

Det rette niveau af aminosyrer og protein til slagtegrise

Per Tybirk, chefkonsulent, SEGES Gris
Griskongres 2021

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

STØTTET AF
Svineafgiftsfonden



Hvad skal i høre om

- Den frivillige ammoniakaftale for slagtegrise
 - Krav til midtvejs- og slutevaluering
- Slagtegrisenormer efter potentiale
 - Kan nuværende normer klare ammoniakaftalen?
- Hvad har vi lært om ideel aminosyrebalance i nyeste smågriseforsøg?
- Skal slagtegrises aminosyreprofil ligne smågrises profil?
- Foreløbige resultater, ”responsfladeforsøg” med 35 forsøgsgrupper
 - 7 proteinniveauer x 5 niveauer af tilsatte aminosyrer
- Konklusioner

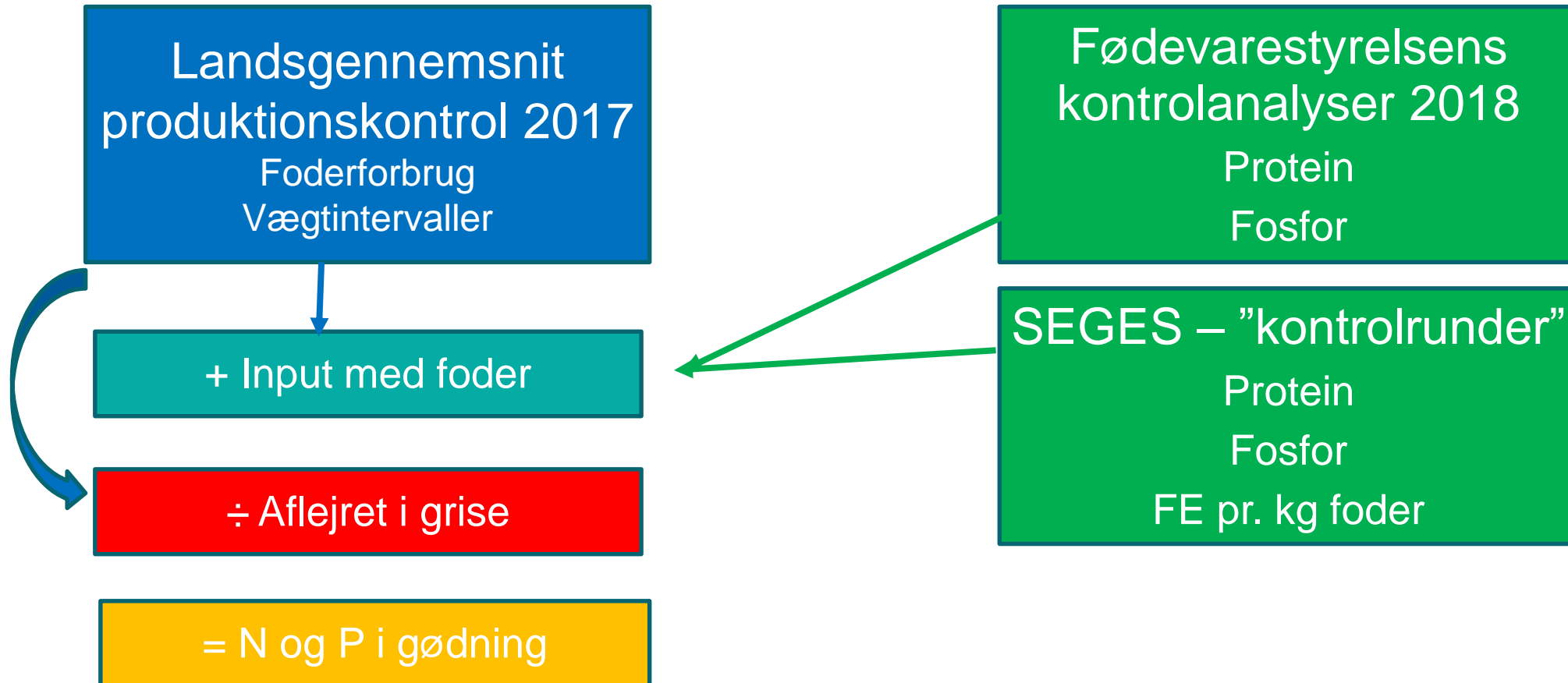
Normer og normtal?

- Normtal vedrører landsgennemsnitligt indhold i gødningen
 - Og de tal som er brugt til at beregne det
- Normer vedrører SEGES' anbefalinger til foderets indhold

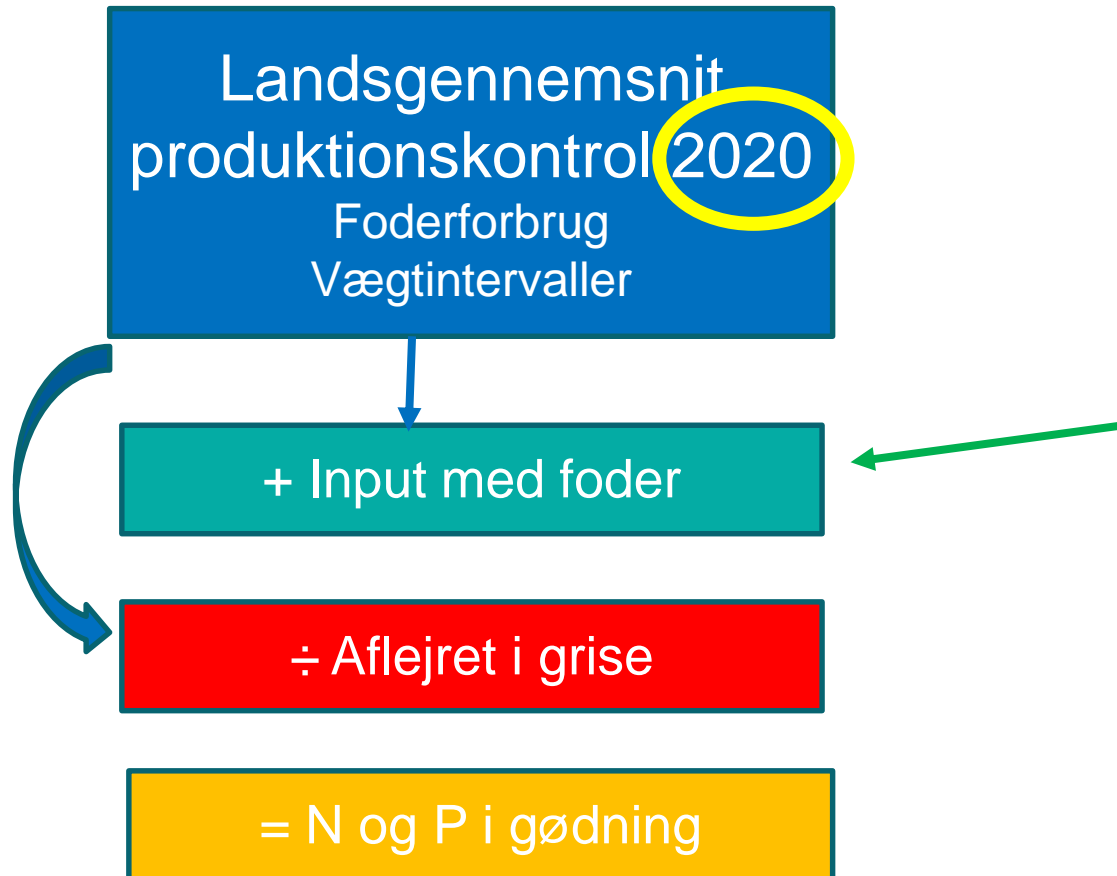
Hvad går slagtegriseaftalen ud på?

- Vi skal reducere indholdet af urin N **pr. kg tilvækst** med 8 %
 - Ammoniakfordampning fra stald, lager og udbringning med 8 %
 - 8 % i forhold til 2019/20 normtal
 - 10 % i forhold til 2018/19 normtal
 - Urin N pr. kg tilvækst = (fordøjet N – aflejret N) pr. kg tilvækst
- Målet evalueres 1. marts 2024
- Midtvejsevaluering 1. marts 2022
 - Mål: 4 % reduktion

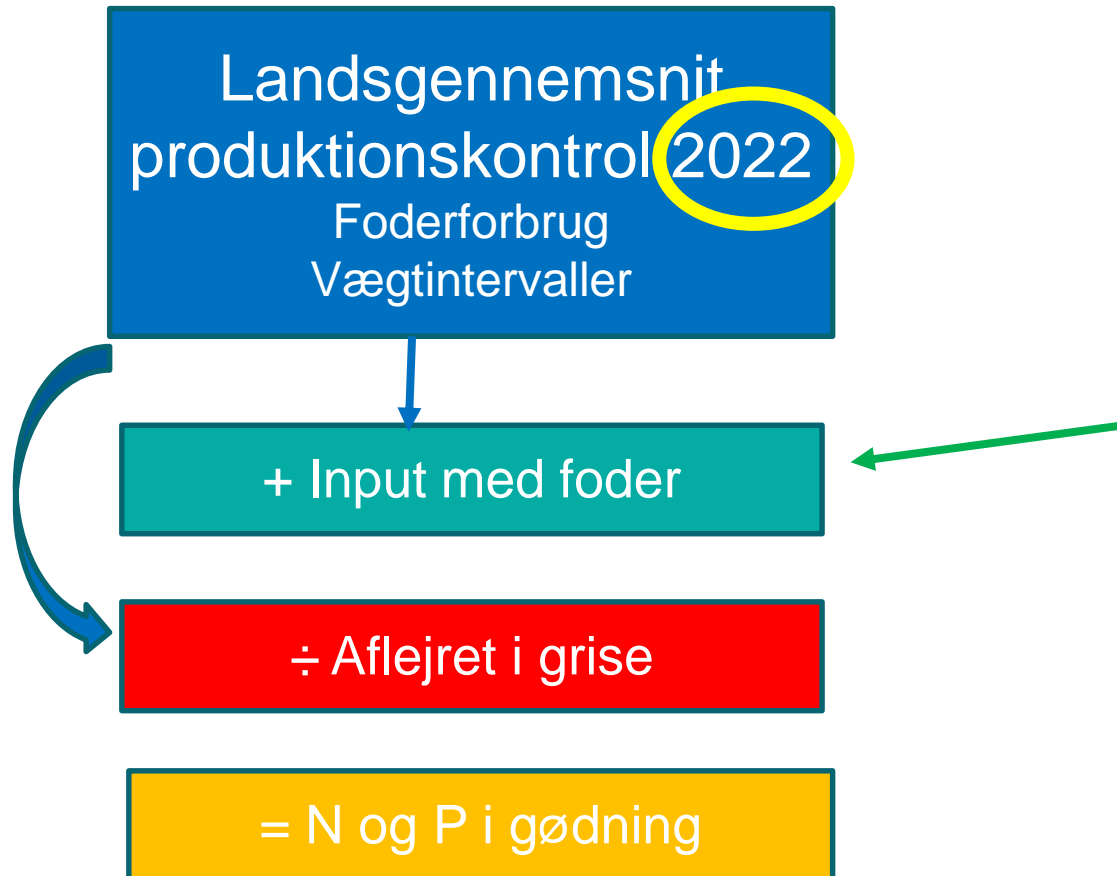
Normtal for slagtegrisegødningens indhold 2019/20



