

The background of the slide is a close-up photograph of several piglets. They have light pink skin and large, upright ears. The piglets are huddled together, with their heads and backs visible. The lighting is soft, highlighting the texture of their skin.

Kornanalyser m.v. Normanvendelse Analysestrategier

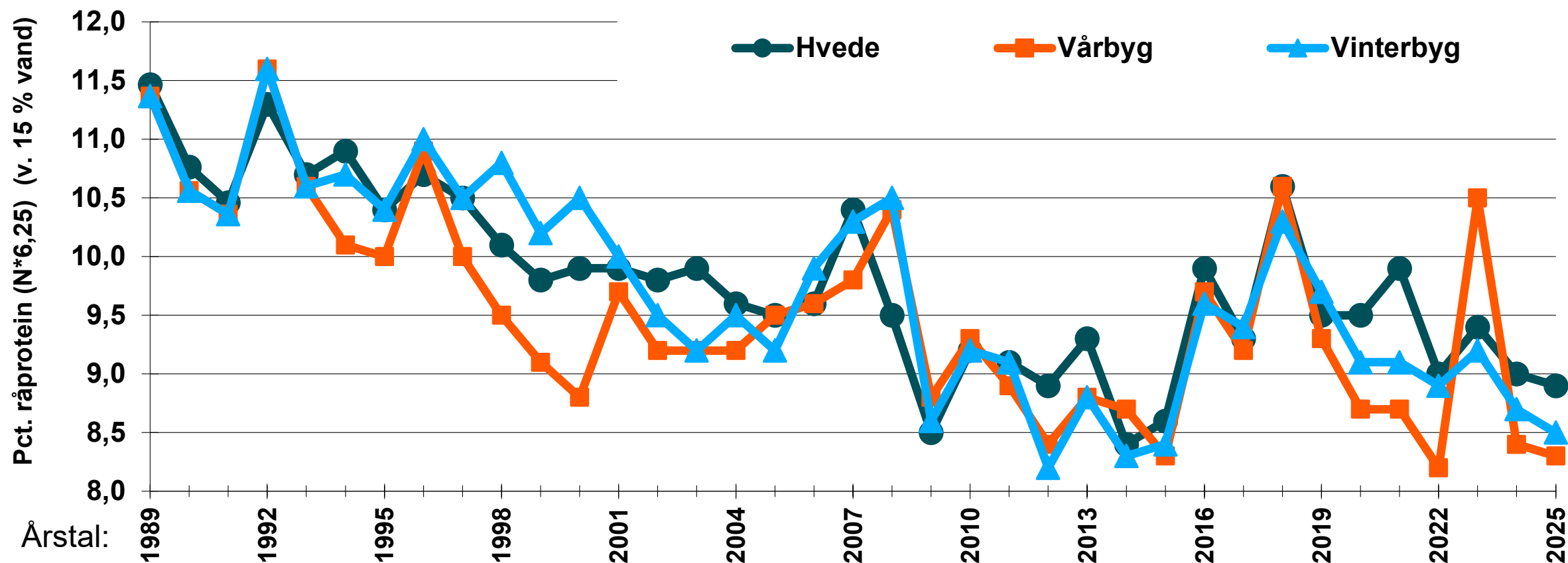
Niels Morten Sloth

Temagruppe Ernæring 26. november 2025

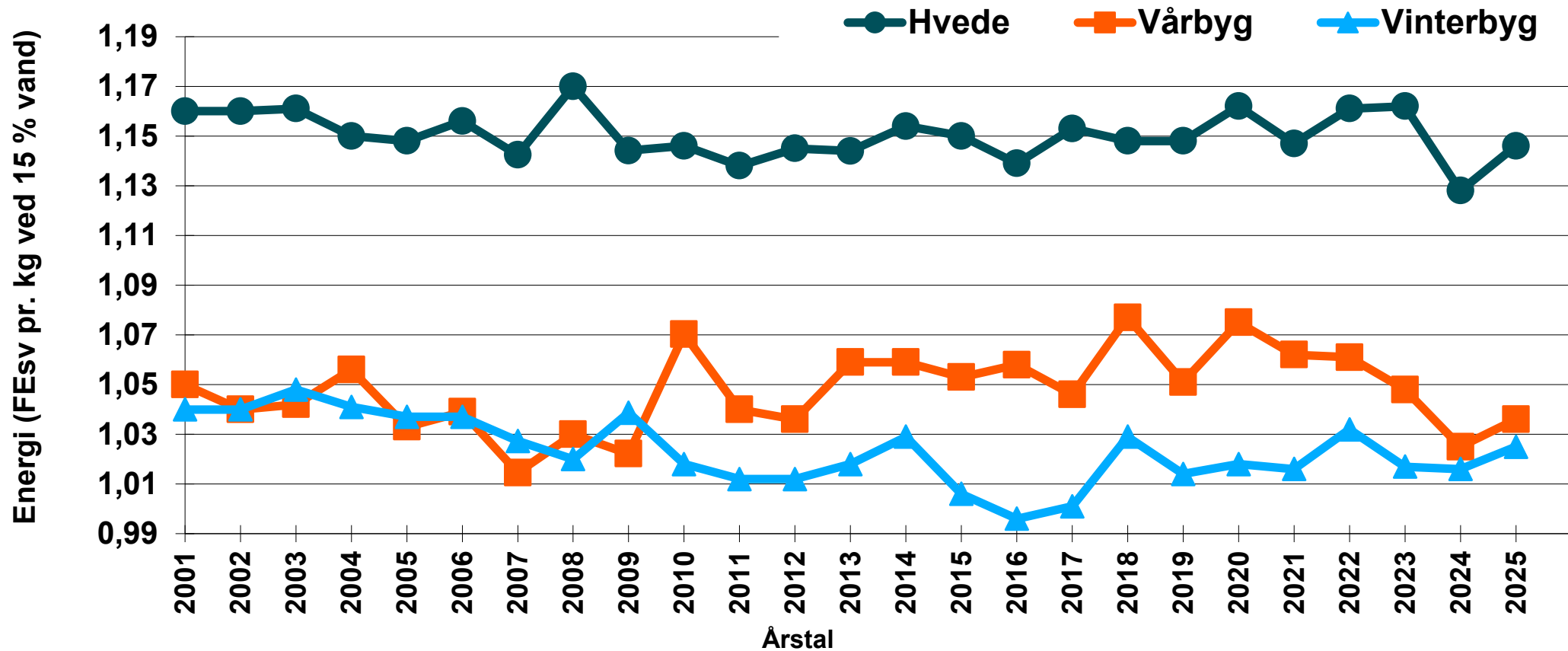
STØTTET AF
Svineafgiftsfonden

SEGES
INNOVATION

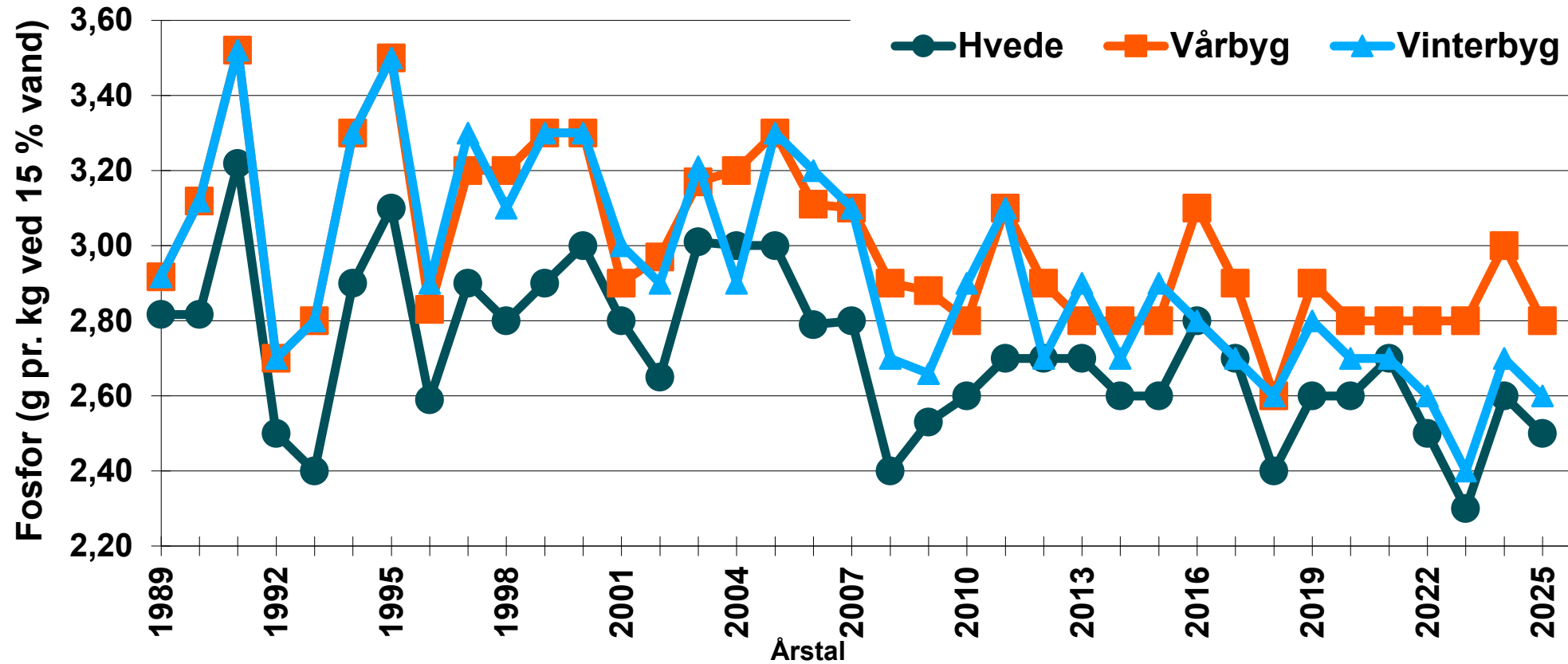
Kornanalyser 2025 i forhold til tidligere år: RÅPROTEIN



