

Maksimal produktivitet ved minimal diarré-risiko hos smågrise og ungsvin

Fodringsseminar, 10. april 2019

Niels Morten Sloth, HusdyrInnovation, SEGES

Vi kan udnytte protein i smågrisefoder bedre, end vi har troet hidtil Og det er smart fordi, vi dermed kan...

- Spare på de dyre raffinerede proteinfodermidler
- Reducere udledning af N
- Reducere risikoen for diarré
 - Det fortæller Niels Kjeldsen mere om efter mig, da vi i denne afprøvning endnu ikke har nået den statistiske opgørelse på sygdomsbehandlinger



”Hvordan udnytter vi proteinet bedst?” og opnår Maksimal produktivitet ved minimal (fodringsbetinget) diarrérisiko

Vi ved:

1. At smågrise øger produktiviteten op til ca. 12 g F lysin/FEsv
 - Det kræver ca. 160 g fordøjeligt råprotein pr. FEsv!
2. At højt råproteinindhold giver høj foderpris
3. At højt råproteinindhold giver højere diarré-risiko
 - Forsøg viser reduceret diarre ved ændring fra 23-19% råprotein
 - Nu begynder vi ved et lavere niveau!



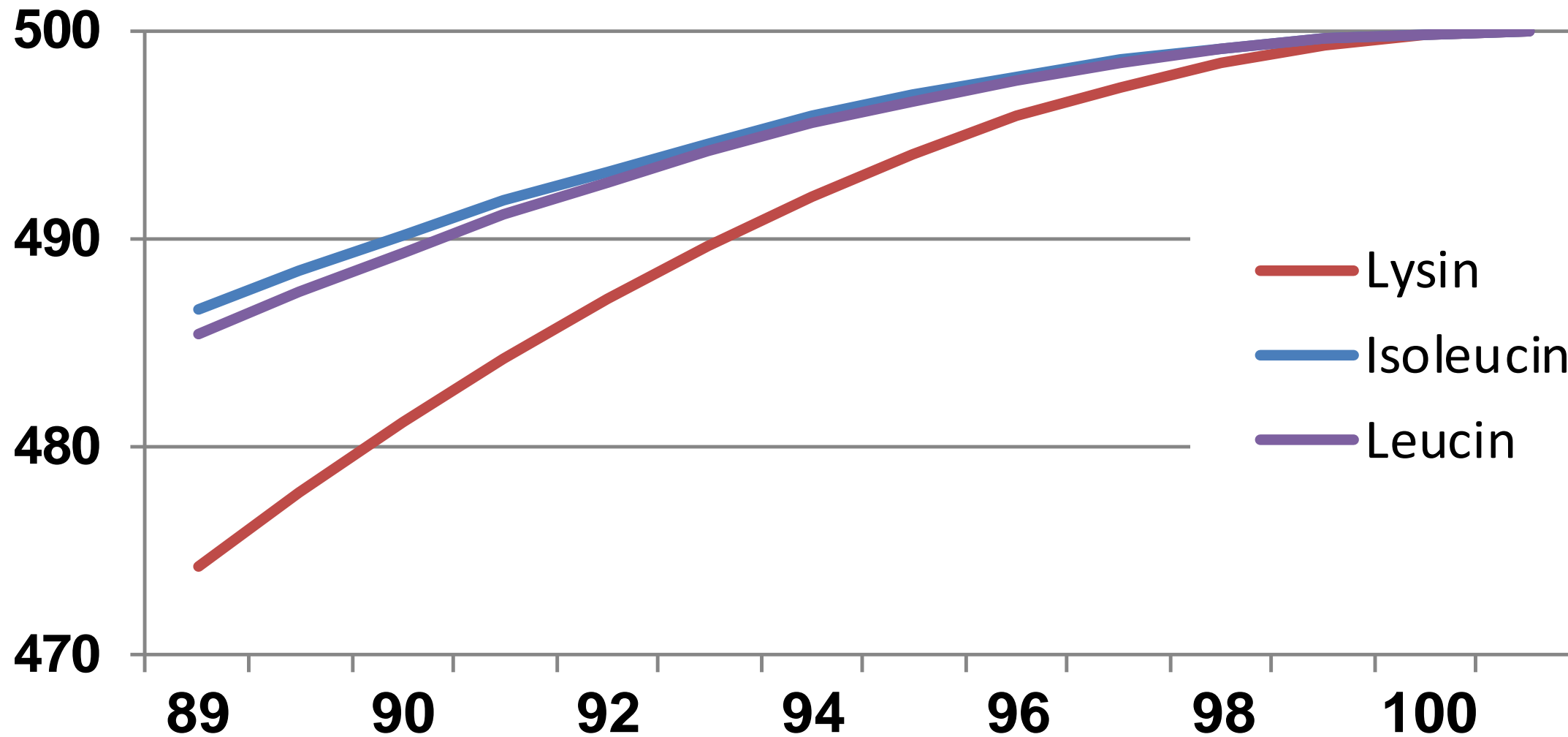
Omvendt test af aminosyrer

- I gængse aminosyreforsøg testes en aminosyre ved lysin i 10-30 % underskud
 - Formål: Den undersøgte aminosyre ønskes udtrykt i forhold til lysin
- Det betyder, at lysin bliver udnyttet meget bedre i forsøg, end i virkeligheden
 - Resultat: Normen for de øvrige aminosyrer oftest er sat lidt for højt ift. lysin
- Det var fint dengang, frit lysin var dyrt og råprotein var billigt
 - Det er det ikke mere, for nu er frit lysin billigt, og råprotein er ”dyrt” på to måder:
 - Foderpris
 - Diarré-risiko
- Derfor har vi testet det omvendte: Tilsætbare aminosyrer i forhold til protein!
 - Vi har gjort det ved ung- og slagtesvin (Medd. 1135)
 - Og her vil vi vise jer spritnye resultater fra smågrise

Dgl. tilv.

Grise straffer lysinmangel hårdest

ud



Aminosyreforsyning i % hidtidig norm

Vi har testet:

Produktivitet ved øget tildeling af lysin, methionin, treonin og tryptofan

- Ved **lavt** – og ved **norm** – proteinniveau.

Hypotese:

- Vi opnår bedre resultater ved at "tune" en skåneblanding med billige aminosyrer
 - Ekstra lysin, methionin, treonin og tryptofan tilsat (i et fast indbyrdes forhold)
 - På den måde forøger vi disse aminosyrer i forhold til normprofilen
- Kan det betale den øgede foderpris ved ekstra aminosyretilsætning?



Forudsætninger i besætningen

FODRING

Grise i forsøg 14 dage e. fravænning

- Efter medicinsk zink (=Blanding 1)
- Herefter én blanding
- Ejer: maks. 15% sojaskrå
- Ad lib fodring i automat

INDSÆTTELSE

- Grise fra to kuld samlet i én sti.
- Yderligere flytning ikke tilladt!

REGISTRERING

- Daglig tilvækst
- Foderoptagelse/dobbeltsti
- Diarre behandlinger
- Døde og udtagne grise

Forsøgsdesign

Forsøgsenhed =
En fodervertil pr.
dobbeltsti med
ca. 55 grise pr.
dobbeltsti



12 grupper med hver
42 gentagelser



Ind v. 7 kg



Afgang v. 28 kg

2.294 grise/gruppe
27.524 grise i forsøg



Forsøgsplan (Analyseret, g fordøjeligt pr. FEsv):

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Råprotein	123	125	126	128	129	131	140	141	143	144	145	147
Lysin	8,3	8,8	9,4	10,0	10,6	11,2	9,4	10,0	10,7	11,3	12,0	12,7
Methionin	2,7	2,9	3,2	3,5	3,8	4,1	3,1	3,4	3,7	4,0	4,4	4,7
Meth.+cys	4,6	4,9	5,2	5,5	5,8	6,0	5,2	5,5	5,8	6,1	6,5	6,8
Treonin	5,1	5,4	5,8	6,1	6,4	6,8	5,9	6,3	6,7	7,0	7,4	7,8
Tryptofan	1,9	1,9	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,6
Isoleucin	4,8						5,6					
Leucin	8,9						10,2					
Histidin	2,9						3,3					
Fenylanilin	6,0						6,9					
Fenyl.+tyro.	10,6						12,1					
Valin	6,0						6,9					

