

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

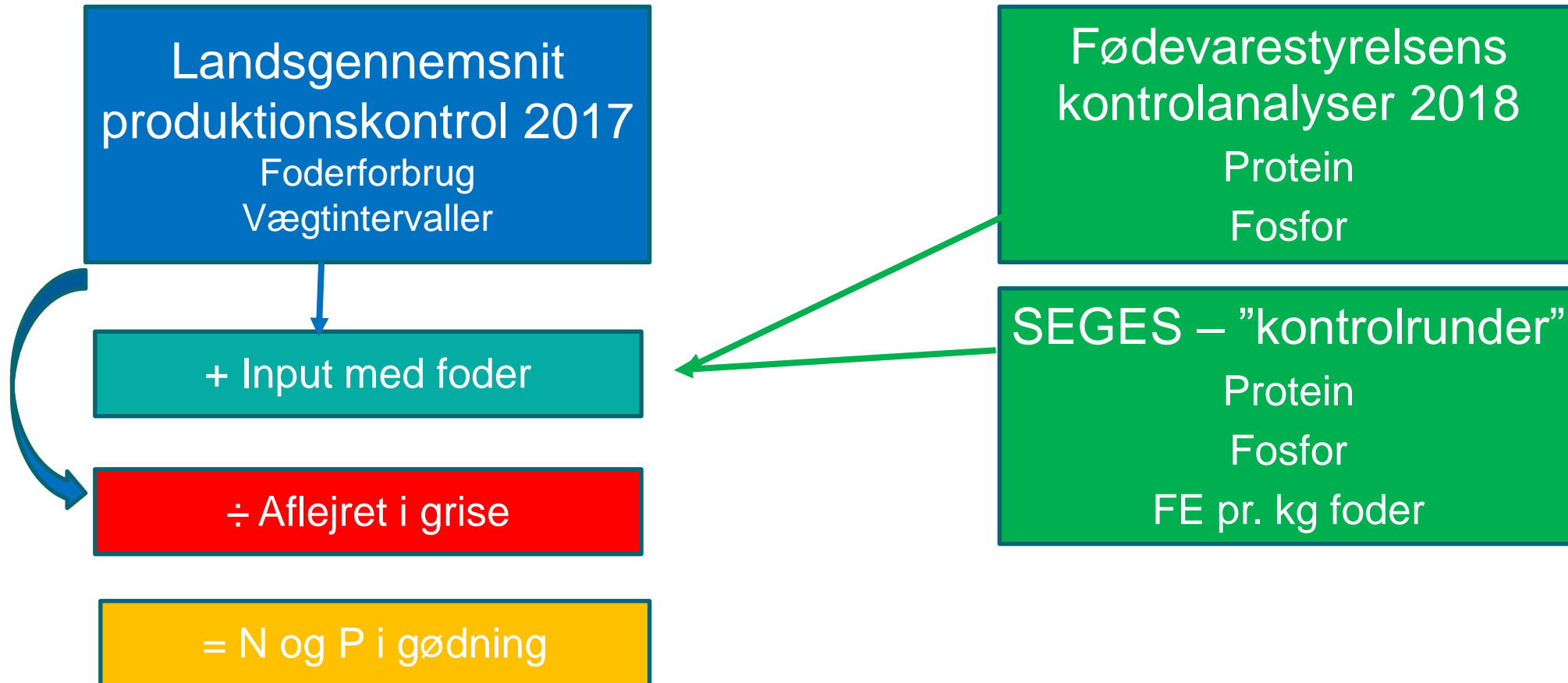
Normer og normtal?

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

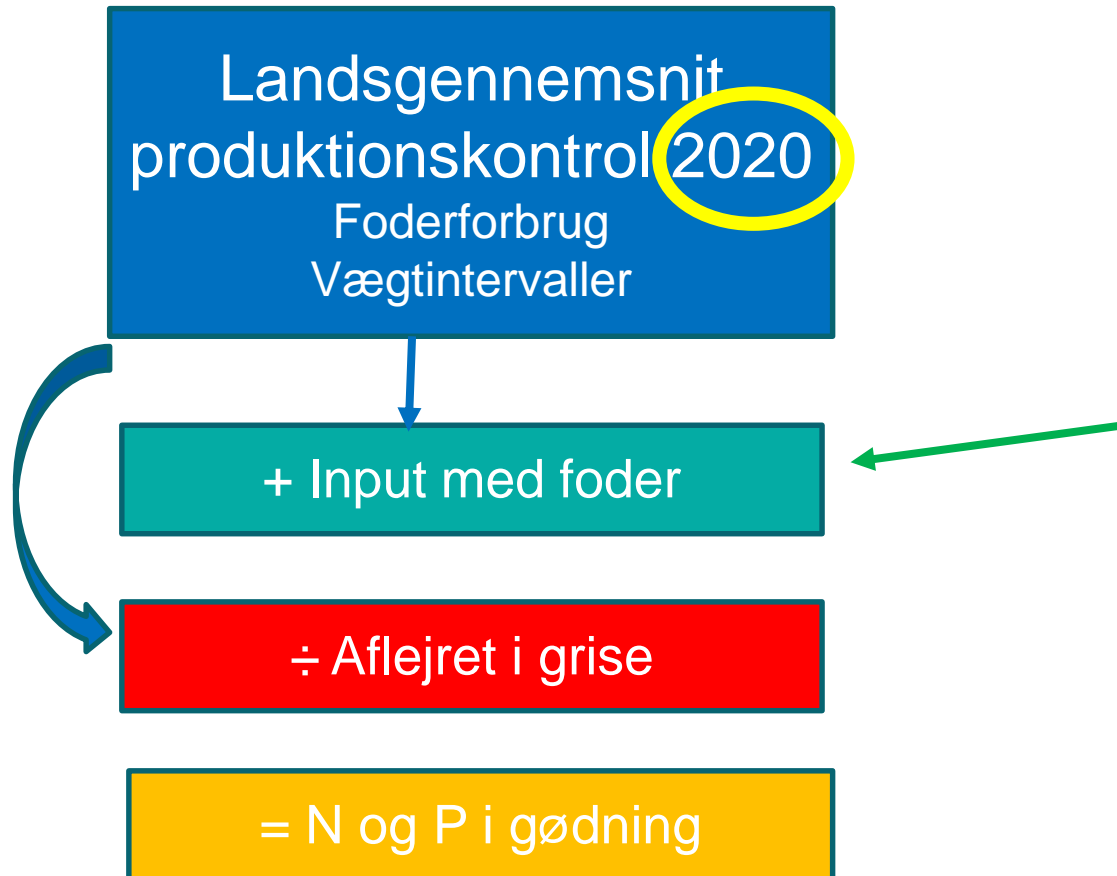
Hvad går slagtegriseaftalen ud på?

- 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

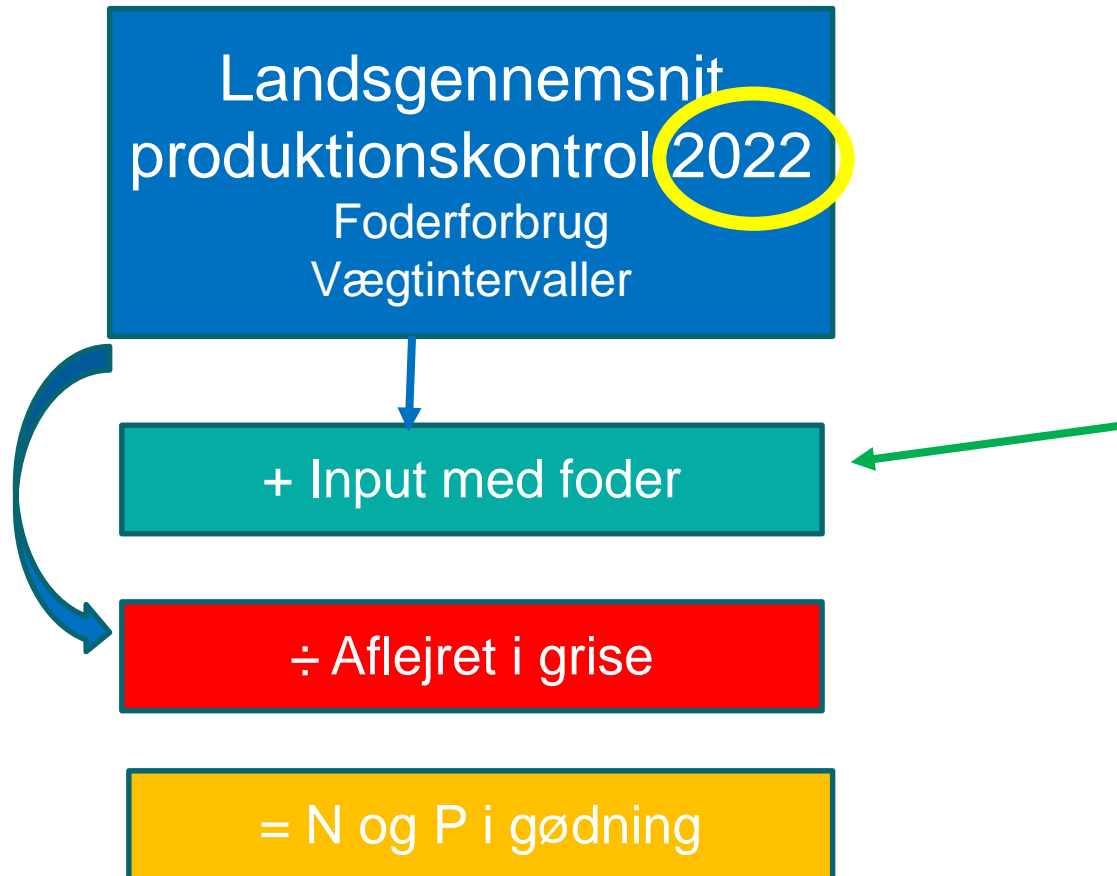
Normtal for slagtegrisegødningens indhold 2019/20