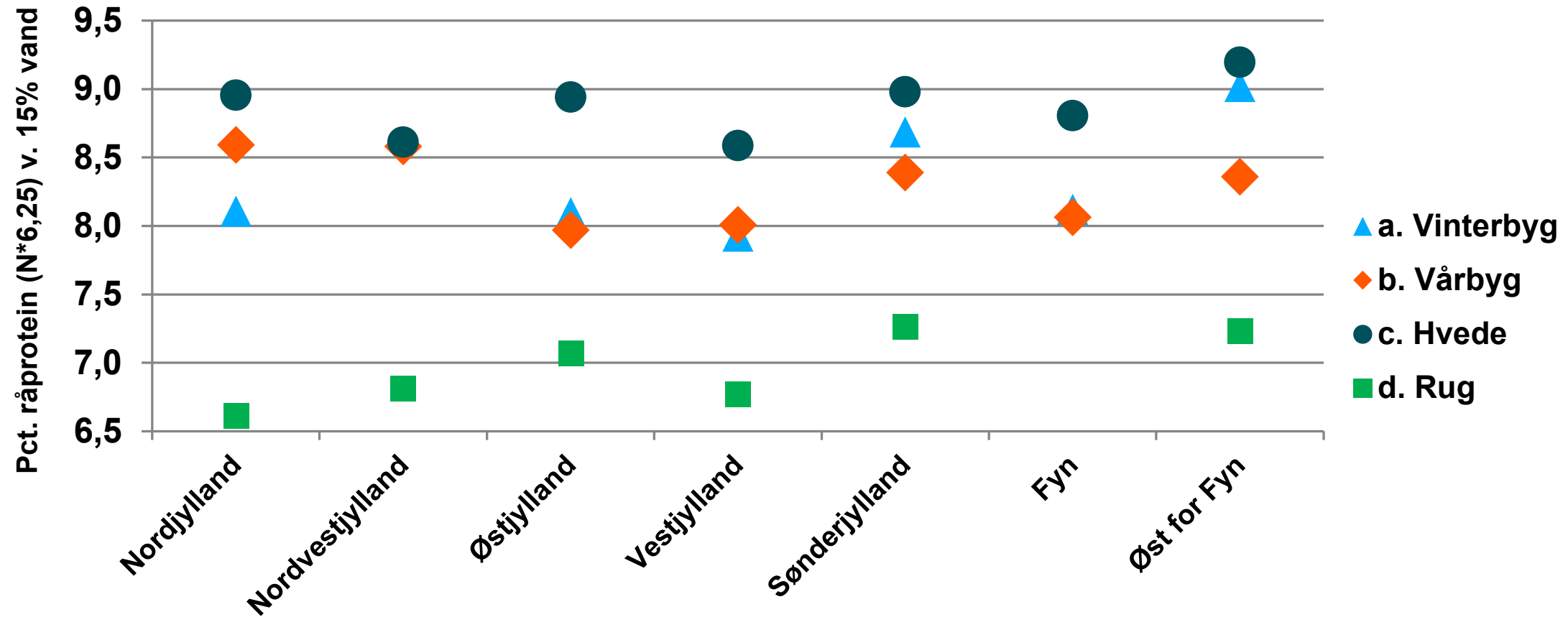
Kornanalyser 2025 i forhold til tidligere år: ENERGI (FEsv/kg)



Kornanalyser 2025 i forhold til tidligere år: FOSFOR (g/kg)



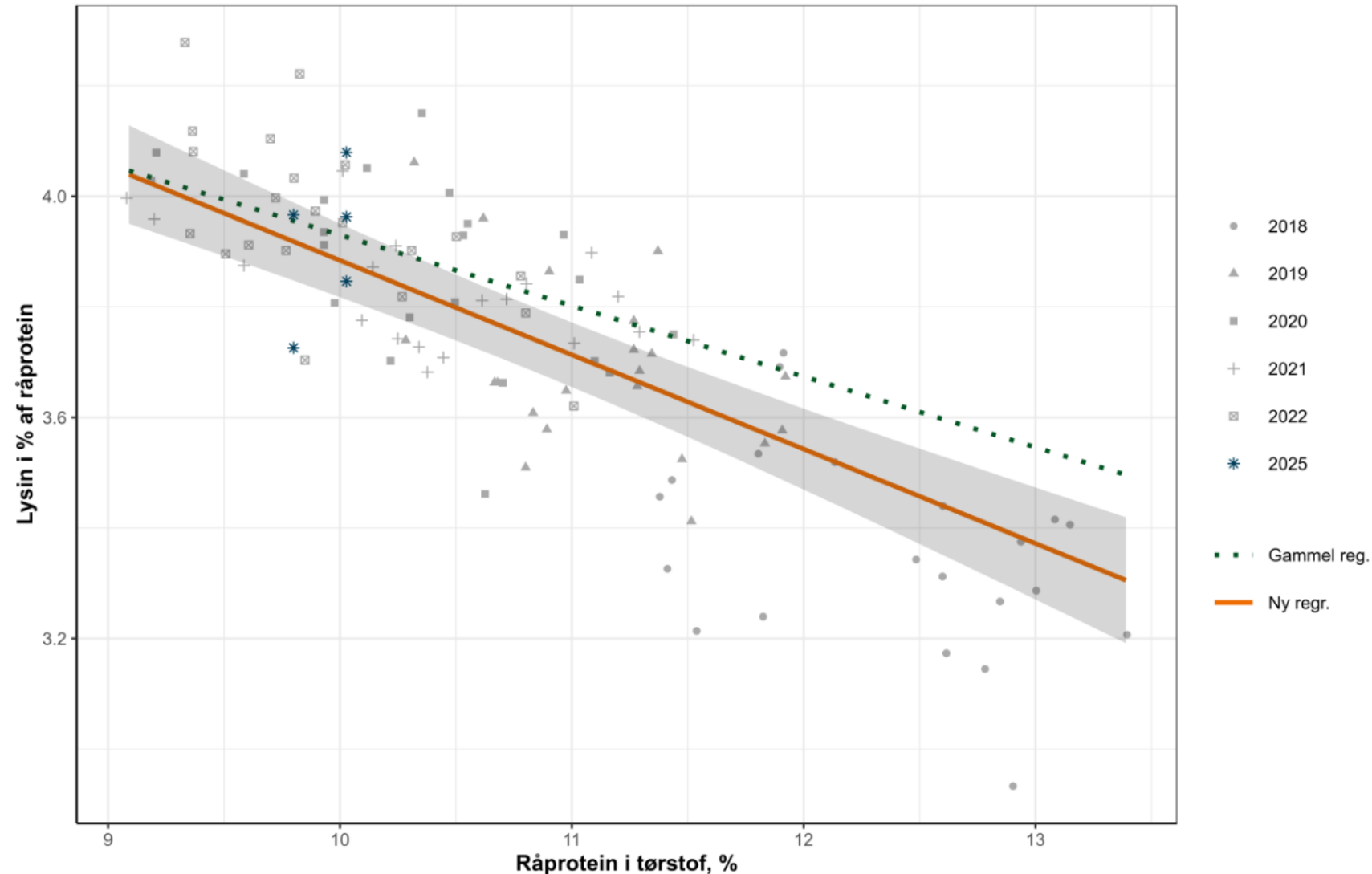
Kornanalyser 2025: OMRÅDE-gennemsnit: RÅPROTEIN



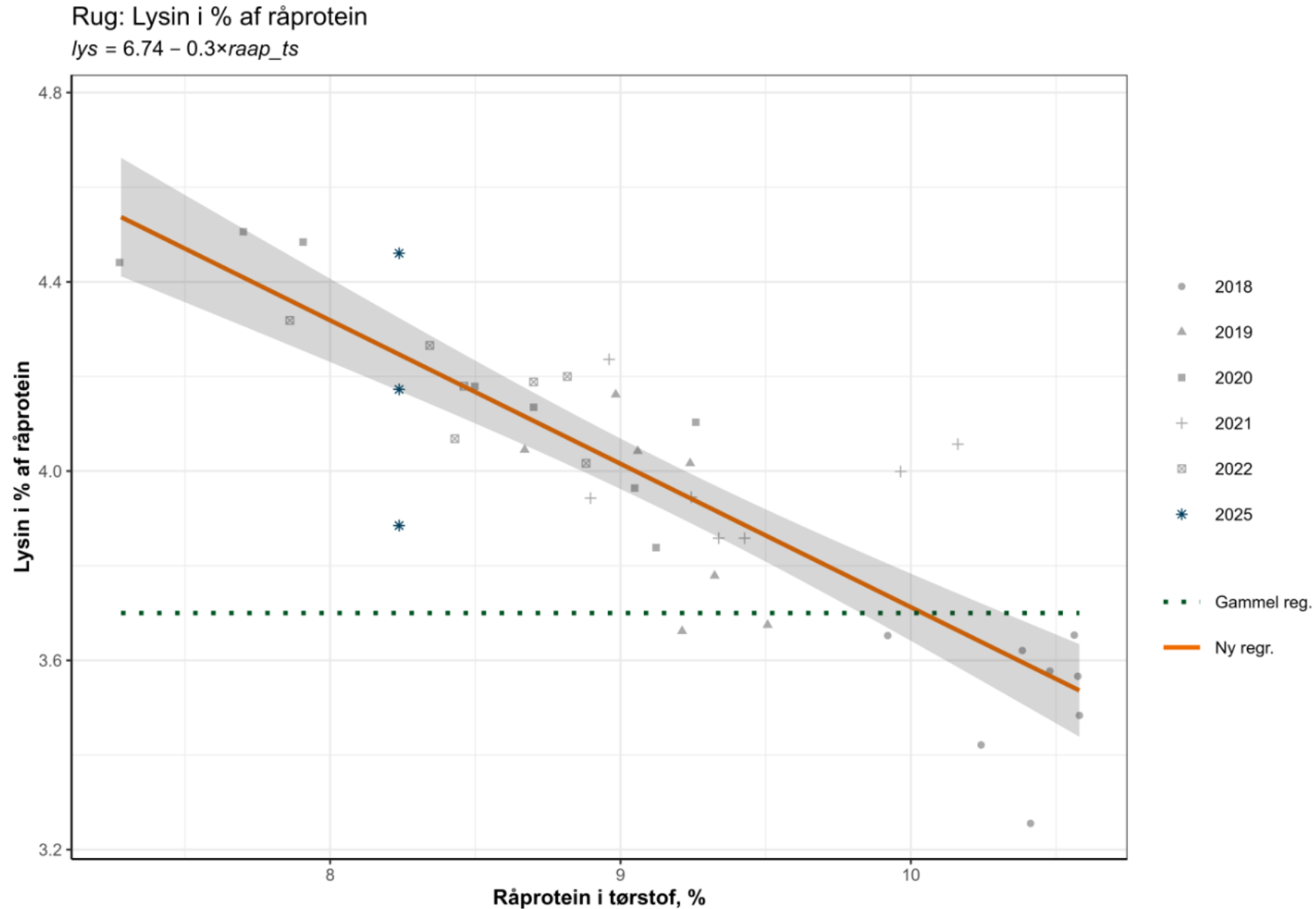
Kommer snart: Nye regressionsligninger mht. aminosyrer i % af råprotein i alle kornarter

Byg_samlet: Lysin i % af råprotein

$$lys = 5.59 - 0.17 \times raap_ts$$



Kommer snart: Nye regressionsligninger mht. aminosyrer i % af råprotein i alle kornarter



Variation (std. afvigelse) i 2025 i forhold til 2024

Tabel D. Beregnet standardafvigelse på årets korn samt på referenceprøverne analyseret i 2025.

Standardafvigelser	Vinterbyg	Vårbyg	Hvede	Rug	Havre	Triticale	Hvede-reference	Byg-reference
<i>Antal prøver</i>	7	14	14	6	4	4	27	28
FEsv pr. 100 kg	1,3	2,0	1,0	1,3	2,8	1,2	0,9	1,2
FEso (2023) /100 kg	1,4	1,6	0,9	1,0	3,8	0,8	0,7	0,8
<i>Antal prøver</i>	15	28	28	12	7	7	21	17
Råprotein, %-enhed	0,5	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
Fosfor, g pr. kg	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1

Variation (std. afvigelse) i 2025 i forhold til 2024

Tabel D. Beregnet standardafvigelse på årets korn samt på referenceprøverne analyseret i 2025.