Midtvejsevaluering 2022 - plan



Slutevaluering 2024 - plan



SEGES – ”kontrolrunde”
November – januar 2023/24

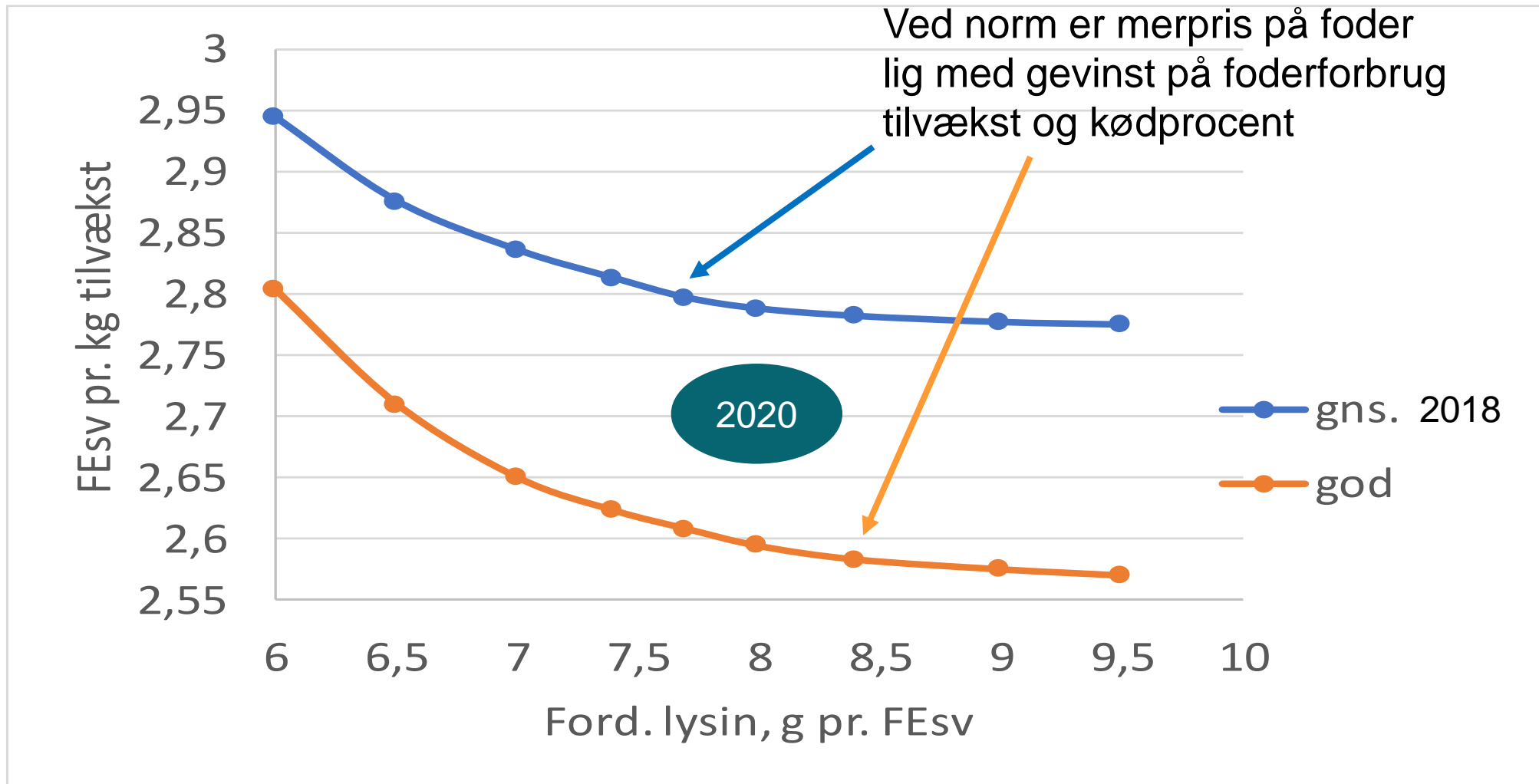
Aktuelt solgt slagtesvinefoder
Protein og FEsv pr. kg

Normtal for slagtesvinegødning og mål i 2022 og 2024

Input	Normtal 2019/20	Mål 2022	Mål 2024
Total protein, g pr. FEsv	148	150	150 ?
FEsv pr. kg tilvækst	2,79	2,70	2,65 ?
Urin N pr kg tilvækst	23,90	22,95	22,00
Reduktion i urin N, %	0	4	8

Landsgennemsnit 2020 var 2,70 FEsv pr. kg tilvækst

Slagtegrise 30-115 kg: Potentiale for foderforbrug og lysinbehov, enhedsblanding



Næringsstofnormer for slagtegrise

Foderudnyttelse 30-115 kg	Vægtinterval for aktuel blanding		
< 2,6 FEsv pr. kg tilvækst	30-115		
2,6-2,75 FEsv pr. kg tilvækst		30-115	
> 2,75 FEsv pr. kg tilvækst			30-115
Ford. Lysin, g pr. FEsv	8,4	8,0	7,7
Ford. leucin, g pr. FEsv	8,4	8,0	7,7
Ford. protein, min., g pr. FEsv	127	122	118

Samme fordøjeligt lysin pr. kg tilvækst (21,4 gram)

Avlens niveau på Bøgildgård

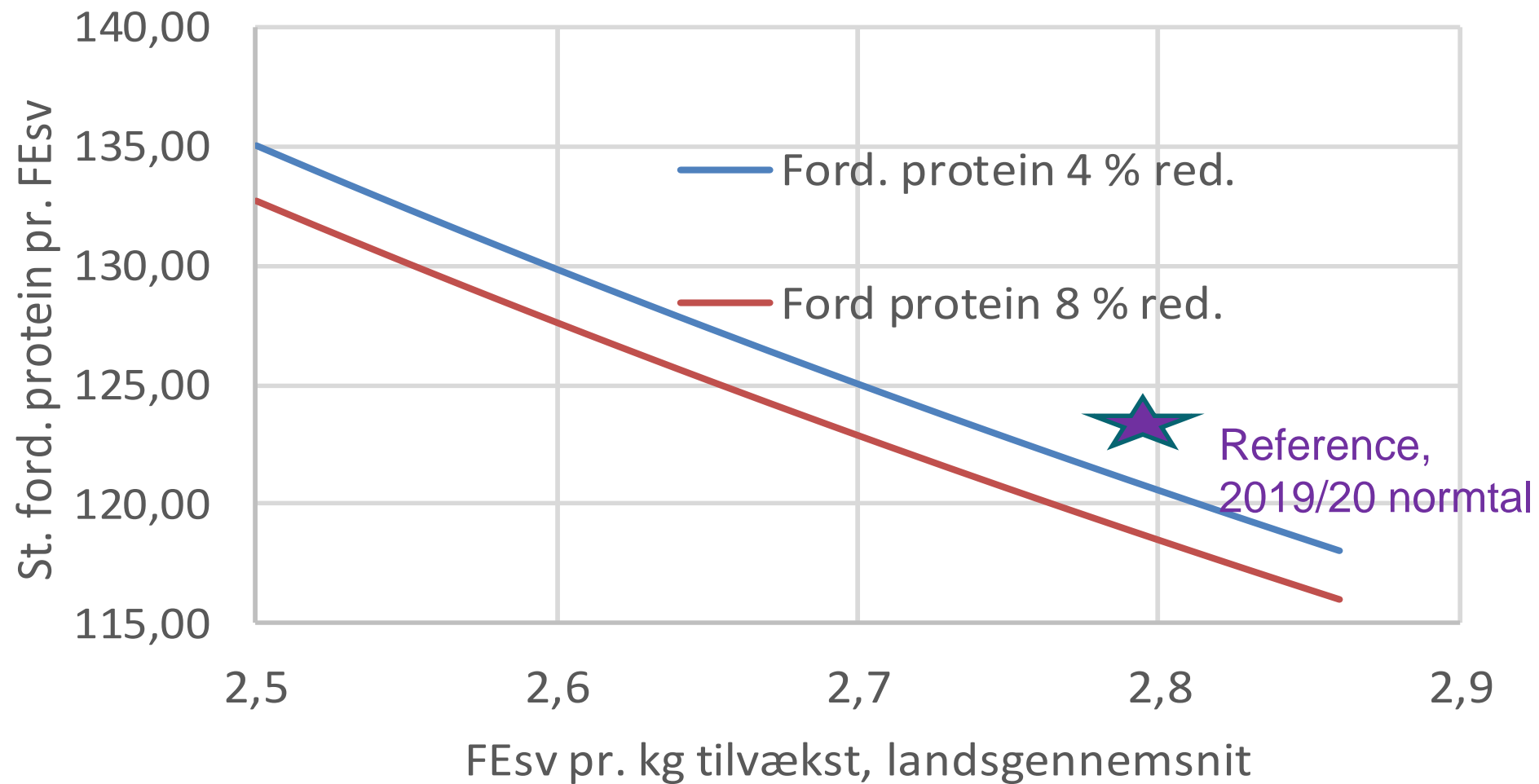
Ornegrise 30-100 kg, sidste 6 måneder

	Daglig tilvækst, gram	FEsv pr. kg tilvækst
Duroc	1.278	1,95
Yorkshire	1.119	2,02
Landrace	1.130	2,07