Midtvejsevaluering 2022 - plan



Slutevaluering 2024 - plan

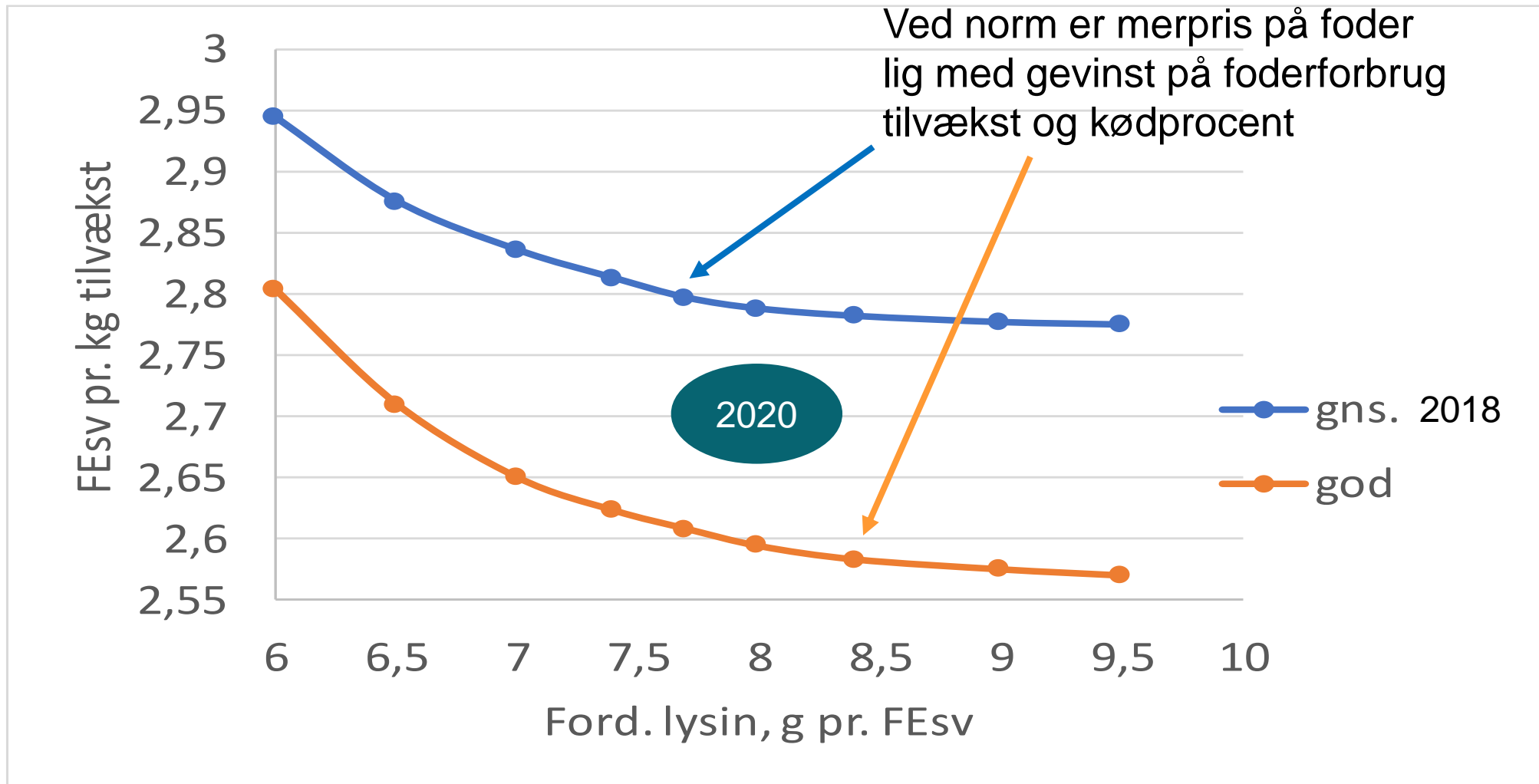


Normtal for slagtesvinegødning og mål i 2022 og 2024

| 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

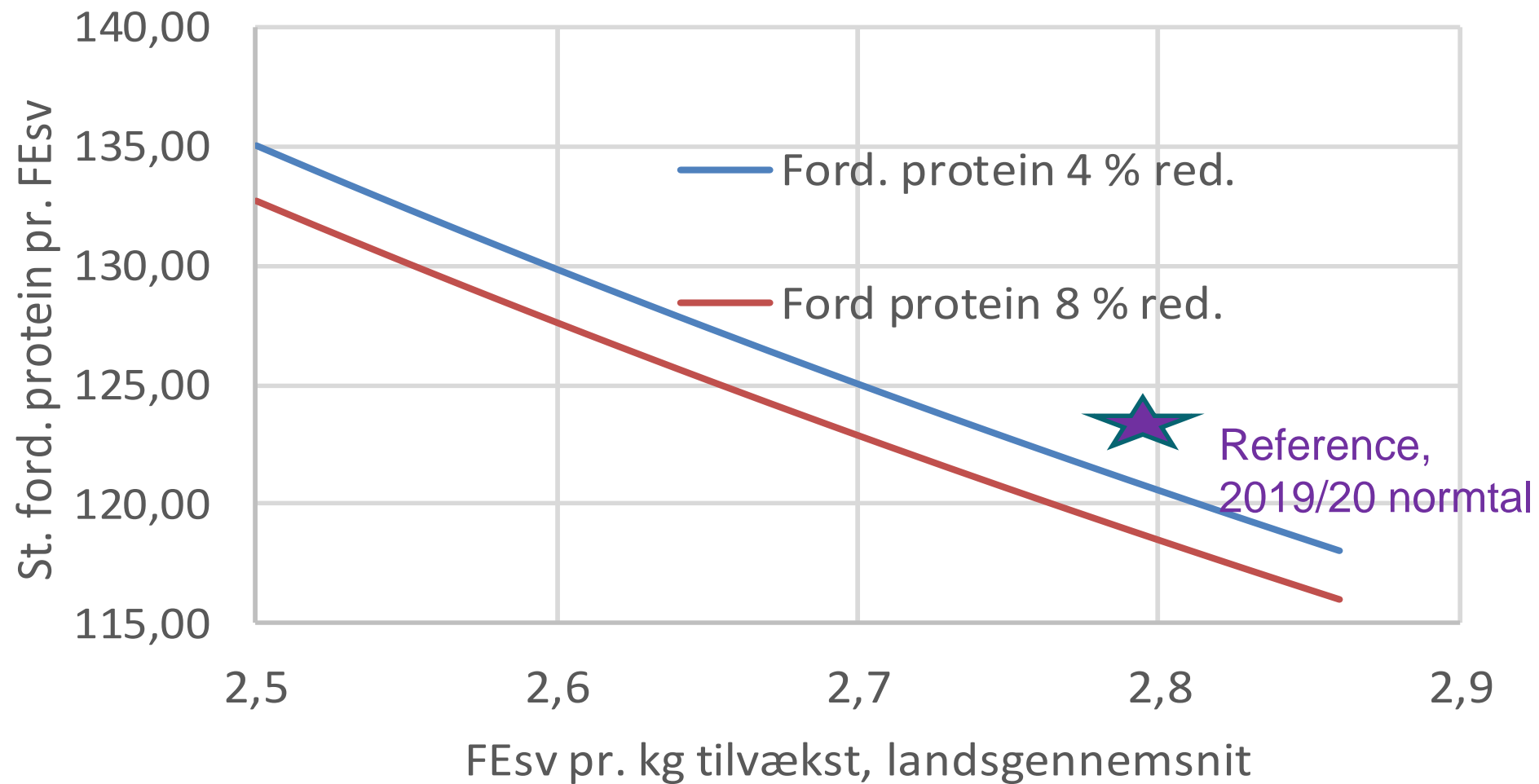
Ornegrise 30-100 kg, sidste 6 måneder

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

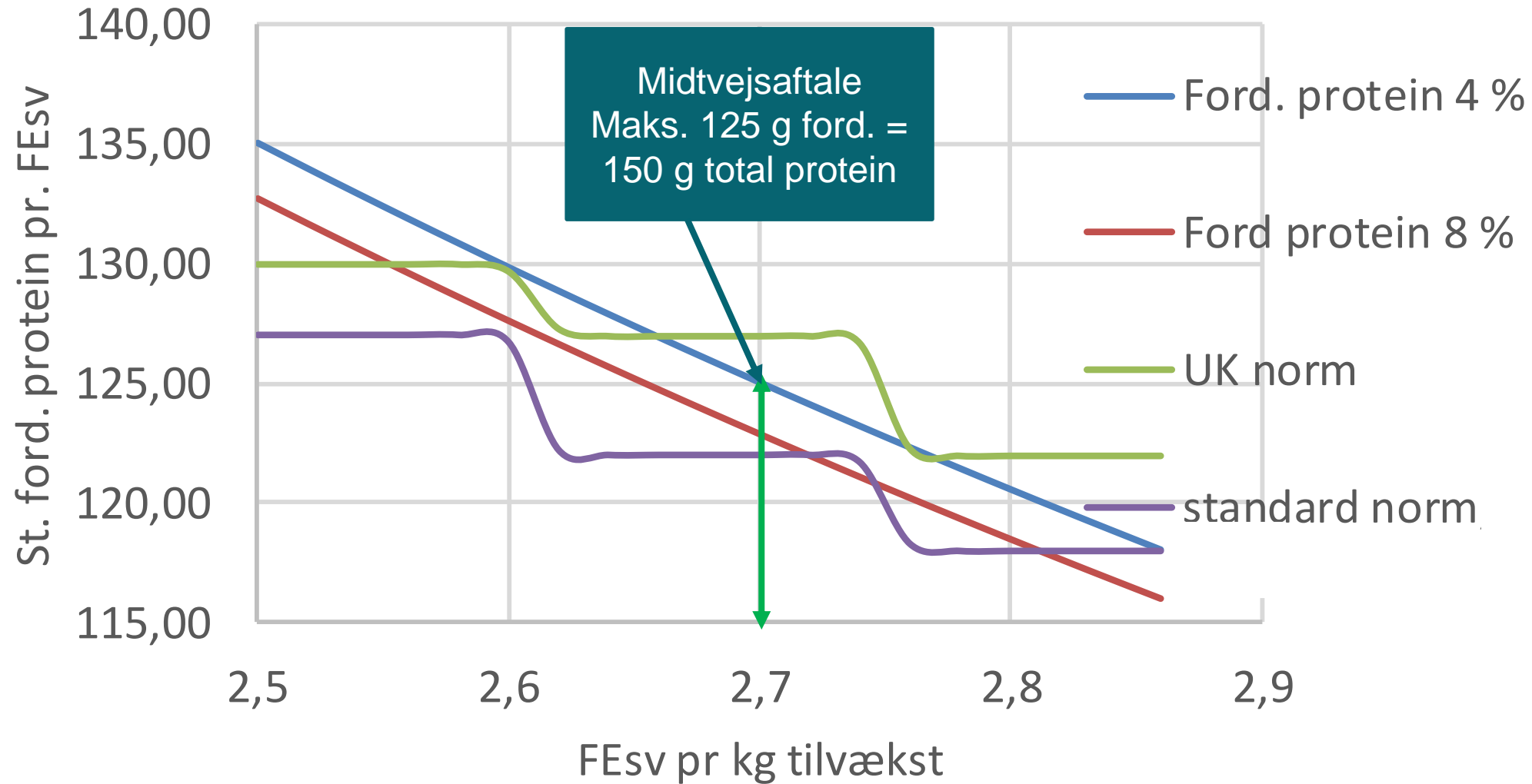
På Bøgildgård får grisene "unggrisefoder" med 9,5 gram ford. lysin pr. FEsv

Så er det nemmere at finde talenterne!

Krav til fordøjeligt protein ved 4 og 8 % reduktion



Proteinaftale og normer slagtesvin, enhedsbl.