Standardafvigelser	Vinterbyg	Vårbyg	Hvede	Rug	Havre	Triticale	Hvede-reference	Byg-reference
<i>Antal prøver</i>	7	14	14	6	4	4	27	28
FESv pr. 100 kg	1,3	2,0	1,0	1,3	2,8	1,2	0,9	1,2
FEso (2023) /100 kg	1,4	1,6	0,9	1,0	3,8	0,8	0,7	1,2
<i>Antal prøver</i>	15	28	28	12	7	7	21	17
Råprotein, %-enhed	0,5	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
Fosfor, g pr. kg	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1

Også problemer med EFOS ved hestebønner og ærter i år. (Måske et formalingsproblem hos Eurofins)

Tabel D. Beregnet standardafvigelse på årets korn samt på referenceprøverne analyseret i 2024.

Standardafvigelser	Vinterbyg	Vårbyg	Hvede	Rug	Havre	Triticale	Hvede-reference	Byg-reference
<i>Antal prøver</i>	7	14	14	6	4	4	32	30
FESv pr. 100 kg	1,9	1,7	1,2	0,7	0,7	0,4	0,9	1,4
FEso (2023) /100 kg	1,6	1,4	0,9	0,6	0,5	0,4	0,5	1,2
<i>Antal prøver</i>	14	28	28	12	7	7	30	28
Råprotein, %-enhed	0,2	0,5	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
Fosfor, g pr. kg	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1

Kornanalyser 2025 i forhold til 2024

I forhold til høsten 2024, viser de endelige resultater fra årets kornhøst 2025 ved 15 % vandindhold:

- Lavere proteinindhold i byg, hvede og specielt i rug, men højere i havre og særligt i triticale.
- Højere energiindhold i byg, hvede og rug, "både og" i havre og lavere i triticale.
- Lavere fosforindhold i byg, hvede og rug, men uændret i havre og triticale.

Variation på kornreferencer: Nogenlunde det samme, men højere lab.-variation ved havre, triticale, hestebønner og ærter (indsendte prøver er lands-samleprøver)

Biologisk variation ift. 2024: Afhænger af kornart og parameter

Notat 2530 og 2531: Nye FK-råprotein

Tabel 1. Tidligere og opdaterede proteinfordøjeligheder for forskellige proteinfodermidler (Standardiserede ileale fordøjeligheder af råprotein, %).

Fodermiddel	Tidligere	Opdateret
Sojaskrå	89,5	87
Rapsskrå	76	73
Rapskage	77	75
Solsikkeskrå	84	81
Ærter	82	80
Hestebønner	80	80
Afskallet hestebønner	-	85
HP 300	91,5	90
Vilosoy (HP270)	86,5	85
Imcosoy	83,5	82
AlphaSoy 530	87,5	86

Genveje:
[Notat 2530](#) (Håndtering)
[Notat 2531](#) (Baggrund og detaljer)

Håndtering af opdaterede protein- og aminosyre-fordøjeligheder af proteinfodermidler til grise i overgangsår

Uffe Pinholt Krogh og Per Tybirk

SEGES Innovation P/S

STØTTET AF

Svineafgiftsfonden

Opdaterede protein- og aminosyrefordøjeligheder:

Fodermiddeltabellens protein- og aminosyrefordøjeligheder opdateres på baggrund af en gennemgang og vurdering af nyeste resultater for fordøjeligheder. De hidtidige og opdaterede fordøjeligheder for standardiseret ilealt fordøjeligt råprotein er vist i tabellen nedenfor. De opdaterede fordøjeligheder vil indgå i den kommende version af Fodermiddeltabellen ultimo 2025.

Opdaterede fordøjeligheder har til formål at sikre:

- Nøjagtighed for grisefoders indhold af fordøjeligt protein- og aminosyrer.
- At grisenes proteinforsyning er den samme, uanset hvilke råvarer, der anvendes.

Betydning af opdaterede fordøjeligheder:

- Foderpris på traditionelle foderblandinger forventes at stige med omkring 0,2-1,5 øre pr. FESv med største forskel på smågriseblandinger (højt proteinindhold) og laveste forskel for drægtighedsblandinger (lavt proteinindhold).
- Øget foderpris skyldes, at der skal mere protein i foderet for at opnå samme indhold af fordøjeligt protein og aminosyrer (stigning i proteinindhold på omkring 1-3 g total protein pr. FESv, som ikke kan ses på foderreceptens indhold af fordøjeligt protein, men som grisene får gavn af).

Foderkontrakter indgået før implementering af opdaterede fordøjeligheder:

- For allerede indgåede foderkontrakter foreslås det, at betydningen af de opdaterede fordøjeligheder håndteres ved en af følgende muligheder:
 - Prisen holdes uændret, og det leverede foder er optimeret med de tidligere fordøjeligheder, som blev anvendt på kontrakttidspunktet.
eller
 - Det leverede foder optimeres med de opdaterede fordøjeligheder, hvilket medfører øget protein til grisen (skjult) og en tilsvarende højere pris pr. foderenhed. Samlet set vil det være økonomisk neutralt eller svagt fordelagtig (vil bl.a. afhænge af produktionsniveau og foderets protein- og aminosyreniveau).

Tabel 1. Tidligere og opdaterede proteinfordøjeligheder for forskellige proteinfodermidler (Standardiserede ileale fordøjeligheder af råprotein, %).

Fodermiddel	Tidligere	Opdateret	Fodermiddel	Tidligere	Opdateret
Sojaskrå	89,5	87	Afskallet hestebønner	-	85
Rapsskrå	76	73	HP 300	91,5	90
Rapskage	77	75	Vilosoy (HP270)	86,5	85
Solsikkeskrå	84	81	Imcosoy	83,5	82
Ærter	82	80	AlphaSoy 530	87,5	86
Hestebønner	80	80			

Betydning af nye kornanalyser og nye FK-råprotein og -aminosyrer

		Optimeret med...	
		2024-korn	2025-korn og nye FK- råprotein
Smågrisefoder (15-30 kg):			
Fabriksfremst.	kr. pr. 100 FEsv	204	203
Korn/mineralbl. (hj.blander)	kr. pr. 100 FEsv	162	161
Slagtegrisefoder (30-115 kg):			
Fabriksfremst.	kr. pr. 100 FEsv	176	175
Korn/mineralbl. (hj.blander)	kr. pr. 100 FEsv	135	134
Foderblanding til drægtige søer			
Fabriksfremst.	kr. pr. 100 FEso	160	158
Foderblanding til diegivende søer			
Fabriksfremst.	kr. pr. 100 FEso	180	180
Sammenvejn. sofoder, 60% drægt.&40% diegiv, kr./100 foderenheder		168	167
Sammenvejn. foder: Søer(13,8%), Smgr(13,6%), Slgr(72,6%), kr./100 foderenheder		179	178
Ændring i sammenvejet pris, kr./100 foderenheder ift. sidste periode			(1)

Valg af normniveau mht. produktivitet og økonomi

- Udvalgte smågrisenormer + lidt ekstra
- Udvalgte slagtegrisenormer

Smågrise-normerne

Blandingstype	Skåne (> 1,8 FESv / kg tilv. 6-30 kg)			
Vægtinterval, kg	6-9	9-15 6-15	9-30	15-30
Leucin, histidin og isoleucin i % af "idealprotein-profil"	86	86	88	90
Normkolonne	10 ¹	11 ¹	12	13
Normer for fordøjeligt protein og aminosyrer, gram pr. FESv				
Lysin	10,0	10,5	11,0	11,0

Omregning fra ekstradosering af fem aminosyrer til "% af idealprotein-profil":

16 % ekstradosering = 116 % **Lysin:Leucin** = 86 % **Leucin:Lysin**
og

16 % ekstradosering = "**Profil 86 %**" (6-15 kg)

11 % ekstradosering = "**Profil 90 %**" (15-30 kg)

Se den gældende udgave af Normer for Næringsstoffer her: [genvej](#)

Smågrise-normerne

Medianer, produktionsniveau (Lands gennemsnit 2024)	Højeste 25 %	Midterste 50 %	Laveste 25 %
Foderforbrug, FEsv pr. kg tilvækst	1,66	1,75	1,90

Blandingstype	Skåne (> 1,8 FEsv / kg tilv. 6-30 kg)				Standard (1,65-1,8 FEsv / kg tilv. 6-30 kg)			
	6-9 6-15	9-15 6-15	9-30	15-30	6-9 6-15	9-15	9-30	15-30
Leucin, histidin og isoleucin i % af "idealprotein-profil"	86	86	88	90	86	86	88	90
Normkolonne	10 ¹	11 ¹	12	13	14	15	16	17
Normer for fordøjeligt protein og aminosyrer, gram pr. FEsv								
Lysin	10,0	10,5	11,0	11,0	11,0	11,0	11,5	11,5

Beregning af dækningsbidrag på de tre sæt af normkolonner: "SKÅNE", "STANDARD" og "TIL GOD FODERUDNYTTELSE" samt to andre niveauer

Blandingstype	Til god foderudnyttelse: < 1,65 FEsv pr. kg tilvækst, 6-30 kg			
	6-9 6-15	9-15	9-30	15-30
Leucin, histidin og isoleucin i % af "idealprotein-profil"	86	86	88	90
Normkolonne	1	2	3	4
Normer for fordøjeligt protein og aminosyrer, gram pr. FEsv				
Lysin	11,5	11,5	12,0	12,0

Se den gælde udgave af Normer for Næringsstoffer her: [genvej](#)

Smågrise-normerne

Blandingstype	Skåne ($\geq 1,8$ FEsv / kg tilv. 6-30 kg)				Standard (1,65-1,8 FEsv / kg tilv. 6-30 kg)			
	6-9 6-15	9-15 6-15	9-30	15-30	6-9 6-15	9-15	9-30	15-30
Leucin, histidin og isoleucin i % af "idealprotein-profil"	86	86	88	90	86	86	88	90
Normkolonne	10 ¹	11 ¹	12	13	14	15	16	17
Normer for fordøjeligt protein og aminosyrer, gram pr. FEsv								
Lysin	10,0	10,5	11,0	11,0	11,0	11,0	11,5	11,5

Beregning af dækningsbidrag på de tre sæt af normkolonner: "SKÅNE", "STANDARD" og "Til GOD FODERUDNYTTELSE" samt to andre niveauer

Blandingstype	Til god foderudnyttelse: < 1,65 FEsv pr. kg tilvækst, 6-30 kg			
	6-9 6-15	9-15	9-30	15-30
Leucin, histidin og isoleucin i % af "idealprotein-profil"	86	86	88	90
Normkolonne	1	2	3	4
Normer for fordøjeligt protein og aminosyrer, gram pr. FEsv				
Lysin	11,5	11,5	12,0	12,0

Se den gælde udgave af Normer for Næringsstoffer her: [genvej](#)

SEGES Grisefodrings forslag! Produktivitet, økonomi og sundhed

Blanding/Fase	Diarré	0,5 (4-6 kg)	1 (6-9 kg)	2 (9-15 kg)	3 (15-30 kg)	Turbo (15-30 kg)
Protein, g ford./FEsv	118-126	125	130-138	132-140	148-156	158-165
Lysin, g ford./FEsv	10,0	11,5	11,0	11,0	12,0	13,0
Produktionsværdi, % af "3"	74	75	83	85	100	104

HVIS man anvender
den enkelte foderblanding
HELE vejen fra ca. 6 – 30 kg!

