



Optimal fodring fra poltemodtagelse til faring

Per Tybirk, SEGES Innovation
Jakob Christoffer Johannsen, Ph.d.stud.
Aarhus Universitet

19. marts 2024

STØTTET AF
Svineafgiftsfonden

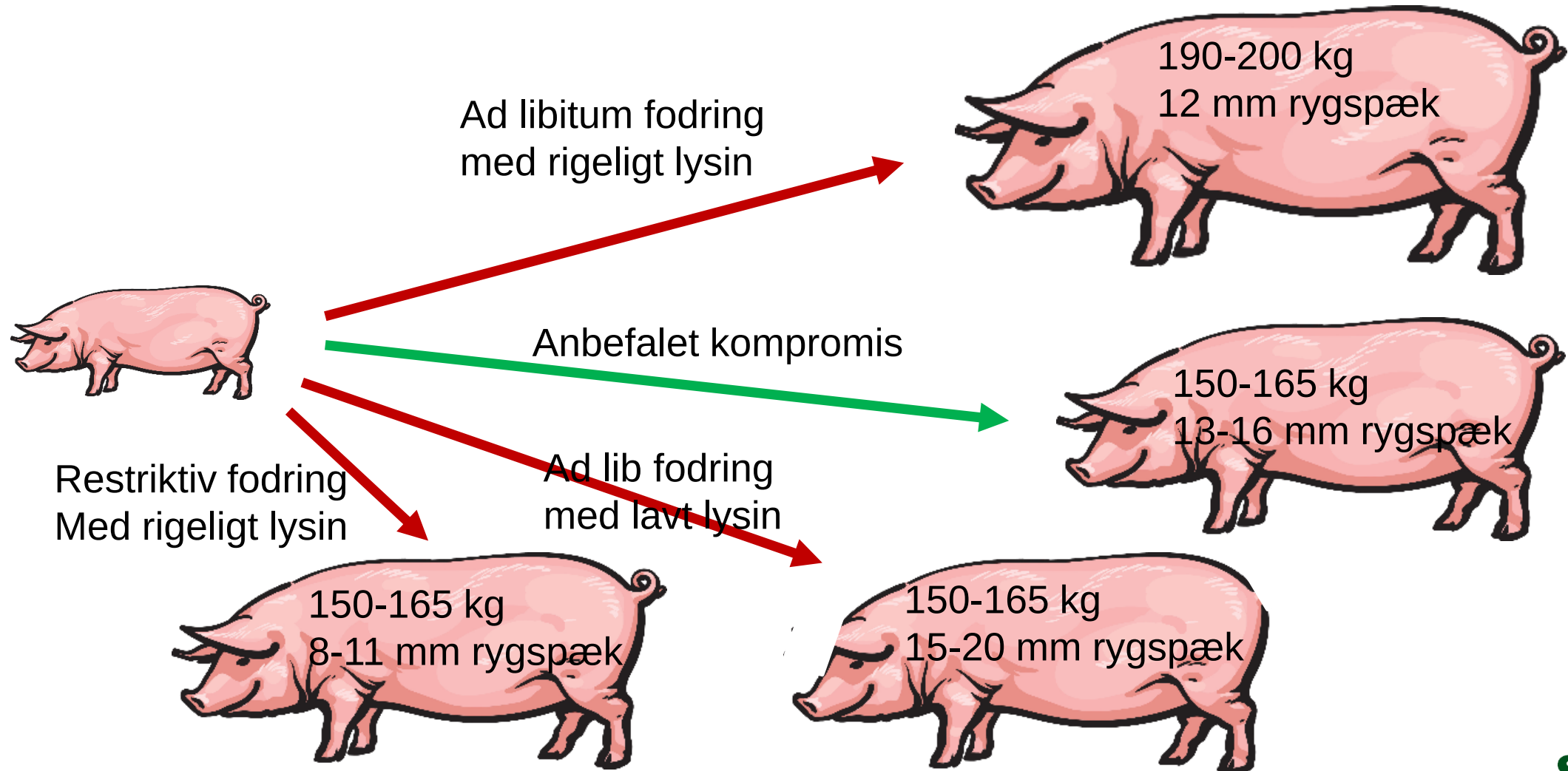
SEGES
INNOVATION

Hvad skal I høre om ?

- Fodring af polte fra 30 kg til løbning
 - Protein/lysin og halebid hos smågrise og slagtegrise
 - Nye poltenormer for protein og aminosyrer
 - Vækstforløb ved anbefalet fodring
- Fodring af drægtige søer fra løbning til dag 110
 - Forsøg: Fra 3,2 til 6,0 gram ford. lysin/FEso
- Fodring af drægtige søer op til faring
 - Optimal foder mængde og lysinindhold
- Konklusioner

Udfordringen med moderne genetik

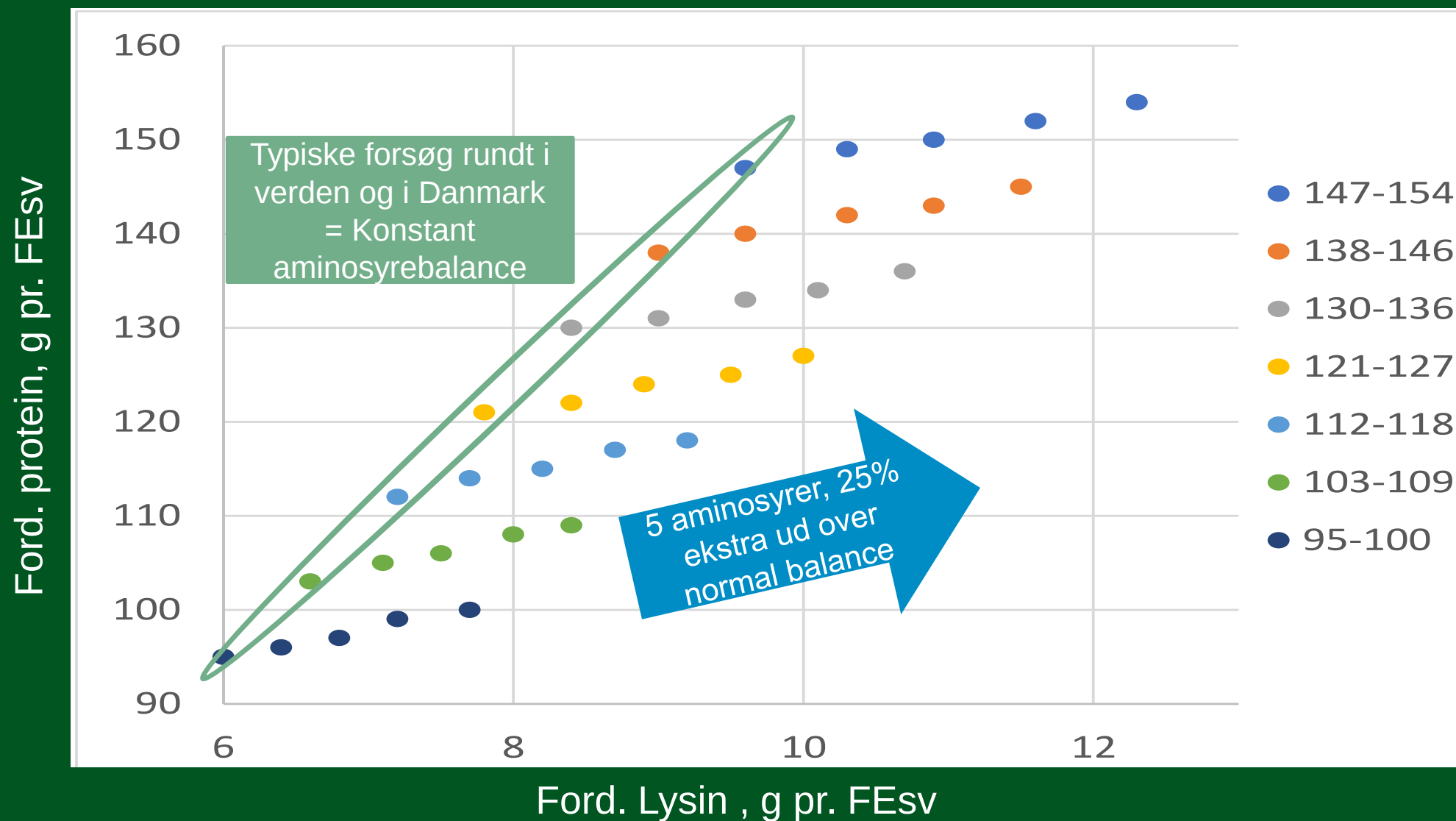
31 uger gammel



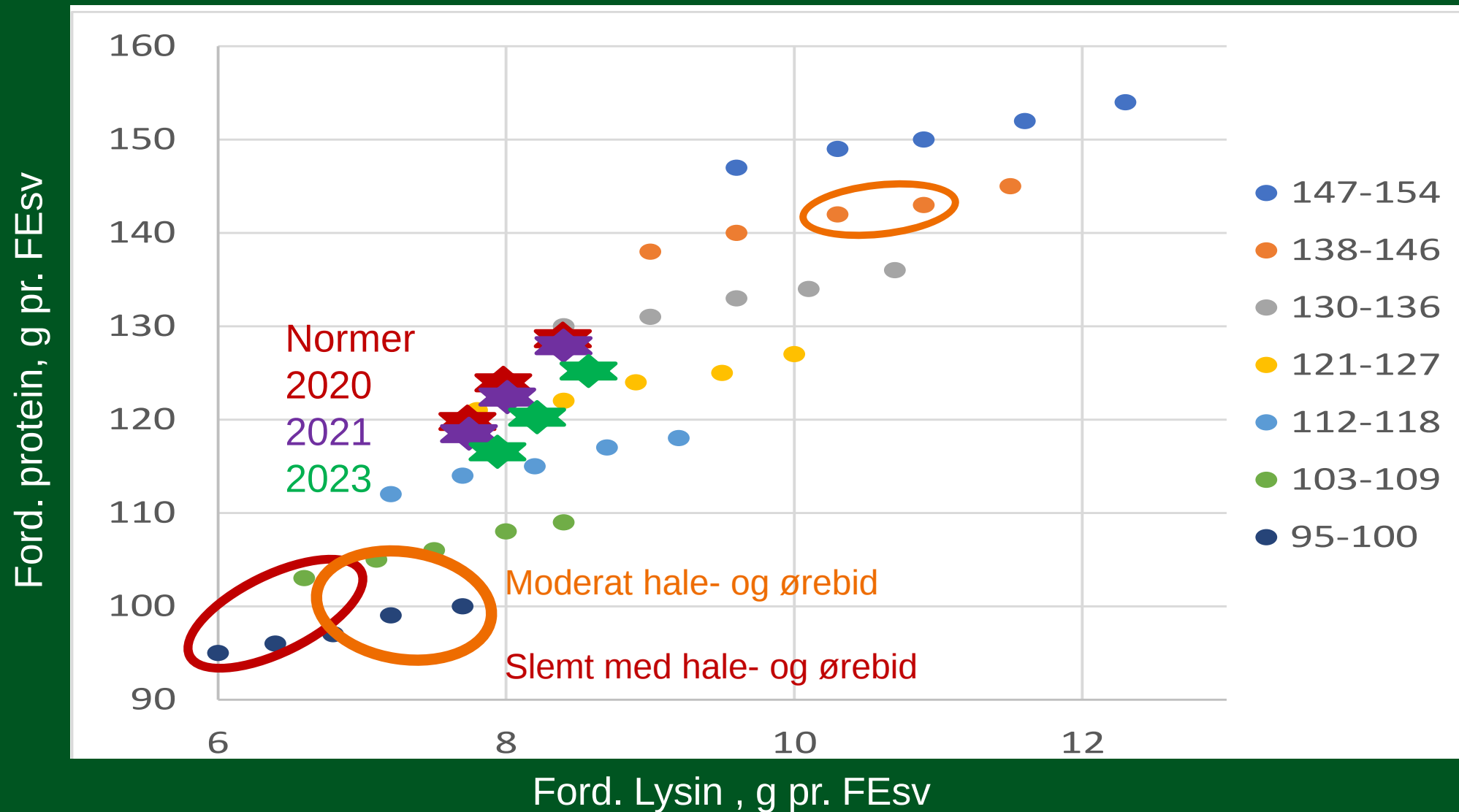
Stort slagtegriseforsøg med 7 protein- x 5 aminosyreniveauer (medd. nr. 1262)

- Forsøgets formål var at finde økonomisk optimum under hensyn til miljøkrav, bla. frivillig ammoniakaftale for slagtegrise
- Vi registrerer heldigvis behandlingskrævende hale- og ørebid
- Det var en utilsigtet sidegevinst ved dette forsøg, at vi fik viden om, hvornår det går galt!

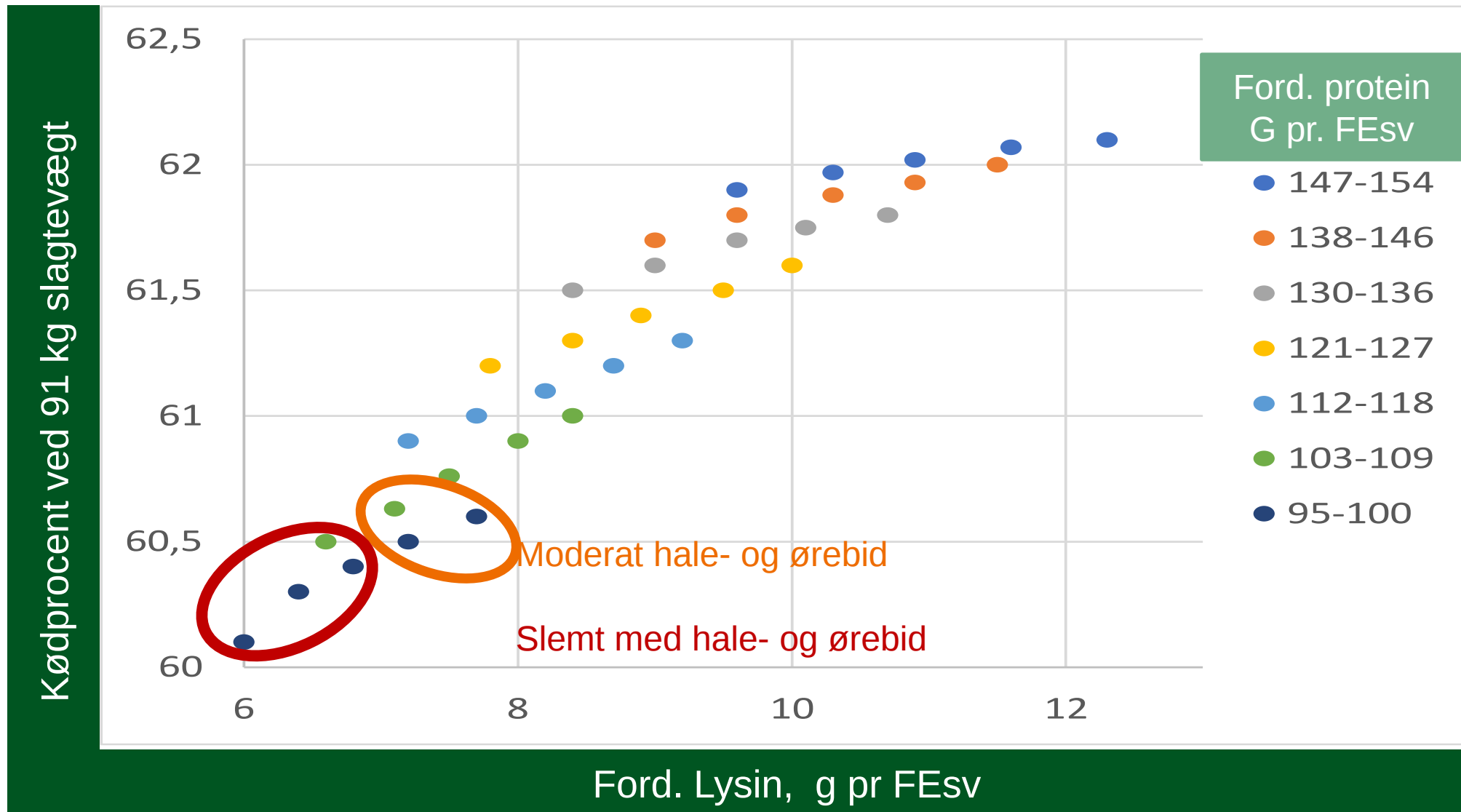
Forsøgsdesign – ud fra analyseret indhold, g pr. FEsv