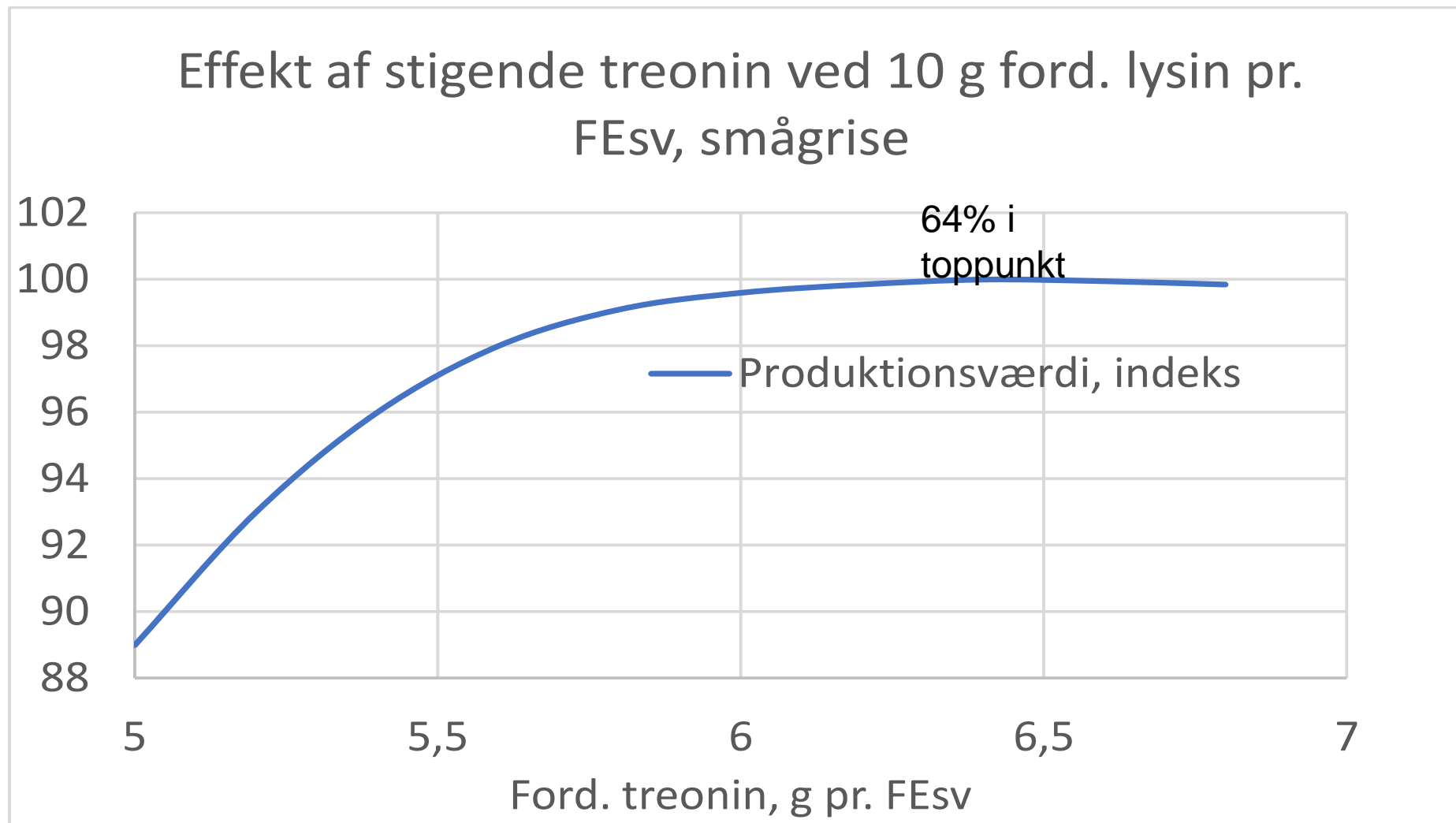
Bemærk frivillighed

- 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

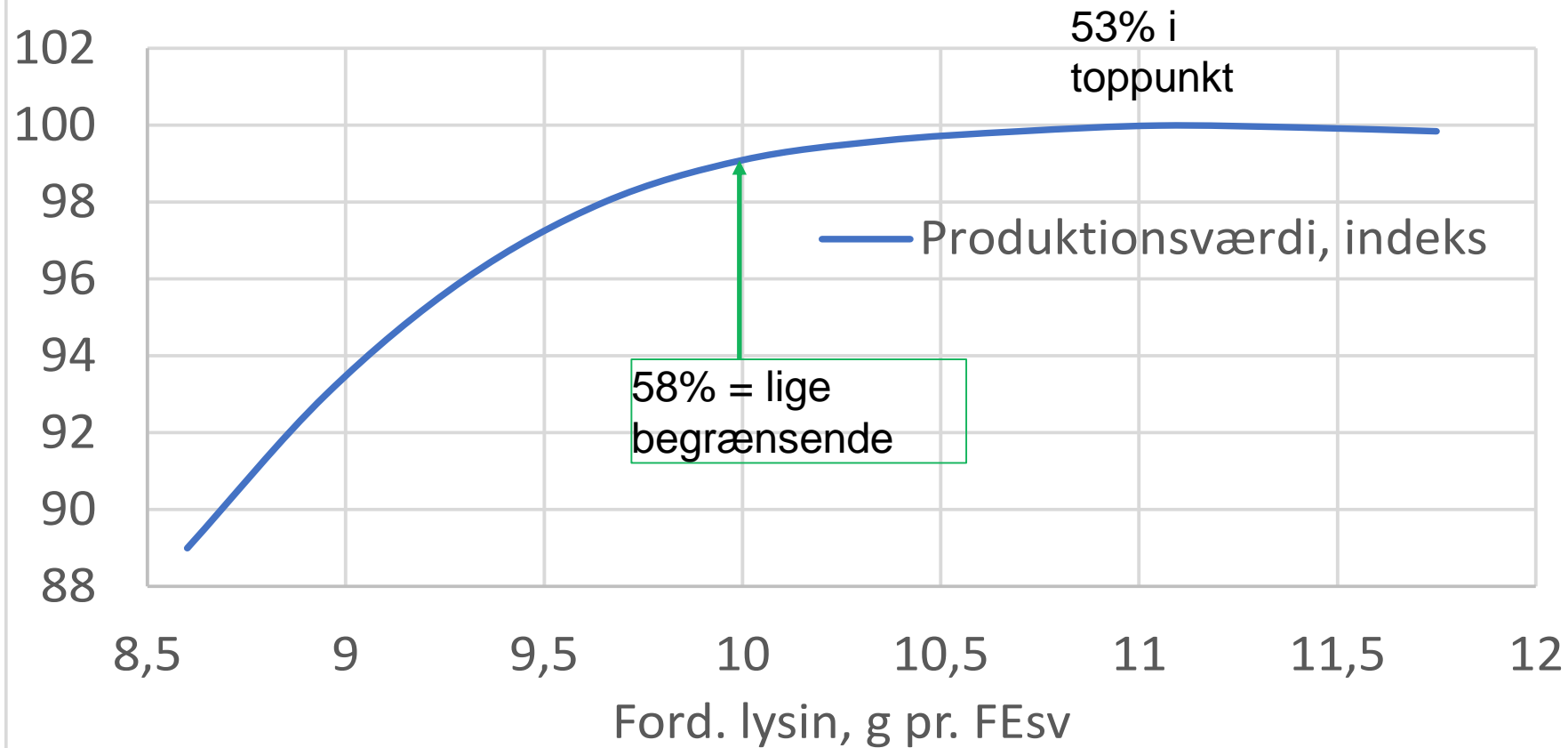
- Ammoniakaftale kan blive udfordret af ændrede priser
 - Billig soja og høje grisepriser kan hæve normerne
- Vi vil se på muligheder for at holde protein nede
 - Også ved gode priser