25 % ekstradosering af
Lysin(HCl), methionin
og treonin

Ca. samme niveau som
"Blanding 5" i
Ny Fasefodringsforsøget,
Medd. 1321

SEGES Grisefodrings forslag! Produktivitet, økonomi og sundhed

Blanding/Fase	Diarré	0,5 (4-6 kg)	1 (6-9 kg)	2 (9-15 kg)	3 (15-30 kg)	Turbo (15-30 kg)
Protein, g ford./FEsv	118-126	125	130-138	132-140	148-156	158-165
Lysin, g ford./FEsv	10,0	11,5	11,0	11,0	12,0	13,0
Produktionsværdi % af "3"	74	75	83	85	100	104

HVIS man anvender
den enkelte foderblanding
HELE vejen fra ca. 6 – 30 kg!

SEGES Grisefodrings forslag! Produktivitet, økonomi og sundhed

Blanding/Fase	Diarré	0,5 (4-6 kg)	1 (6-9 kg)	2 (9-15 kg)	3 (15-30 kg)	Turbo (15-30 kg)
Protein, g ford./FEsv	118-126	125	130-138	132-140	148-156	158-165
Lysin, g ford./FEsv	10,0	11,5	11,0	11,0	12,0	13,0
Produktionsværdi, % af "3"	74	75	83	85	100	104
Dækningsbidrag, % hvis anvendt 6-30 kg, % af "3"	59	30	63	82	100	102

HVIS man anvender
den enkelte foderblanding
HELE vejen fra ca. 6 – 30 kg!

Med de seneste ugers
notering er DB for dette
niveau faldet til indeks 99

SEGES Grisefodrings forslag! Produktivitet, økonomi og sundhed

Blanding/Fase	Diarré	0,5 (4-6 kg)	1 (6-9 kg)	2 (9-15 kg)	3 (15-30 kg)	Turbo (15-30 kg)
Protein, g ford./FEsv	118-126	125	130-138	132-140	148-156	158-165
Lysin, g ford./FEsv	10,0	11,5	11,0	11,0	12,0	13,0
Produktionsværdi, % af "3"	74	75	83	85	100	104
Dækningsbidrag, hvis anvendt 6-30 kg, % af "3"	59	30	63	82	100	102
Diarrérisiko-indeks, % (ud fra protein og a.s. i foder)	21	9	31	34	100	143

HVIS man anvender
den enkelte foderblanding
HELE vejen fra ca. 6 – 30 kg!

Valg af normniveau mht. produktivitet og økonomi

- Udvalgte smågrisenormer + lidt ekstra
- Udvalgte slagtegrisenormer

Fantastiske resultater ved at skrue op for proteintildeling til slagtegrise

Maskinbladet 25. august 2025:

Klima og dyrevelfærd

Det seneste år har forsøgene blandt andet handlet om at skrue op for proteintildelingen.

Det har i forsøgene sammen med BAT Agrar og direktøren derfra vist sig at have en ganske betydelig positiv effekt på produktionen.

Ifølge de data, som besætningsejer og produktionsleder for vækstgrisene fremlægger ved et møde i bedriftens konferencerum, er fodereffektiviteten forbedret med næsten 20 procent fra cirka 2,6 FEs pr. kg tilvækst til omkring 2,15 FEs blot inden for det seneste år, hvor der er kørt fire rotationer igennem i forsøgene.

[Genvej til artikel i Maskinbladet](#)

Genvej til "svar-artikel" i Maskinbladet:
[Seges: Normer for næringsstoffer er for alle](#)

Genvej til lidt flere detaljer i Notat 2513:
[LandbrugsInfo-notat nr. 2513](#)

Uddrag fra næringsstof- normer til ung- og slagtegrise

Foderudnyttelse, 30-115 kg	Vægtinterval for aktuel blanding, kg						
2,30- 2,45 FEsv pr. kg tilv.	25-45	30-55	30-75	45-75 30-115	45-115	55-115	75-115
2,45- 2,60 FEsv pr. kg tilv.	20-45	30-45	30-60	30-75	45-75 30-115	45-115	60-115
2,60-2,75 FEsv pr. kg tilv.		20-45	30-45	30-60	30-75	30-115 45-75	45-115
> 2,75 FEsv pr. kg tilvækst			20-45	30-45	30-60	30-75	30-115 45-75
Leucin, histidin og isoleucin, % af tidligere normprofil	94	95	96	100	100	100	100
<i>Normkolonne</i>	<i>20</i>	<i>21</i>	<i>22</i>	<i>23</i>	<i>24</i>	<i>31</i>	<i>32</i>
Normer for fordøjeligt protein og fordøjelige aminosyrer, gram pr. FEsv							
Lysin	10,2	9,7	9,2	8,9	8,6	8,2	7,9
Protein, minimum	135	132	129	128	125	120	116

**Bedste økonomi fås typisk ved
20,5 til 21 gram st. ford. lysin pr. kg tilvækst**

Uddrag fra næringsstofnormer til ung- og slagtegrise

Foderudnyttelse, 30-115 kg	Vægtinterval for aktuel blanding, kg						
2,30- 2,45 FEsv pr. kg tilv.	25-45	30-55	30-75	45-75 30-115	45-115	55-115	75-115
2,45- 2,60 FEsv pr. kg tilv.	20-45	30-45	30-60	30-75	45-75 30-115	45-115	60-115
2,60-2,75 FEsv pr. kg tilv.		20-45	30-45	30-60	30-75	30-115 45-75	45-115
> 2,75 FEsv pr. kg tilvækst			20-45	30-45	30-60	30-75	30-115 45-75
Leucin, histidin og isoleucin, % af tidligere normprofil	94	95	96	100	100	100	100
<i>Normkolonne</i>	<i>20</i>	<i>21</i>	<i>22</i>	<i>23</i>	<i>24</i>	<i>31</i>	<i>32</i>
Normer for fordøjeligt protein og fordøjelige aminosyrer, gram pr. FEsv							
Lysin	10,2	9,7	9,2	8,9	8,6	8,2	7,9
Protein, minimum	135	132	129	128	125	120	116

Foderudnyttelsesniveau, der passer til normkolonnen, FEsv pr. kg tilvækst (30-115 kg) ...

... ved krav om 21 gram ford. lysin pr. kg tilvækst:	2,06	2,16	2,28	2,36	2,44	2,56	2,66
--	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Uddrag fra næringsstofnormer til ung- og slagtegrise

Hvad skal niveauet være, hvis besætningen er bedre end norm-intervallerne?

Foderudnyttelse, 30-115 kg	Vægtinterval for aktuel blanding, kg						
2,30- 2,45 FEsv pr. kg tilv.	25-45	30-55	30-75	45-75 30-115	45-115	55-115	75-115
2,45- 2,60 FEsv pr. kg tilv.	20-45	30-45	30-60	30-75	45-75 30-115	45-115	60-115
2,60-2,75 FEsv pr. kg tilv.		20-45	30-45	30-60	30-75	30-115 45-75	45-115
> 2,75 FEsv pr. kg tilvækst			20-45	30-45	30-60	30-75	30-115 45-75
Leucin, histidin og isoleucin, % af tidligere normprofil	94	95	96	100	100	100	100
Normkolonne	20	21	22	23	24	31	32
Normer for fordøjeligt protein og fordøjelige aminosyrer, gram pr. FEsv							
Lysin	10,2	9,7	9,2	8,9	8,6	8,2	7,9
Protein, minimum	135	132	129	128	125	120	116

EKSEMPEL:
Produktionskontrollen siger **2,20 FEsv/kg tilvækst**:
21,0 g st. ford. lysin/kg tilvækst / 2,20 FEsv/kg tilvækst = 9,5 g st. ford. lysin/FEsv

Valget står mellem **normkolonne 21** (9,7 gram lysin) og **22** (9,2 gram lysin).

Uddrag fra næringsstofnormer til ung- og slagtegrise

-suppleret med forventet effekt på produktivitet og økonomi

Foderudnyttelse, 30-115 kg	Vægtinterval for aktuel blanding, kg						
2,30- 2,45 FEsv pr. kg tilv.	25-45	30-55	30-75	45-75 30-115	45-115	55-115	75-115
2,45- 2,60 FEsv pr. kg tilv.	20-45	30-45	30-60	30-75	45-75 30-115	45-115	60-115
2,60-2,75 FEsv pr. kg tilv.		20-45	30-45	30-60	30-75	30-115 45-75	45-115
> 2,75 FEsv pr. kg tilvækst			20-45	30-45	30-60	30-75	30-115 45-75
Leucin, histidin og isoleucin, % af tidligere normprofil	94	95	96	100	100	100	100
Normkolonne	20	21	22	23	24	31	32
Normer for fordøjeligt protein og fordøjelige aminosyrer, gram pr. FEsv							
Lysin	10,2	9,7	9,2	8,9	8,6	8,2	7,9
Protein, minimum	135	132	129	128	125	120	116
Forventede effekter i en landsgennemsnitlig besætning fra ca. 30-115 kg ¹							
Daglig tilvækst, gram	1073	1075	1078	1079	1080	1077	1070

¹ Baseret på nyeste større normafprøvning med ca. 5.800 grise fordelt på 35 forsøgsgrupper: [Meddelelse nr. 1262, fra 2022](#).

² Prisforudsætninger, kr./hkg; Byg: 144, Hvede: 156, Sojaskrå: 238. Notering inkl. gættet efterbetaling: 13,65 kr./kg.

Uddrag fra næringsstofnormer til ung- og slagtegrise

-suppleret med forventet effekt på produktivitet og økonomi

Foderudnyttelse, 30-115 kg	Vægtinterval for aktuel blanding, kg						
2,30- 2,45 FEsv pr. kg tilv.	25-45	30-55	30-75	45-75 30-115	45-115	55-115	75-115
2,45- 2,60 FEsv pr. kg tilv.	20-45	30-45	30-60	30-75	45-75 30-115	45-115	60-115
2,60-2,75 FEsv pr. kg tilv.		20-45	30-45	30-60	30-75	30-115 45-75	45-115
> 2,75 FEsv pr. kg tilvækst			20-45	30-45	30-60	30-75	30-115 45-75
Leucin, histidin og isoleucin, % af tidligere normprofil	94	95	96	100	100	100	100
Normkolonne	20	21	22	23	24	31	32
Normer for fordøjeligt protein og fordøjelige aminosyrer, gram pr. FEsv							
Lysin	10,2	9,7	9,2	8,9	8,6	8,2	7,9
Protein, minimum	135	132	129	128	125	120	116
Forventede effekter i en landsgennemsnitlig besætning fra ca. 30-115 kg ¹							
Daglig tilvækst, gram	1073	1075	1078	1079	1080	1077	1070
FEsv pr. kg tilvækst	2,585	2,589	2,593	2,595	2,600	2,610	2,623

¹ Baseret på nyeste større normafprøvning med ca. 5.800 grise fordelt på 35 forsøgsgrupper: [Meddelelse nr. 1262, fra 2022](#).

² Prisforudsætninger, kr./hkg; Byg: 144, Hvede: 156, Sojaskrå: 238. Notering inkl. gættet efterbetaling: 13,65 kr./kg.