17,0%
råprotein
1,11
FEsv/kg

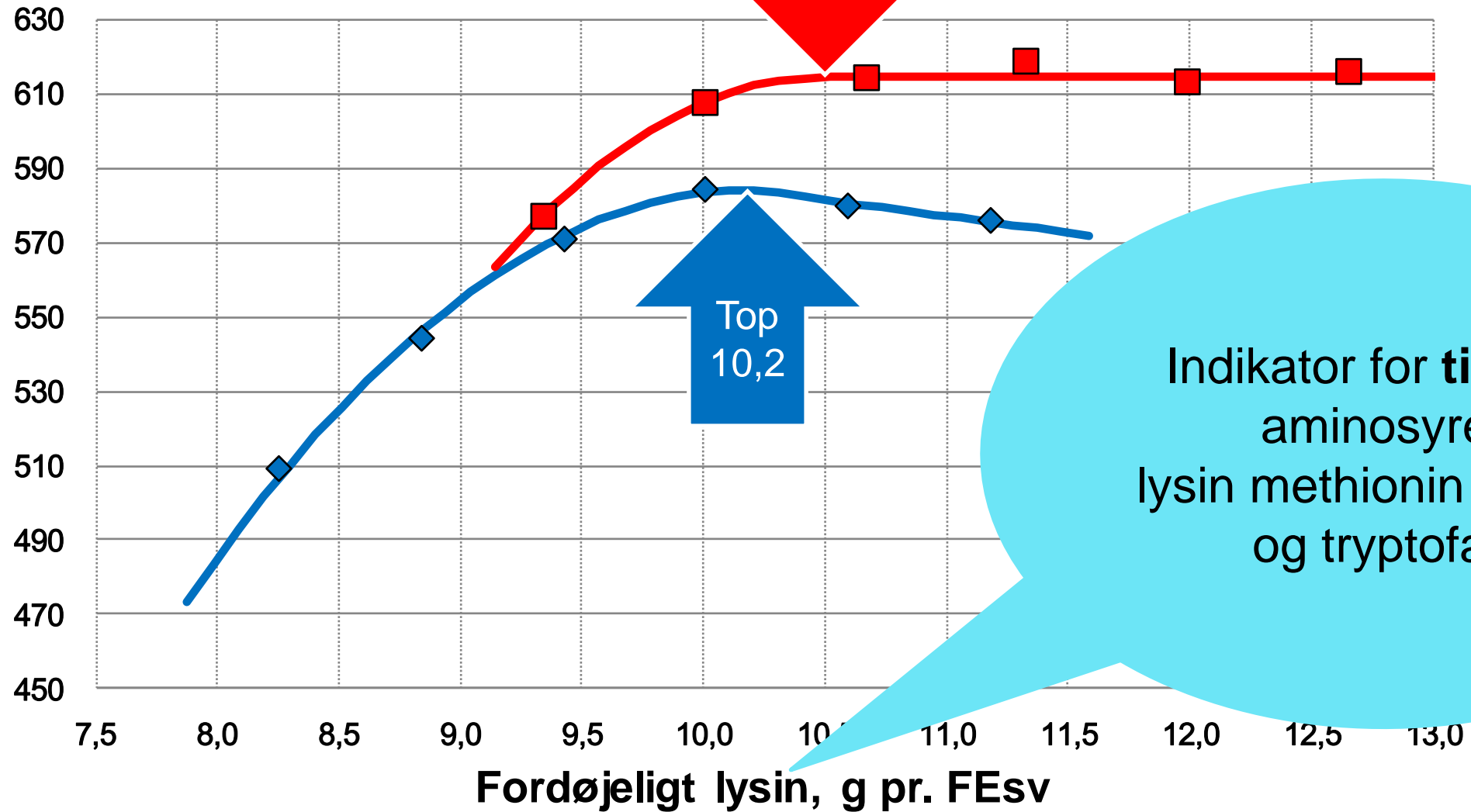
19,3%
råprotein
1,11
FEsv/kg

Analyseret indhold, øvrige aminosyrer i % af lysin

Gruppe		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Protein	g/FEsv	123	125	126	128	129	131	140	141	143	144	145	147
Lysin		8,3	8,8	9,4	10,0	10,6	11,2	9,4	10,0	10,7	11,3	12,0	12,7
	Norm -profil	I forhold til Lysin, %											
Methionin	32	32	33	34	35	36	37	33	34	35	36	36	37
Meth.+cys	54	56	56	55	55	54	54	55	55	54	54	54	54
Treonin	61	62	62	61	61	61	61	63	63	62	62	62	62
Tryptofan	21	22	22	21	21	20	20	23	23	22	22	21	21
Isoleucin	53	59	55	51	48	45	43	59	55	52	49	47	44
Leucin	100	109	102	95	89	84	79	108	101	95	90	86	82
Histidin	32	35	33	30	28	27	25	35	33	31	29	27	26
Fenylanilin	54	74	69	64	60	57	54	74	69	65	61	58	55
Fenyl.+tyro.	100	130	121	113	106	100	94	130	121	114	107	101	96
Valin	67	73	68	64	60	56	53	73	68	64	60	58	55

Daglig tilvækst - aminosyredosis i for Top til FEsv (7-28 kg)