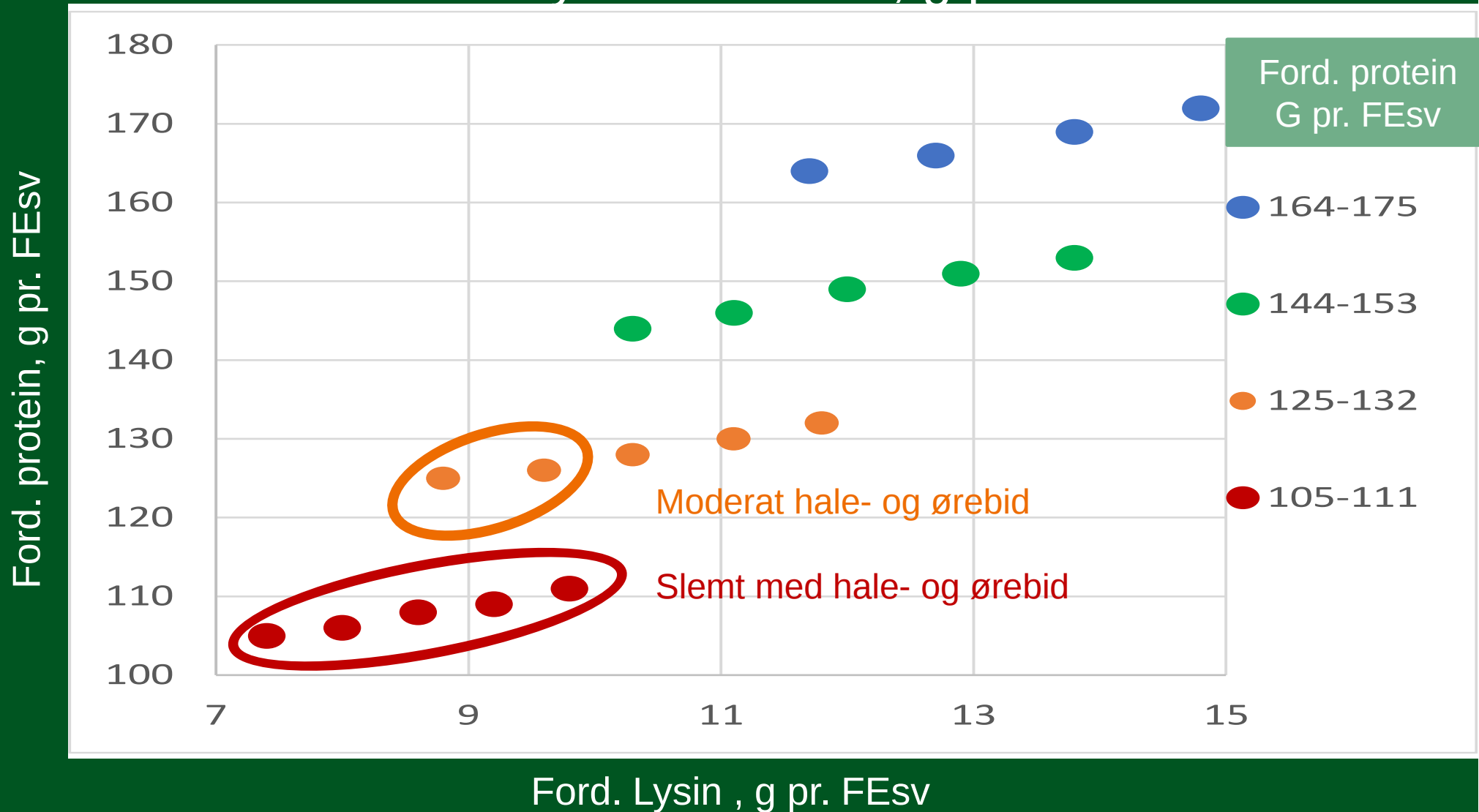
Forsøgsdesign – ud fra analyseret indhold, g pr. FEsv



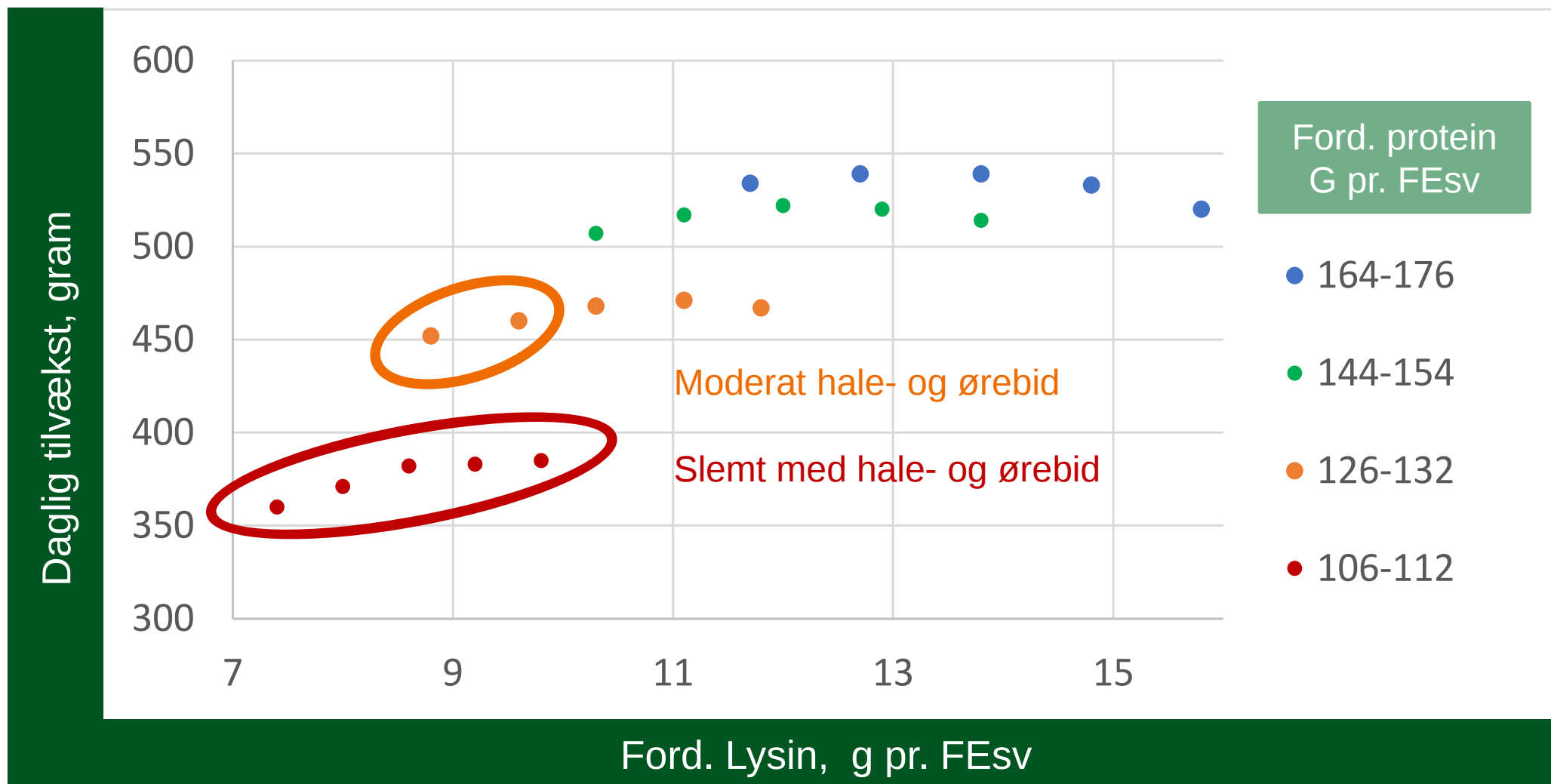
Kødprocent afhængig af protein- og aminosyreniveau



Forsøgsdesign – smågrise ud fra analyseret indhold, g pr. FEsv



Daglig tilvækst, lysin, protein og hale/ørebid, smågrise

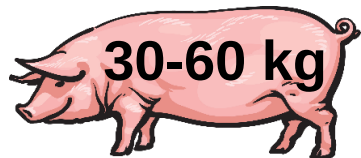


Konklusioner halebid

- De lave protein- og lysinniveauer i skånenormer til smågrise bør kun bruges i kort tid – ellers vil de sandsynligvis bide haler!
- Enhedsnorm til polte på 6,0 g ford. lysin pr. FEsv
 - = halebid 30-60 kg – så den er dømt ude!
- Hollandske forsøg har vist
 - Også risiko ved større grise ved stor underforsyning med aminosyrer
- Vejen frem er fasefodring – ramme kompromis hele perioden
 - Moderat underforsyning for at holde igen på tilvækst og kødprocent
 - Men i sikker afstand fra grænsen til halebid

Nye normer til polte

Næringsstoffer pr. FEsv/FEso



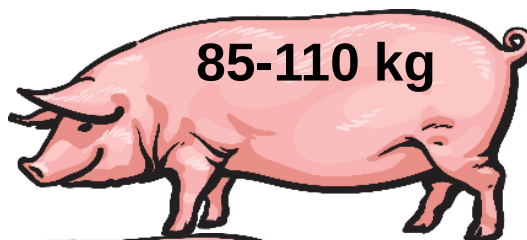
Ford. lysin: 7,7 g

Ford. protein: 114 g

Ford. fosfor: 2,5 g

Calcium: 6,4-7,4 g*

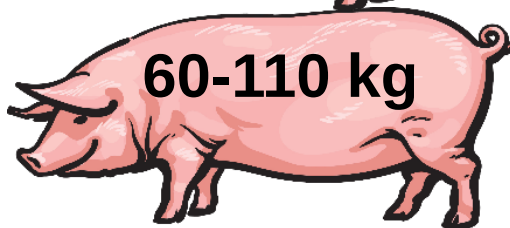
D₃-vitamin: 800 I.U.



Ford. lysin: 5,0 g

Ford. protein: 90 g

Ford fosfor: 2,3



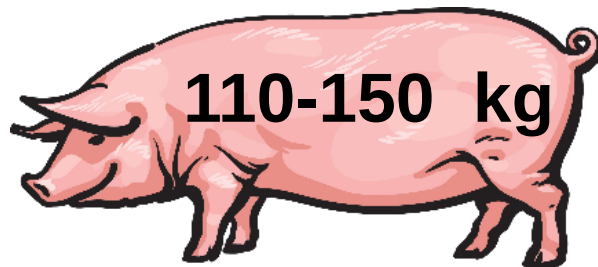
Ford. lysin: 6,0 g

Ford. protein: 100 g

Ford. fosfor: 2,3 g

Calcium: 6,4-7,4 g*

D₃-vitamin: 800 I.U.



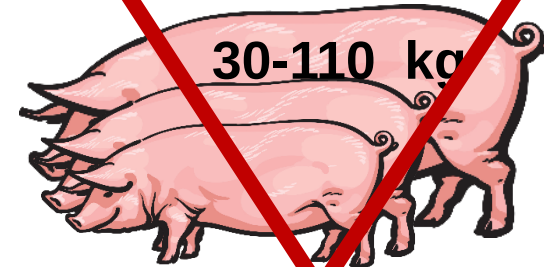
Ford. lysin: 4,0 g

Ford. protein: 80 g

Ford. fosfor: 2,0 g

Calcium: 6,0-7,0 g*

D₃-vitamin: 800 I.U.



Ford. lysin: 6,0 g

Ford. protein: 100 g

Ford. fosfor: 2,5 g

Calcium: 6,4-7,4 g*

D₃-vitamin: 800 I.U.

* Calcium skal tilpasses det aktuelle niveau af tilsat fytase i intervallet 0-400 %



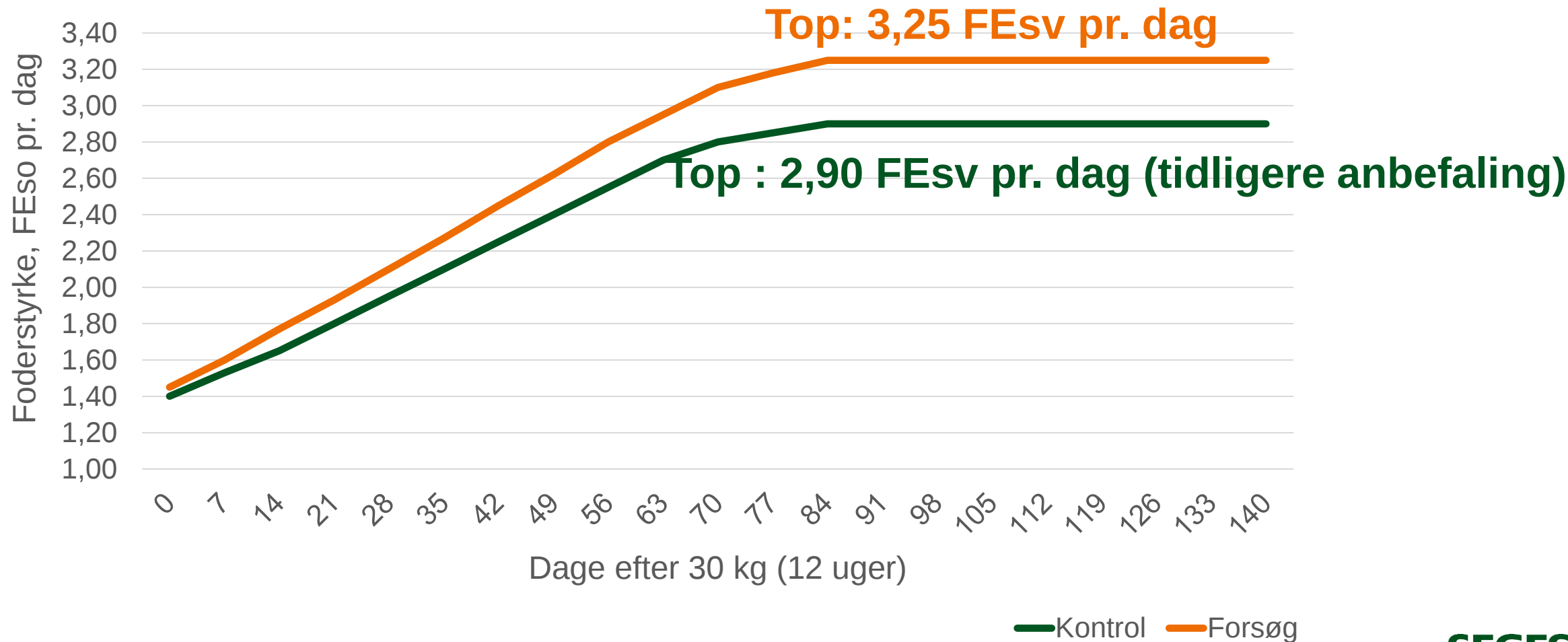
Foderstyrke til polte

STØTTET AF
Svineafgiftsfonden

SEGES
INNOVATION

Effekt af poltenes fodring under opvæksten

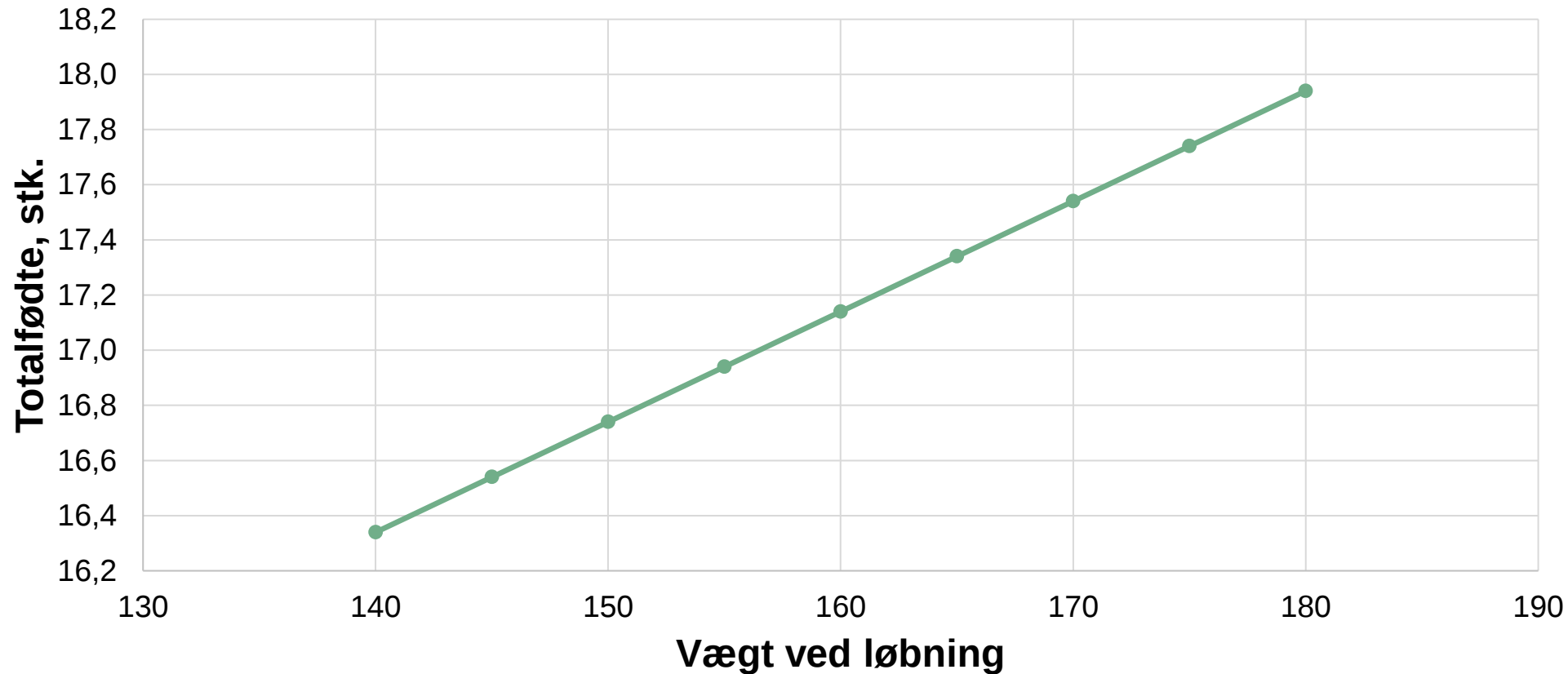
- gennemført i to sohold, men genetik for 5 år siden