Uddrag fra næringsstofnorm er til ung- og slagtegrise

-suppleret med
forventet effekt på
produktivitet og
økonomi

Foderudnyttelse, 30-115 kg	Vægtinterval for aktuel blanding, kg						
2,30- 2,45 FEsv pr. kg tilv.	25-45	30-55	30-75	45-75 30-115	45-115	55-115	75-115
2,45- 2,60 FEsv pr. kg tilv.	20-45	30-45	30-60	30-75	45-75 30-115	45-115	60-115
2,60-2,75 FEsv pr. kg tilv.		20-45	30-45	30-60	30-75	30-115 45-75	45-115
> 2,75 FEsv pr. kg tilvækst			20-45	30-45	30-60	30-75	30-115 45-75
Leucin, histidin og isoleucin, % af tidligere normprofil	94	95	96	100	100	100	100
Normkolonne	20	21	22	23	24	31	32
Normer for fordøjeligt protein og fordøjelige aminosyrer, gram pr. FEsv							
Lysin	10,2	9,7	9,2	8,9	8,6	8,2	7,9
Protein, minimum	135	132	129	128	125	120	116
Forventede effekter i en landsgennemsnitlig besætning fra ca. 30-115 kg ¹							
Daglig tilvækst, gram	1073	1075	1078	1079	1080	1077	1070
FEsv pr. kg tilvækst	2,585	2,589	2,593	2,595	2,600	2,610	2,623
Kødprocent	60,0	59,9	59,8	59,7	59,6	59,5	59,3

¹ Baseret på nyeste større normafprøvning med ca. 5.800 grise fordelt på 35 forsøgsgrupper: [Meddelelse nr. 1262, fra 2022](#).

² Prisforudsætninger, kr./hkg; Byg: 144, Hvede: 156, Sojaskrå: 238. Notering inkl. gættet efterbetaling: 13,65 kr./kg.

Uddrag fra næringsstofnormer til ung- og slagtegrise

-suppleret med forventet effekt på produktivitet og økonomi

Foderudnyttelse, 30-115 kg	Vægtinterval for aktuel blanding, kg						
2,30- 2,45 FEsv pr. kg tilv.	25-45	30-55	30-75	45-75 30-115	45-115	55-115	75-115
2,45- 2,60 FEsv pr. kg tilv.	20-45	30-45	30-60	30-75	45-75 30-115	45-115	60-115
2,60-2,75 FEsv pr. kg tilv.		20-45	30-45	30-60	30-75	30-115 45-75	45-115
> 2,75 FEsv pr. kg tilvækst			20-45	30-45	30-60	30-75	30-115 45-75
Leucin, histidin og isoleucin, % af tidligere normprofil	94	95	96	100	100	100	100
Normkolonne	20	21	22	23	24	31	32
Normer for fordøjeligt protein og fordøjelige aminosyrer, gram pr. FEsv							
Lysin	10,2	9,7	9,2	8,9	8,6	8,2	7,9
Protein, minimum	135	132	129	128	125	120	116
Forventede effekter i en landsgennemsnitlig besætning fra ca. 30-115 kg ¹							
Daglig tilvækst, gram	1073	1075	1078	1079	1080	1077	1070
FEsv pr. kg tilvækst	2,585	2,589	2,593	2,595	2,600	2,610	2,623
Kødprocent	60,0	59,9	59,8	59,7	59,6	59,5	59,3
Foderpris i % af normkol. 31 ²	105,8	104,3	103,0	102,2	101,3	100	99,2

¹ Baseret på nyeste større normafprøvning med ca. 5.800 grise fordelt på 35 forsøgsgrupper: [Meddelelse nr. 1262, fra 2022](#).

² Prisforudsætninger, kr./hkg; Byg: 144, Hvede: 156, Sojaskrå: 238. Notering inkl. gættet efterbetaling: 13,65 kr./kg.

Uddrag fra næringsstofnormer til ung- og slagtegrise

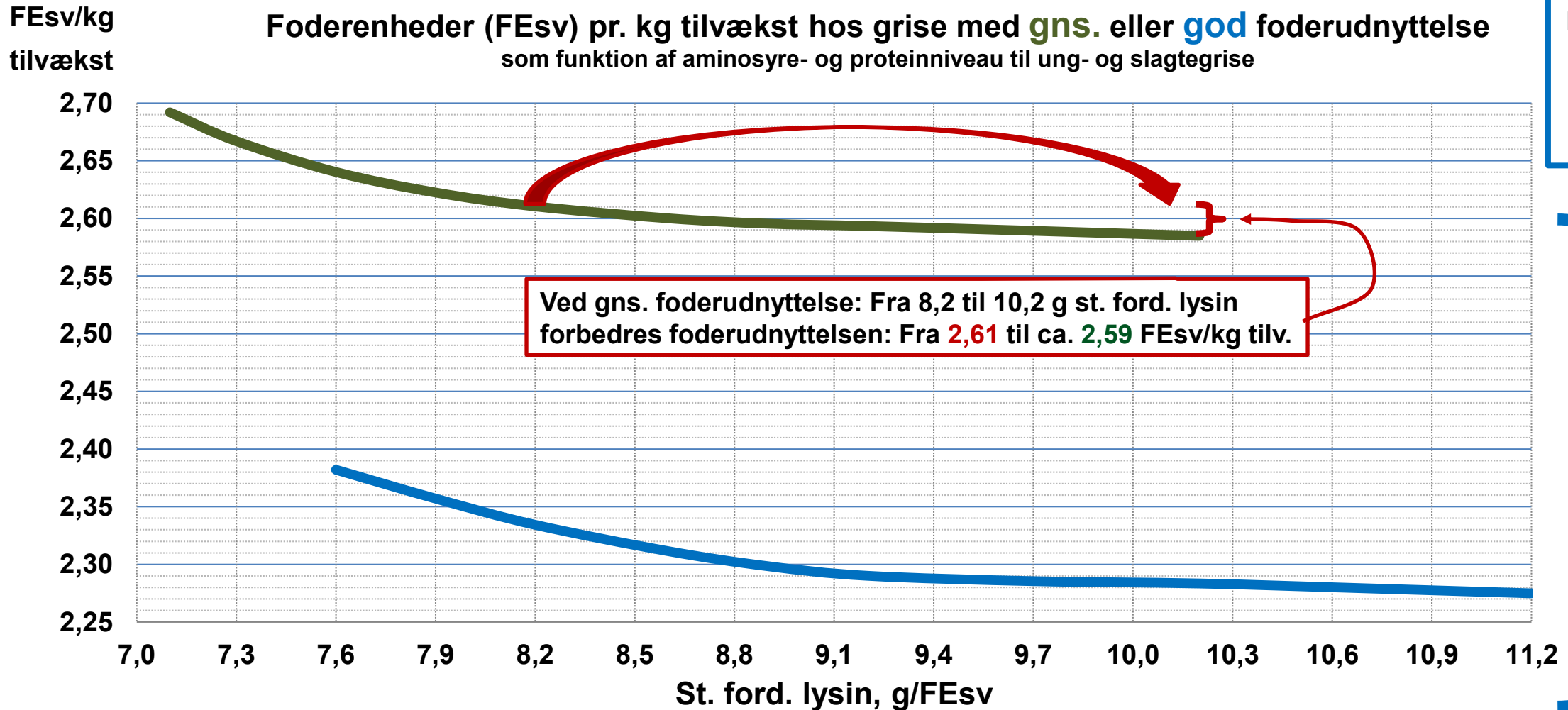
-suppleret med forventet effekt på produktivitet og økonomi

Foderudnyttelse, 30-115 kg	Vægtinterval for aktuel blanding, kg						
2,30- 2,45 FEsv pr. kg tilv.	25-45	30-55	30-75	45-75 30-115	45-115	55-115	75-115
2,45- 2,60 FEsv pr. kg tilv.	20-45	30-45	30-60	30-75	45-75 30-115	45-115	60-115
2,60-2,75 FEsv pr. kg tilv.		20-45	30-45	30-60	30-75	30-115 45-75	45-115
> 2,75 FEsv pr. kg tilvækst			20-45	30-45	30-60	30-75	30-115 45-75
Leucin, histidin og isoleucin, % af tidligere normprofil	94	95	96	100	100	100	100
Normkolonne	20	21	22	23	24	31	32
Normer for fordøjeligt protein og fordøjelige aminosyrer, gram pr. FEsv							
Lysin	10,2	9,7	9,2	8,9	8,6	8,2	7,9
Protein, minimum	135	132	129	128	125	120	116
Forventede effekter i en landsgennemsnitlig besætning fra ca. 30-115 kg ¹							
Daglig tilvækst, gram	1073	1075	1078	1079	1080	1077	1070
FEsv pr. kg tilvækst	2,585	2,589	2,593	2,595	2,600	2,610	2,623
Kødprocent	60,0	59,9	59,8	59,7	59,6	59,5	59,3
Foderpris i % af normkol. 31 ²	105,8	104,3	103,0	102,2	101,3	100	99,2
Dækningsbidrag /stiplads/år, % af normkol. 31 ²	95,8	97,2	98,6	99,3	99,9	100	98,9

¹ Baseret på nyeste større normafprøvning med ca. 5.800 grise fordelt på 35 forsøgsgrupper: [Meddelelse nr. 1262, fra 2022.](#)

² Prisforudsætninger, kr./hkg; Byg: 144, Hvede: 156, Sojaskrå: 238. Notering inkl. gættet efterbetaling: 13,65 kr./kg.

Forventet effekt på foderudnyttelse – afhængigt af bes.-potentiale



— Baseret på seneste slagtegriseafprøvning, medd. 1262, 2022

— God foderudnyttelse. Baseret på medd. 1262, 2022

Effekt af
BAT Agrars
fodertiltag
(2,6 til 2,15
FEsv/kg
tilvækst)

Konklusion

- Normalt: Bedste produktionsøkonomi mellem 20,5 og 21 gram st. ford. lysin pr. kg tilvækst. Det betyder, at det niveau af st. ford. lysin, som foderet skal indeholde - for at opnå den bedste produktionsøkonomi – er afhængig af besætningens foderudnyttelse.
- Vigtigt: "Et hop opad" i normniveau (fra f.eks. 8,2 til 8,6 gram st. ford. lysin/FEsv) kan IKKE forbedre foderudnyttelsen med 0,10 FEsv/kg tilvækst, men derimod KUN med 0,01 FEsv/kg tilvækst – og effekten aftager med stigende lysinniveau, hvor effekten skal ses på 3. decimal...
- Man kan ikke købe sig til en placering i slagtegriseproduktionens superliga med højere aminosyre- og proteinindhold i foderet – dertil kræves andre tiltag, f.eks. bedre besætningssundhed, god griseogenetik, hangrise samt god pasning og driftsledelse m.v.
- Omvendt: Hvis man har rigtig god foderudnyttelse i sin besætning, skal man vælge et tilpas højt normniveau, så grisene får mulighed for at udnytte deres potentiale.

ANALYSE-STRATEGI

Analysestrategi mht. korn

Gældende anbefaling:

- Vils, E., Nielsen, T., Korneliussen, J., Callesen, J. og Nielsen, P.M. (2013): Manual om hjemmeblanding, Videncenter for Svineproduktion.

Håndbogsblad om analysestrategi:

"H16 Kend kornet - Analysestrategi":

3. Mulige strategier for kornanalyser

- En enkelt analyse giver ikke et brugbart resultat, fordi analyseusikkerheden da er for stor.
- Udtages prøverne ikke repræsentativt, skal analyser droppes og der anvendes landstal.