Dgl. tilvækst, gram



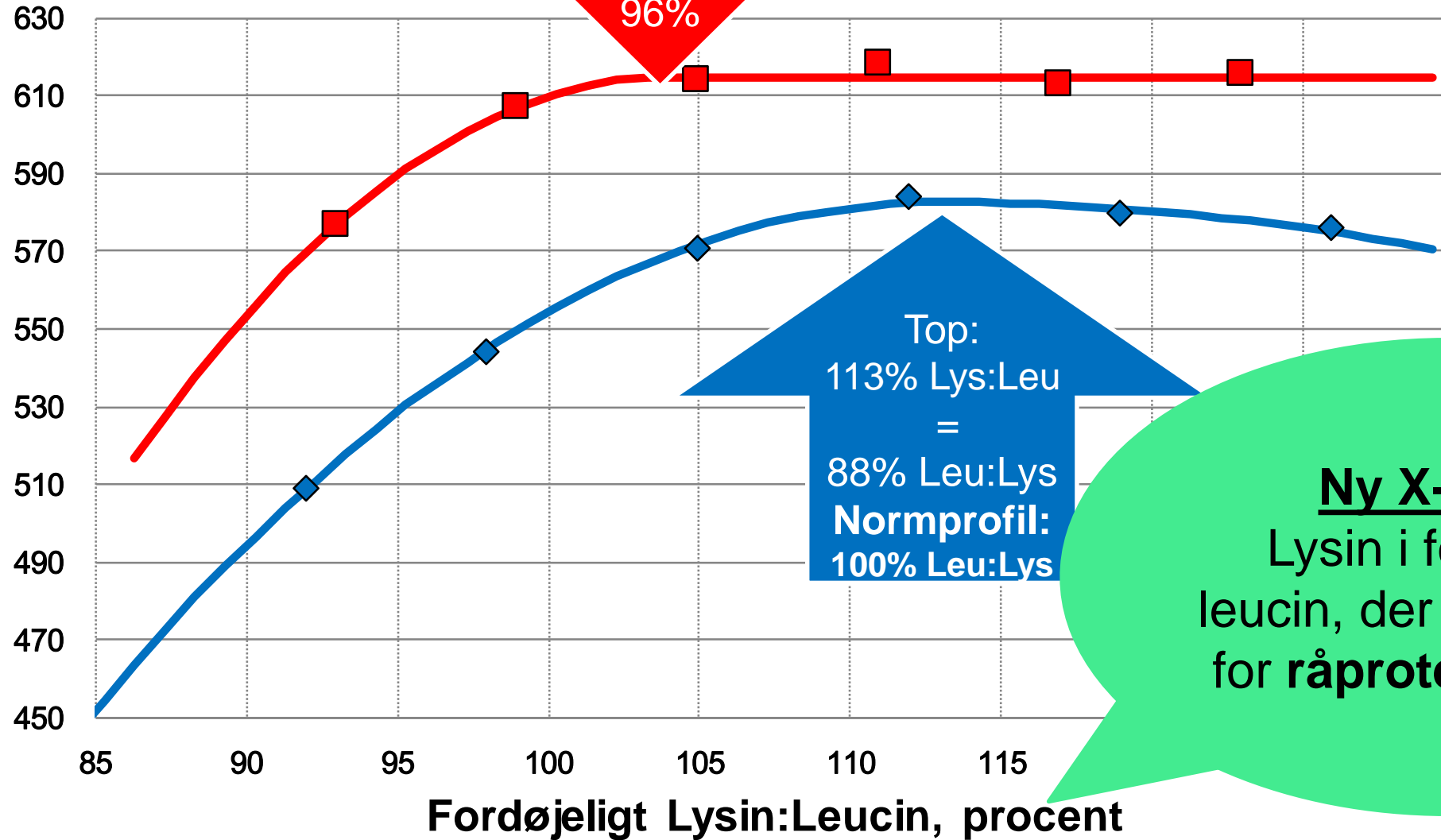
— LAVPROTEIN

— NORMALPROTEIN

Indikator for **tilsatte**
aminoacider
lysin methionin treonin
og tryptofan

Daglig tilvækst - aminosyredens forhold til protein (7-28 kg)