Kilde: Bruun et al. (2020), Meddelelse nr. 1204

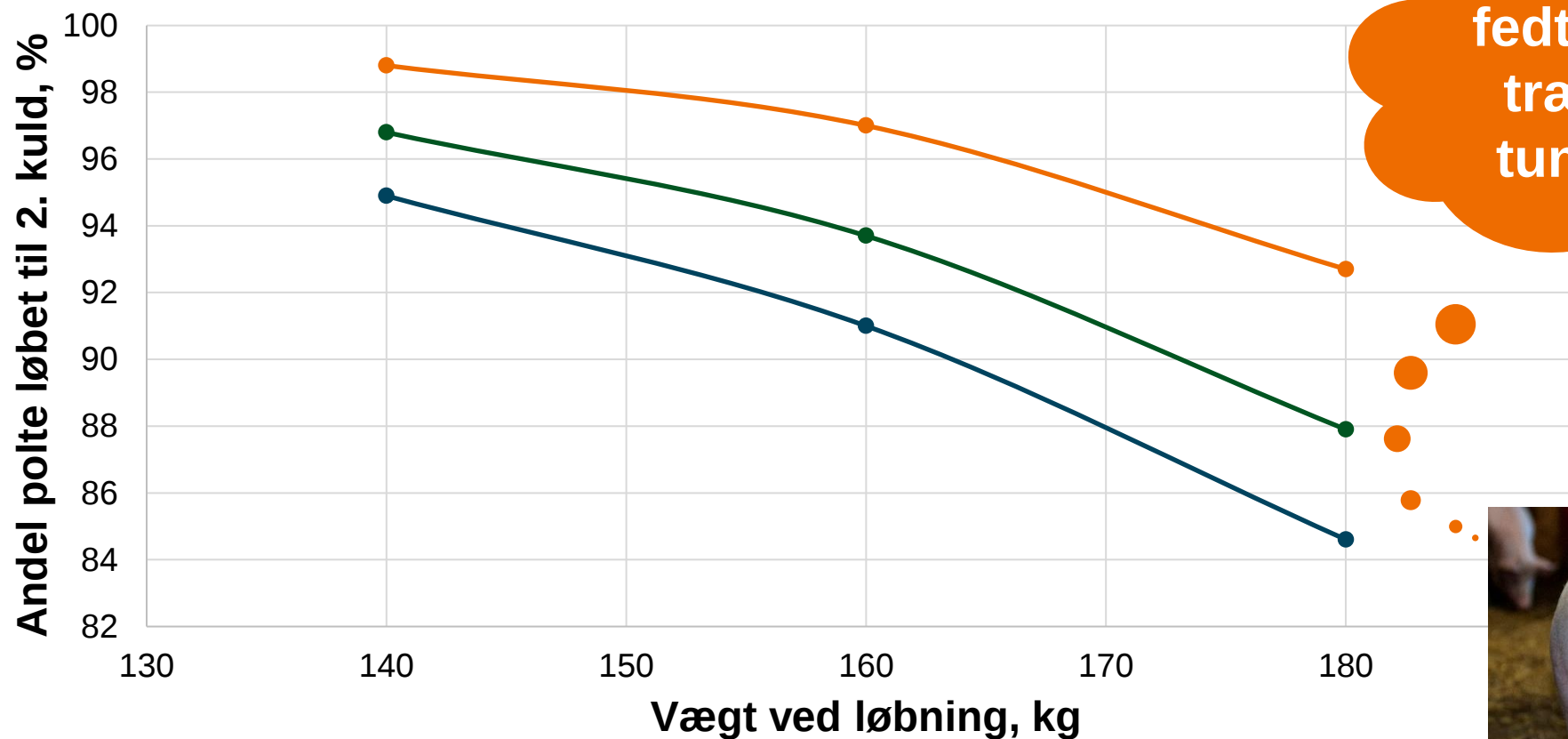
Et kig på tværs af to besætninger

+0,4 totalfødte pr. 10 kg ekstra vægt ved løbning



Sammenhæng mellem vægt ved løbning og "Holdbarhed"

Ved forskelligt huld

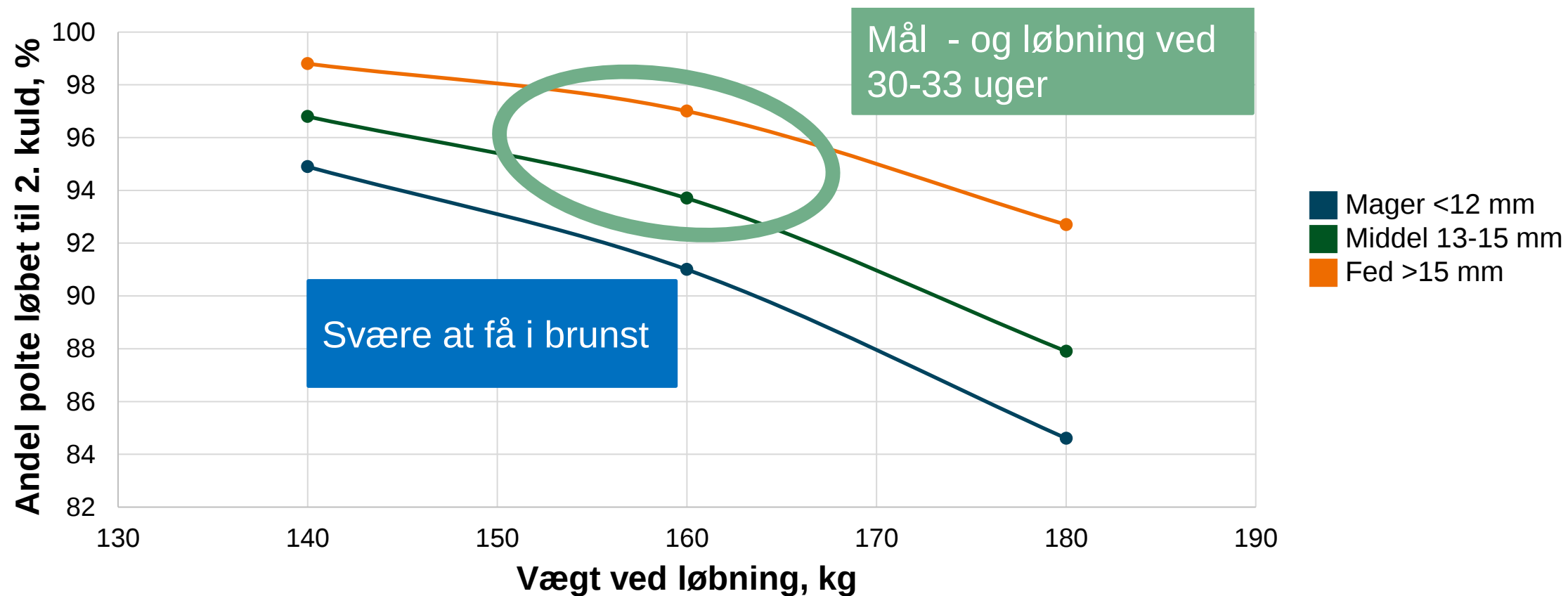


Livet som so er fedt, men det er træls at være tung samtidig



Sammenhæng mellem vægt ved løbning og "Holdbarhed"

Ved forskelligt huld

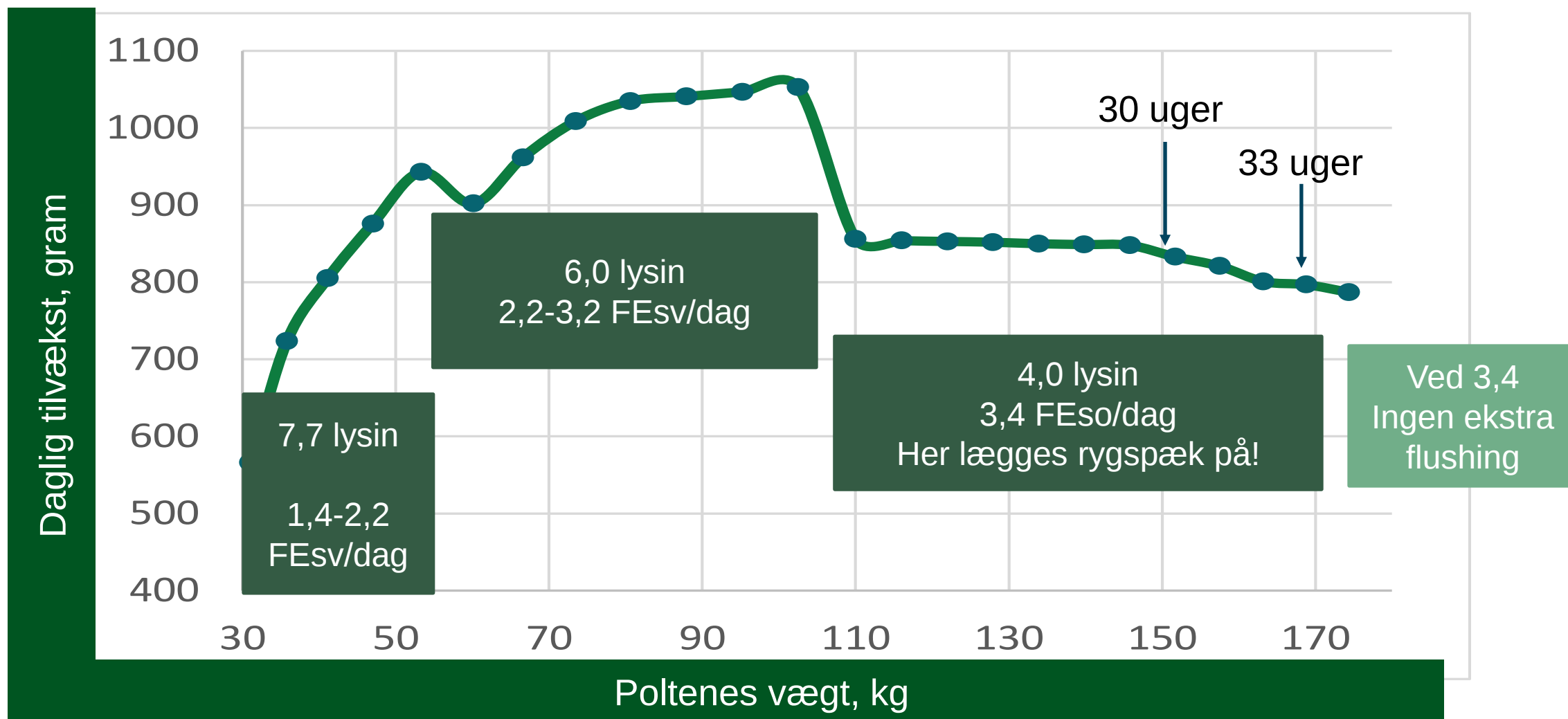


Principper i anbefaling

- Måltidsfodring, 2-3 fodringer pr. dag, giver bedre mavesundhed
- 85-90 % af ad libitum – godt kompromis:
 - Lidt lavere tilvækst (benstyrke), men ikke magre
- Moderat underforsyning med lysin til 110 kg – uden risiko for ”unoder”
- De skal fedes fra 110 kg til løbning
 - 3,4 FEso pr. dag med 4,0 g ford. lysin pr. FEso
- Vi anbefaler løbning i uge 30-33 ved vægt på 150-165 kg
- – ellers bliver de for store i hele solivet

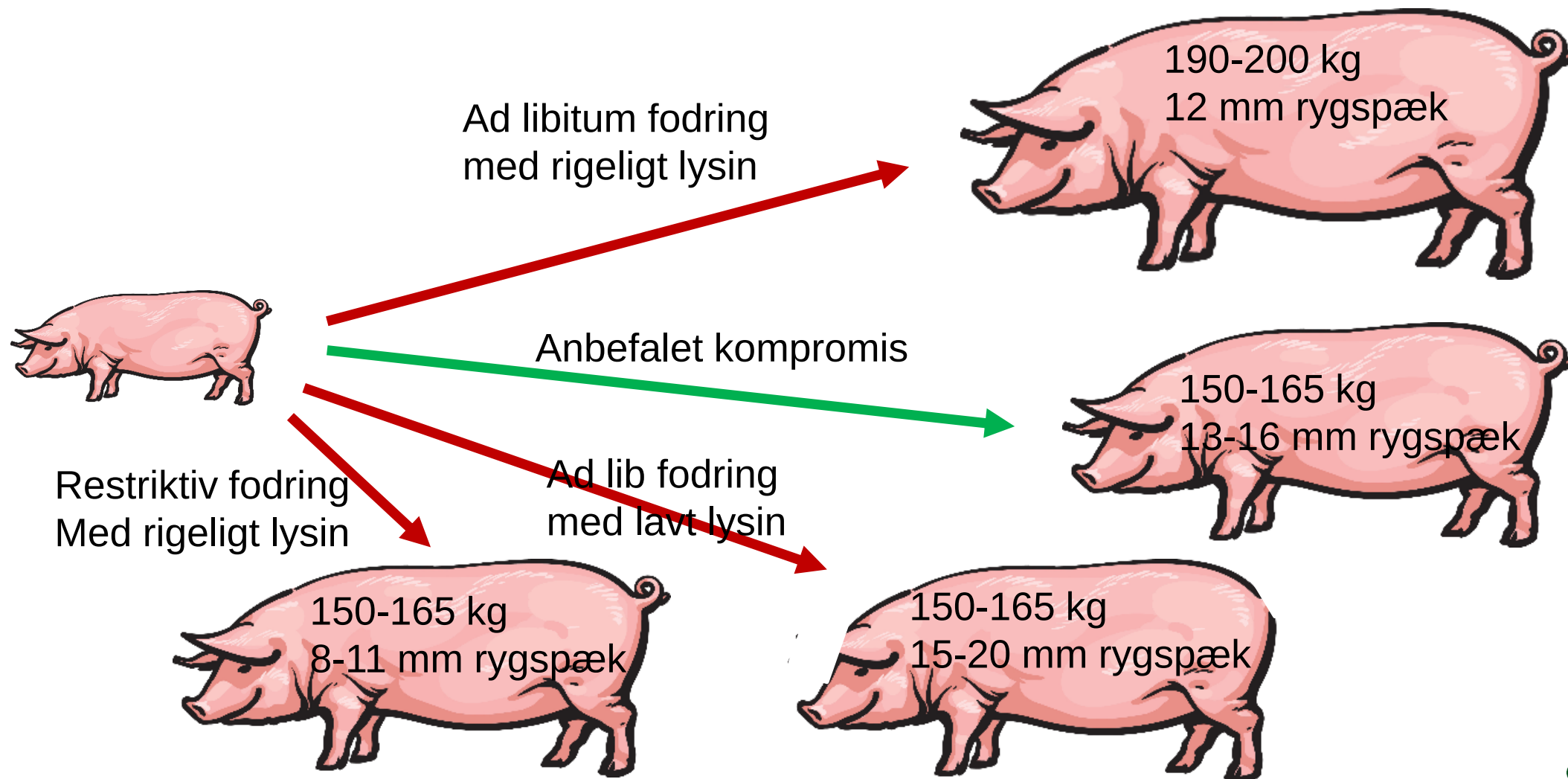
- I praksis skal man forsøge at ramme dette ideal bedst muligt
 - Kræver ofte, at man tænker lidt ud af boksen i karantænestalden!