Strategi, antal analyser pr. kornart	1	2	3
NIT: Vand, råprotein (Foderstoffirma)	2 stk.		
Laboratorium: Vand, råprotein, fosfor		3 stk.	3 stk. +
Vand, fosfor			3 stk.
Optimér med sikkerhedsmargin på fosfor	+	+	
Ca. pris i kr. (2025), ca.	200	1.400	2.000

4. Analyser på indkøb af korn

- Løbende indkøb af korn: Anvend landsgennemsnit.
- Indkøb af større partier korn på én gang: Overvej analyser (spørg din foderrådgiver) eller anvend landsgennemsnit.

5. Recepter til bedrifter med kvælstof- og fosforrestriktioner

- Hvis der i miljøgodkendelsen indgår kvælstof- eller fosforrestriktioner, er det et krav, at landstallene for korn anvendes til dokumentation.

Beregning af analyseusikkerhed, kemiske analyser

		Antal analyser:			3		6	
		Analyseusikkerhed, i % (=1,96*s/kvrod(n)) og i den aktuelle enhed						
Parameter	Enhed	Gns.	Std. afv.	C.V., %	%	enh.	%	enh.
Vand	pct.	15	0,70	4,7	5,3	0,8	3,7	0,6

Beregnet i faneblad [7_Beregn analyseusikkerhed] i Fodermiddeltabellens Excel-udgave. (Genvej til [Fodermiddeltabel](#))

Beregning af analyseusikkerhed, kemiske analyser

		Antal analyser:		3		6		
		Analyseusikkerhed, i % (=1,96*s/kvrod(n)) og i den aktuelle enhed						
Parameter	Enhed	Gns.	Std. afv.	C.V., %	%	enh.	%	enh.
Vand	pct.	15	0,70	4,7	5,3	0,8	3,7	0,6
Råprotein	pct.	8,9	0,30	3,4	3,8	0,3	2,7	0,2

Beregnet i faneblad [7_Beregn analyseusikkerhed] i Fodermiddeltabellens Excel-udgave. (Genvej til [Fodermiddeltabel](#))

Beregning af analyseusikkerhed, kemiske analyser

		Antal analyser:			3		6	
		Analyseusikkerhed, i % (=1,96*s/kvrod(n)) og i den aktuelle enhed						
Parameter	Enhed	Gns.	Std. afv.	C.V., %	%	enh.	%	enh.
Vand	pct.	15	0,70	4,7	5,3	0,8	3,7	0,6
Råprotein	pct.	8,9	0,30	3,4	3,8	0,3	2,7	0,2
Fosfor	g/kg	2,6	0,20	7,7	8,7	0,2	6,2	0,2

Beregnet i faneblad [7_Beregn analyseusikkerhed] i Fodermiddeltabellens Excel-udgave. (Genvej til [Fodermiddeltabel](#))

Beregning af analyseusikkerhed, kemiske analyser

		Antal analyser:			3		6	
		Analyseusikkerhed, i % (=1,96*s/kvrod(n)) og i den aktuelle enhed						
Parameter	Enhed	Gns.	Std. afv.	C.V., %	%	enh.	%	enh.
Vand	pct.	15	0,70	4,7	5,3	0,8	3,7	0,6
Råprotein	pct.	8,9	0,30	3,4	3,8	0,3	2,7	0,2
Fosfor	g/kg	2,6	0,20	7,7	8,7	0,2	6,2	0,2
Vand	min.					14,2		14,4
	maks.					15,8		15,6

Beregnet i faneblad [7_Beregn analyseusikkerhed] i Fodermiddeltabellens Excel-udgave. (Genvej til [Fodermiddeltabel](#))

Beregning af analyseusikkerhed, kemiske analyser

		Antal analyser:			3		6	
		Analyseusikkerhed, i % (=1,96*s/kvrod(n)) og i den aktuelle enhed						
Parameter	Enhed	Gns.	Std. afv.	C.V., %	%	enh.	%	enh.
Vand	pct.	15	0,70	4,7	5,3	0,8	3,7	0,6
Råprotein	pct.	8,9	0,30	3,4	3,8	0,3	2,7	0,2
Fosfor	g/kg	2,6	0,20	7,7	8,7	0,2	6,2	0,2
Vand	min.					14,2		14,4
	maks.					15,8		15,6
Råprotein	min.					8,6		8,7
	maks.					9,2		9,1

Beregnet i faneblad [7_Beregn analyseusikkerhed] i Fodermiddeltabellens Excel-udgave. (Genvej til [Fodermiddeltabel](#))

Beregning af analyseusikkerhed, kemiske analyser

		Antal analyser:		3		6	
		Analyseusikkerhed, i % (=1,96*s/kvrod(n)) og i den aktuelle enhed					
Parameter	Enhed	Gns.	Std. afv.	C.V., %	%	enh.	% enh.
Vand	pct.	15	0,70	4,7	5,3	0,8	3,7 0,6
Råprotein	pct.	8,9	0,30	3,4	3,8	0,3	2,7 0,2
Fosfor	g/kg	2,6	0,20	7,7	8,7	0,2	6,2 0,2
Vand	min.					14,2	14,4
	maks.					15,8	15,6
Råprotein	min.					8,6	8,7
	maks.					9,2	9,1
Vand * Råprotein v. 15% vand	min.					8,5	8,6
	maks.					9,3	9,2

Beregnet i faneblad [7_Beregn analyseusikkerhed] i Fodermiddeltabellens Excel-udgave. (Genvej til [Fodermiddeltabel](#))

Hurtig-Analyser (modificeret fra mødet i december 2015)

Eurofins udbyder også hurtiganalyserne NIR og NIT

Spørgsmål	Anbefaling
Skal vi anvende NIR-hurtiganalysen på korn (protein, foderenheder, fosfor)?	Nej. Kalibreringen er foretaget på tværs af kornarter og (dengang) skønnet endnu for svag indenfor kornart.

Hurtig-Analyser (modificeret fra mødet i december 2015)

Eurofins udbyder også hurtiganalyserne NIR og NIT

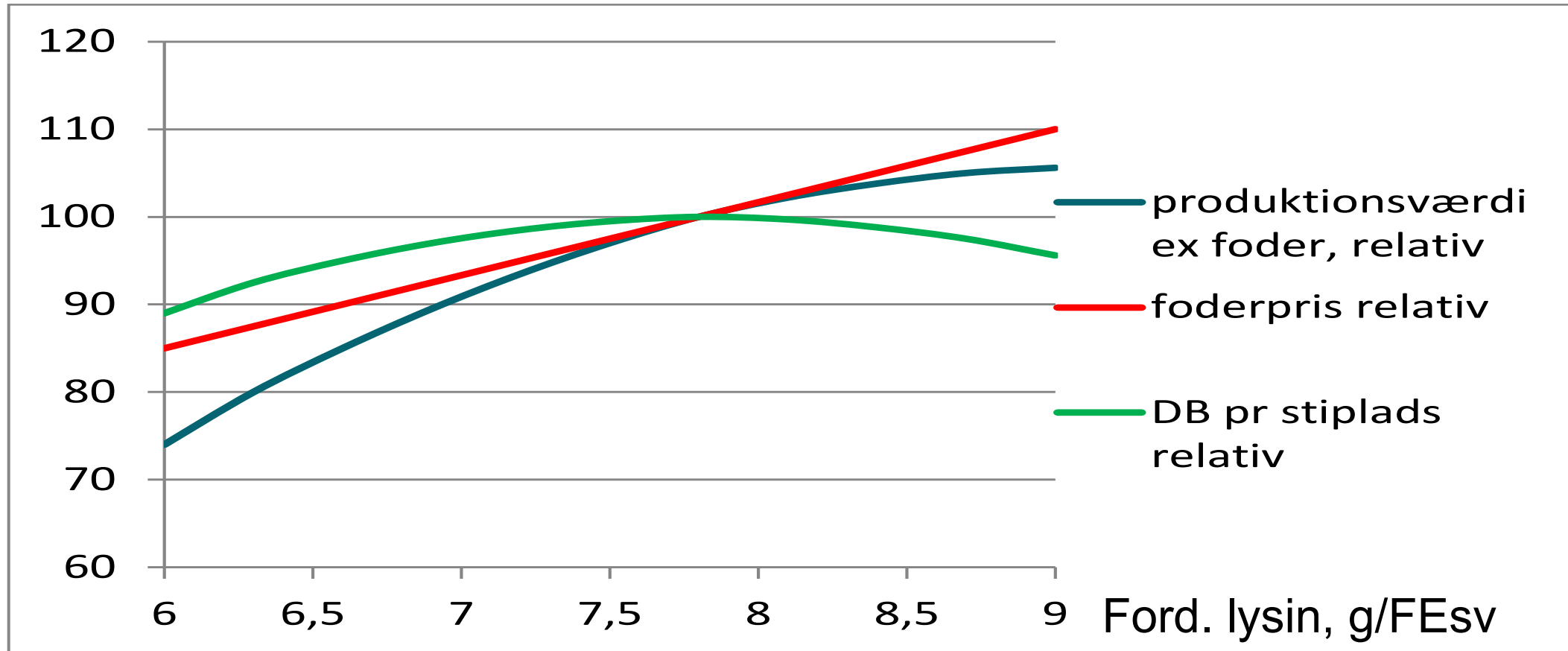
Spørgsmål	Anbefaling
Skal vi anvende NIR-hurtiganalysen på korn (protein, foderenheder, fosfor)?	Nej. Kalibreringen er foretaget på tværs af kornarter og (dengang) skønnet endnu for svag indenfor kornart.
Skal vi anvende NIR-hurtiganalysen på foderblandingerne (protein, foderenheder, fosfor)?	Nej. Den kan "fange" store blandefejl ved foderproduktioner, fx +/- 1,2 % - enhed råprotein

Hurtig-Analyser (modificeret fra mødet i december 2015)

Eurofins udbyder også hurtiganalyserne NIR og NIT

Spørgsmål	Anbefaling
Skal vi anvende NIR-hurtiganalysen på korn (protein, foderenheder, fosfor)?	Nej. Kalibreringen er foretaget på tværs af kornarter og (dengang) skønnet endnu for svag indenfor kornart.
Skal vi anvende NIR-hurtiganalysen på foderblandingerne (protein, foderenheder, fosfor)?	Nej. Den kan "fange" store blandefejl ved foderproduktioner, fx +/- 1,2 % - enhed råprotein
Kan vi med fordel anvende NIT til tørstof- og proteinbestemmelse på de enkelte kornarter hver for sig?	Ja. Eurofins anvender foderstofbranchens NIT-kalibreringer, som har meget større styrke end Eurofins egne NIR-kalibrering. (Vurdering fra 2015)

Princip i normer og økonomi



Kan det betale sig at analysere for hele tiden at ramme optimalt?

- Hvad er variationen i råvarerne?
 - Målt, reelt og analyse
 - Sandsynlighed for afvigelse, råprotein og fosfor
- Økonomi i analyse over tid
- Andre fordele ved analyser end kold økonomi?

Funden analysevariation, Årets kornanalyser 2012-2016

Kornart	Hvede	Vårbyg	Hvede- og bygref.
Protein (std.afv. i %-enheder)	0,50	0,55	0,18
Fosfor (std.afv. i %-enheder)	0,29	0,23	0,13 (ny afd.)