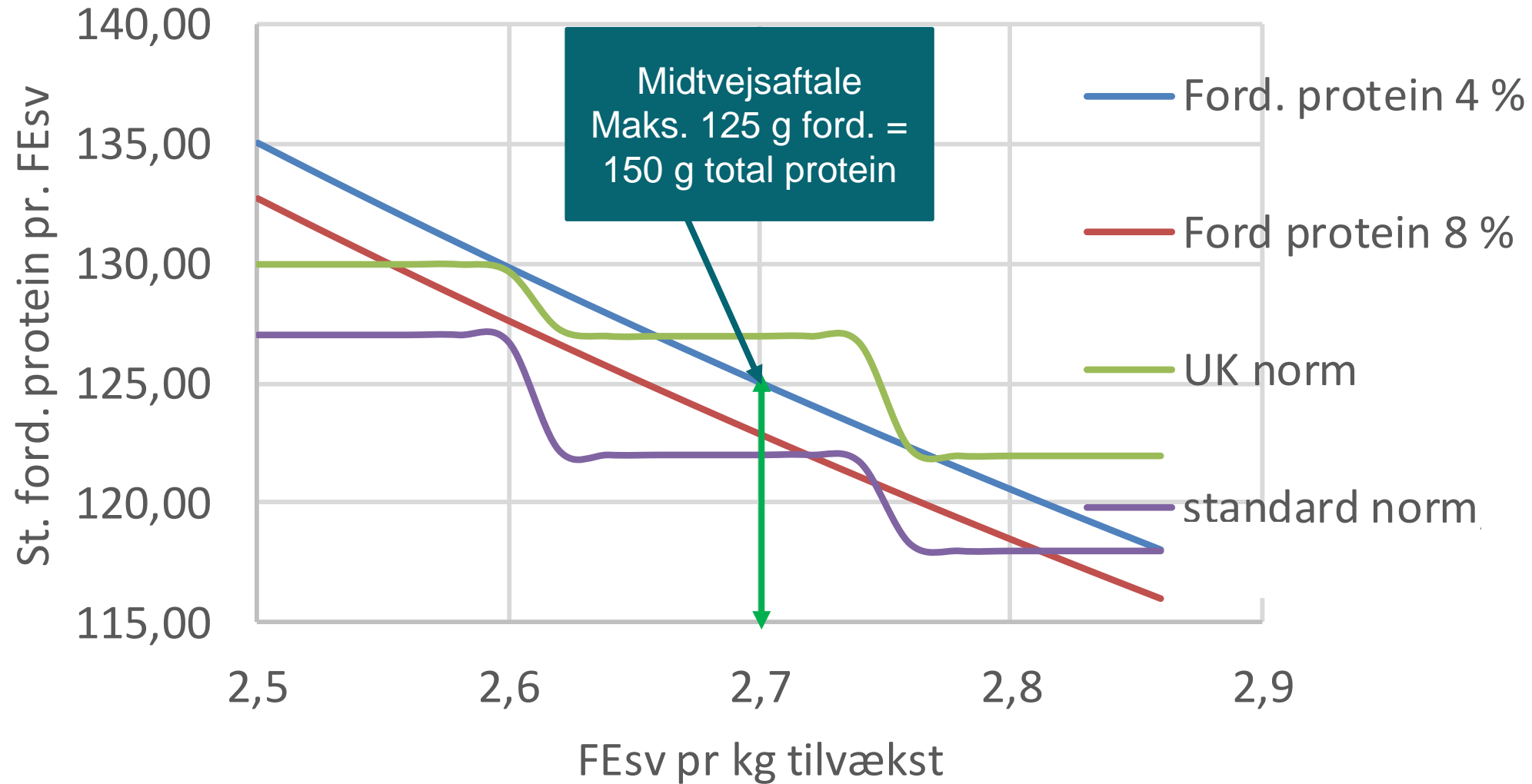
På Bøgildgård får grisene "unggrisefoder" med 9,5 gram ford. lysin pr. FEsv

Så er det nemmere at finde talenterne!

Krav til fordøjeligt protein ved 4 og 8 % reduktion



Proteinaftale og normer slagtesvin, enhedsbl.



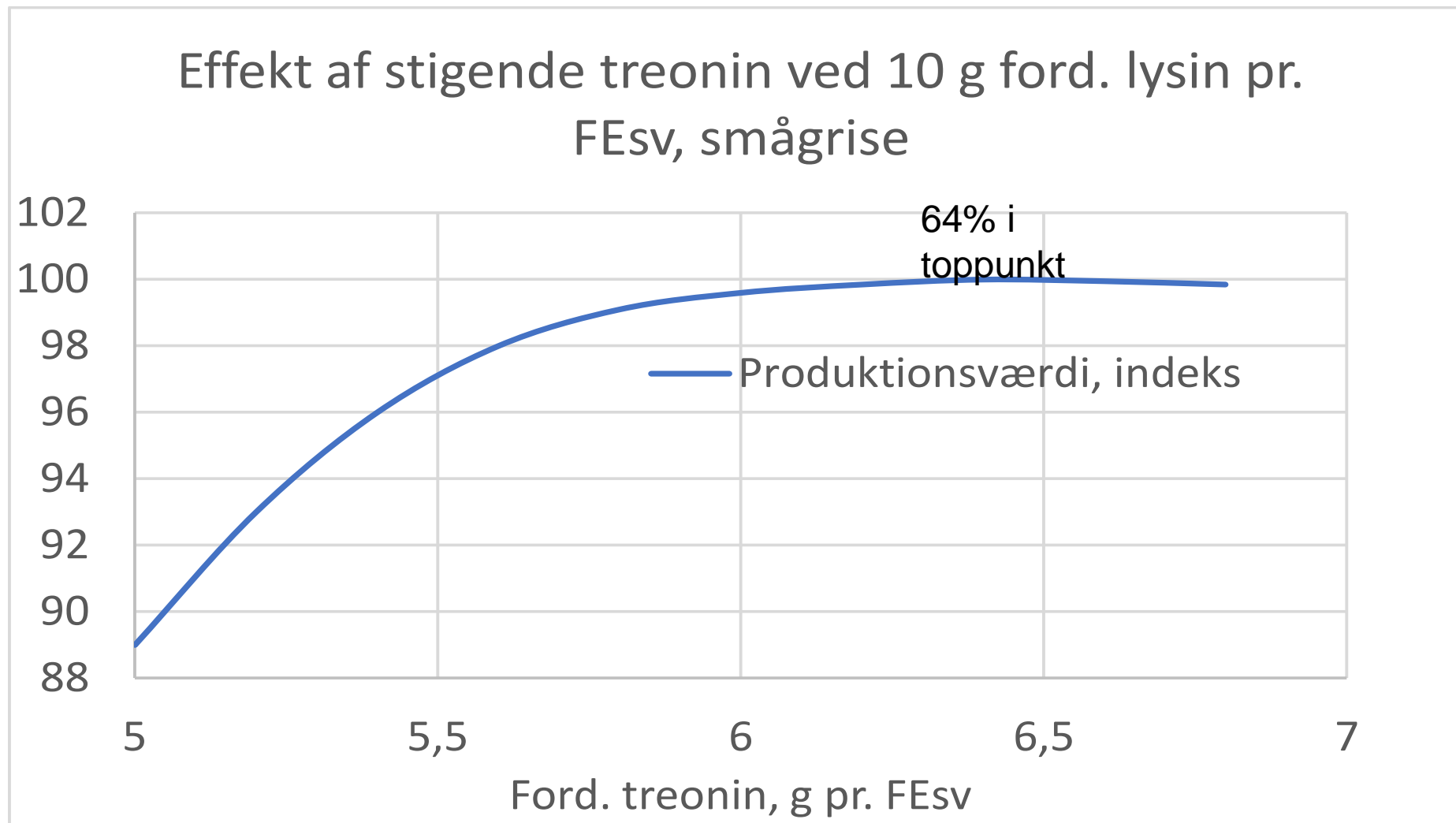
Bemærk frivillighed

- Ingen krav til den enkelte griseproducent
 - Maks. 8 % frivillig !
- Ingen direkte krav til foderstofbranchen
 - Men forståelse af situation kan hjælpe lidt på vej 😊
- Nyeste normer kan løse midtvejsevaluering
 - Følg normerne!
 - Uden meromkostning!