Dgl. tilvækst, gram



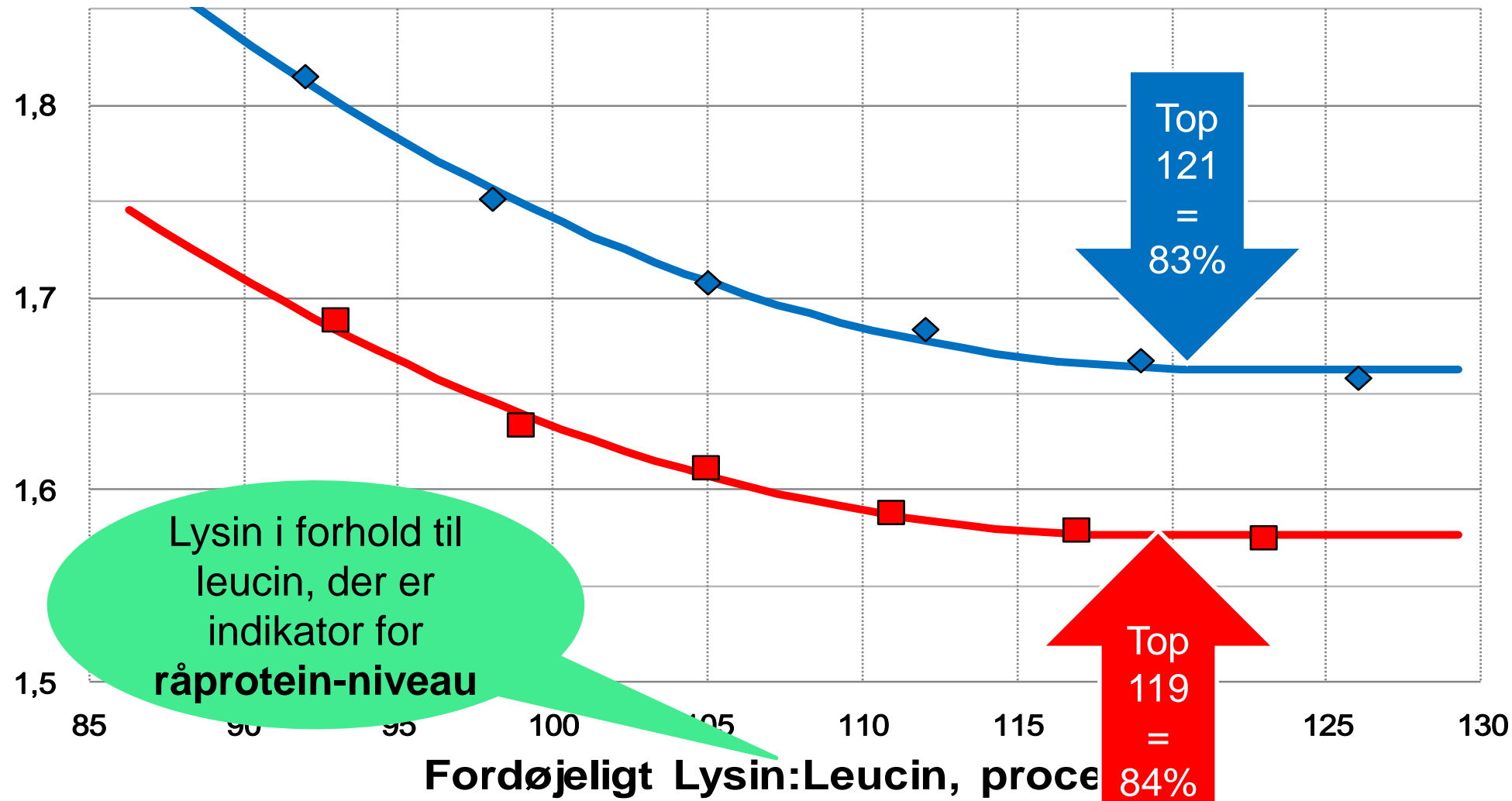
Ny X-akse:
Lysin i forhold til leucin, der er indikator for råprotein-niveau

— LAVPROTEIN

— NORMALPROTEIN

Foderudnyttelse - aminosyredosis i forhold til protein (7-28 kg)