- Vi tager udgangspunkt i ny viden fra de nyeste smågriseforsøg
- Nu skal der nørdes i aminosyreprofiler!!

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

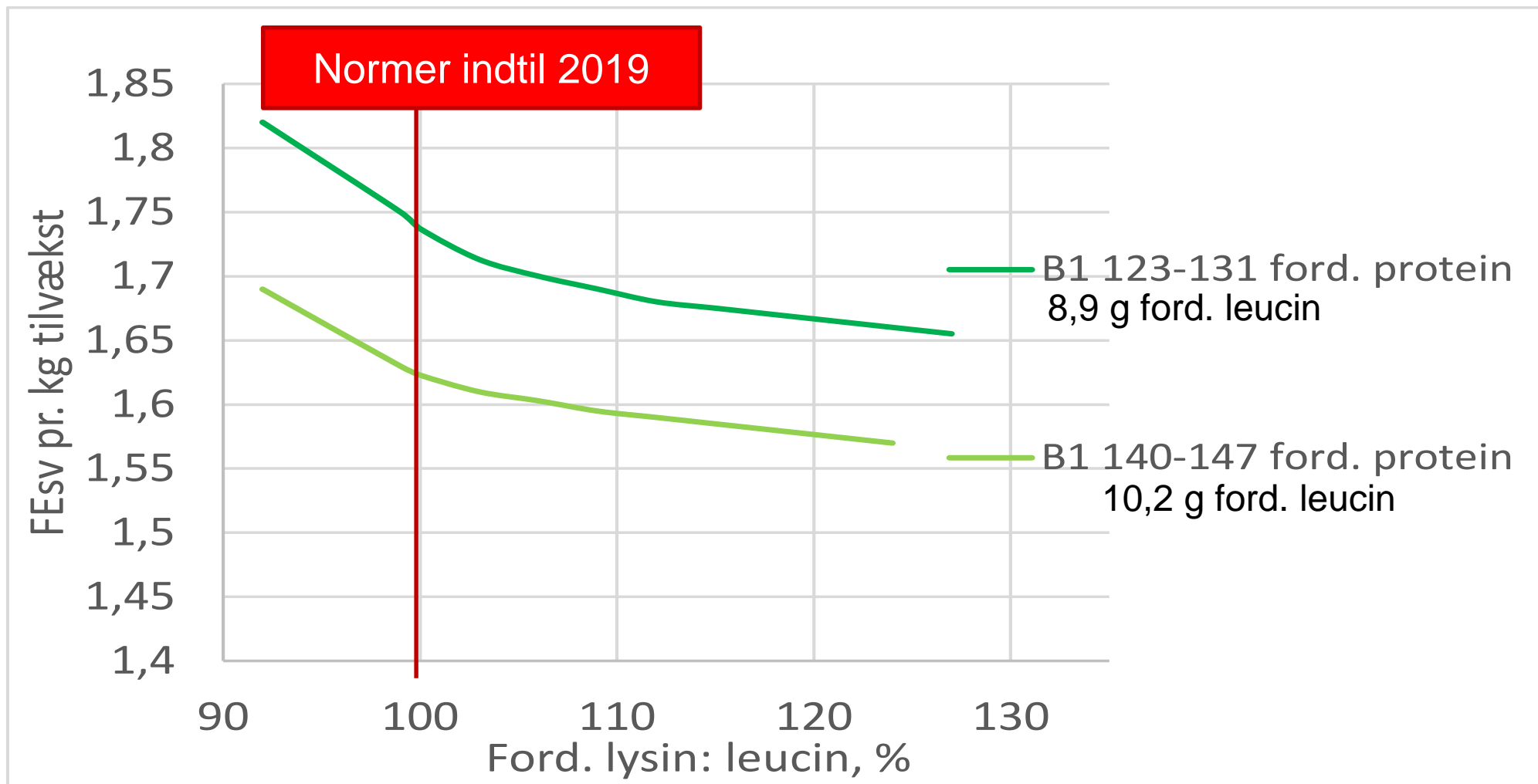


Smågrisenorm = 62% (treonin er den billigste aminosyre)

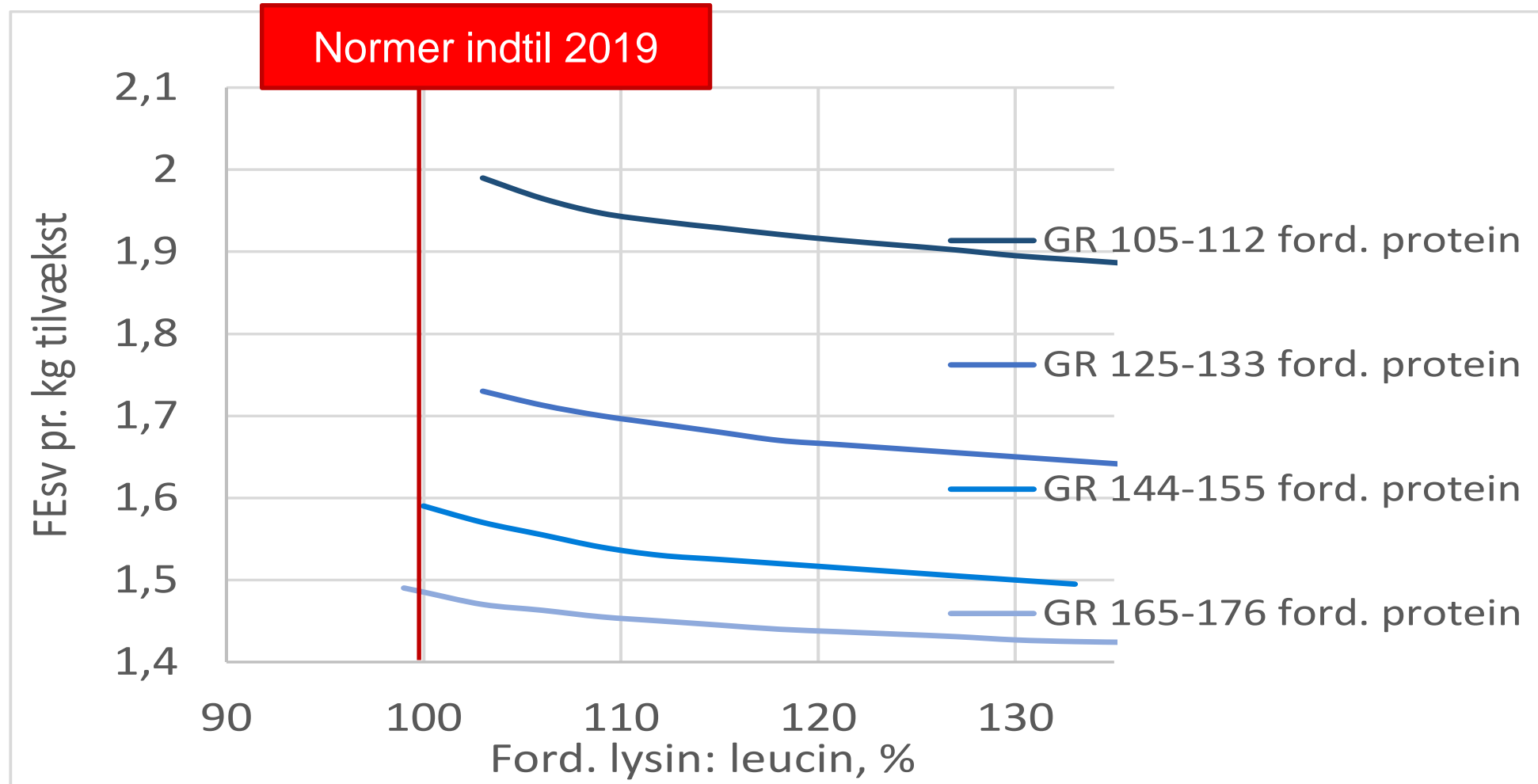
To smågriseforsøg med ”omvendt design”