Normer er økonomisk optimale ved aktuelle priser

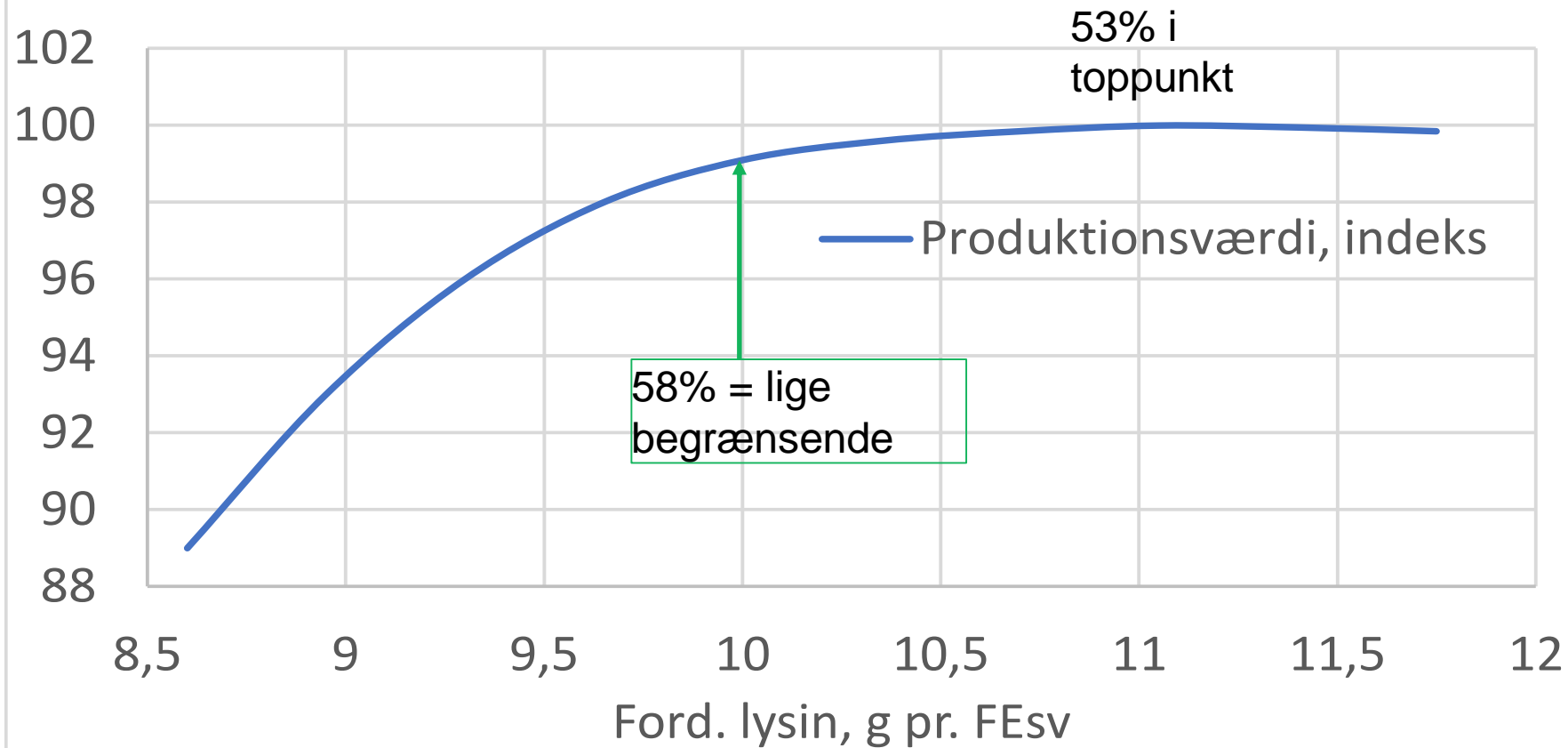
- Ammoniakaftale kan blive udfordret af ændrede priser
 - Billig soja og høje grisepriser kan hæve normerne
- Vi vil se på muligheder for at holde protein nede
 - Også ved gode priser
- Vi tager udgangspunkt i ny viden fra de nyeste smågriseforsøg
- Nu skal der nørdes i aminosyreprofiler!!

Klassisk design, udledt af smågriseforsøg, SEGES



Omvendt design, udledt af smågriseforsøg, SEGES

Effekt af stigende lysin ved 5,8 g ford. treonin pr. FEsv, smågrise

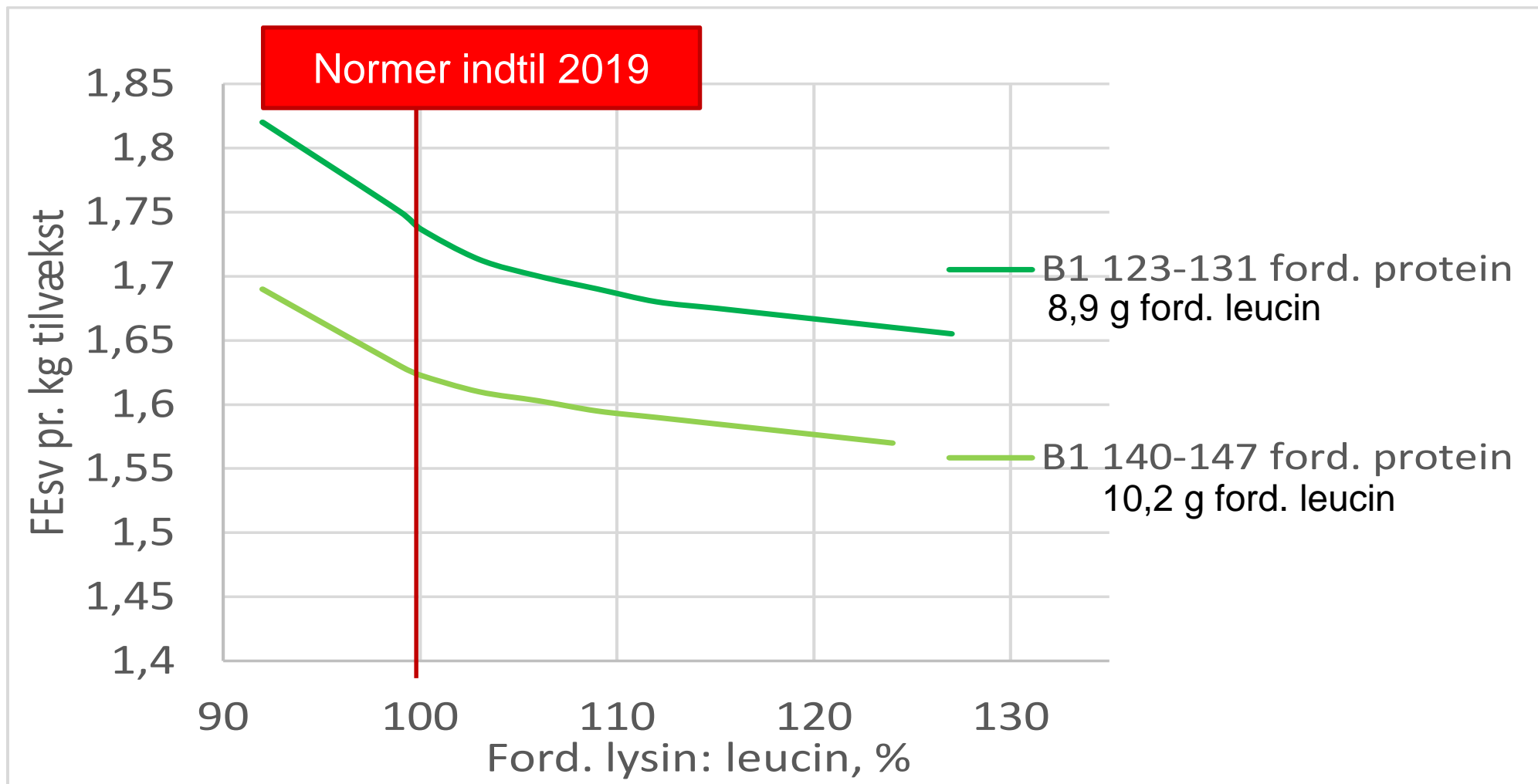


Smågrisenorm = 62%
(treonin er den billigste aminosyre)

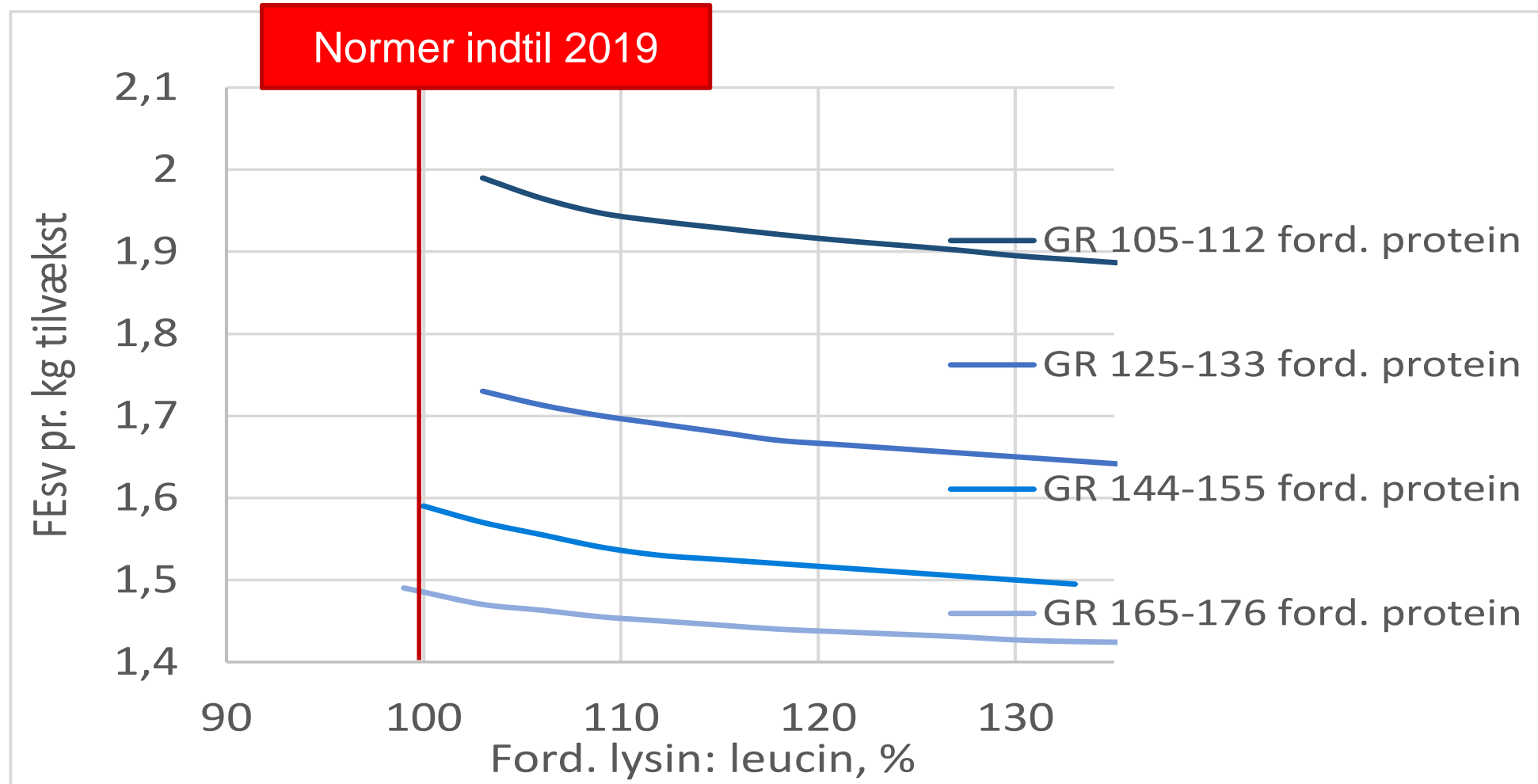
To smågriseforsøg med ”omvendt design”