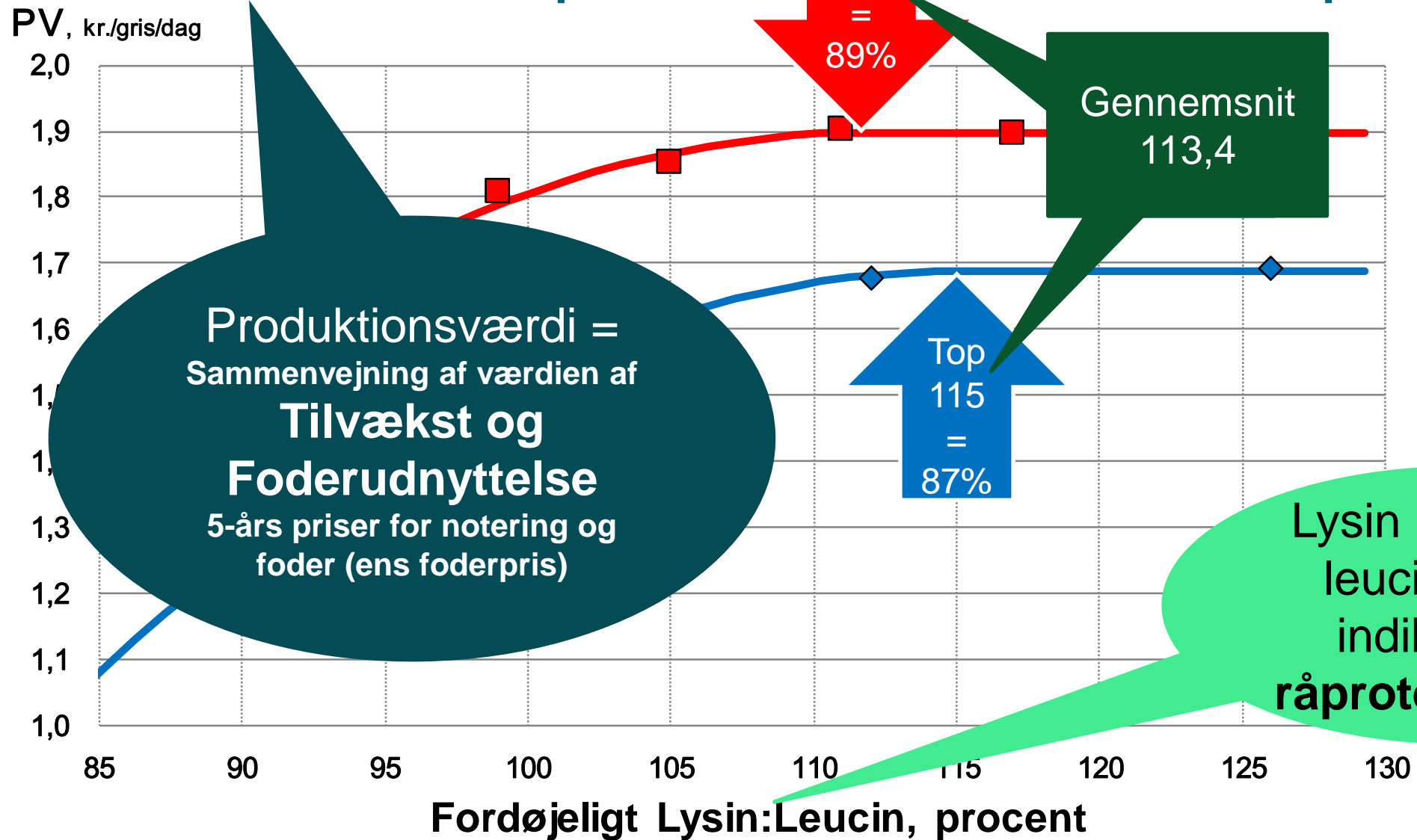
FEsv pr. kg tilvækst



— LAVPROTEIN

— NORMALPROTEIN

Produktionsværdi ens foderpris - aminosyrer i forhold til protein (7-28 kg)



Produktionsværdi =
Sammenvejning af værdien af
Tilvækst og
Foderudnyttelse
5-års priser for notering og
foder (ens foderpris)

