sciences
www.slu.se



Energivärdering i praktiken

- Spannmål – Ts + tabell
- Proteinfoder – Ts + tabell
- Koncentrat och premix – deklarerade värden
- Alternativa foder – Ts + tabell eller analyser och beräkning

Om analys

- Representativa prover
- Flera analyser

Swedish University of Agricultural Sciences
www.slu.se



Energiberäkning i EvaPig

www.evapig.com

<http://www.slu.se/sv/fakulteter/vh/institutioner/institutionen-for-husdjurens-utfodring-och-varld/verktyg/fodertabeller/fodertabeller-och-naringsrekommendationer-for-gris/energivardering-for-gris/>

Swedish University of Agricultural Sciences
www.slu.se



Proteinvärdering

✓ Råprotein = mängden kväve x 6,25

✓ Smältbart råprotein = råprotein in – råprotein ut

✓ Aminosyror

✓ Smältbar aminosyror i tunntarmen (sis)

Swedish University of Agricultural Sciences
www.slu.se



Proteinvärdering i praktiken

➤ Analys av råprotein

➤ Beräkning av smältbara aminosyror med specifika tabellvärden för varje råvara

➤ Beräkningen kan göras i EvaPig

Swedish University of Agricultural Sciences
www.slu.se



Vägledande fodergiva för dräktiga suggor

www.slu.se/PageFiles/23915/Naringsrekommendation_Energi_2011_1.pdf

Dräktighets dagar	MJ NEs/dag		MJ OE/dag	
	Normalt hull	Mager ^a	Normalt hull	Mager
0 - 85	23	27+	31	36+
85 - grisning	23	23	31	31
Totalt	2645	2985+	3565	3990

^a Magra suggor ges minst detta, riktmärket är att djuren skall vara i normalt hull vid dag 85 av dräktigheten.

Swedish University of Agricultural Sciences
www.slu.se



Vägledande fodergivor för digivande suggor

www.slu.se/PageFiles/23915/Naringsrekommendation_Energi_2011_1.pdf

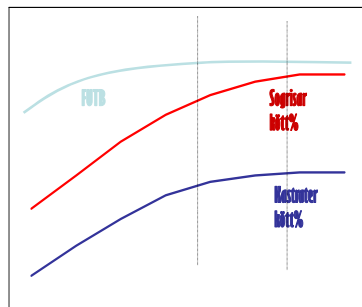
Dag	MJ FEs/dag	MJ OE/dag	Fodergivor/dag
1 (grisning)	23	31	2
2	33	44	2
3	43	57	3
4	53	71	3
5	63	84	3
6	73	97	4
7	83	111	4
8 till avvänjning	90	120	4
Totalt under 33 dagar	2711	3615	

Observera! rekommendationen är ett riktmärke varje sugga skall utfodras för att tappa så lite vikt som möjligt.

Swedish University of Agricultural Sciences
www.slu.se



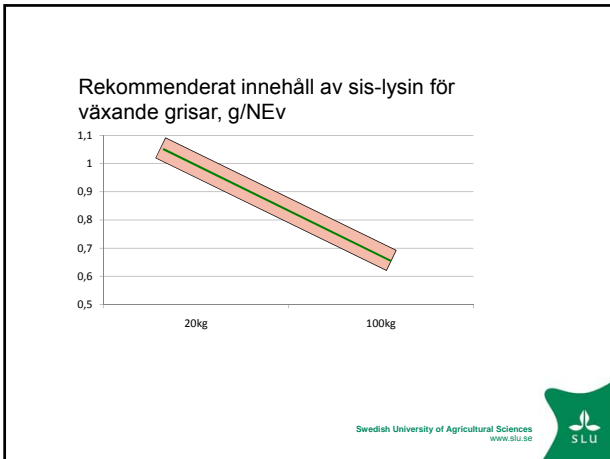
Näringsrekommendationerna anger inga absoluta behov