- 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

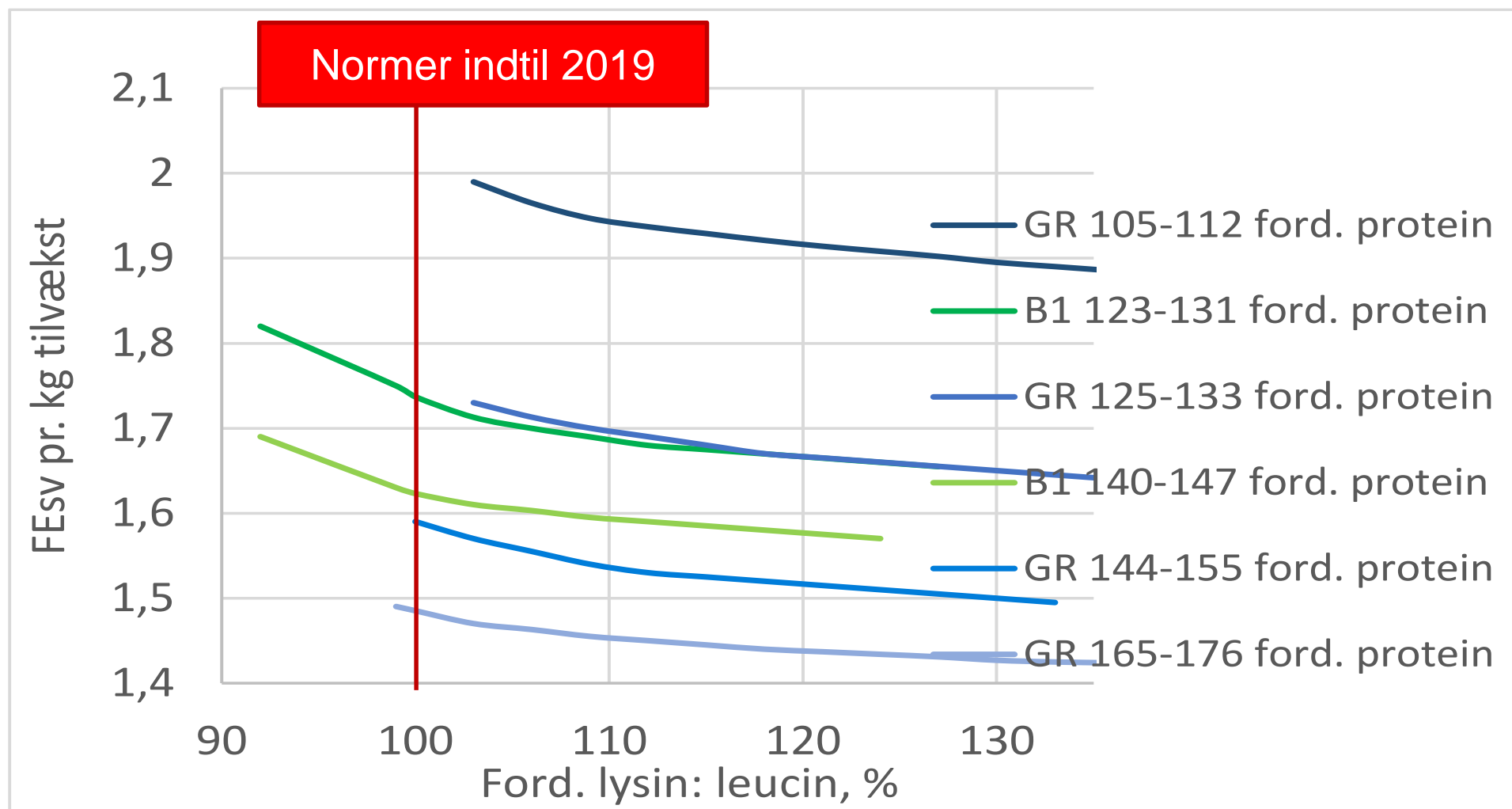
Besætning 1 = 2 proteinniveau x 5 aminosyreniveau



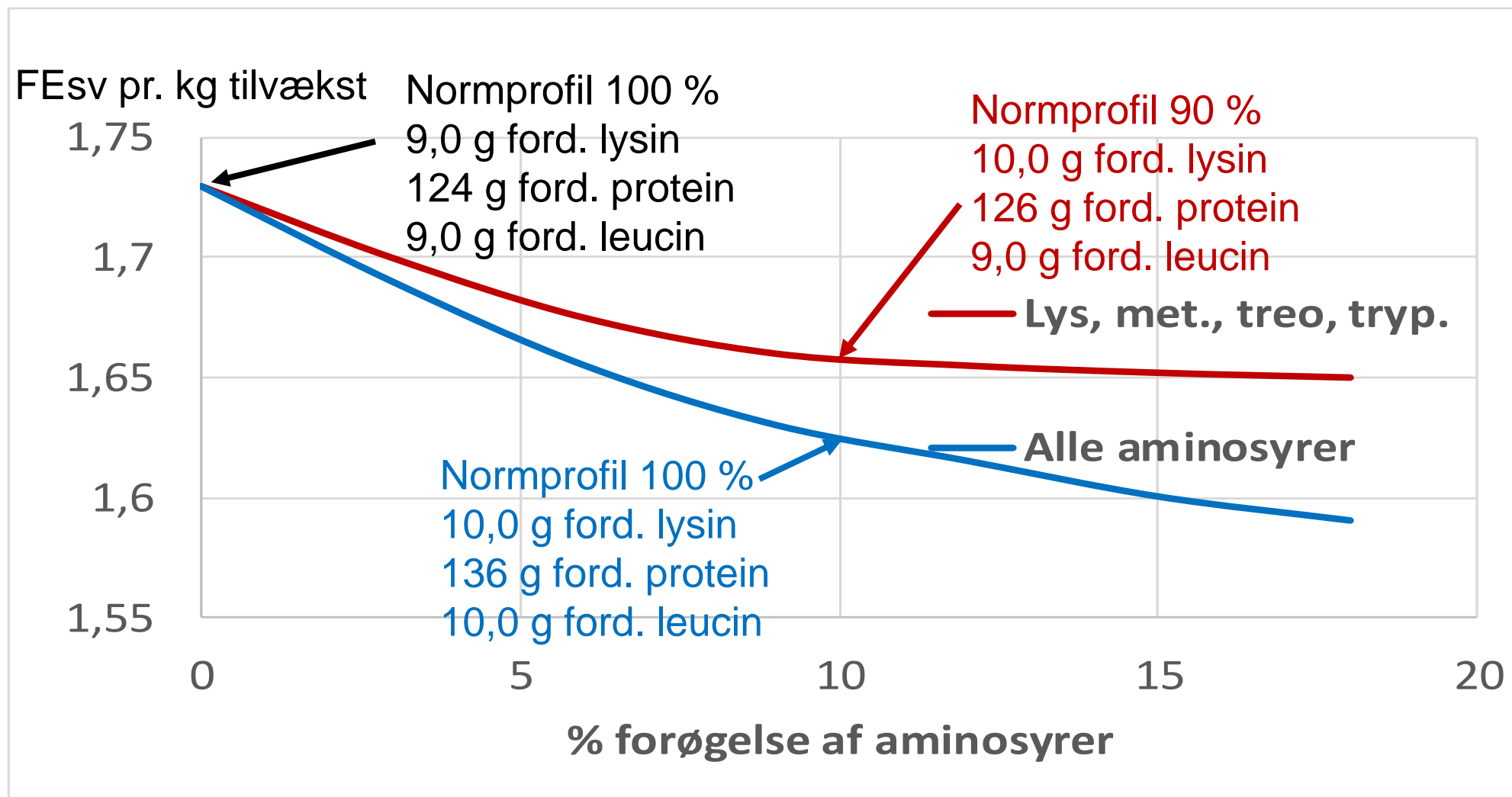
Besætning 2 = 4 proteinniveau x 5 aminosyreniveau