Gennemsnit
113,4

Top
112
=
89%

Top
115
=
87%

Lysin i forhold til
leucin, der er
indikator for
råprotein-niveau

— LAVPROTEIN
— NORMALPROTEIN

Nye profiler

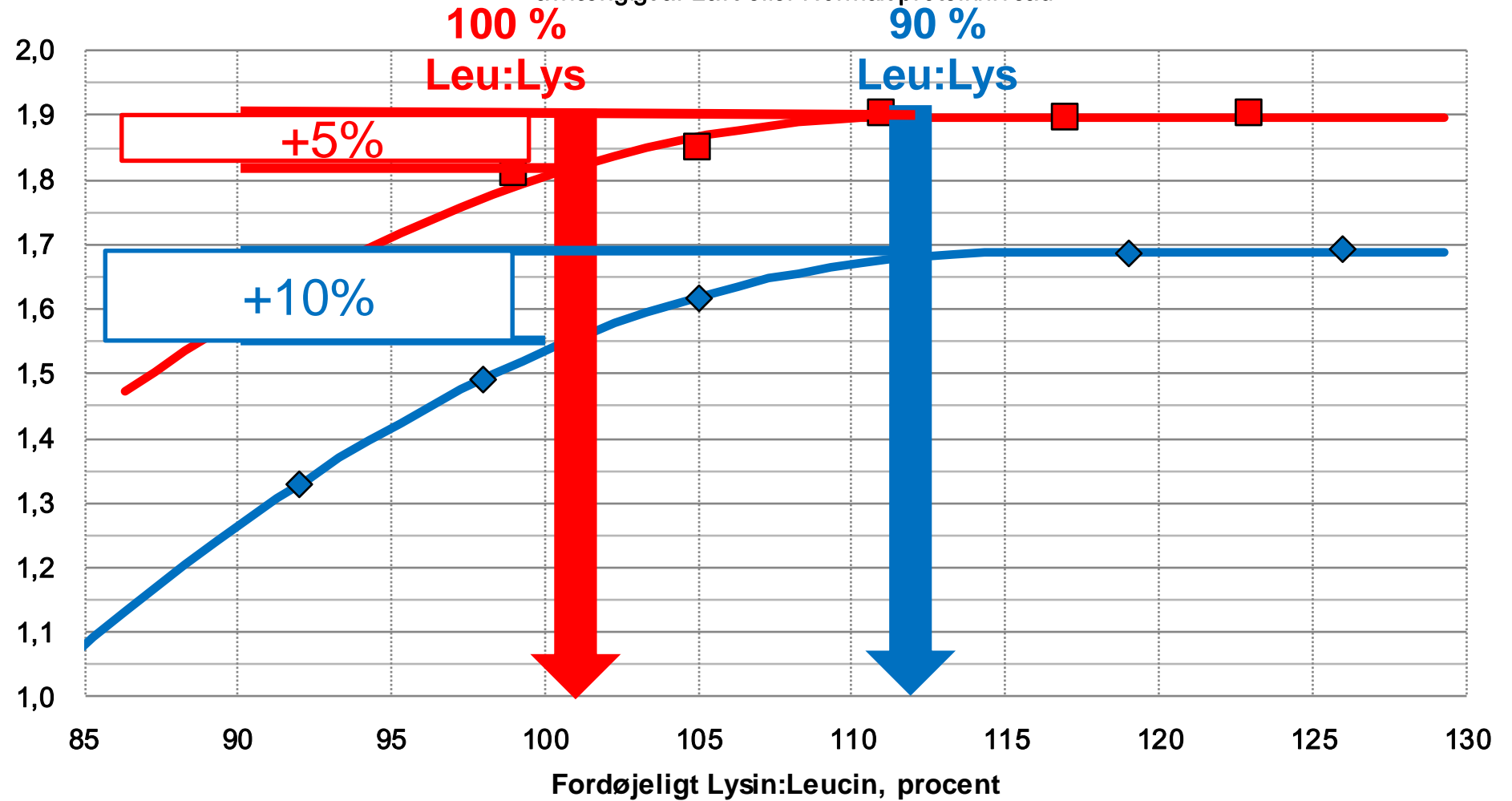
PV,
kr./gris/dag

Produktionsværdi (ens foderpris i alle grupper) fra 7 til 28 kg