Vækstforløb ved anbefalet fodring



Udfordringen med moderne genetik

31 uger gammel

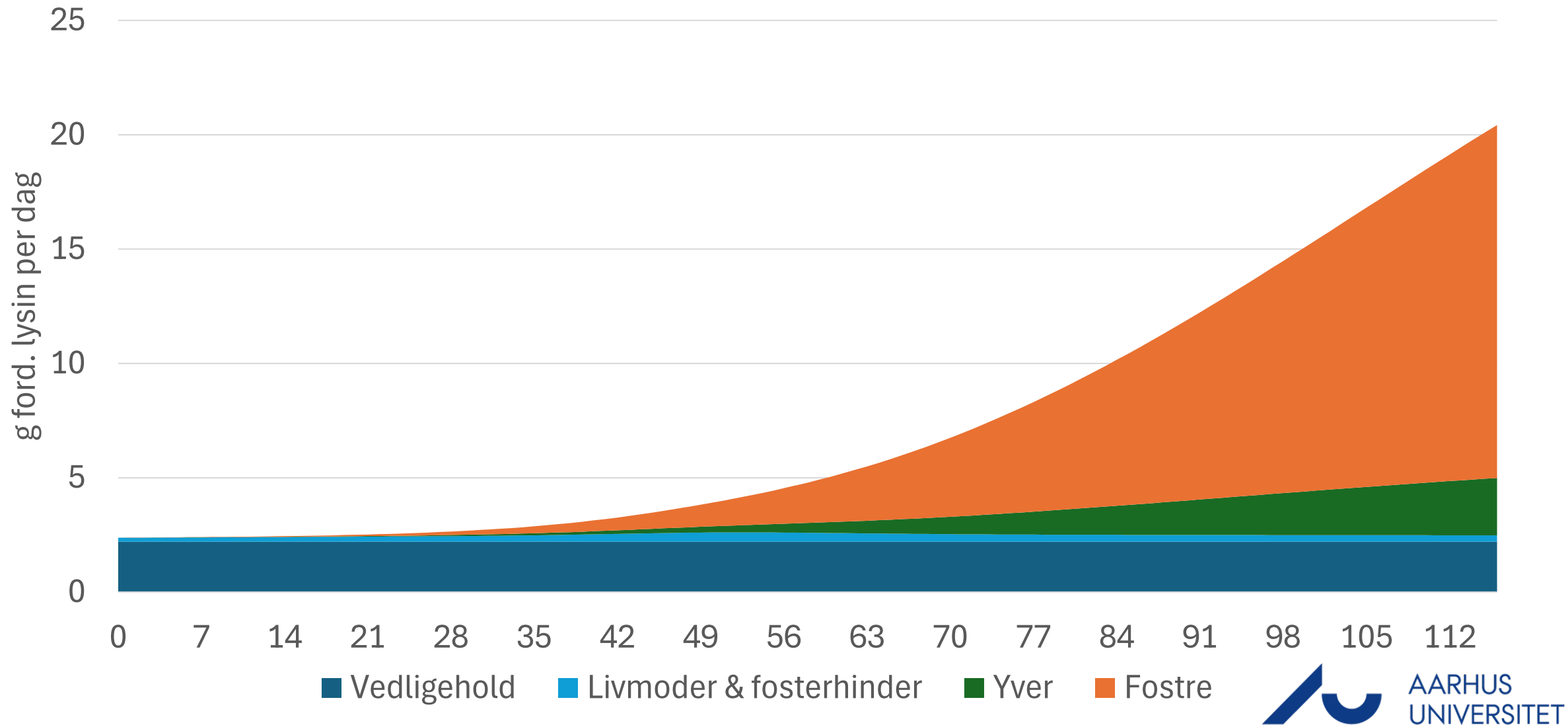




Soens proteinbehov igennem drægtigheden

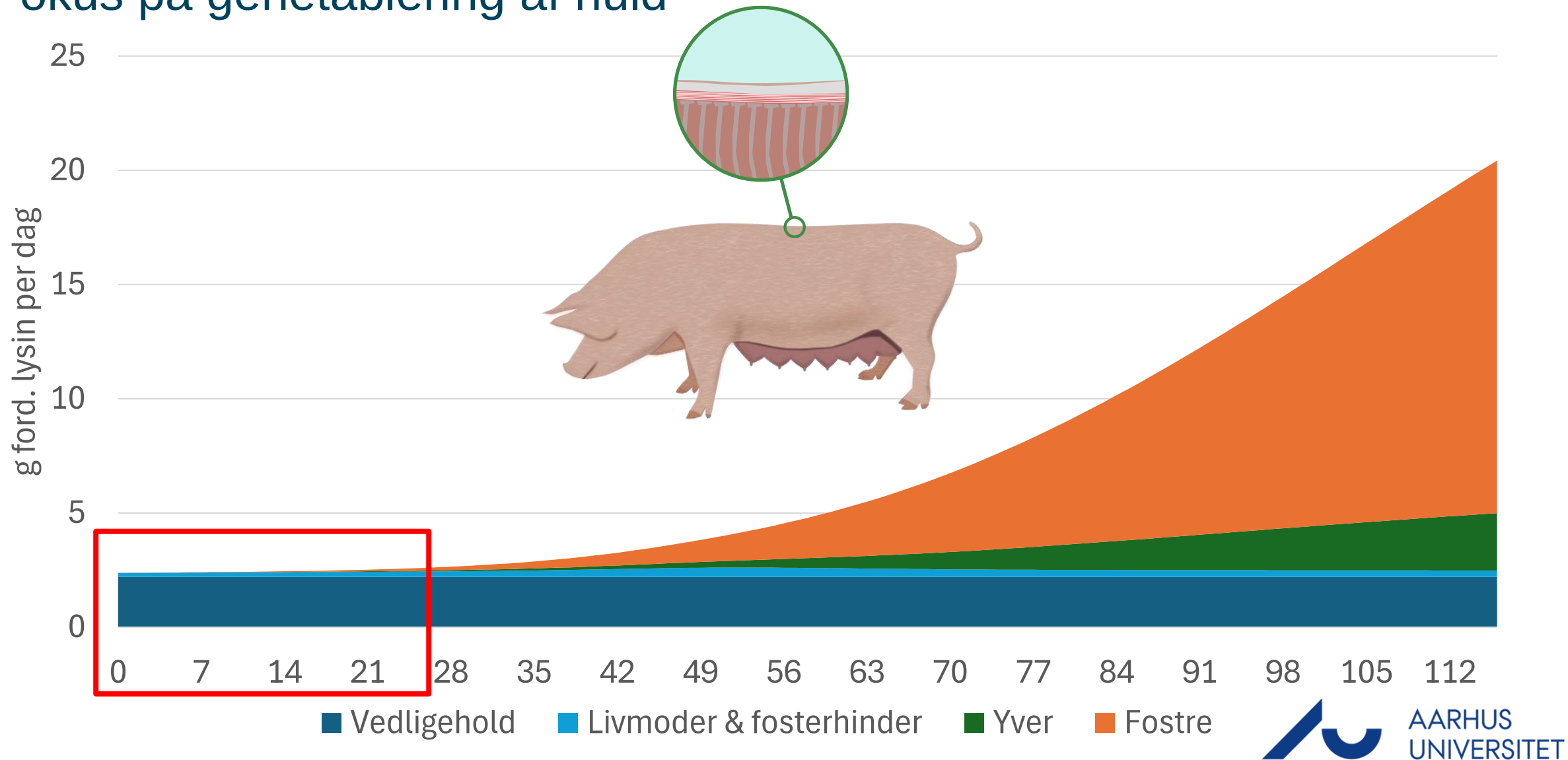
Soens proteinbehov igennem drægtigheden

Accelereret tilvækst af yver og fostre



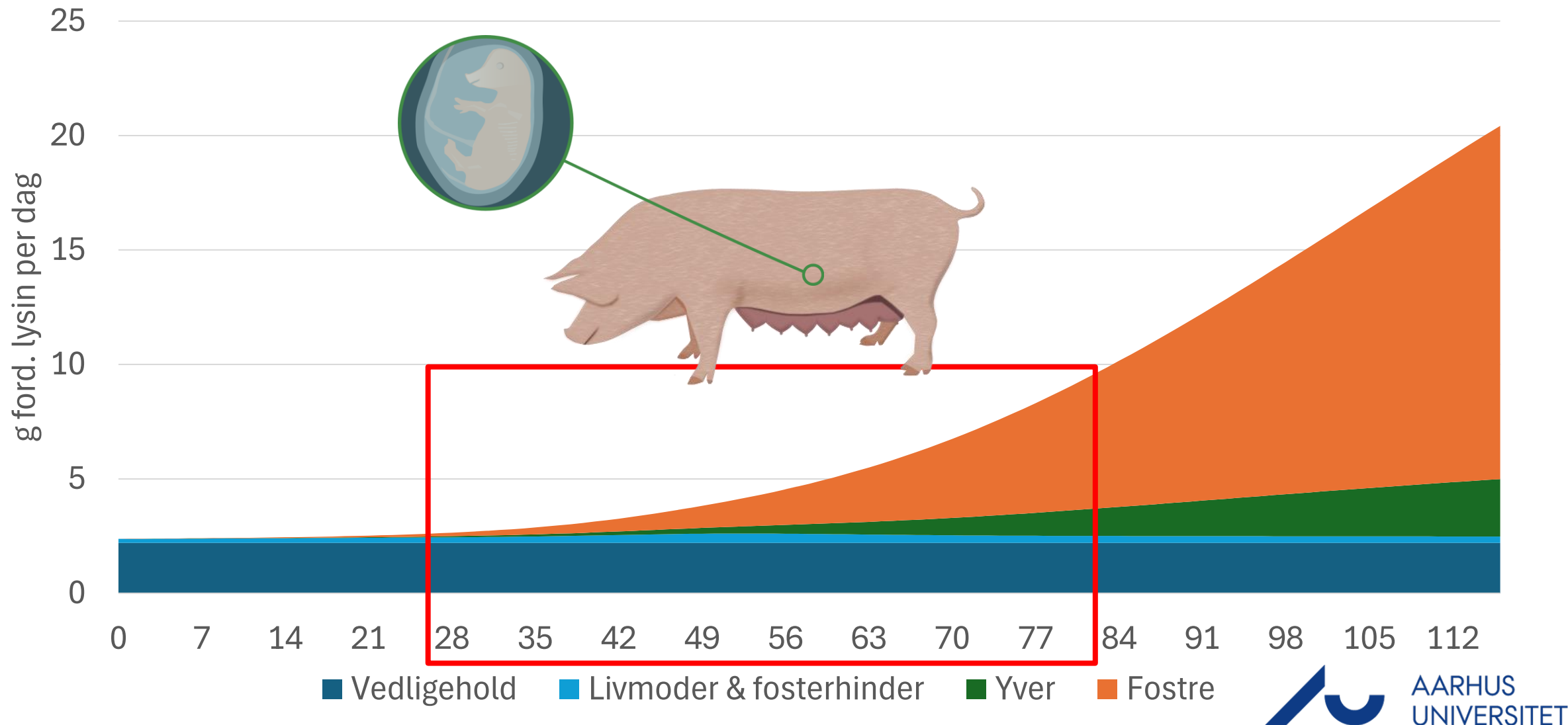
Soens proteinbehov igennem drægtigheden

Fokus på genetablering af huld



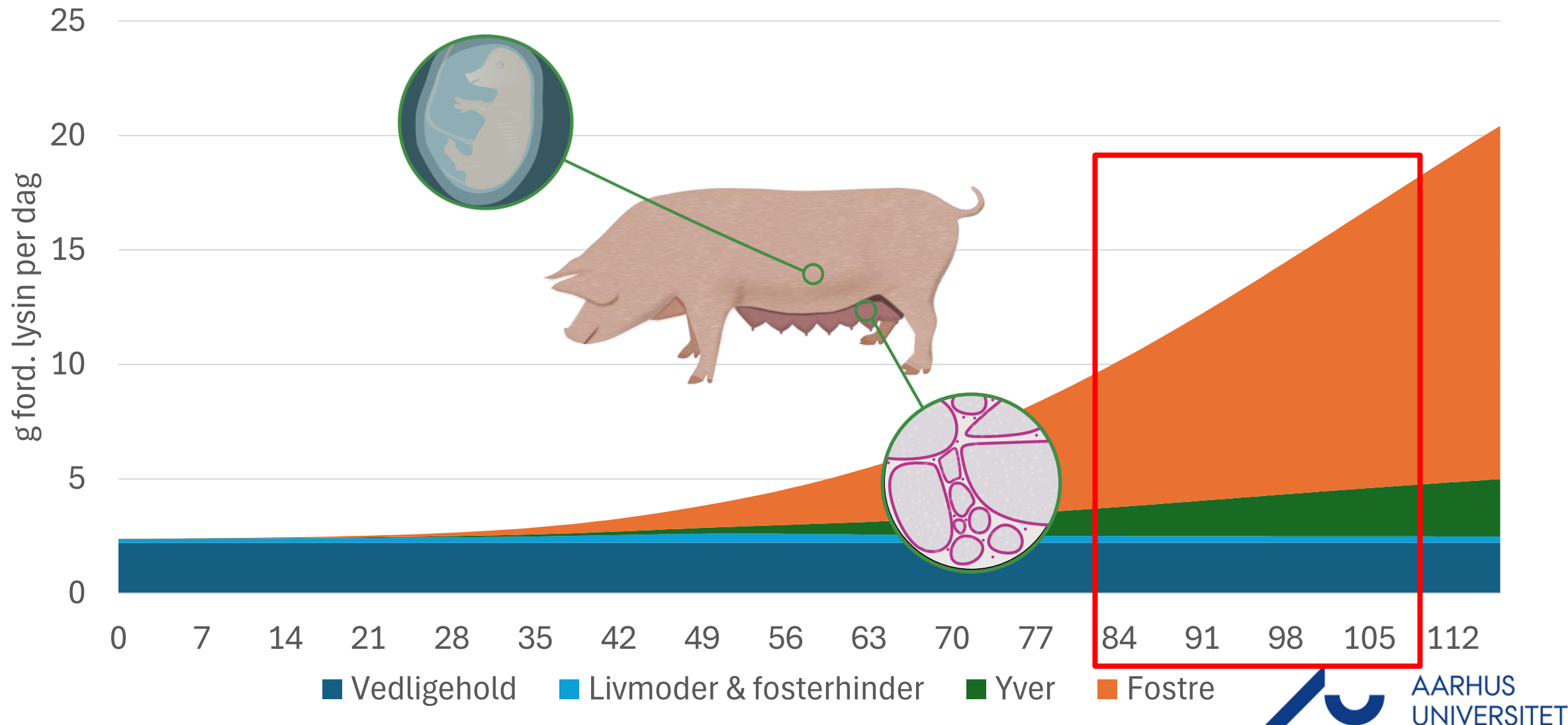
Soens proteinbehov igennem drægtigheden

Fokus på livmoder og fosterhinder



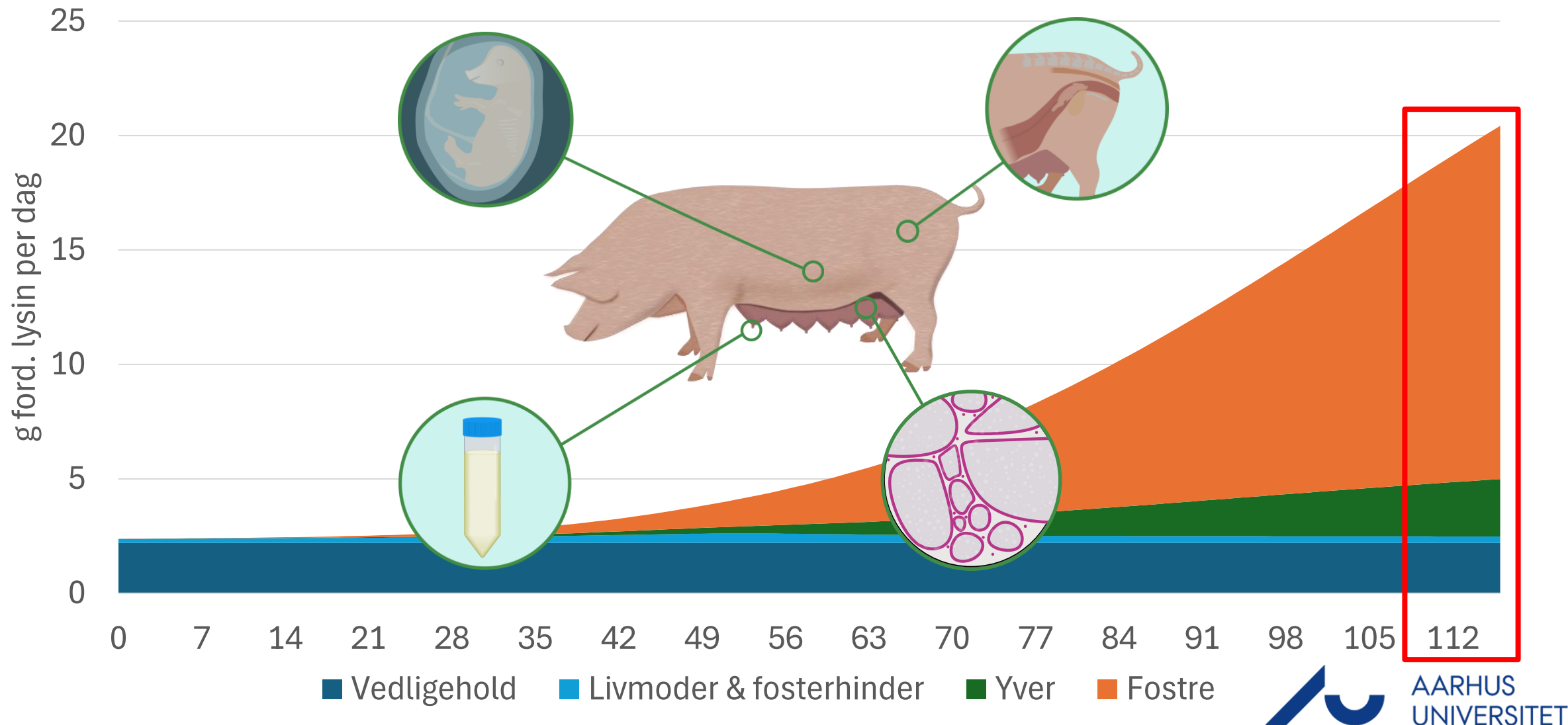
Soens proteinbehov igennem drægtigheden

Fokus på fostre og yver



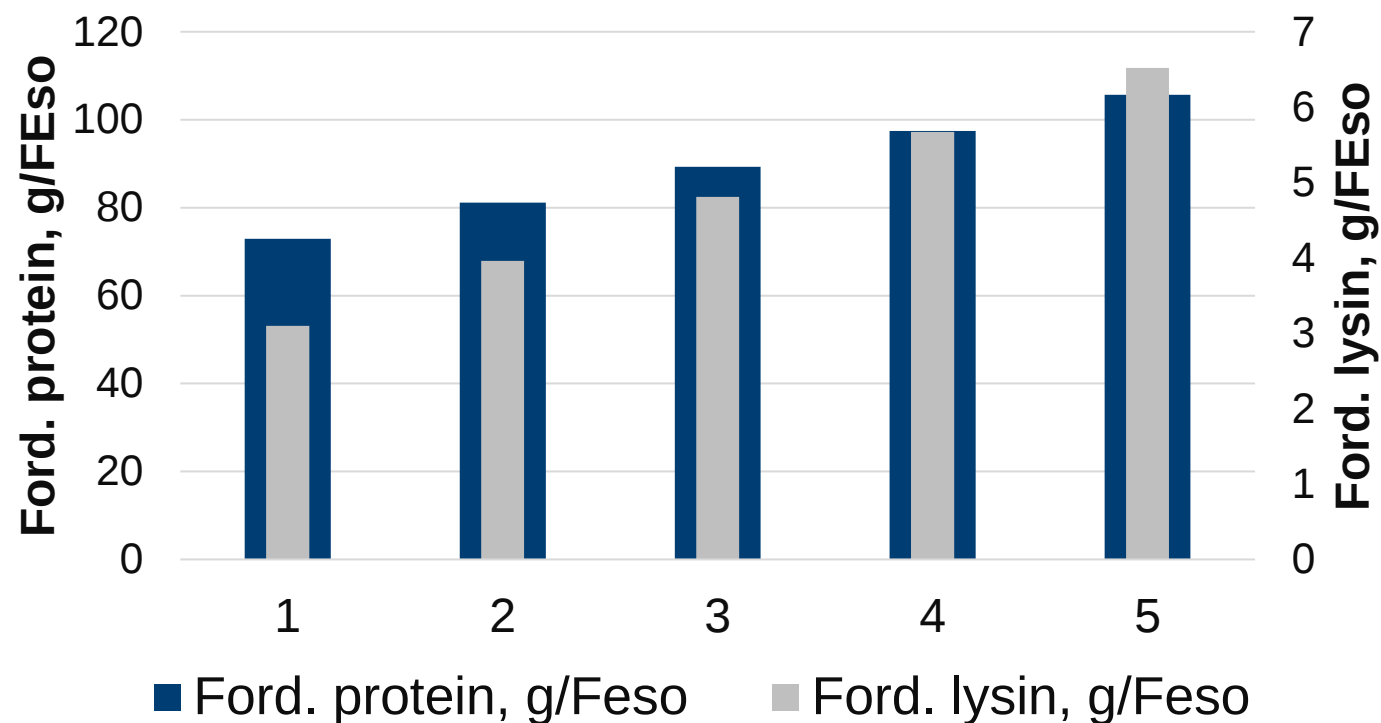
Soens proteinbehov igennem drægtigheden

Fokus på fostre, yver, råmælk, mælk og faring



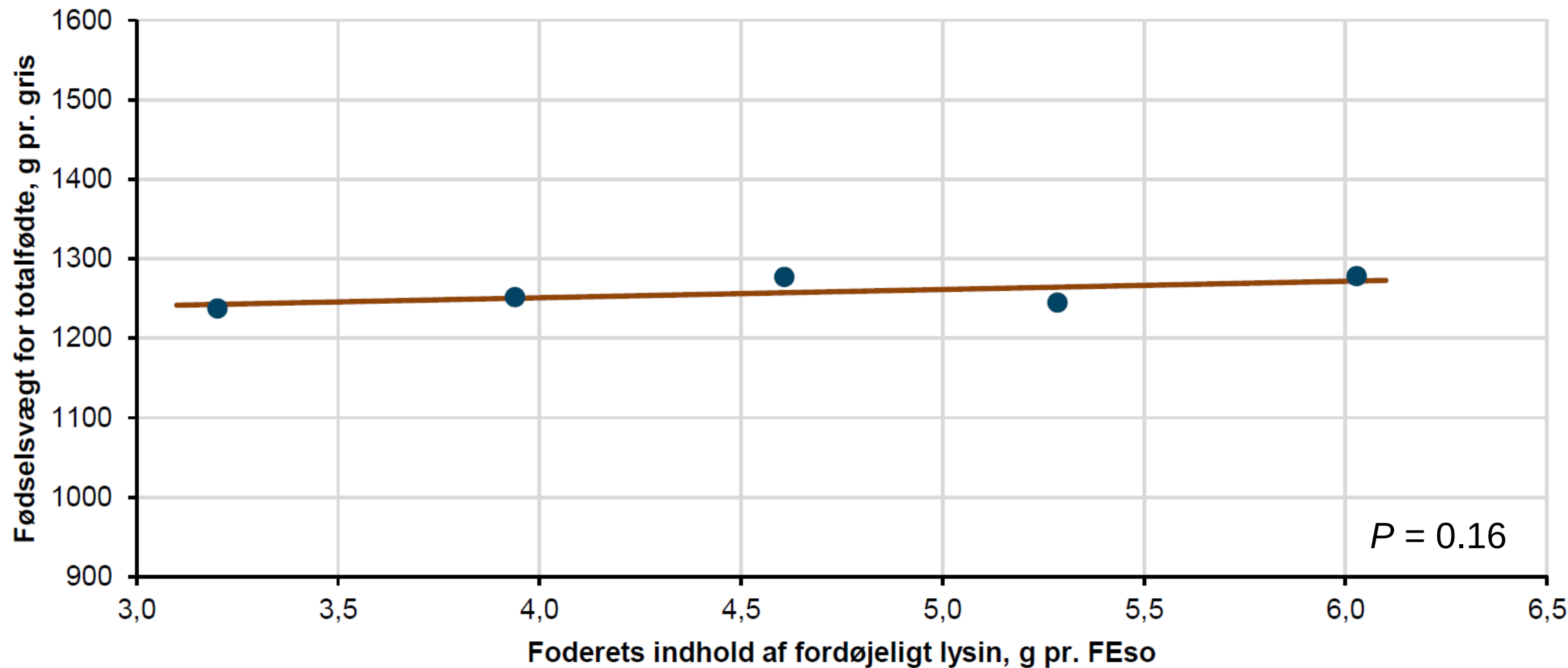
Proteintildeling fra tidlig til sen-drægtighed