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 |

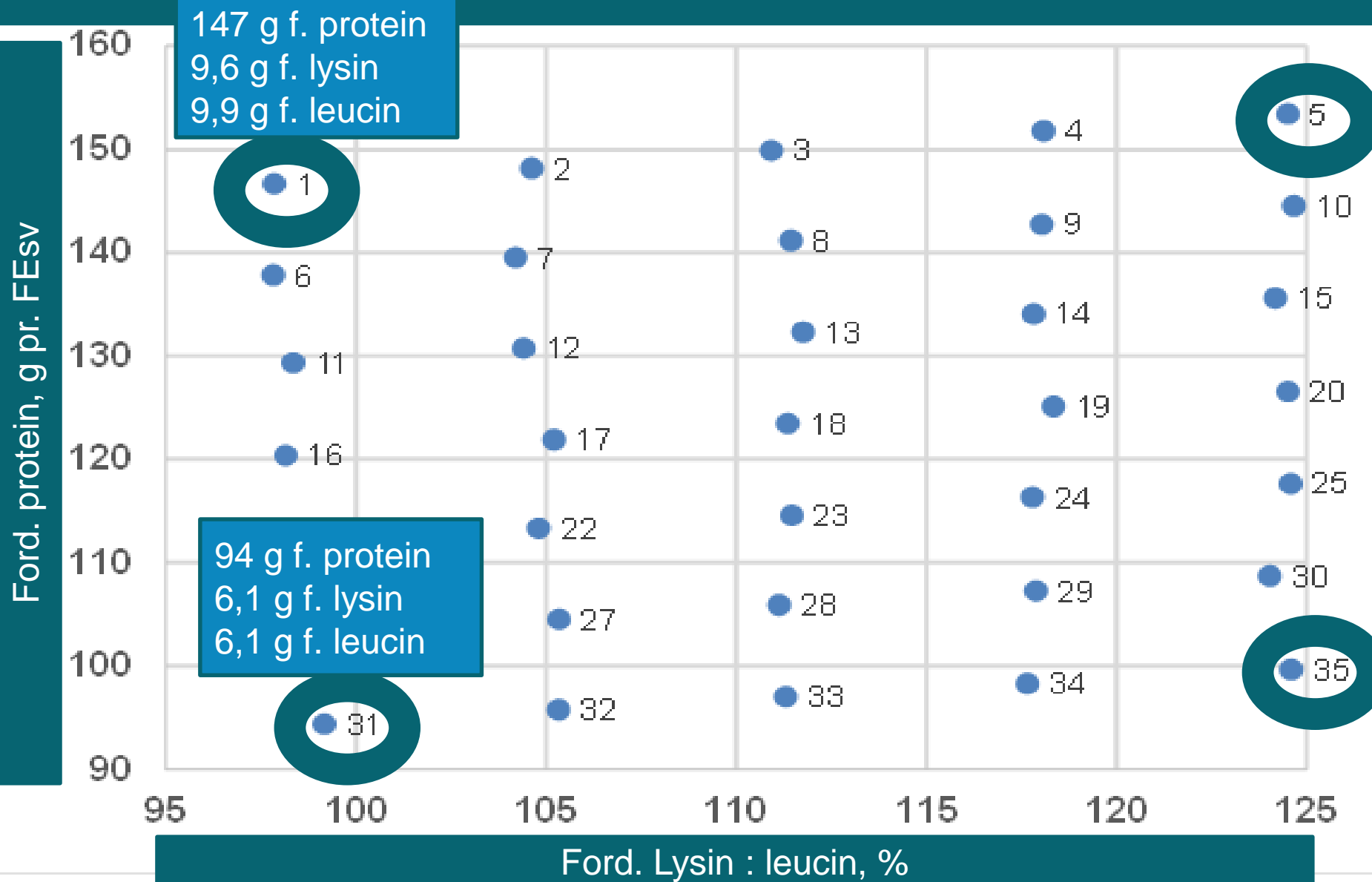
Nyt slagtesvineforsøg

- 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

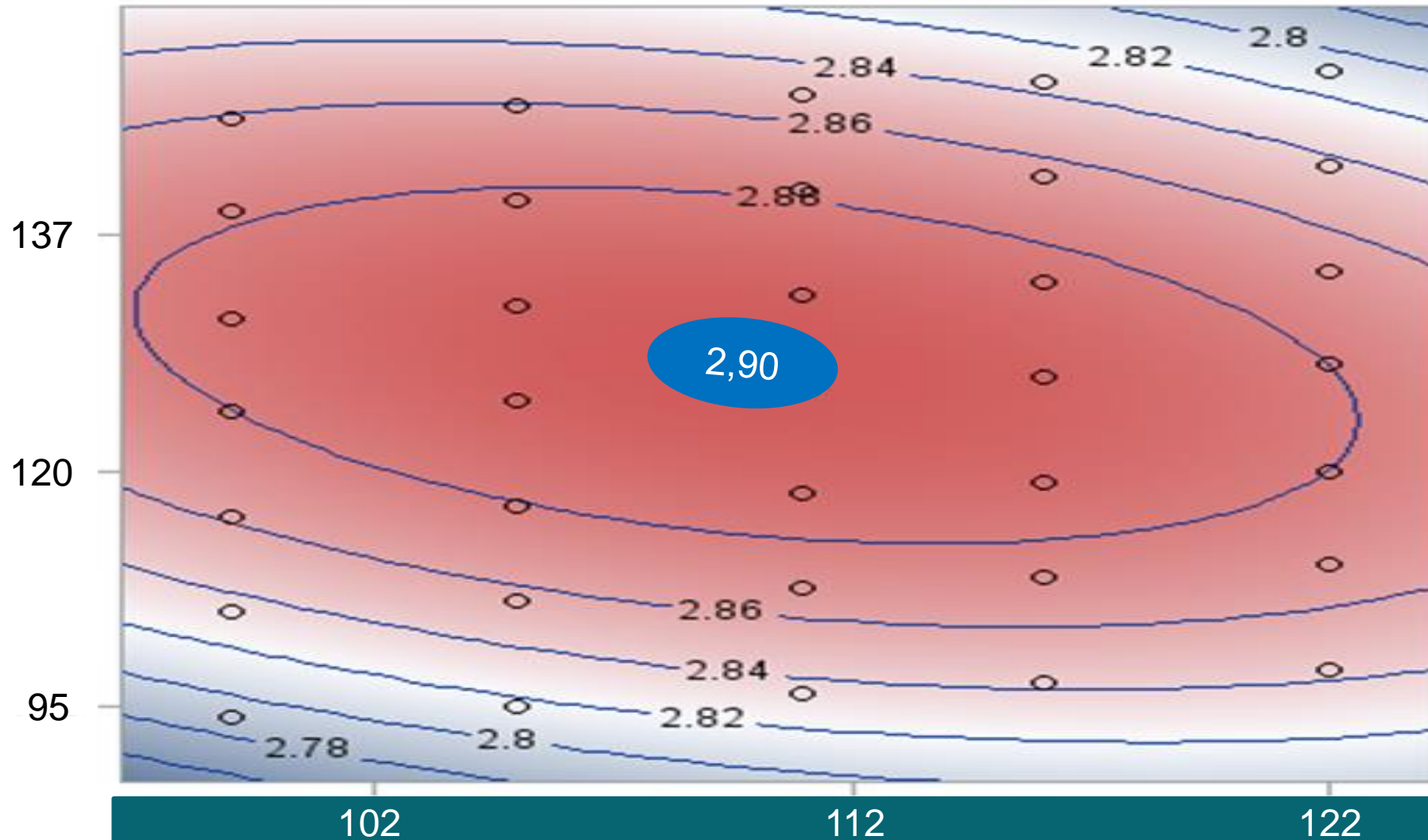
Ekstra desuden
Treonin +1,0
Methionin + 0,5
Tryptofan + 0,2
Valin + 0,8

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

Foderoptagelse, FEsv pr. dag

Foreløbige
tal !