- Konstant protein + stigende tildeling af frie aminosyrer
 - Forsøg 1: lysin+methionin+ treonin+tryptofan
 - Forsøg 2: lysin+methionin+ treonin+tryptofan + lidt valin
- På følgende figur betyder Lysin : leucin
 - Mere lysin er samtidig mere af 4 eller 5 frie aminosyrer
 - Leucin er konstant på hvert proteinniveau
 - da leucin er bestemt af proteinniveau

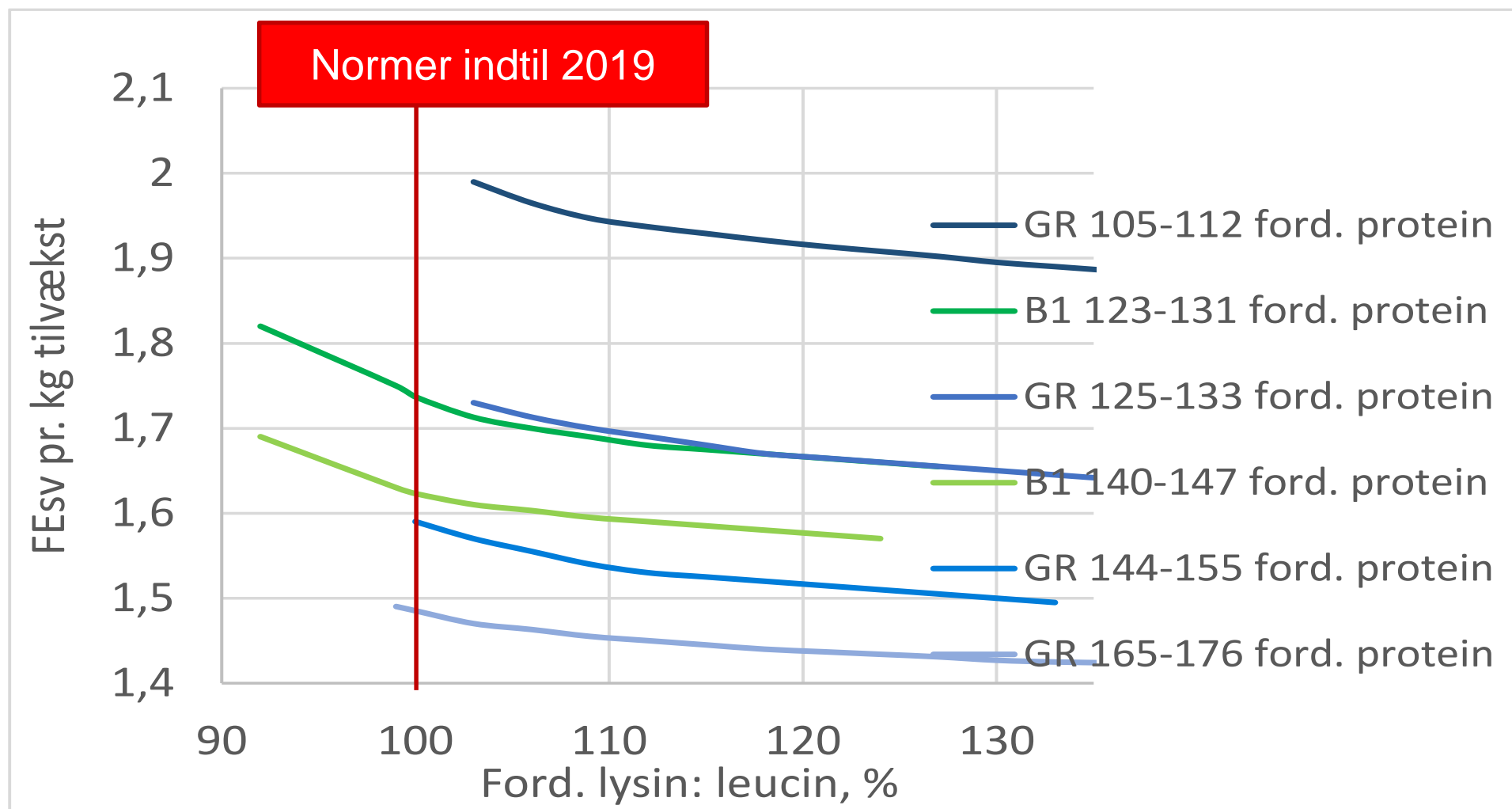
Besætning 1 = 2 proteinniveau x 5 aminosyreniveau



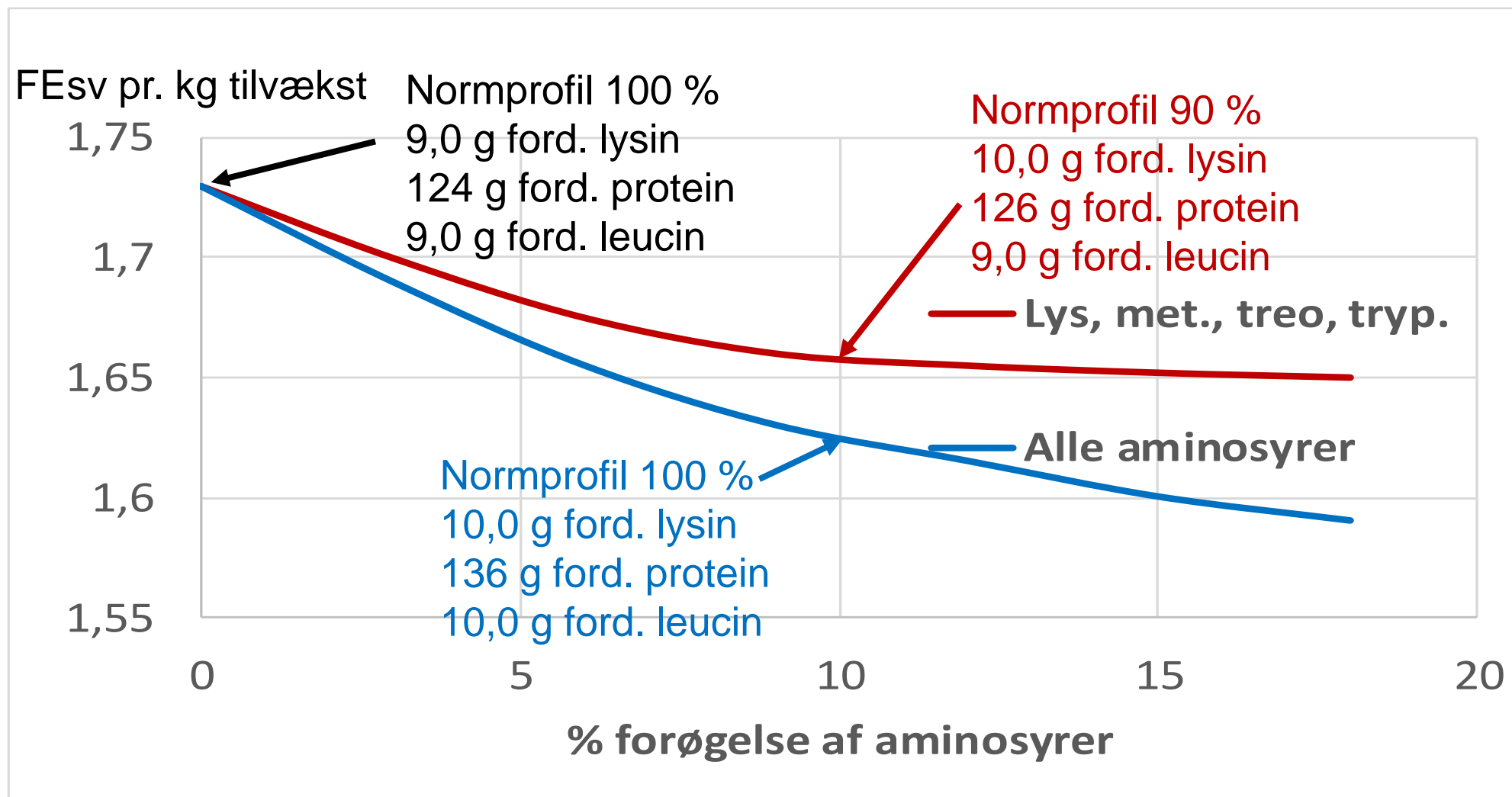
Besætning 2 = 4 proteinniveau x 5 aminosyreniveau



Begge forsøg



Principper udledt af seneste forsøg



Er slagtegrise bare store smågrise?

- Kan principper om ekstra frie aminosyrer betale sig også til slagtegrise?