Låg ox-mil

Swedish University of Agricultural Sciences
www.slu.se



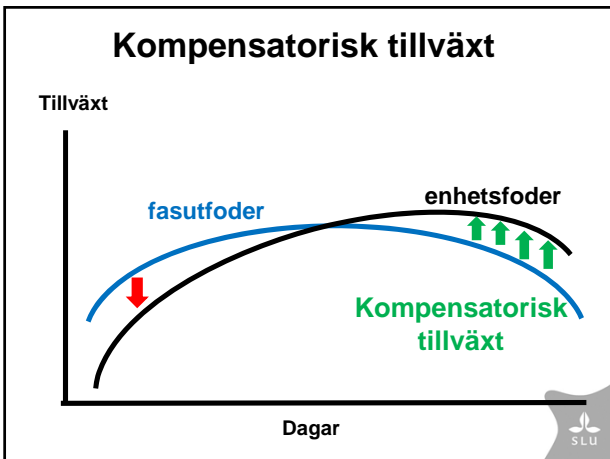


Rekommenderat innehåll av sis-lysin i fodret till växande grisar

http://www.slu.se/PageFiles/23915/Naringsrekommendation_Aminosyror_2010_2.pdf

Viktsintervall	g sis-lysin/MJ NEv	g sislysin/MJ OE
10 - 30	0,94 – 1,03	0,71 – 0,77
30 - 60	0,85 – 0,94	0,64 – 0,71
60 - 90	0,74 – 0,81	0,56 – 0,61
90 - 120	0,63 – 0,70	0,47 – 0,53
Enhetsfoder 30-120	0,74 – 0,82	0,56 – 0,62

Swedish University of Agricultural Sciences
www.slu.se



Rekommendationer för totalt innehåll av mineralämnen per energienhet för växande grisar till slakt samt avelsdjur till 60 kg grisar
http://www.slu.se/PageFiles/23915/Naringsrekommendation_Aminosyror_2010_2.pdf

	/MJ NEv				/MJ OE			
	10-30 kg och avelsdjur	30-60 kg och avelsdjur	60-90 kg och 30-120 kg	90-120 kg	10-30 kg och avelsdjur	30-60 kg och avelsdjur	60-90 kg och 30-120 kg	90-120 kg
Kalcium, g	0,80	0,75	0,71	0,68	0,60	0,56	0,53	0,51
Fosfor, smb, g	0,35	0,27	0,25	0,23	0,26	0,20	0,19	0,17
Natrium, g	0,16	0,16	0,16	0,16	0,12	0,12	0,12	0,12
Kalium, g	0,27	0,27	0,27	0,27	0,20	0,20	0,20	0,20
Klor, g	0,25	0,25	0,25	0,25	0,19	0,19	0,19	0,19
Magnesium, g	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
Selen, mg	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
Järn, mg	13,3	8,5	8,5	8,5	10,0	6,3	6,3	6,3
Koppar, mg	0,64	0,64	0,64	0,64	0,48	0,48	0,48	0,48
Mangan, mg	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Zink, mg	10,7	10,7	10,7	10,7	8,0	8,0	8,0	8,0
Jod, mg	0,02	0,02	0,02	0,02	0,015	0,015	0,015	0,015

Swedish University of Agricultural Sciences
www.slu.se



Norm för tillsatta mängder vitaminer i soggfoder

http://www.slu.se/PageFiles/23915/Naringsrekommendation_Vitaminer.pdf

	/MJ NEs		/MJ OE	
	Dräktiga och gyttor > 50kg	Digivande	Dräktiga och gyttor > 50kg	Digivande
Vitamin A, i.e.	850	850	640	640
Vitamin D ₃ , i.e.	85	85	64	64
Vitamin E, mg ¹⁾	4,3	4,3 - 16	3,2	3,2 - 12
Vitamin K ₃ , mg	0,21	0,21	0,16	0,16
Thiamin (B ₁), mg	0,21	0,21	0,16	0,16
Riboflavin (B ₂), mg	0,53	0,53	0,40	0,40
Pyridoxin (B ₆), mg	0,32	0,32	0,24	0,24
Niacin (B ₃), mg	2,13	2,13	1,60	1,60
Biotin, mcg	21	21	16	16
Pantotensyra (B ₅), mg	1,60	1,60	1,20	1,20
Folinsyra, mg	0,16	0,16	0,12	0,12
Vitamin B12, mcg	2,13	2,13	1,60	1,60

http://www.slu.se/PageFiles/23915/Naringsrekommendation_Vitaminer.pdf

Swedish University of Agricultural Sciences
www.slu.se