Soens reproduktion og kropssammensætning



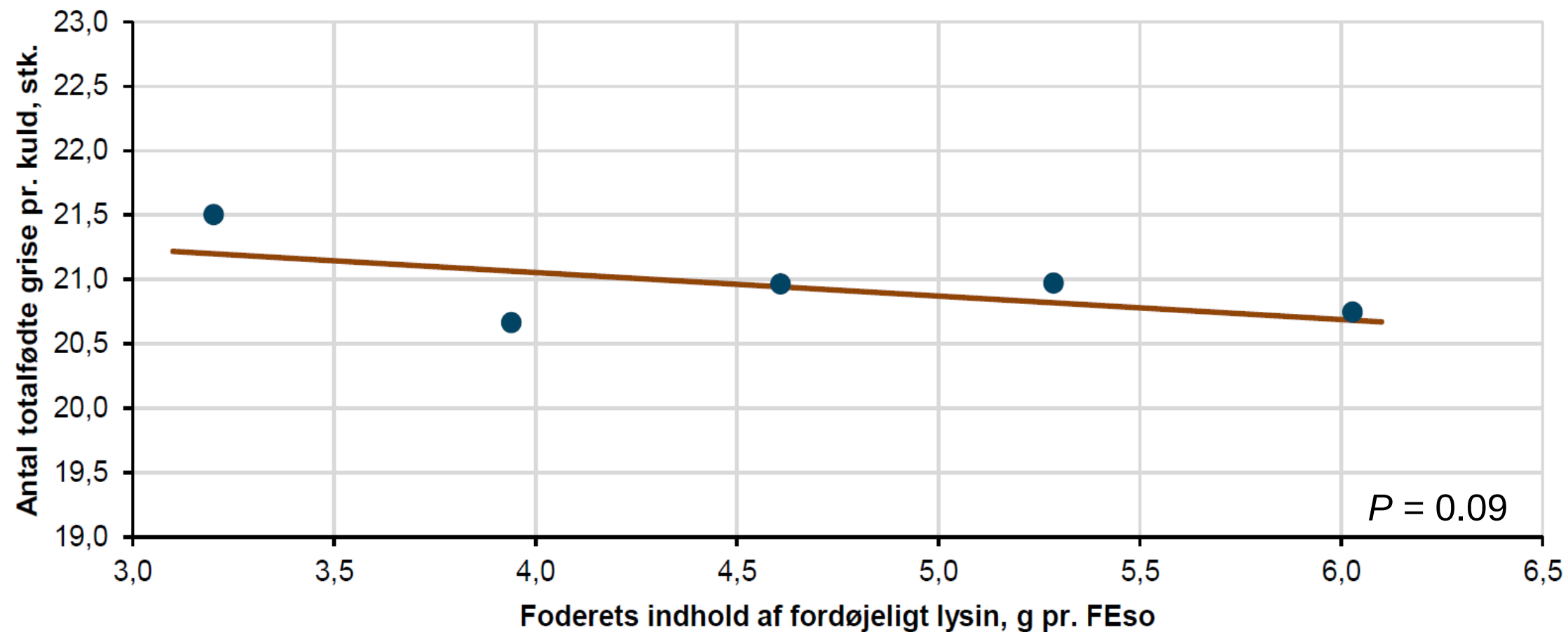
Proteintildeling gennem drægtighed

Fødselsvægt er upåvirket af proteinniveau



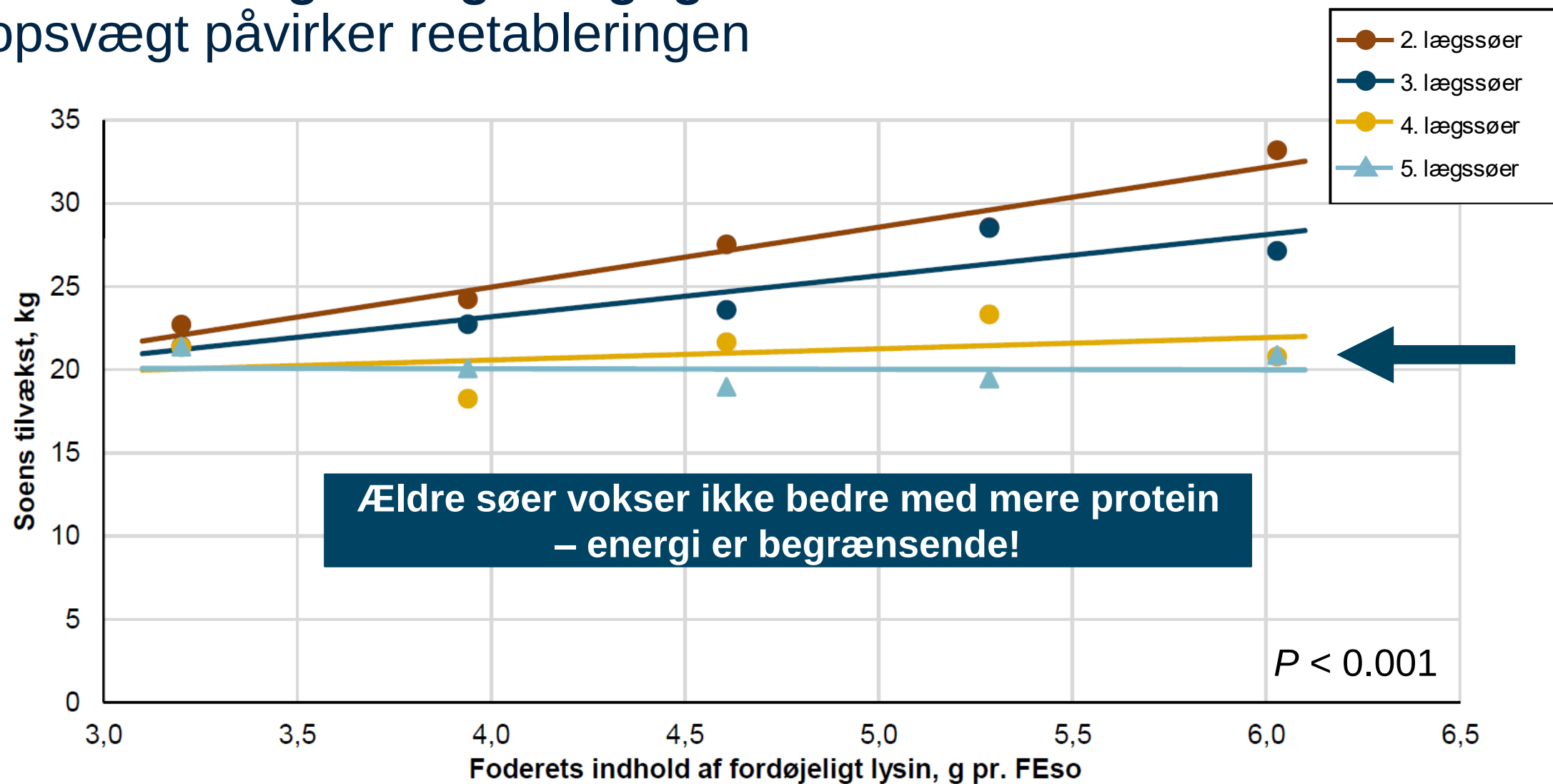
Proteintildeling gennem drægtighed

Mere protein ≠ flere pættegrise



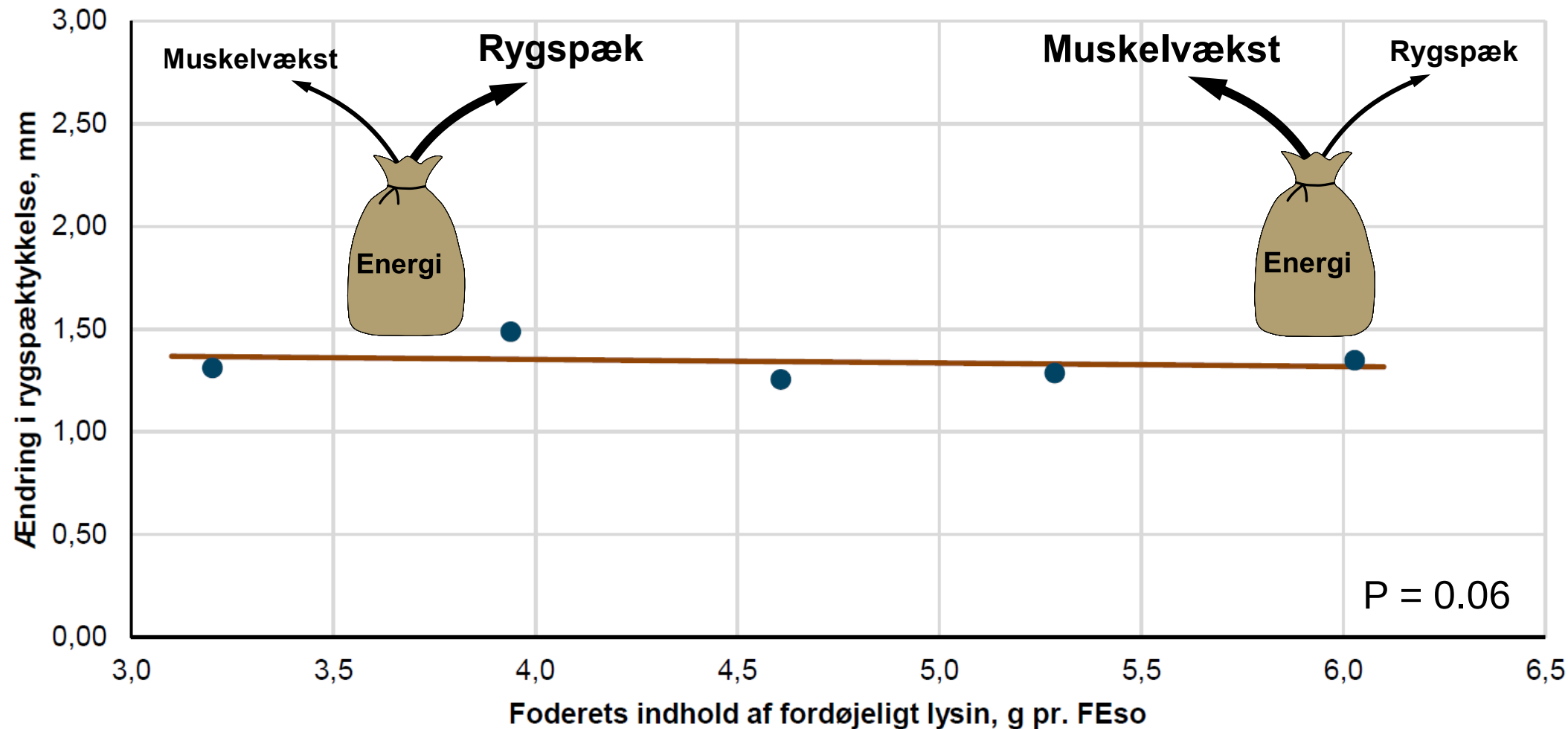
Proteintildeling i tidlig drægtighed

Kropsvægt påvirker reetableringen



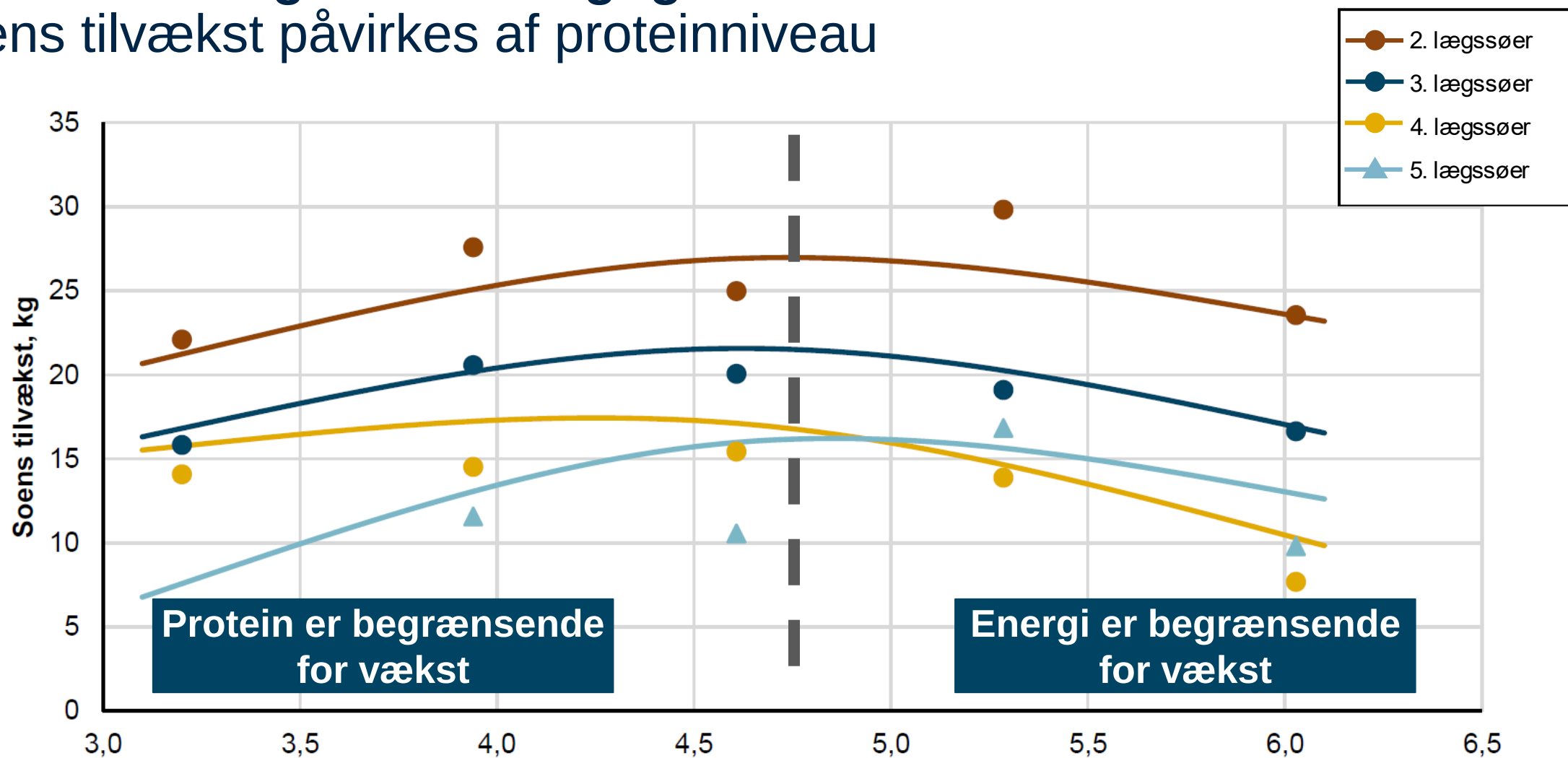
Proteintildeling i tidlig drægtighed