Aminosyreprofil smågrise og slagtesvin, 2021

Hvornår	Smågrise 6-15kg	Smågrise 15-30 kg	Slagtegrise 30-115 kg
Aminosyre/profil	86 %	90 %	100 %
Leucin, % af lysin	86	90	100
Lysin, % af leucin	116	111	100
Histidin, % af lysin	28 (86 % af 32)	29	32
Isoleucin, % af lysin	46 (86 % af 53)	48	53

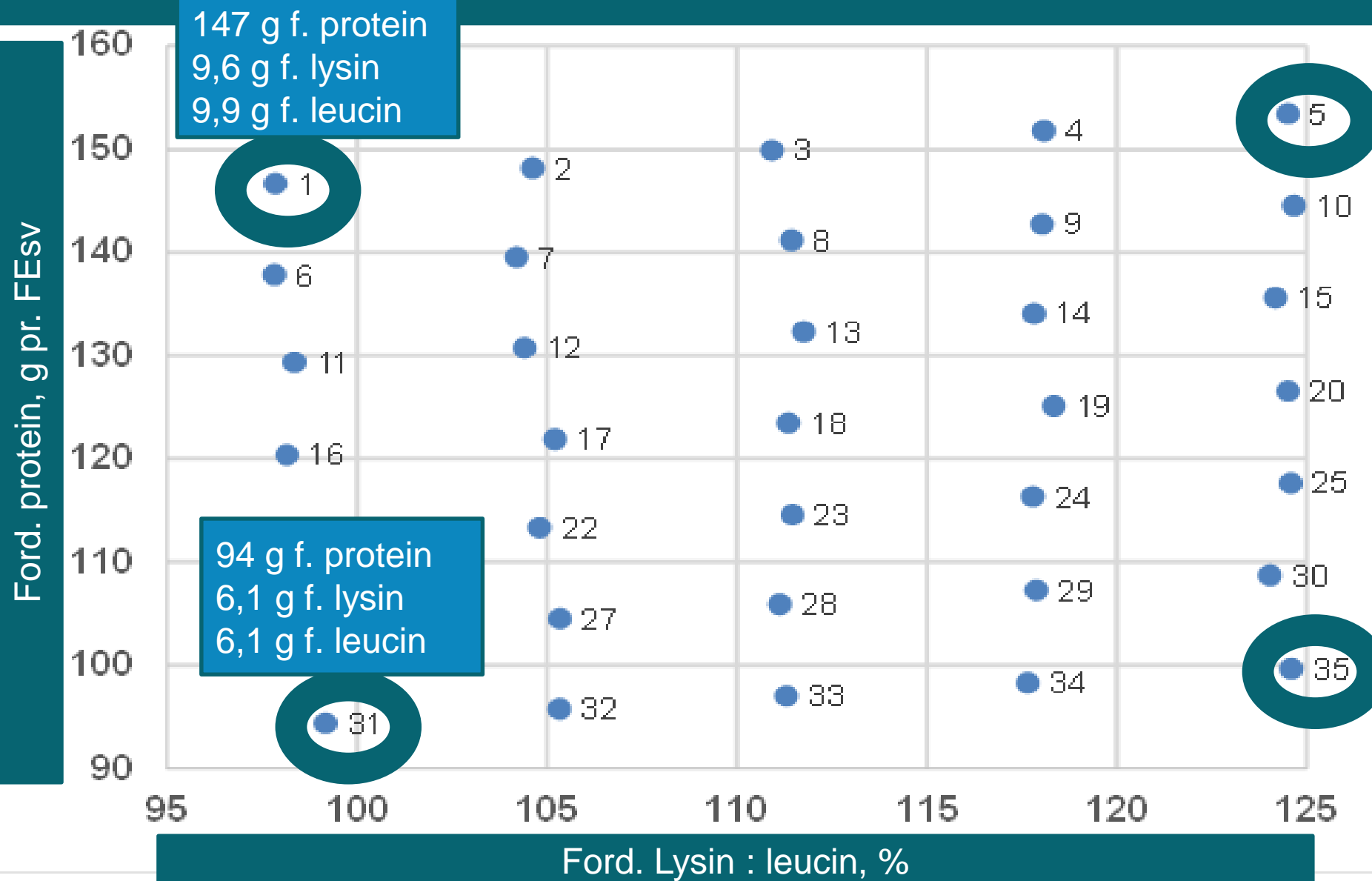
Nyt slagtesvineforsøg

- Formålet er at finde de optimale proteinniveauer og den optimale tilsætning af frie aminosyrer
- Forventning:
 - Ekstra aminosyrer i forhold til normprofil giver bedre produktivitet
 - Økonomisk optimum måske nærmere smågrises aminosyreprofil?
 - Mindre ammoniak uden tab i DB ?

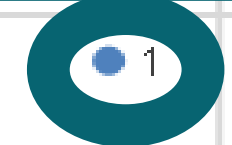
Igangværende slagtegriseforsøg på Grønhøj

- 4 foderblandinger i kombinationer giver 35 forsøgsgrupper
- 7 niveauer af protein
- 5 niveauer af tilsatte aminosyrer ved hvert proteinniveau
 - Der tilsættes lysin, methionin, treonin, tryptofan og valin
 - Ikke tilsætbare aminosyrer følger proteinniveau
- Data fra cirka 20 stier pr. forsøgsgruppe – fortsat grise i forsøg!
- Foreløbige tal!
- Skal også finpudse statistisk model og nærstudere analyser

Forsøgsdesign – ud fra analyseret indhold, g pr. FEsv



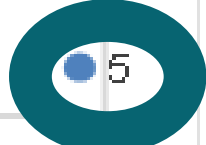
147 g f. protein
9,6 g f. lysin
9,9 g f. leucin



94 g f. protein
6,1 g f. lysin
6,1 g f. leucin



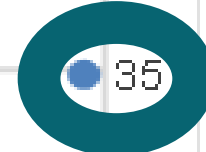
154 g f. protein
12,2 g f. lysin
9,8 g f. leucin



Ekstra desuden
Treonin +1,6
Methionin + 0,8
Tryptofan + 0,4
Valin + 1,3

Ekstra desuden
Treonin +1,0
Methionin + 0,5
Tryptofan + 0,2
Valin + 0,8

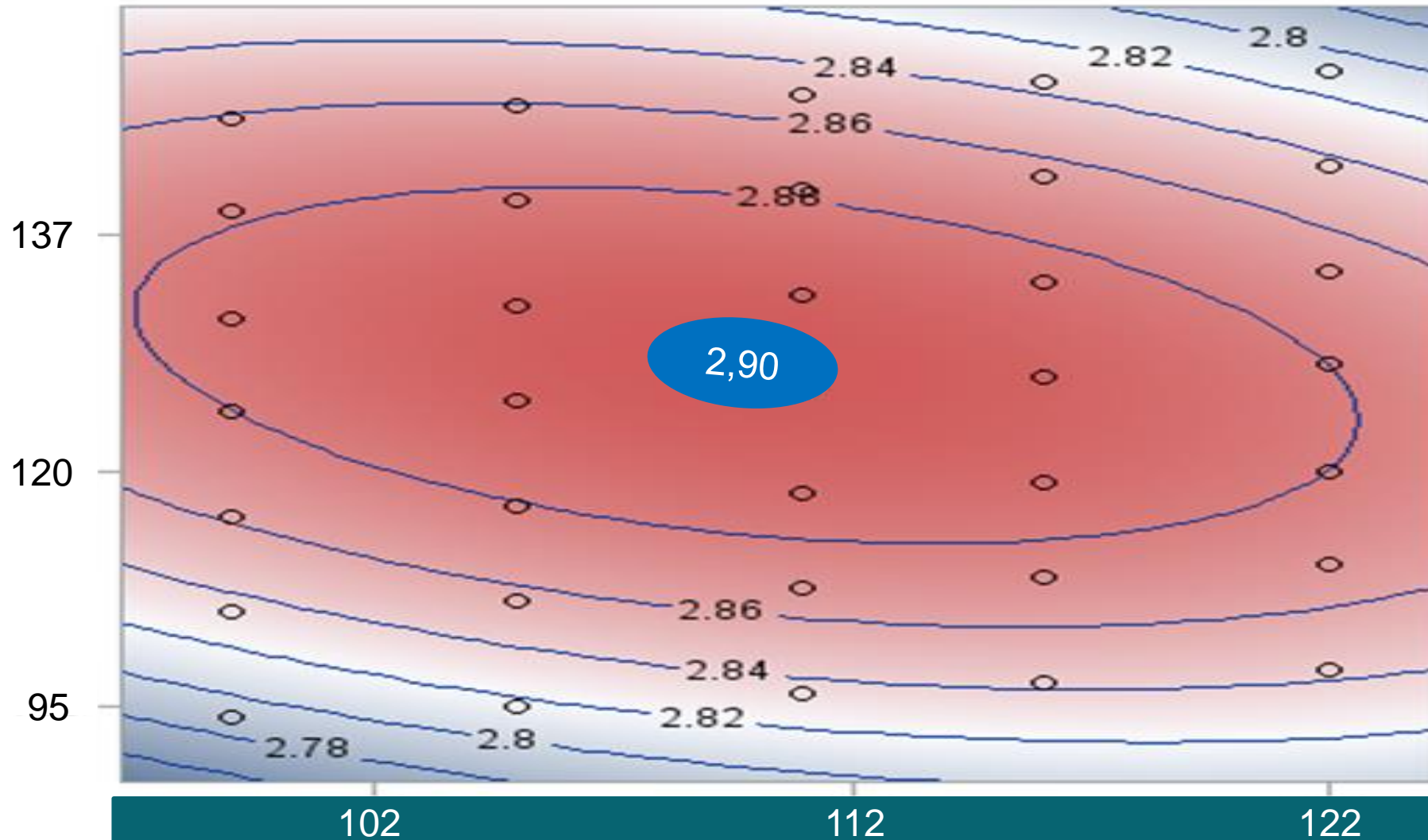
100 g f. protein
7,7 g f. lysin
6,2 g f. leucin



Foderoptagelse, FEsv pr. dag

Foreløbige tal !