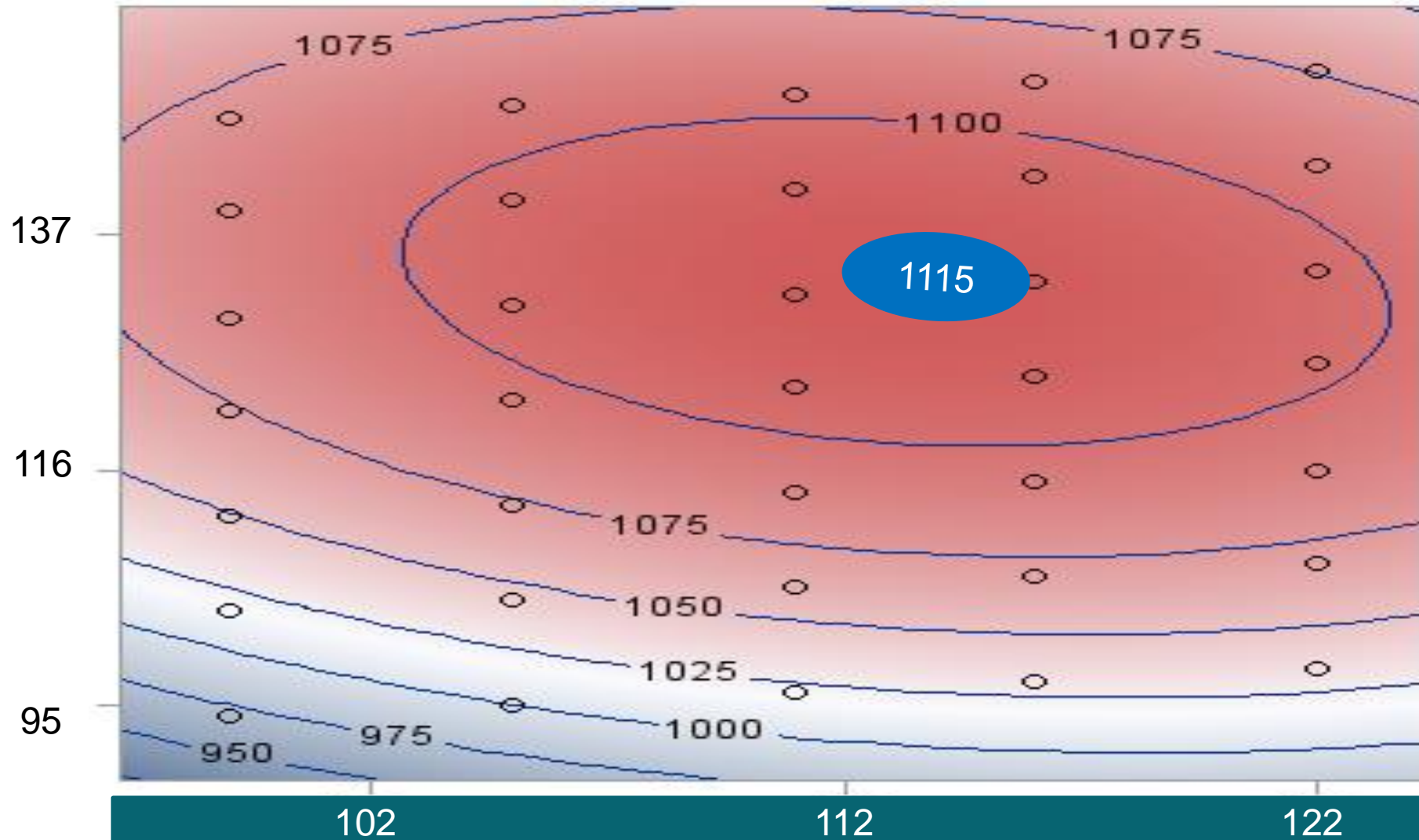
Ford. protein, g pr. FEsv



Ford. lysin : leucin, %

Daglig tilvækst, gram pr. dag

Ford. protein, g pr. FEsv

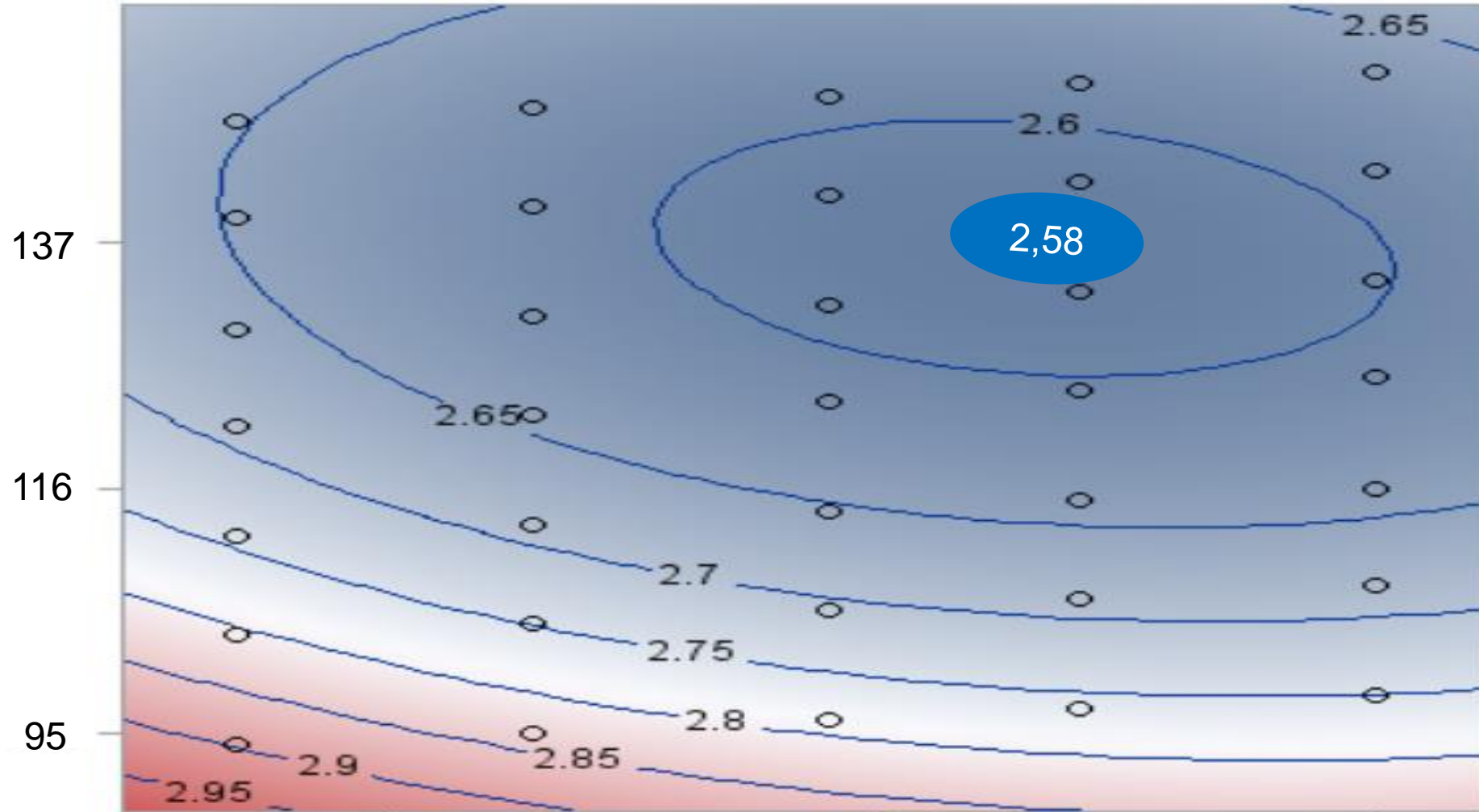


Foreløbige tal !

Ford. lysin : leucin, %

Foderforbrug, FEsv pr. kg tilvækst 31-119 kg

Ford. protein, g pr. FEsv

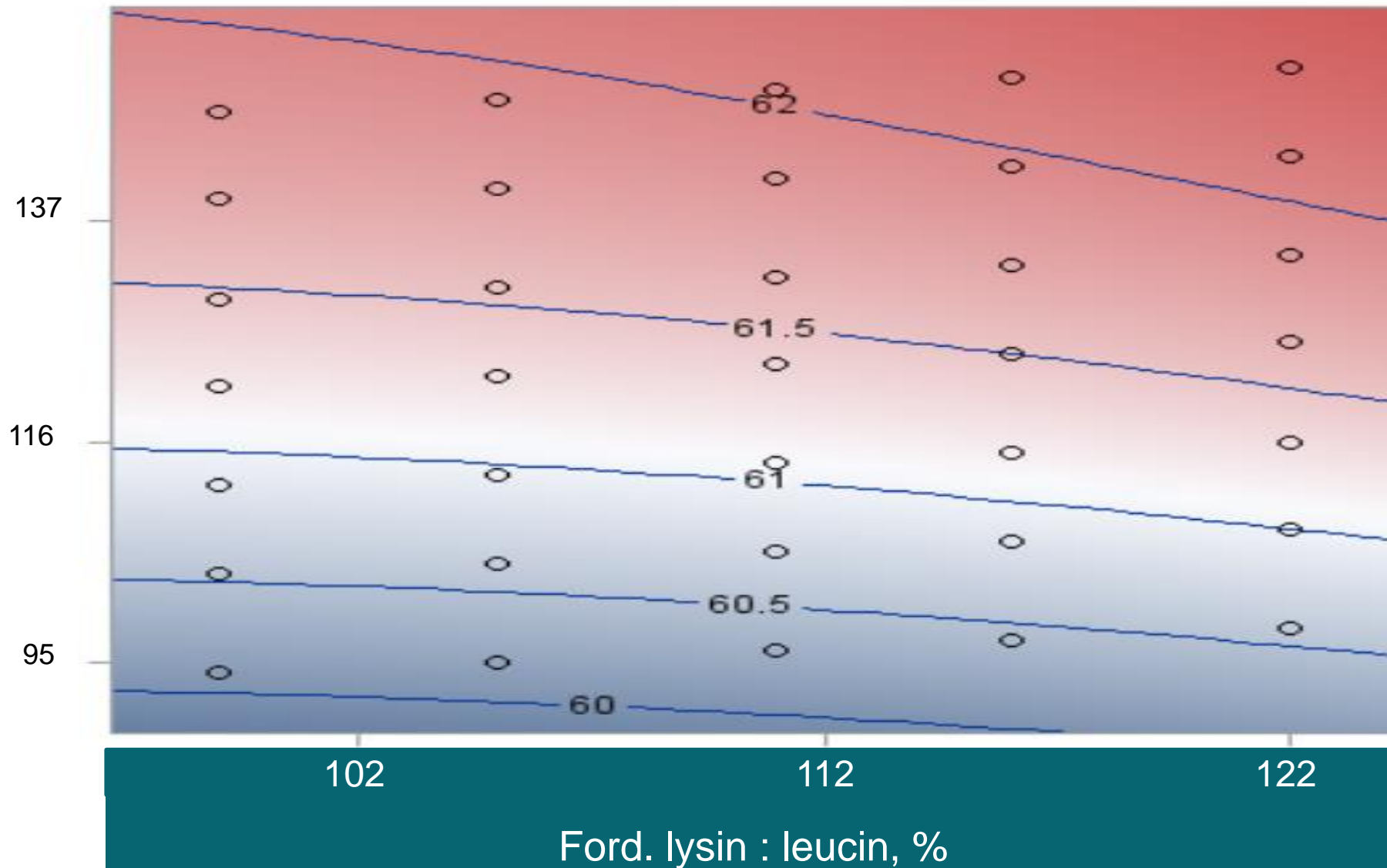


Foreløbige tal !