Rygspæk bruges som energikilde



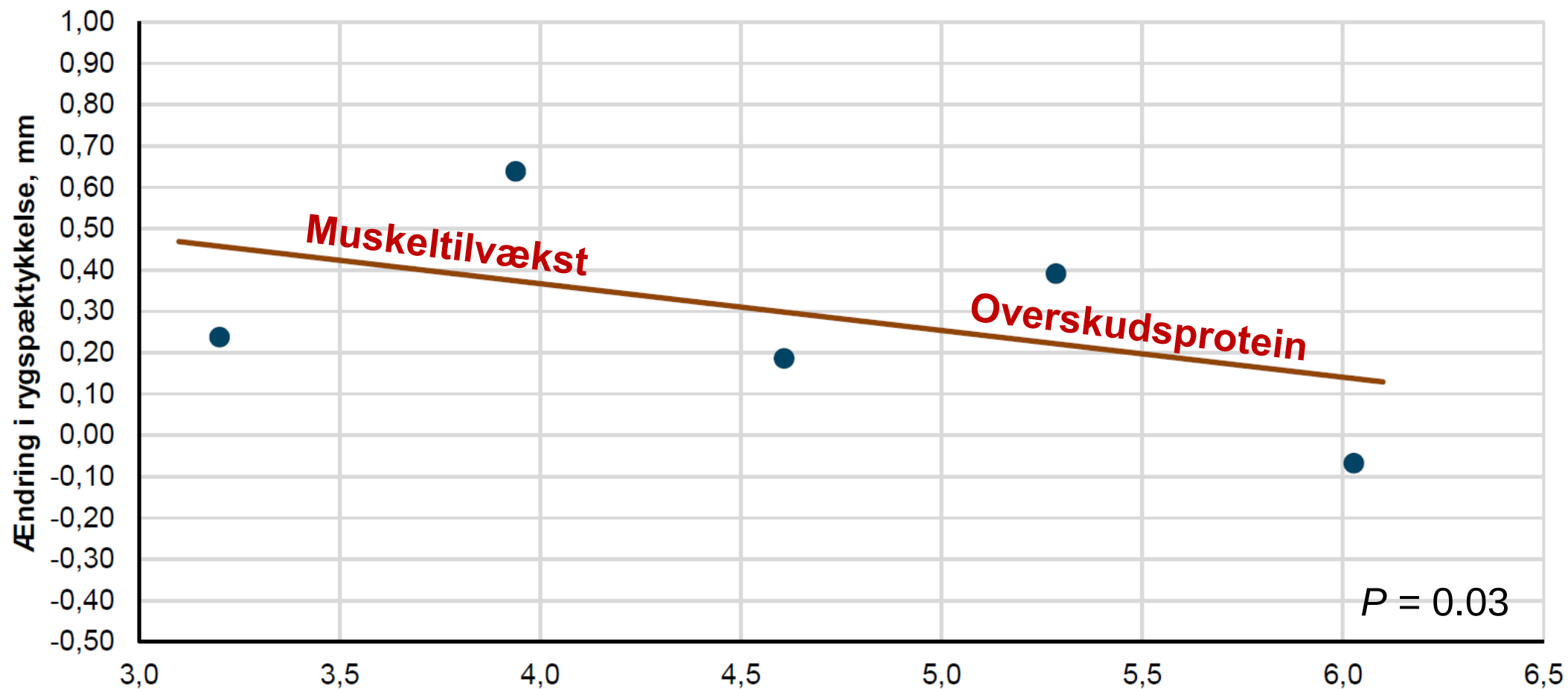
Proteintildeling i midt-drægtighed

Soens tilvækst påvirkes af proteinniveau



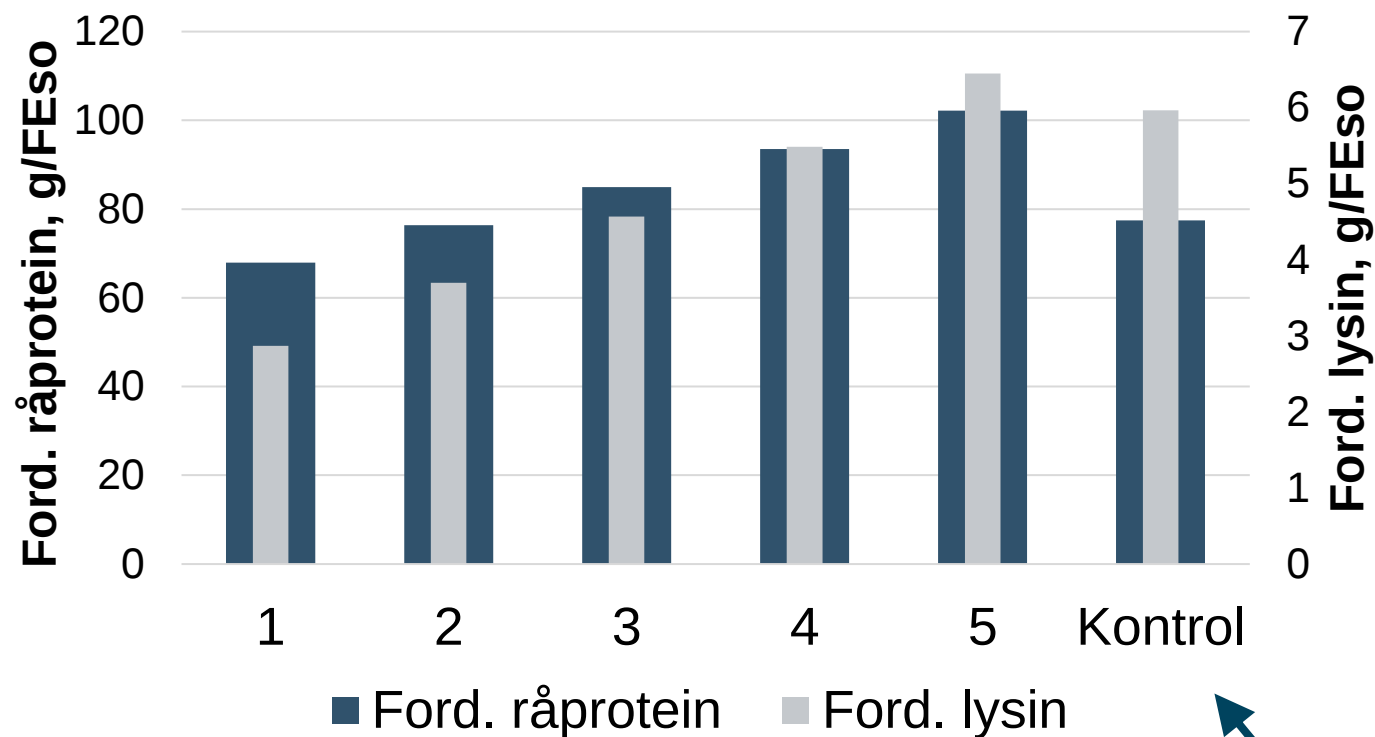
Proteintildeling i midt-drægtighed

Tab af rygspæk ved højt proteinindhold



Proteintildeling i sen-drægtighed

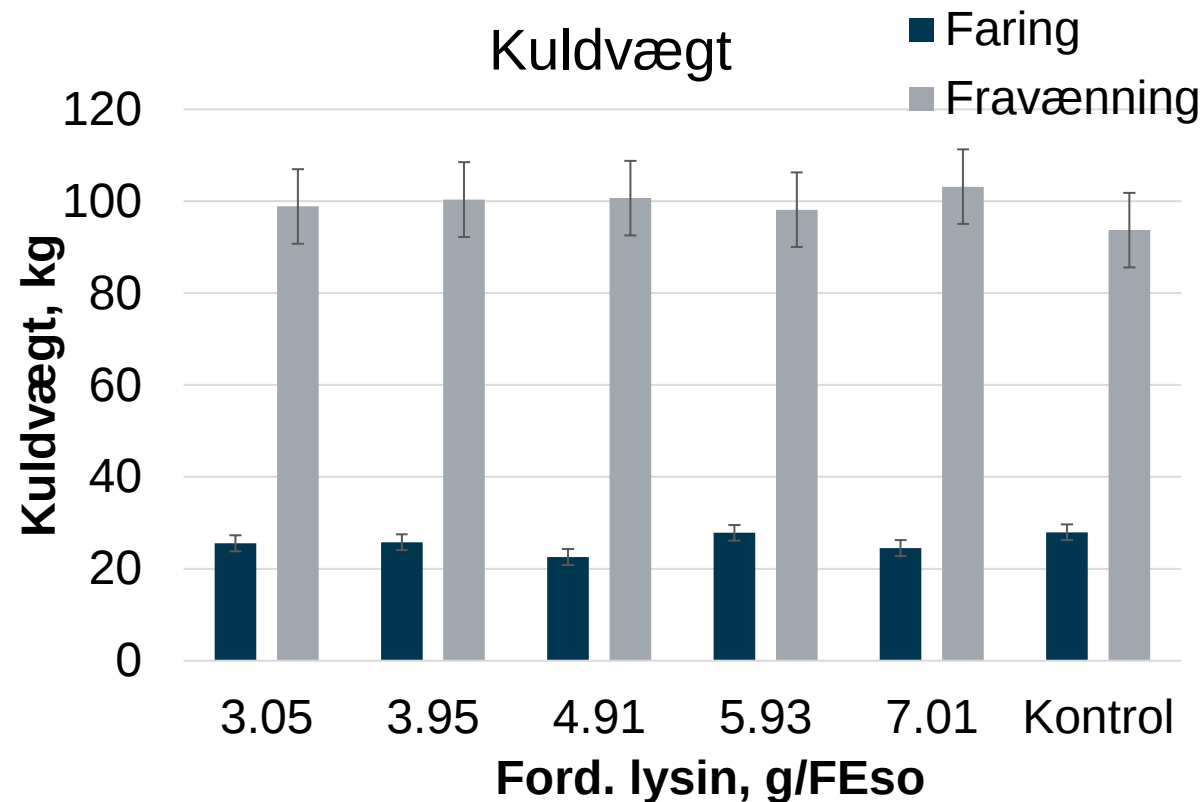
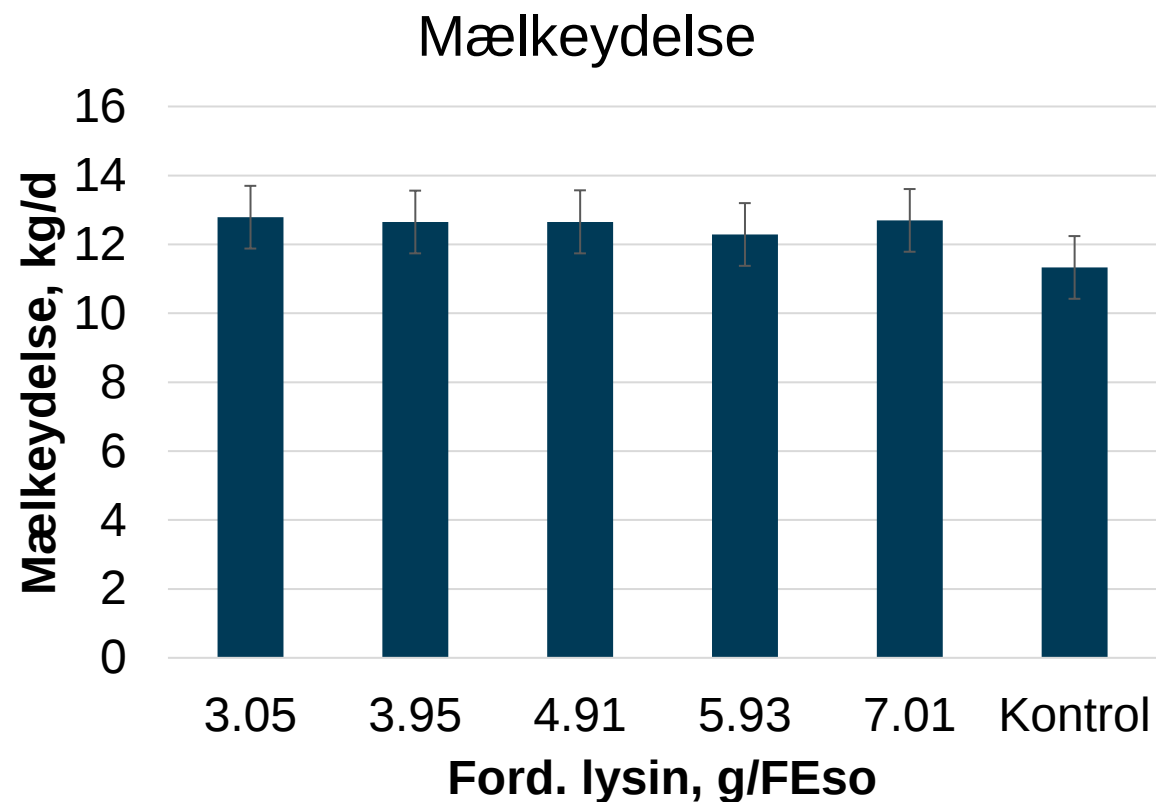
Kan vi påvirke fostertilvækst og yverudvikling?



Semi-syntetisk blanding