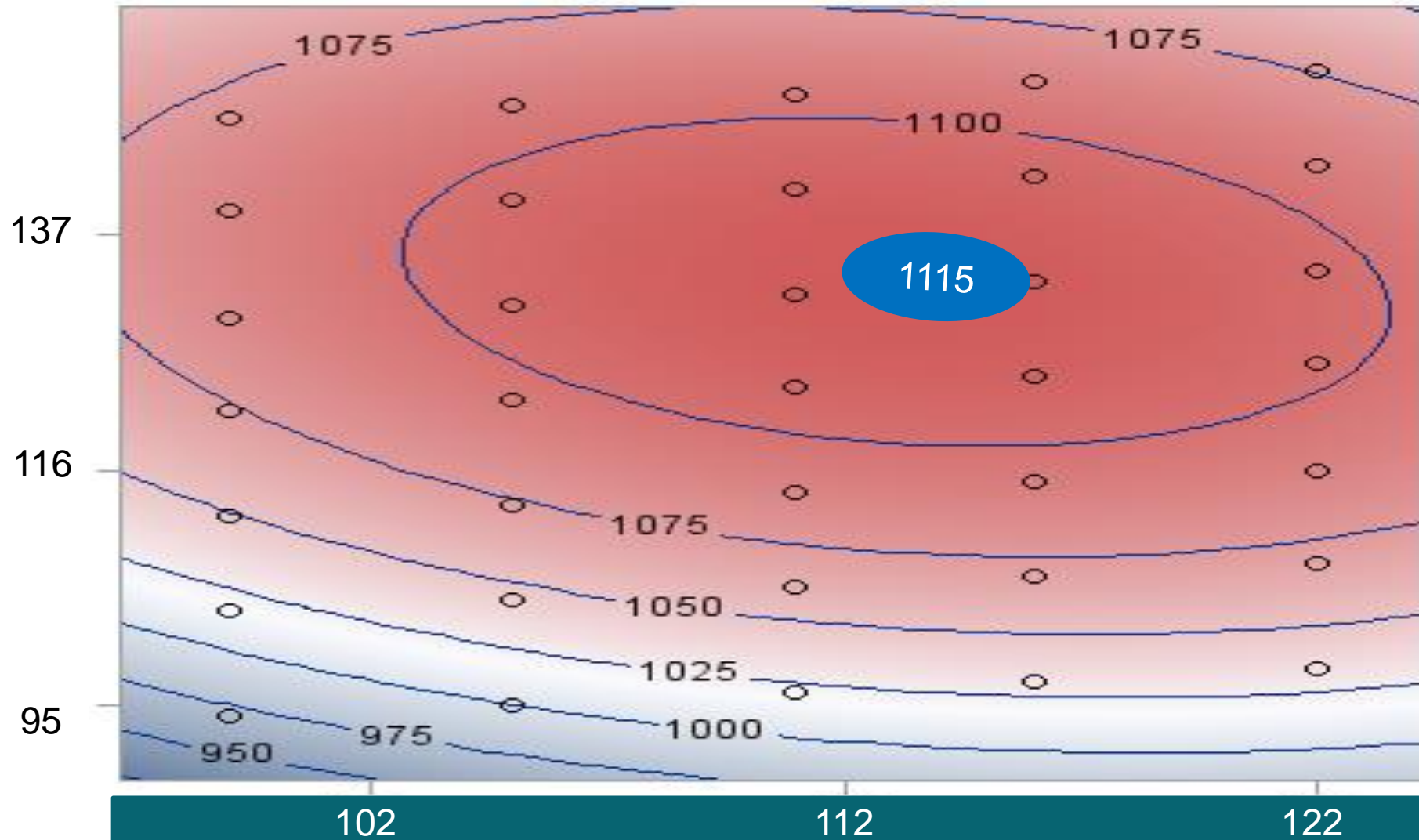
Ford. protein, g pr. FEsv



Ford. lysin : leucin, %

Daglig tilvækst, gram pr. dag

Ford. protein, g pr. FEsv

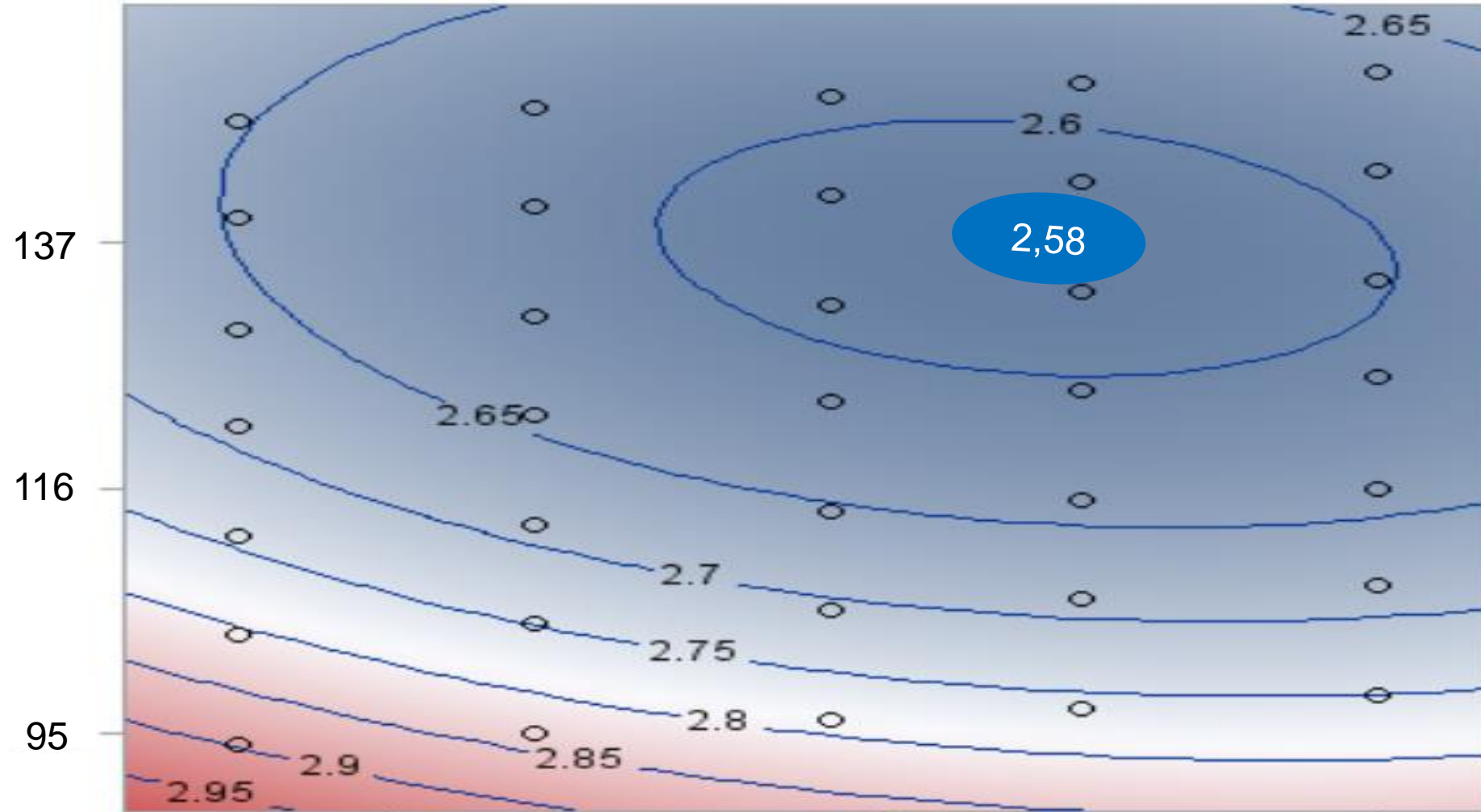


Foreløbige tal !

Ford. lysin : leucin, %

Foderforbrug, FEsv pr. kg tilvækst 31-119 kg

Ford. protein, g pr. FEsv

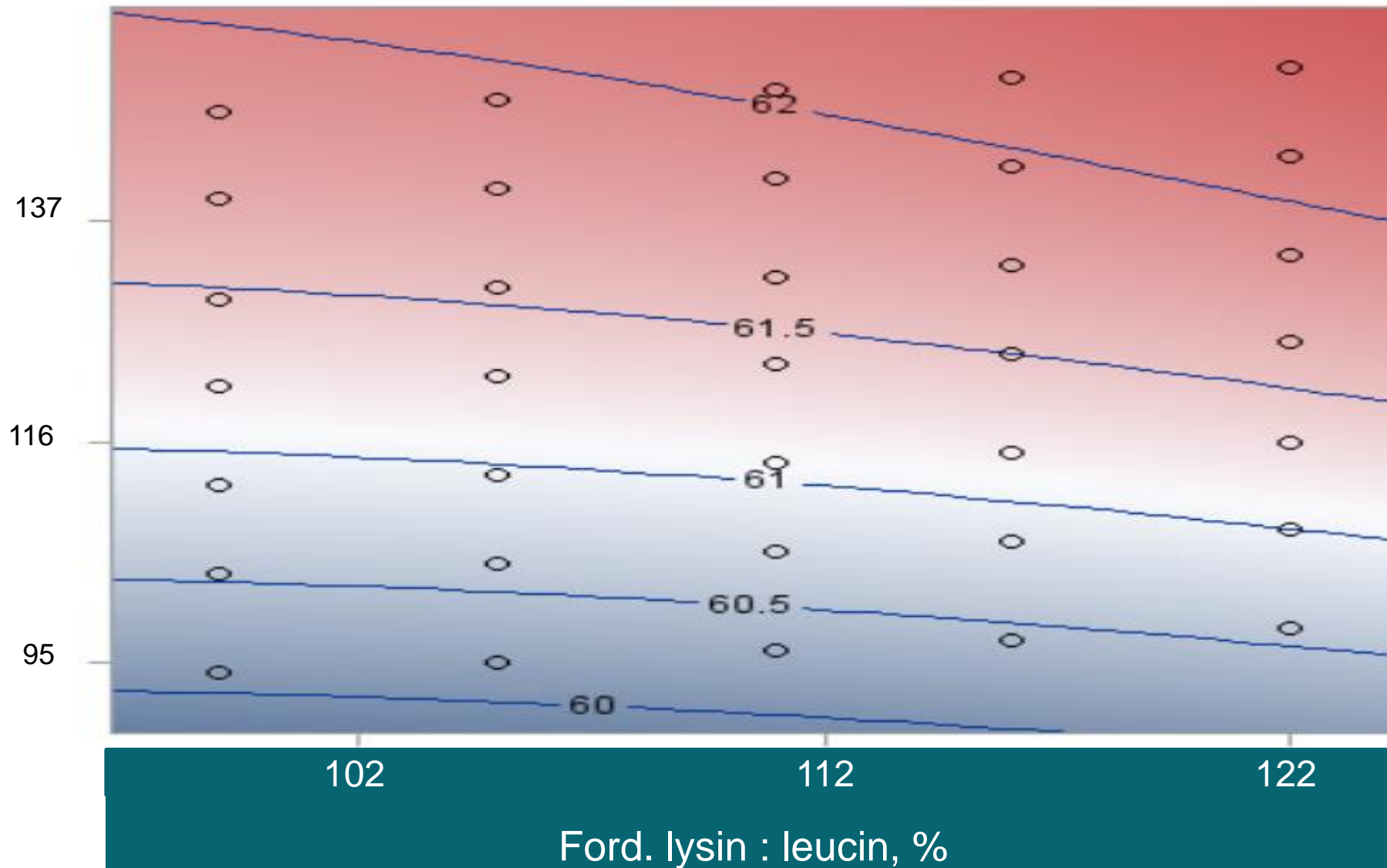


Foreløbige tal !