Ford. lysin : leucin, %

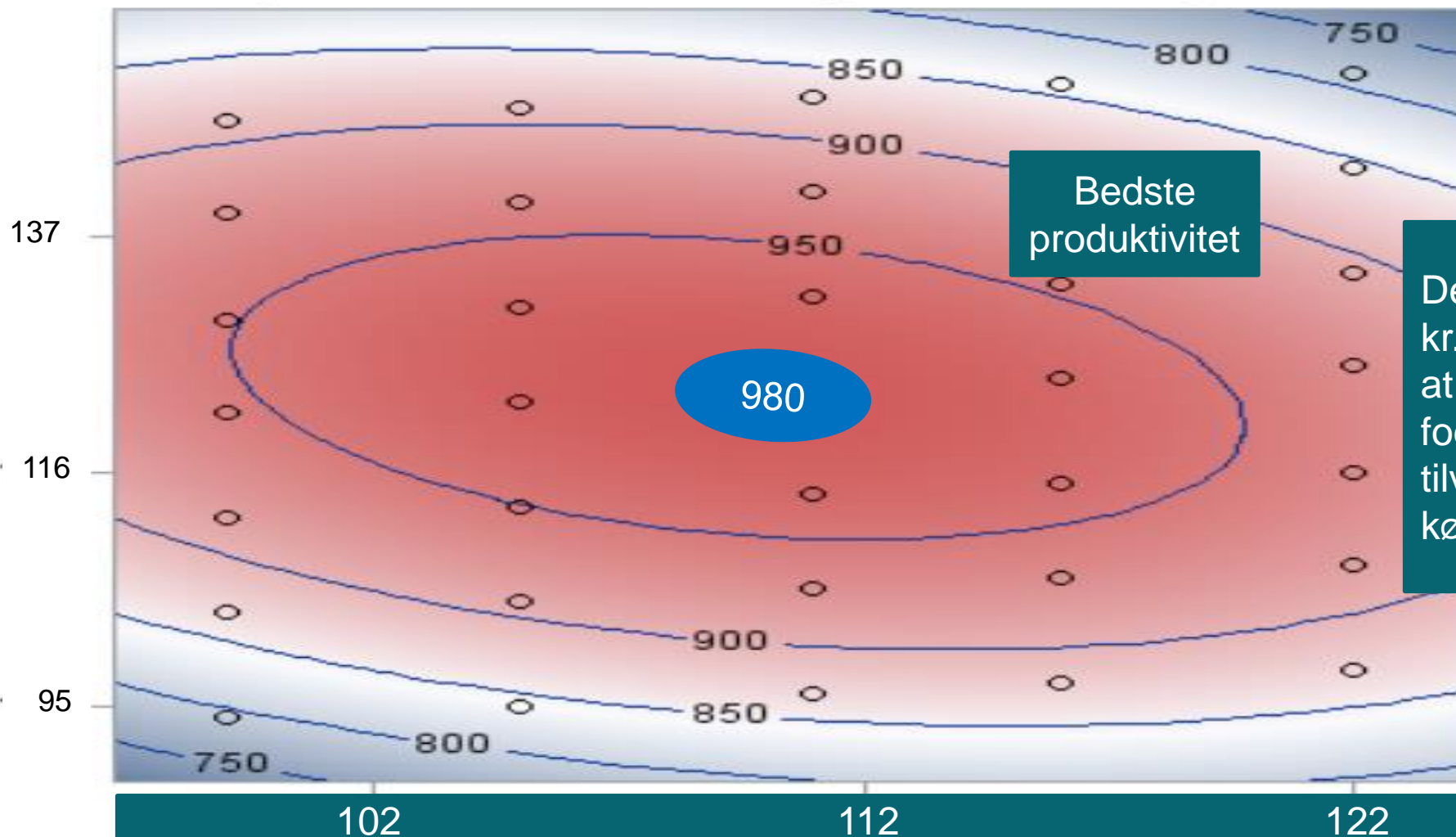
Kødprocent

Ford. protein, g pr. FEsv



Dækningsbidrag pr. stiplads pr. år, 5 års priser

Ford. protein, g pr. FEsv



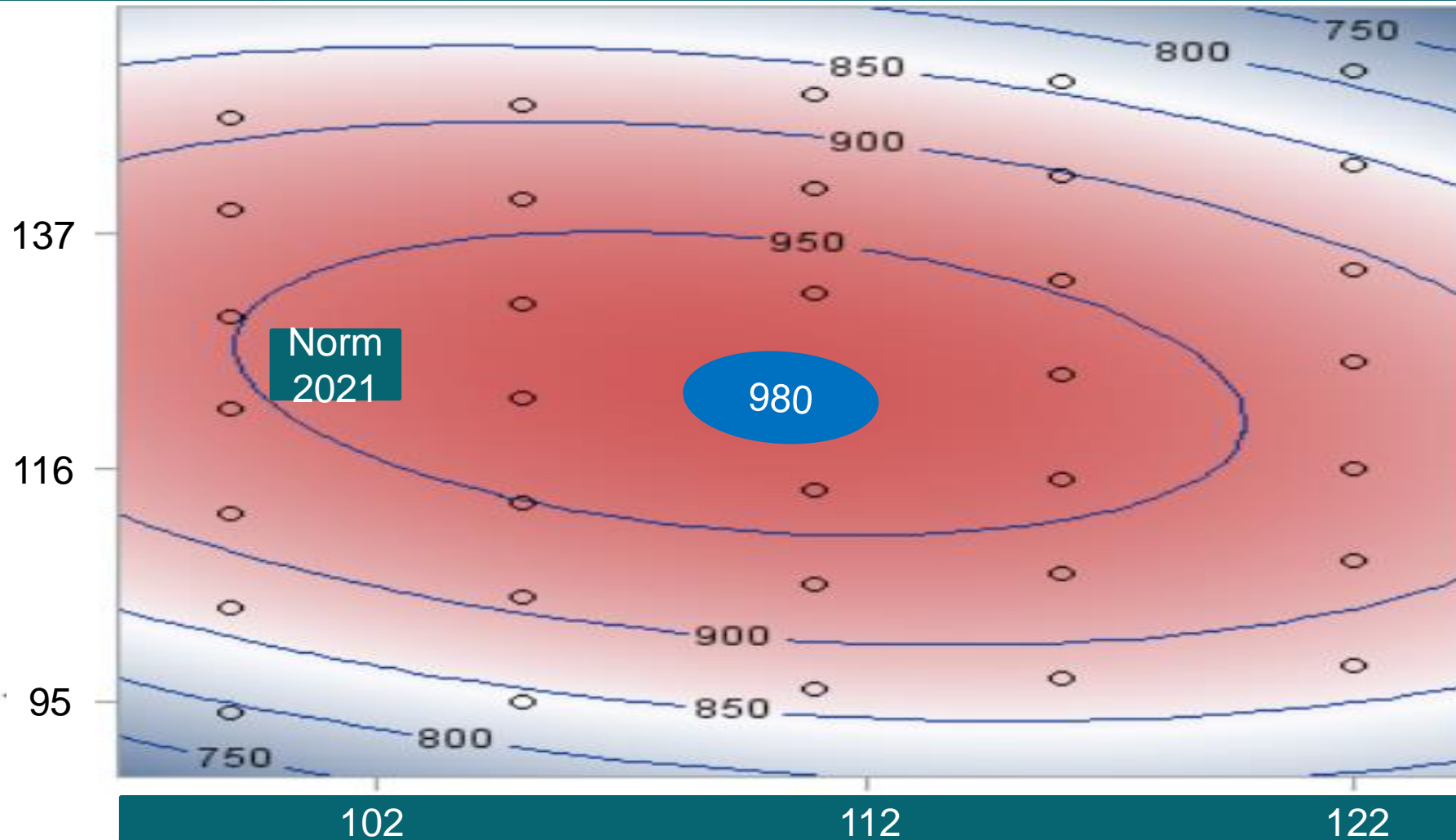
Foreløbige tal !

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
aminozyrer 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?