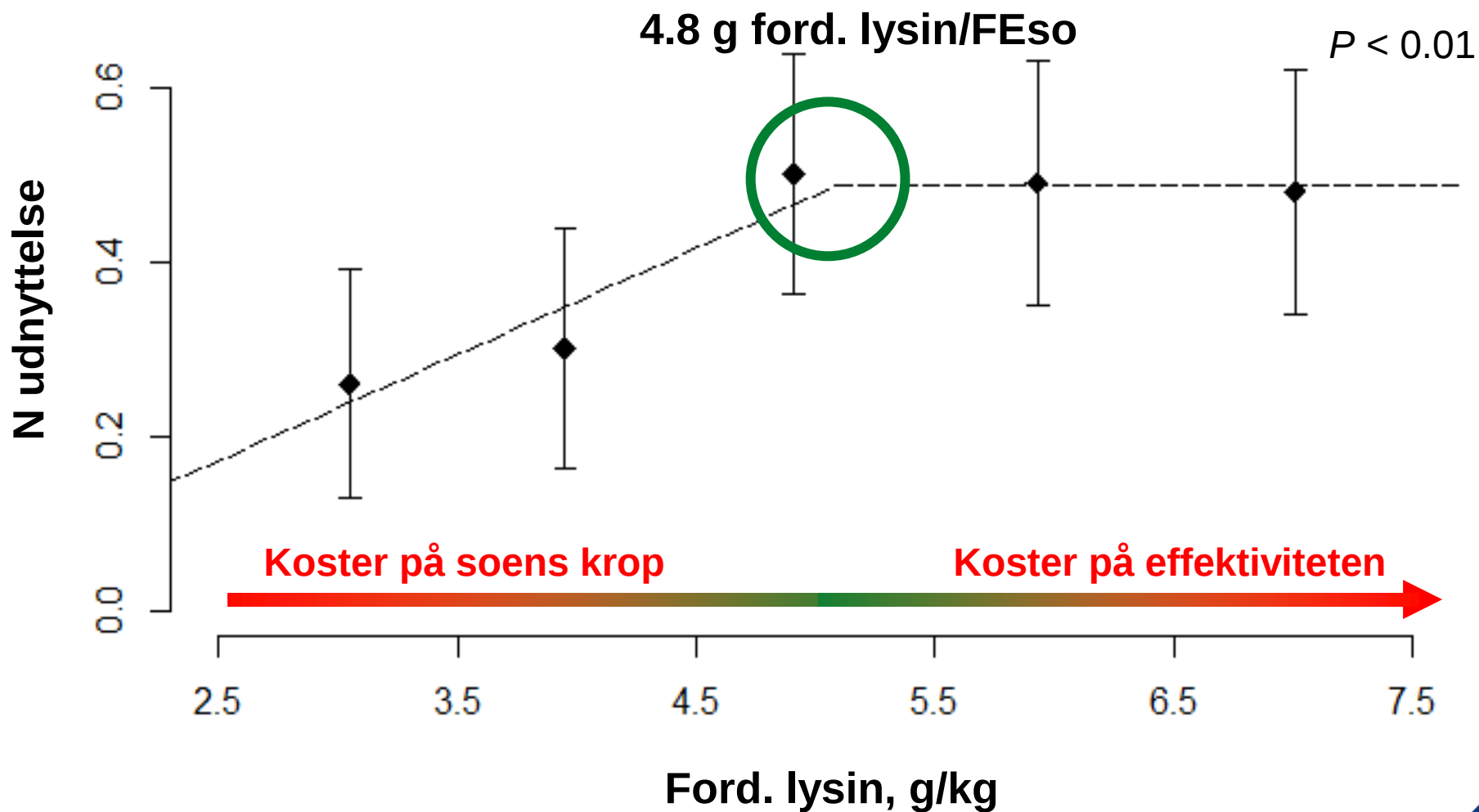
Proteintildeling i sen-drægtighed

Kuldvægt og mælkeydelse påvirkes ikke af proteinniveau



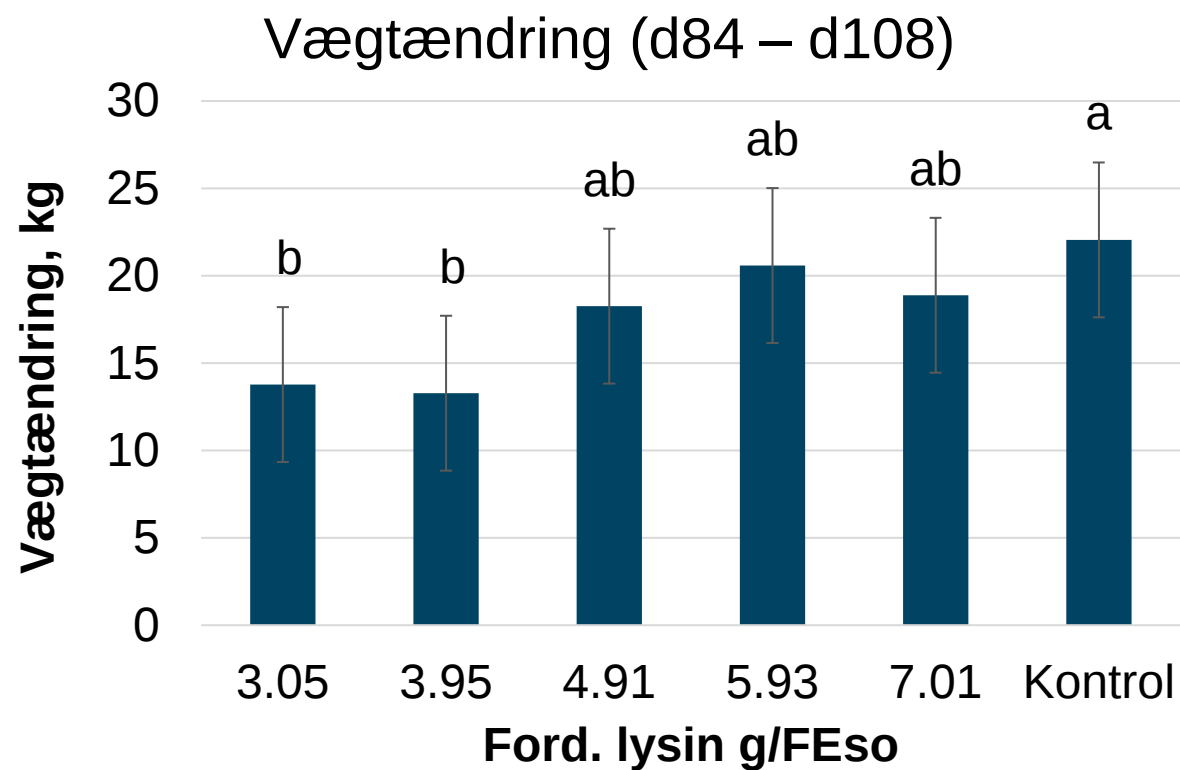
Proteintildeling i sen-drægtighed

Soen mobiliserer protein for at kompensere



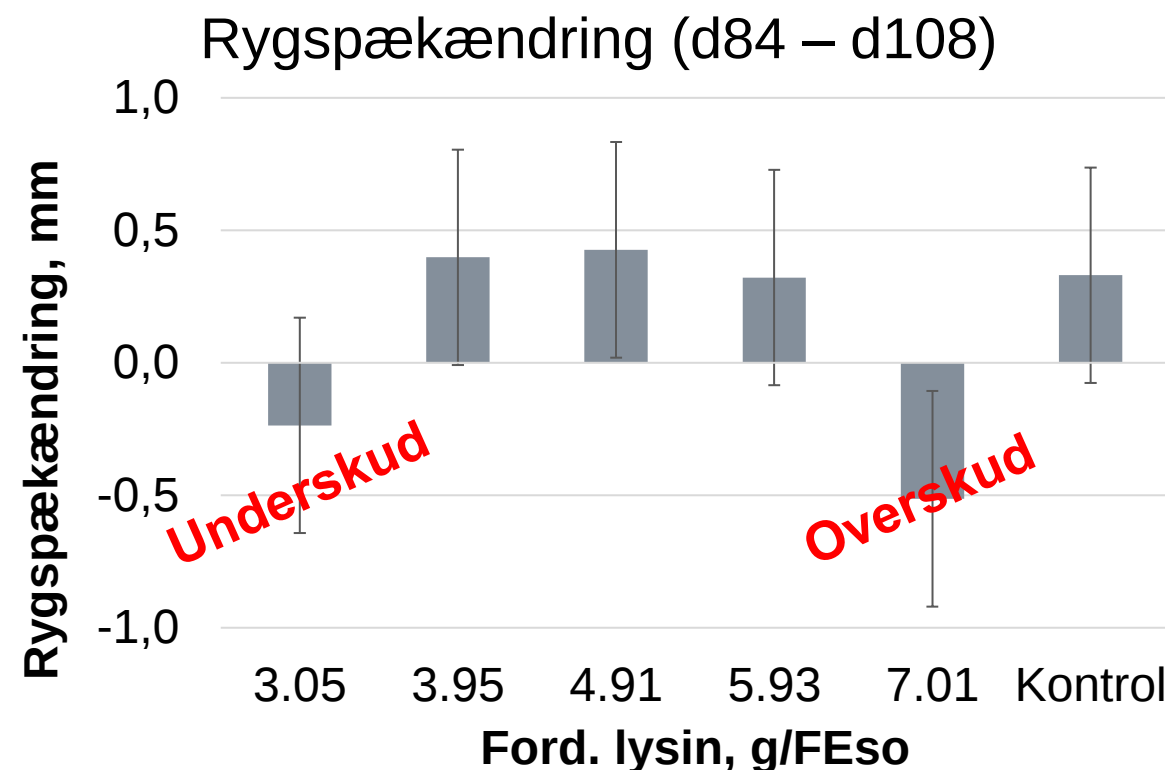
Proteintildeling i sen-drægtighed

Protein påvirker tilvækst og rygspæk



Non-lineær: $P < 0.01$

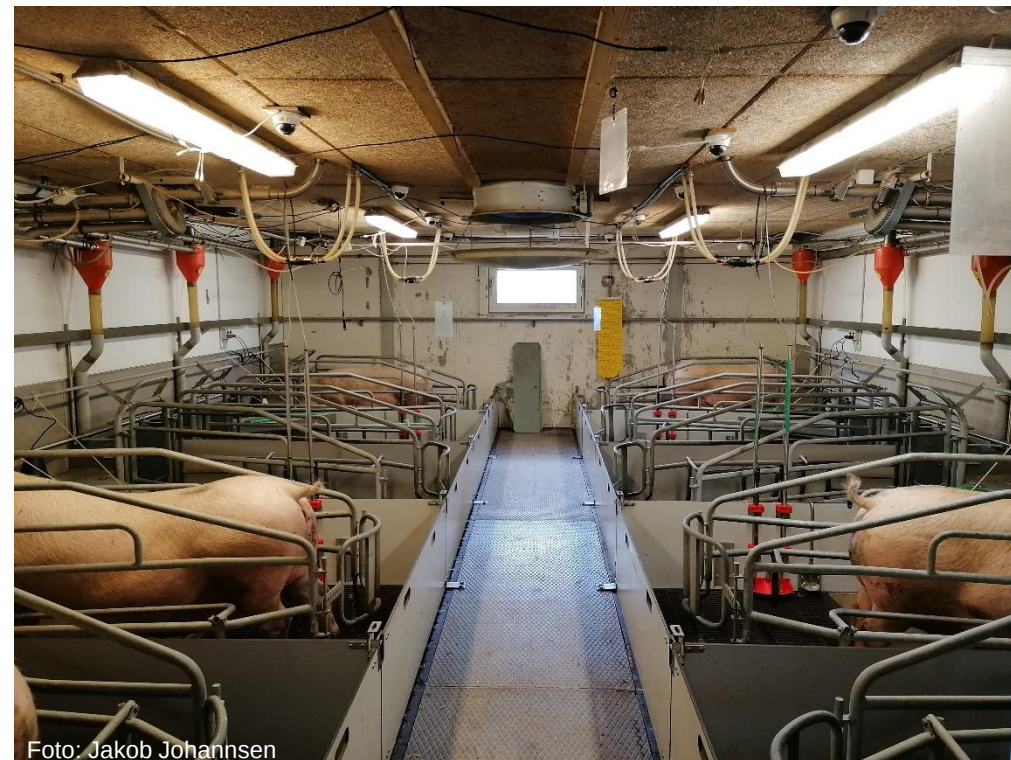
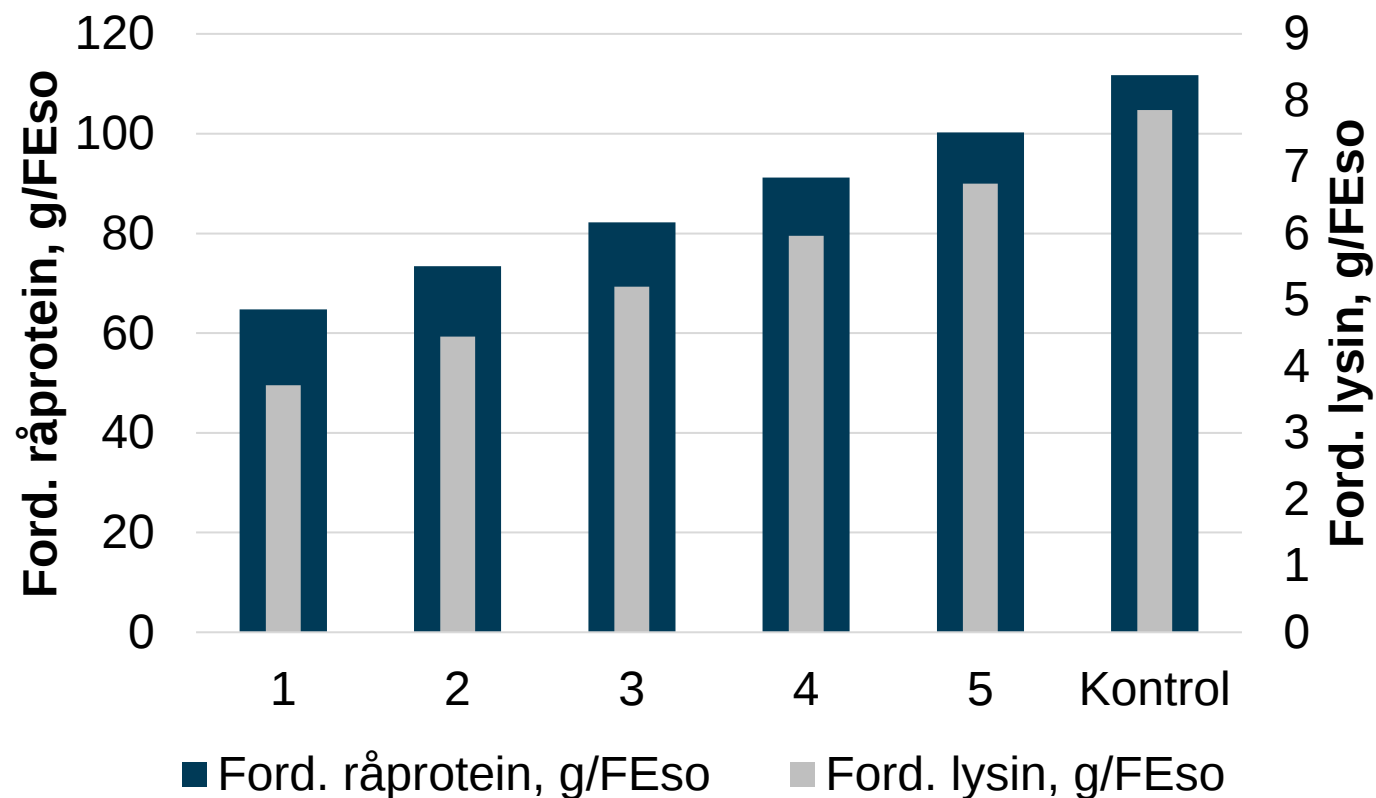
Lineær: $P < 0.01$