Funden analysevariation, Årets kornanalyser 2012-2016

Kornart	Hvede	Vårbyg	Hvede- og bygref.
Protein (std.afv. i %-enheder)	0,50	0,55	0,18
Fosfor (std.afv. i %-enheder)	0,29	0,23	0,13 (ny afd.)

TOLKNING AF SPREDNINGER

Totalvarians = biologisk varians + analysevarians

Totalspredning² = biologisk spredning² + analysespredning²

Funden analysevariation, Årets kornanalyser 2012-2016

Kornart	Hvede	Vårbyg	Hvede- og bygref.
Protein (std.afv. i %-enheder)	0,50	0,55	0,18
Fosfor (std.afv. i %-enheder)	0,29	0,23	0,13 (ny afd.)

TOLKNING AF SPREDNINGER

Totalvarians = biologisk varians + analysevarians

Totalspredning² = biologisk spredning² + analysespredning²

Råprotein, byg: $0,55^2 = \text{bio.spredn.}^2 + 0,18^2$

=> bio. varians = $0,55^2 - 0,18^2 = 0,30 - 0,03 = 0,27$

=> bio. spredning = $\text{kvad.rod}(0,27) = 0,52$ (94 % af totalspr.)

Funden analysevariation, Årets kornanalyser 2012-2016

Kornart	Hvede	Vårbyg	Hvede- og bygref.
Protein (std.afv. i %-enheder)	0,50	0,55	0,18
Fosfor (std.afv. i %-enheder)	0,29	0,23	0,13 (ny afd.)

TOLKNING AF SPREDNINGER

Totalvarians = biologisk varians + analysevarians

Totalspredning² = biologisk spredning² + analysespredning²

Råprotein, byg: $0,55^2 = \text{bio.spredn.}^2 + 0,18^2$
 $\Rightarrow \text{bio. varians} = 0,55^2 - 0,18^2 = 0,30 - 0,03 = 0,27$
 $\Rightarrow \text{bio. spredning} = \text{kvad.rod}(0,27) = 0,52$ (**94 %** af totalspr.)

Fosfor, byg: $0,23^2 = \text{bio.spredn.}^2 + 0,13^2$
 $\Rightarrow \text{bio. spredning} = \text{kvad.rod}(0,036) = 0,19$ (**82 %** af totalspr.)

Kan det betale sig at analysere korn og sojaskrå – ved smågrisefoder?

Variation på de landsdækkende analyser	Byg	Hvede	Sojaskrå
2 * standardafvigelse, protein i varen, %-enheder	1,1	1,0	3,5

SMÅGRISE, foderblanding 9 til 30 kg Effekt af "2 std.afv. ned i protein" i	Korn
St. ford. lysin pr. FEsv, gram (ift. norm)	- 0,4
Daglig tilvækst, gram	- 7
FEsv pr. kg tilvækst	+ 0,02
Tabt DB pr. gris, kr.	1,80
Ekstra foderomkostning ved "re-optimering", kr. pr. gris	0,90
Provenu til betaling for analyser og re-optimering, kr. pr. gris	0,90

Kan det betale sig at analysere korn og sojaskrå – ved smågrisefoder?

Variation på de landsdækkende analyser	Byg	Hvede	Sojaskrå
2 * standardafvigelse, protein i varen, %-enheder	1,1	1,0	3,5

SMÅGRISE, foderblanding 9 til 30 kg Effekt af "2 std.afv. ned i protein" i	Korn	Sojaskrå
St. ford. lysin pr. FEsv, gram (ift. norm)	- 0,4	- 0,4
Daglig tilvækst, gram	- 7	- 7
FEsv pr. kg tilvækst	+ 0,02	+ 0,02
Tabt DB pr. gris, kr.	1,80	1,80
Ekstra foderomkostning ved "re-optimering", kr. pr. gris	0,90	1,00
Provenu til betaling for analyser og re-optimering, kr. pr. gris	0,90	0,80

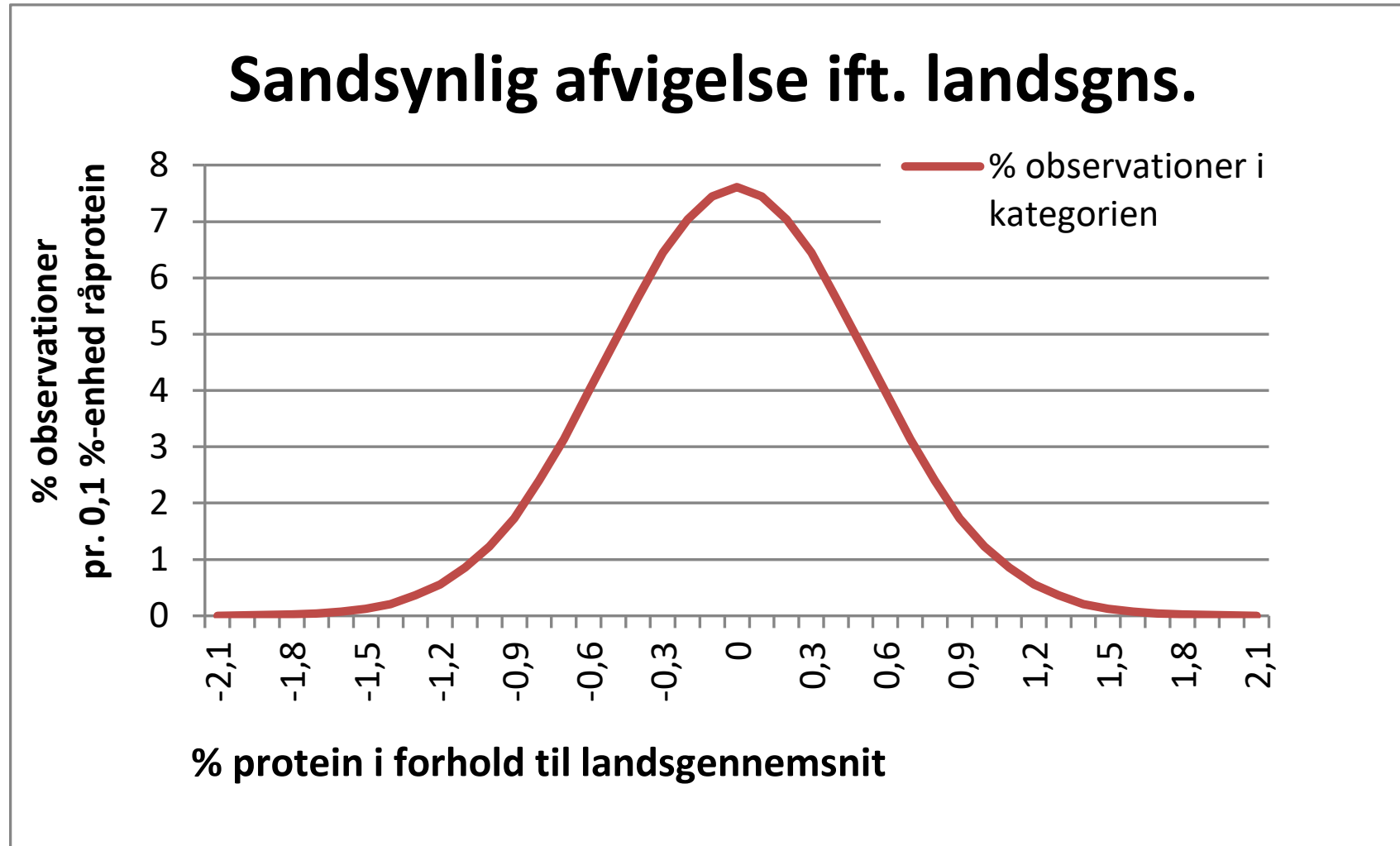
Kan det betale sig at analysere korn og sojaskrå – ved slagtesvinefoder?

SLAGTESVIN, foderblanding 30 - 115 kg Effekt af "2 std.afv. ned i protein" i ...	Korn
St. ford. lysin pr. FEsv, gram (ift. norm)	- 0,5
Daglig tilvækst, gram	-17
FEsv pr. kg tilvækst	+0,03
Kødprocent, %-enheder	-0,34
Tabt DB pr. stiplads pr. år, kr.	42,70
Ekstra foderomkostning ved "re-optimering", kr. pr. stiplads pr. år	24,80
Provenu til betaling for analyser og re-optimering, kr. pr. stiplads pr. år / pr. gris	17,90 / 4,00

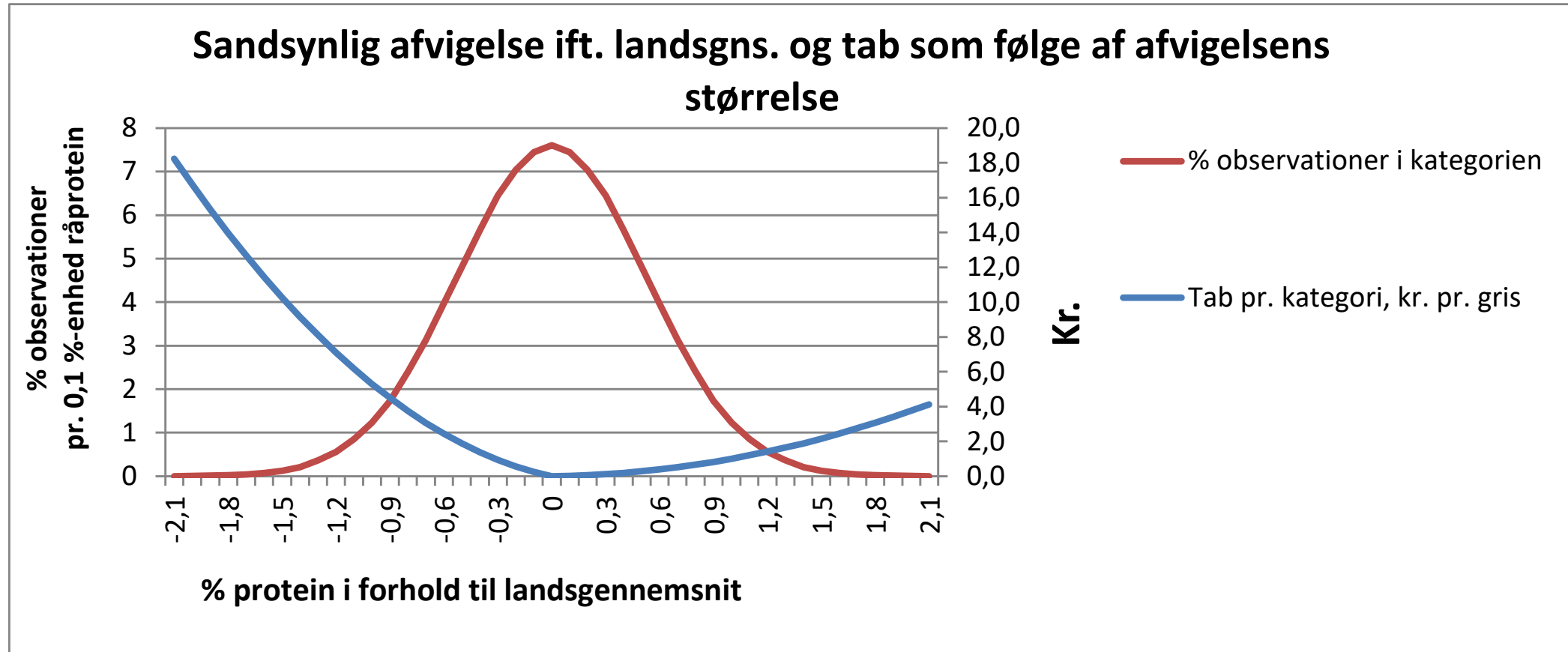
Kan det betale sig at analysere korn og sojaskrå – ved slagtesvinefoder?