afhængigt af Lavt eller Normalt proteinniveau

90 %:
Maks. Proteinudn.

Standard (=norm):
Maks. lysinudn.!

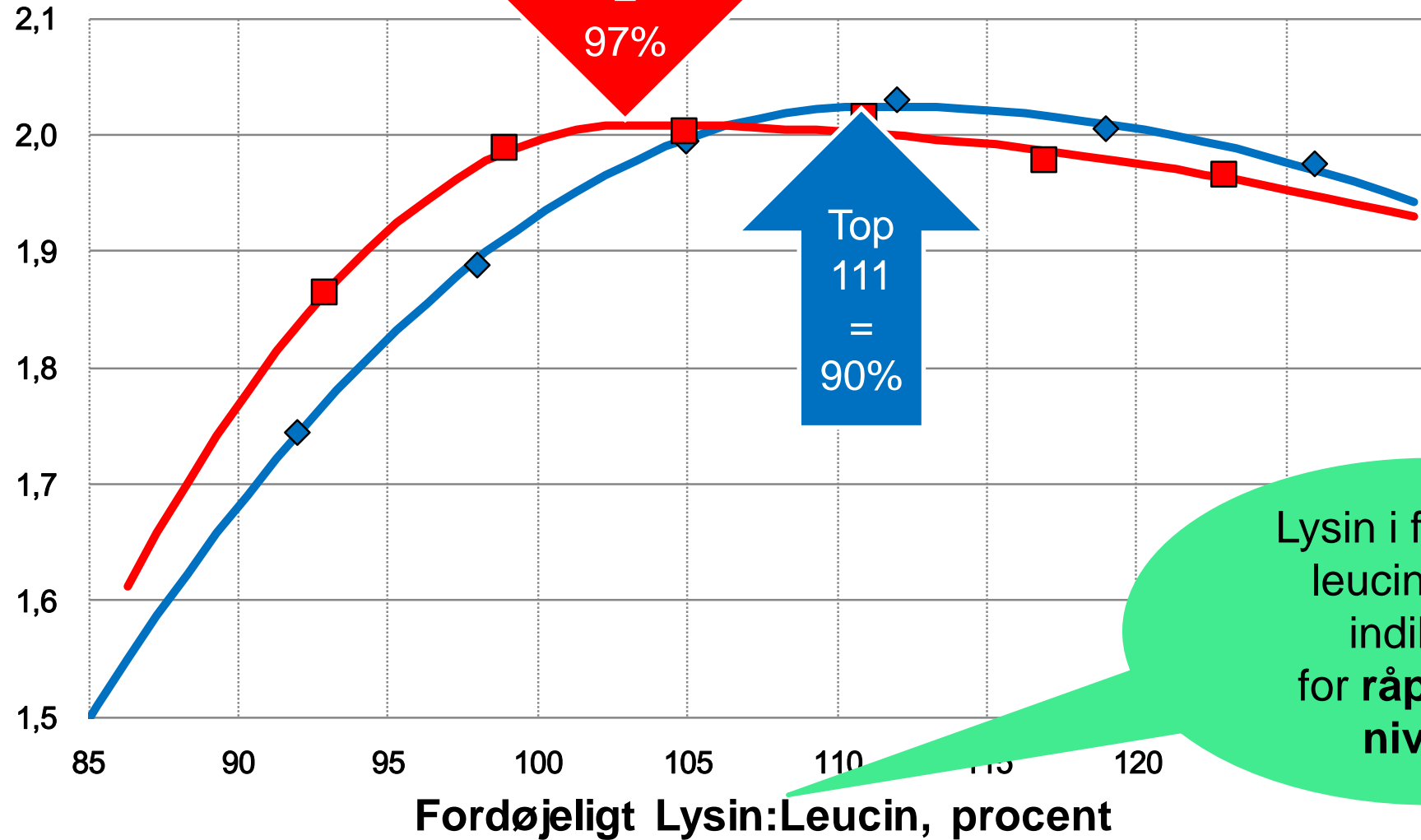


— LAVPROTEIN

— NORMALPROTEIN

Dækningsbidrag - aminosyreindhold til protein (7-28 kg)