Ford. lysin : leucin, %

Kødprocent

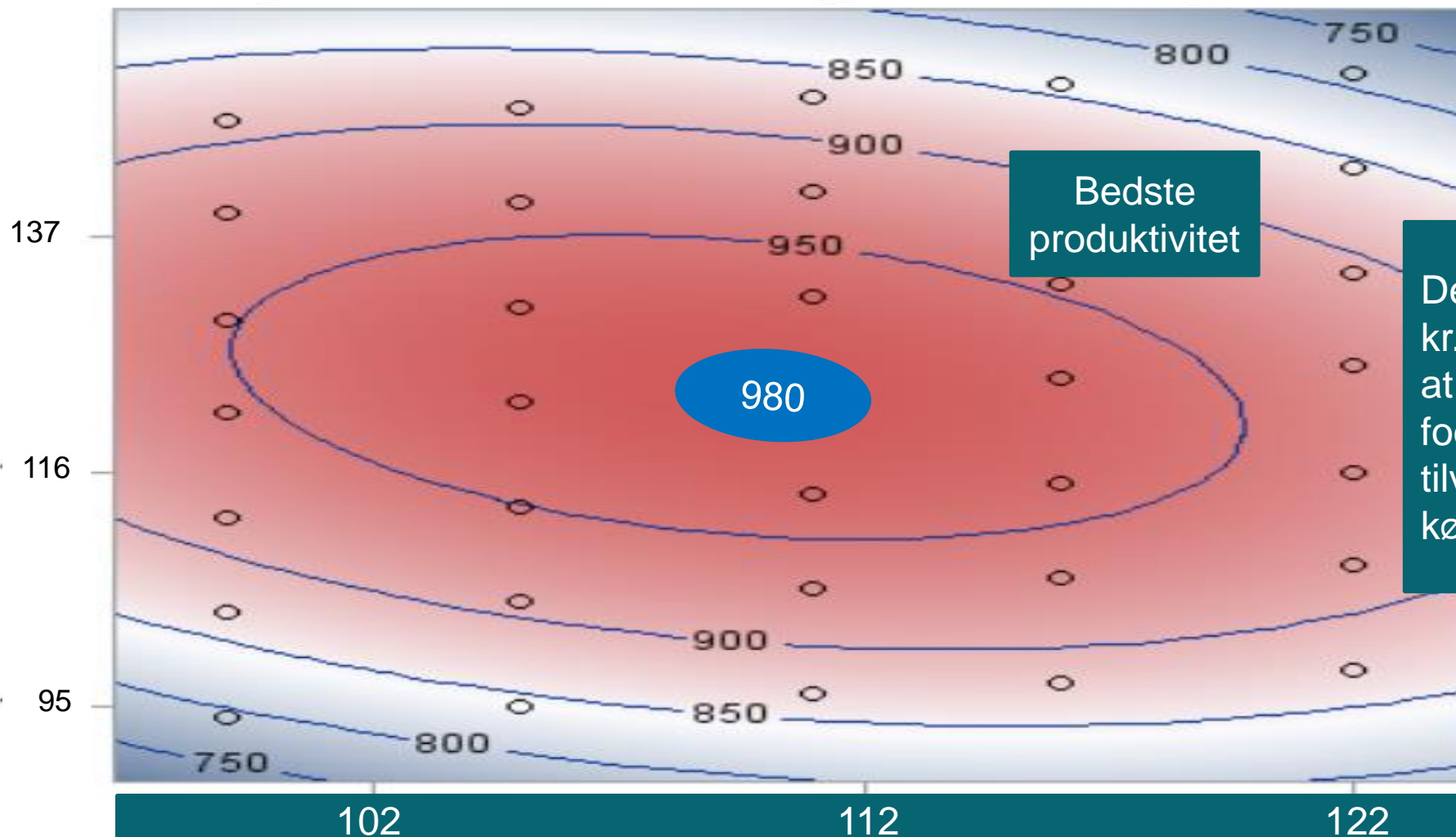
Ford. protein, g pr. FEsv



Foreløbige tal !

Dækningsbidrag pr. stiplads pr. år, 5 års priser

Ford. protein, g pr. FEsv



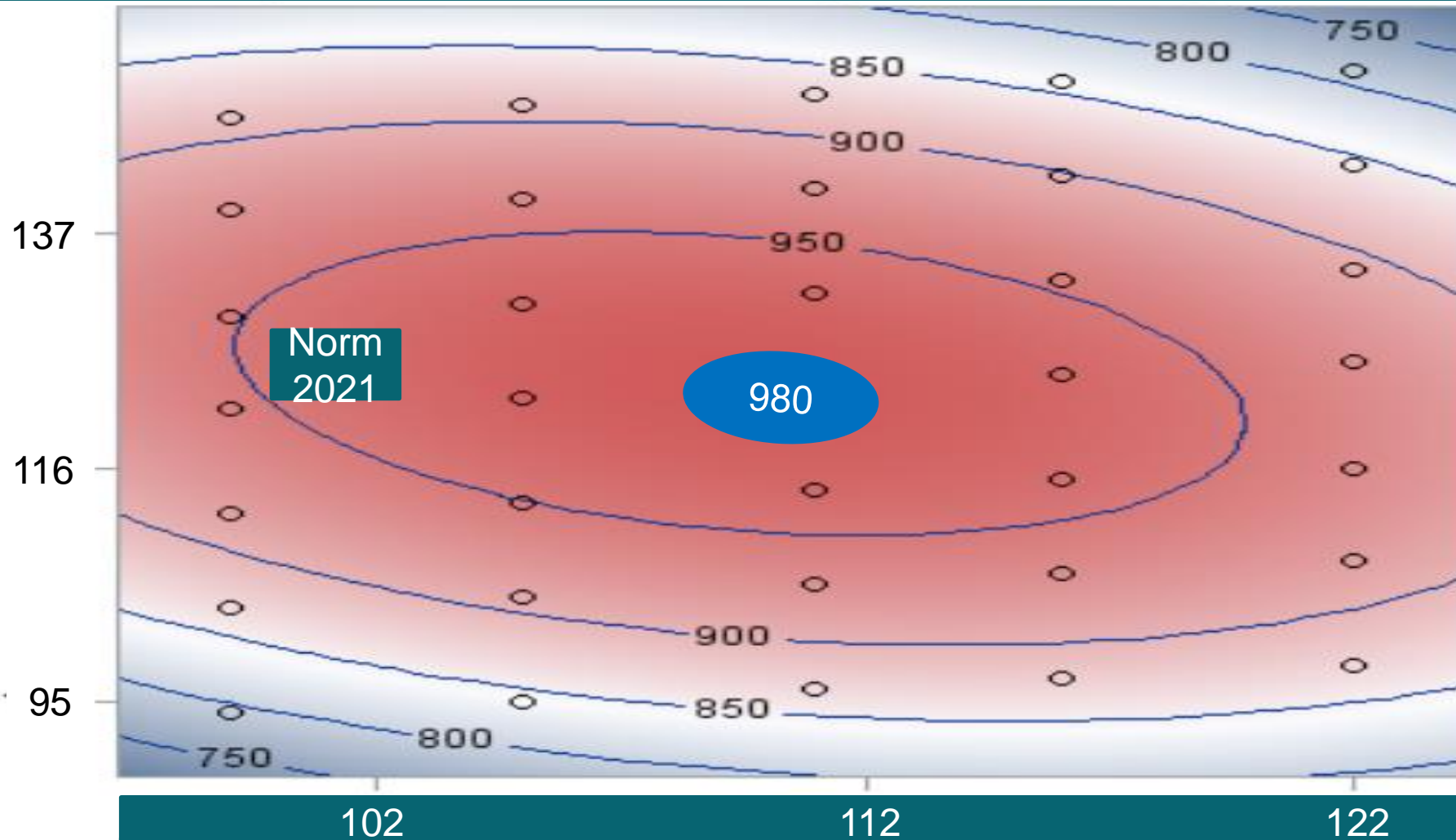
Foreløbige tal !

Det koster cirka 50 kr. pr. stiplads pr. år at fodre efter bedst foderforbrug, tilvækst og kødprocent.

Ford. Lysin : leucin, %

Dækningsbidrag pr. stiplads pr. år, 5 års priser

Ford. protein, g pr. FEsv



Ford. Lysin : leucin, %

Foreløbige tal !

Dækningbidrag (DB), kr./stiplads/år

Foreløbige tal !

Norm < 2,6

Norm 2,6-2,75

Max DB/stiplads/år
124 g ford. protein
110 % Lysin / leucin
2,60 FEsv/kg tilvækst
Ca. 14% ammoniakreduktion

F. Lysin:Leucin, %

F. Protein, g/FEsv

Foreløbigt:
Højere DB
ved at øge
amino-syrer ved
næsten samme
proteinniveau

800-825 825-850 850-875 875-900 900-925 925-950 950-975 975-1000

Konklusioner

- Potentialet for foderudnyttelse bestemmer normniveau
 - Avlen flytter hele tiden potentialet og dermed behovet
- Vores nuværende slagtegrisenormer er tæt på økonomisk optimum
 - Ved 5-års priser
- Foreløbige tal tyder på
 - At vi kan måske sænke fordøjeligt protein 1-2 gram pr. FEsv
 - Hvis vi samtidig hæver tilsætning af frie aminosyrer 8-10 %
- Det burde kunne klare 8 % reduktionsmålet – uden omkostninger
- Til fodringsseminar 2022 forventer vi at have nye normer på plads
 - Alle grise igennem, alle foderanalyser og statistiske modeller på plads
 - Er der fortsat behov for UK-normer ved aktuel kødprocent?