SLAGTESVIN, foderblanding 30 - 115 kg Effekt af "2 std.afv. ned i protein" i ...	Korn	Sojaskrå
St. ford. lysin pr. FEsv, gram (ift. norm)	- 0,5	- 0,3
Daglig tilvækst, gram	-17	-10
FEsv pr. kg tilvækst	+0,03	+0,02
Kødprocent, %-enheder	-0,34	-0,23
Tabt DB pr. stiplads pr. år, kr.	42,70	27,40
Ekstra foderomkostning ved "re-optimering", kr. pr. stiplads pr. år	24,80	21,80
Provenu til betaling for analyser og re-optimering, kr. pr. stiplads pr. år / pr. gris	17,90 / 4,00	5,60 / 1,20

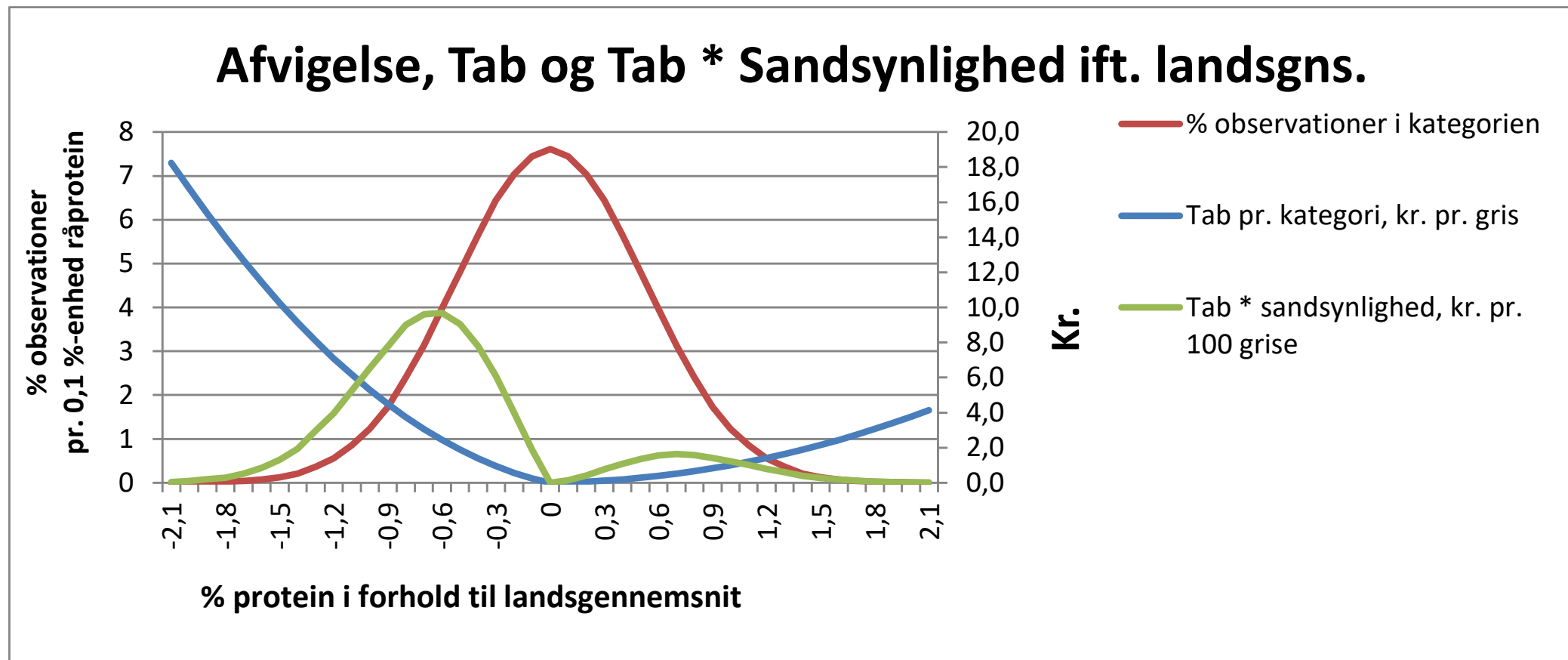
Hvad er sandsynligheden for proteinafvielser i korn?



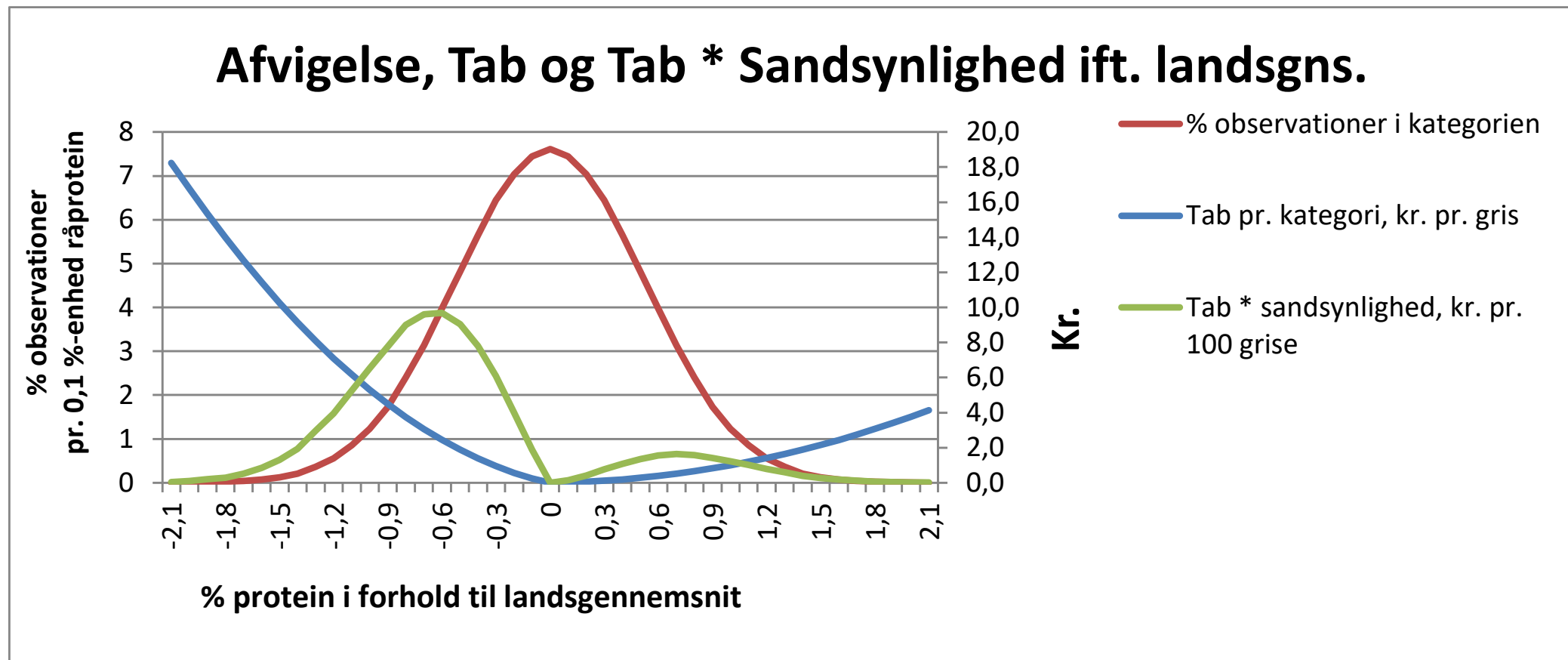
Hvad er tabet for hver "0,1-trin" proteinafvielser i korn ift. landsgns.?



Tabet for hver "0,1-trin protein-afvigelse" ganget med sandsynligheden for at lande dér



Tabet for hver "0,1-trin protein-afvigelse" ganget med sandsynligheden for at lande dér



Almindelig DC-afregning	
Akkumuleret Tab*Sandsynlighed, v. korn	Kr. pr. gris
Sum af "Tab * Sandsynlighed" UNDER gns.:	0,6
Sum af "Tab * Sandsynlighed" OVER gns.:	0,1
	0,7

Diegivende søer, beregnet af Per Tybirk (2016-2017)

- Gevinst 50-75 kr. pr. årssø ved at gå fra 110 og 6,6 til 125 og 7,7
- **Max afvigelse pga. råprotein i korn fx: 119 og 7,5**
- Mister 30-40% af gevinst, dvs. kunne vinde 15-30 kr. pr. årssø ved at korrigere blanding efter analyse.
- 1000 årssøer = 15-30.000 kr. for de 5% som afviger mest.
- 1 gris per årssø = 200.000 kr.

Konklusion analyseplan, korn

- Vi ser her alene på vand, råprotein og fosfor
- Sandsynlig gevinst til at betale analyser:
 - Råprotein: 0,5- 1 kr. pr. slagtesvin; Fosfor: $\frac{1}{4}$ af råprotein-gevinst
- **Øvrige gevinster:**
- Gevinst i sjældne uheldige cases (forsikringspræmie)
 - Råprotein: 4-5 kr. pr slagtesvin; Fosfor: $\frac{1}{4}$ af råprotein-gevinst
- Bedre tolkning af produktionsdata
- Er den enkelte ejendom konsekvent afvigende fra landsgennemsnit? – Det vil øge gevinsten!

SLUT

Hvad kan fodringsmæssigt påvirke produktivitet og diarré hos smågrise?

Tiltag	Reduktion i diarrébehandlinger	Noter	Referencer
Proteinniveau-reduktion i foderet	67 % (50 % indarbejdet i normerne)		Medd. 688 , 740 , 1095 , 1203 , 1239 , 1263
Ekstradosering af fire eller fem aminosyrer	66 % (30 % indarbejdet i normerne)	Lysinsulfat øger diarrérisikoen pga. sulfatindholdet	Medd. 1244 , 1263 og Medd. xxxx på vej
Melfoder/ekspandat og/eller grov formaling	44 %		Medd. 596 , 685 , 1227
Syretilsætning	5-20 %		Medd. 490 , 677 , 947 , 1227
Hestebønner som delvis erstatning for sojaskrå	25-45 %		Medd. 1002
Begrænset foderkridt	10-20%	Brug calciumformiat i blanding 1 og 2	Medd 1139
Fibre	0-25%	Hvedeklid og/eller roepiller: Nej 4% havre: ?; 5% lucernemel: Ja Rug (opløselige fibre): ?	Medd 1245 Medd. xxxx på vej Medd. 964
Dyrere råvarer	0- 20%	Nej Mælkeprodukter (f.eks. vallepulver): Nej Blodplasma: Ja AX3 Digest (sojaproteinkonc.): ? Andre sojaproteinkoncentrater	Medd. 740 , 1137 , 1203 Medd. 680 , Rapp. 21 Medd. 846 Medd. 1321 Medd. 740 , 1137 , 1203