DB, kr./gris/dag



— LAVPROTEIN

— NORMALPROTEIN

Smågriseafprøvningens resultater (en besætning)

Maks. produktionsværdi ved gns. af begge proteinniveauer

13 % ekstra Lysin, Met, Thr og Trp - svarer til

- 88 % Leucin:Lysin
- 48 % Isoleucin:Lysin
- 28 % Histidin:Lysin
- 59 % Valin:Lysin



Maksimalt dækningsbidrag (DB) i afprøvningsbesætningen

- **Forudsætning:** Maks. 15 % sojaskrå
- Lavprotein: 111 % Lysin:Leucin = 90 % Leu:Lys ~ "90 % - profil"
- Højprotein: 103 % Lysin:Leucin = 97 % Leu:Lys ~ "97 % - profil"

HUSK, at DB afhænger meget af råvarevalg!!!!

Samlede resultater, smågrise og tidligere slagtesvineforsøg (Medd. 1135)

Alle tal i % af lysin:

			Nye normprofiler		
			90 %	95 %	Standard
			Protein	Tilsatte a.s. og protein	Tilsat lysin
	Smågrise	Slagtesvin			
Isoleucin	48%	47%	49%	51%	53%
Leucin	88%	85%	90%	95%	100%
Histidin	28%	31%	29%	31%	32%
Valin	59%	62%	63%	65%	67%
Treonin			62%	62%	62%

Økonomiberegninger (5-års gns. fodermiddelpriser)

Råvarepolitik: **Maks. 15 % sojaskrå** i "Blanding 2" og "Blanding 3"

Profil	90 %				95 %		100 %
Bemærkning		Højeste DB					Hidt. norm
F. Lysin, g/FEsv	9,5	10,5	11,0	11,5	10,0	10,5	10,6
F. Protein, g/FEsv	120	130	135	140	133	138	144
Foderpris, kr. pr. FEsv	1,52	1,64	1,72	1,79	1,62	1,72	1,78
DB, kr./gris		74,60					73,00

1,60 kr./gris
ift. tidligere
norm

Økonomiberegninger (5-års gns. fodermiddelpriser)

Råvarepolitik: **INGEN MAKS.** på sojaskrå i "Blanding 2" og "Blanding 3"

Profil	90 %			95 %			100 %	
Bemærkning					Lidt højere DB		Lidt Højere DB	Hidt. norm
F. Lysin, g/FEsv	10,0	10,5	11,5	10,5	11,0	11,5	10,5	10,6
F. Protein, g/FEsv	130	135	145	140	145	150	145	146
Foderpris, kr. pr. FEsv	1,51	1,54	1,62	1,56	1,60	1,66	1,58	1,58
DB, kr./gris		77,8			79,8		79,8	79,6

Stadig
3-4 kr./gris bedre
end maks. 15%
sojaskrå

0,20 kr./gris ift.
tidligere norm

Økonomiberegninger (5-års gns. fodermiddelpriser)

Råvarepolitik: **INGEN MAKS.** på sojaskrå i "Blanding 2" og "Blanding 3"

Profil						100 %	
Bemærkning						DB	Hidt. norm
F. Lysin, g/FEsv						10,5	10,6
F. Protein, g/FEsv						145	146
Fodern...	1,54	1,62	1,56	1,60	1,60	1,58	
D...							

6 - 7 kr. ekstra DB/gris
når
"sojaskrå gives fri" !

Læs medd. 740:
"Foder med dyre
råvarer påvirkede ikke
diarre"

Og medd. 1137:
"Det kan *ikke betale sig*
at udskifte sojaskrå
med sojaprotein-
produkter ift.
Produktivitet / diarré"

Konklusion på de omvendte aminosyreforsøg

- Vi har vist, at traditionelle aminosyreforsøg over-estimerer behovet for de øvrige aminosyrer i forhold til lysin
- I forhold til lysin kan isoleucin, leucin, histidin, valin reduceres 10%
- Råprotein kan dermed reduceres
- Diarre risiko minimeres
- Økonomi afhænger af råvare-tro/overtro!

Lavprotein med sojaskrå giver bedre DB end højprotein med dyre råvarer!!!