Kvadratisk: $P < 0.05$

Proteintildeling i sidste drægtighedsuge

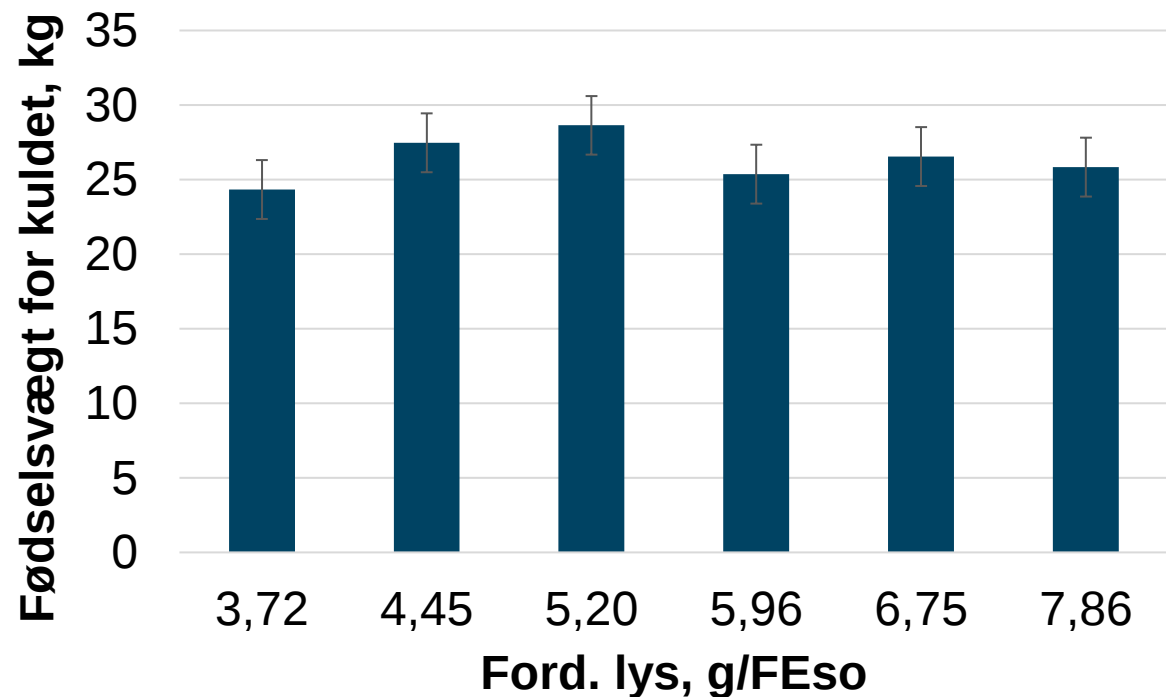
Hvad er den optimale proteinkoncentration?



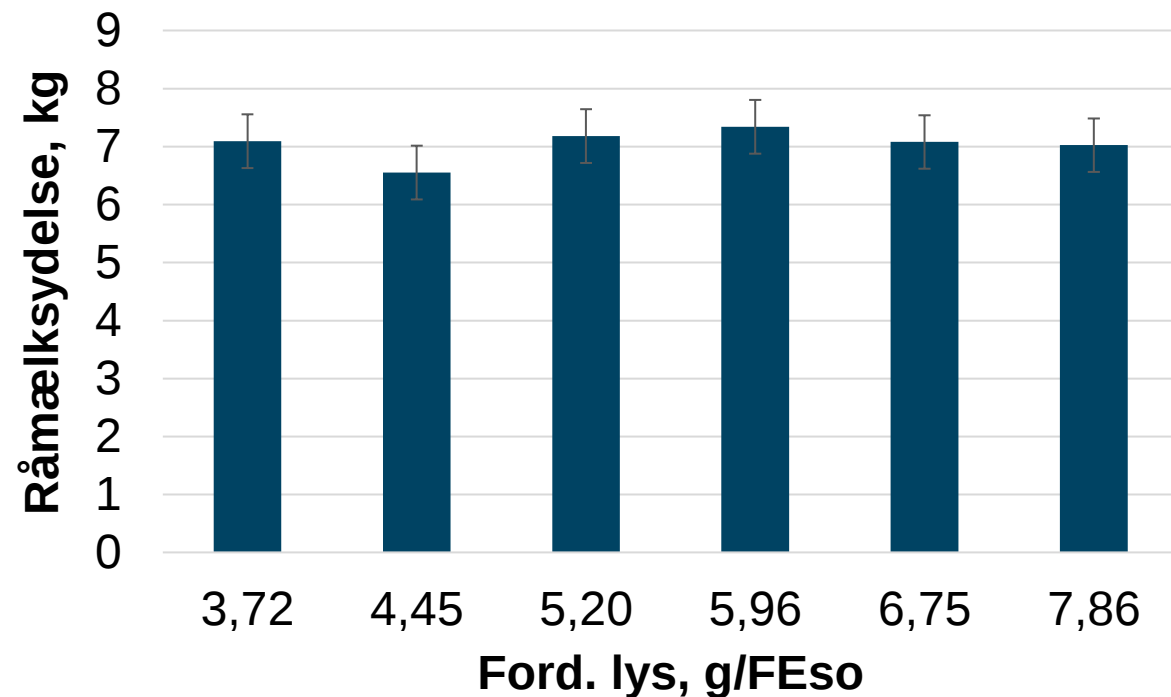
Proteintildeling i sidste drægtighedsuge

Ingen effekt på kuldvægt ved fødsel og råmælksydelse

Kuldvægt ved faring

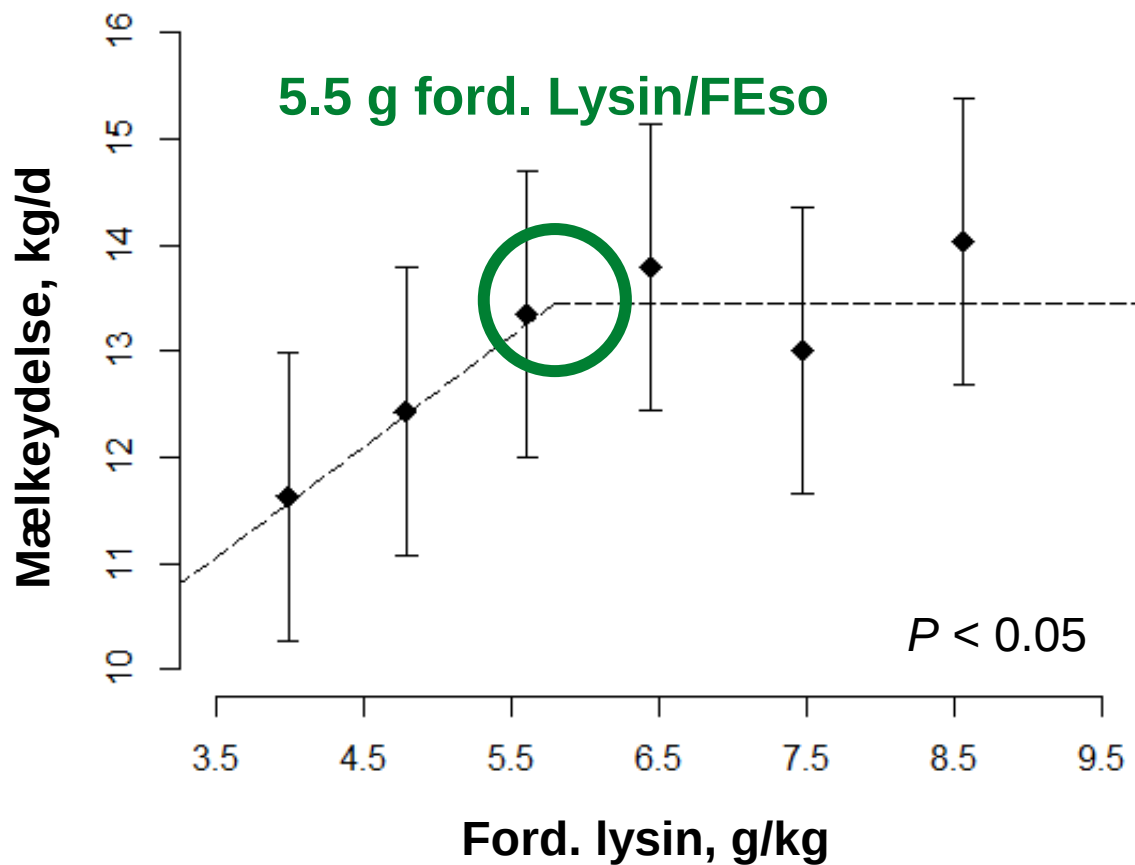


Råmælksydelse (24t)



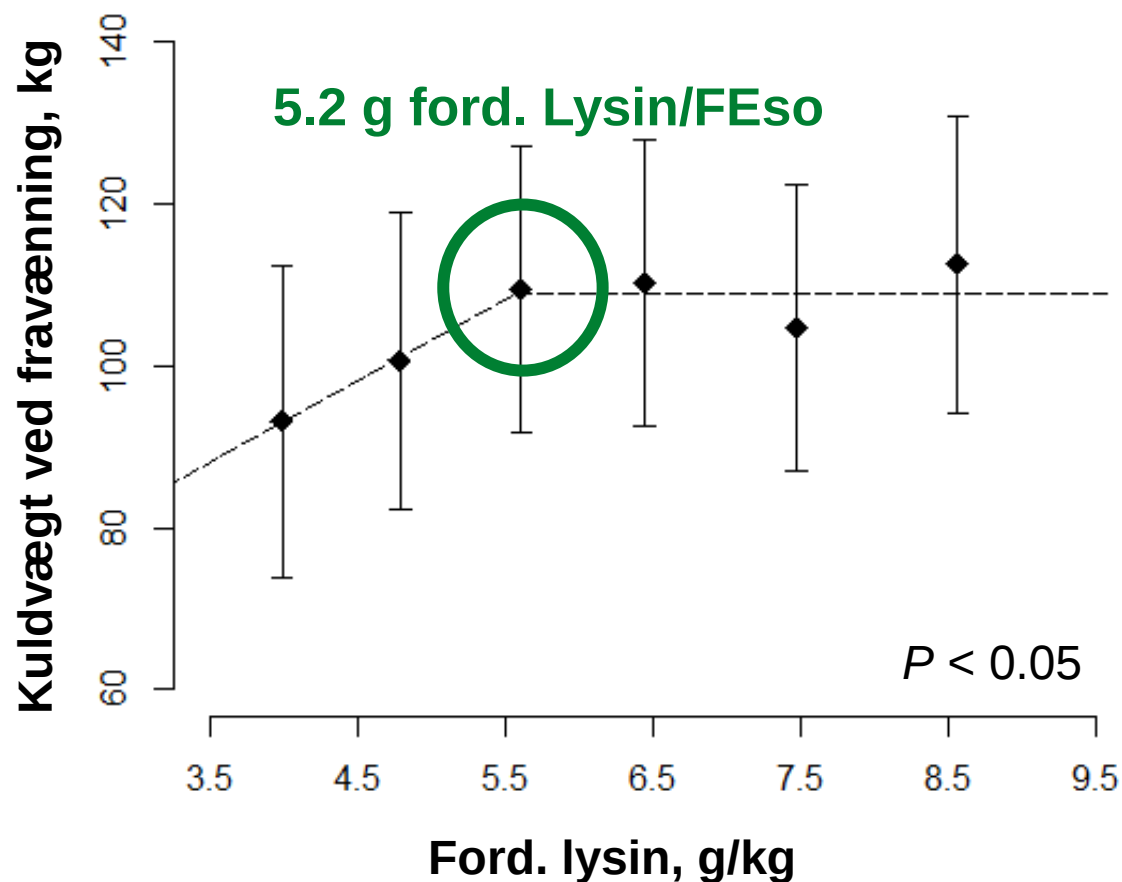
Proteintildeling i sidste drægtighedsuge

Overslæbseffekt på mælkeydelse og fravænningsvægt



Proteintildeling i sidste drægtighedsuge

Overslæbseffekt på mælkeydelse og fravænningsvægt

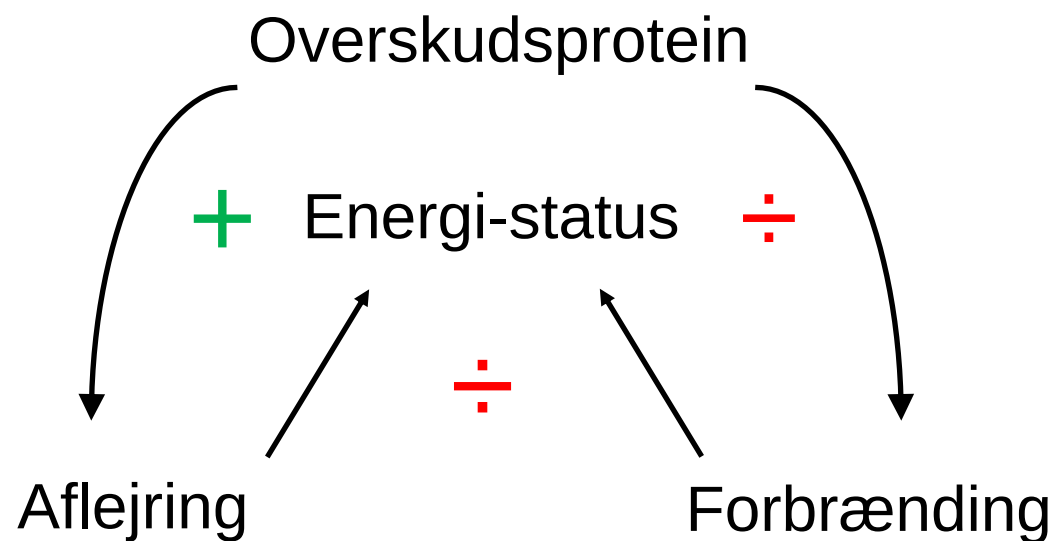


**5.0– 5.5 g ford. lysin/FEso
sidste uge før faring**



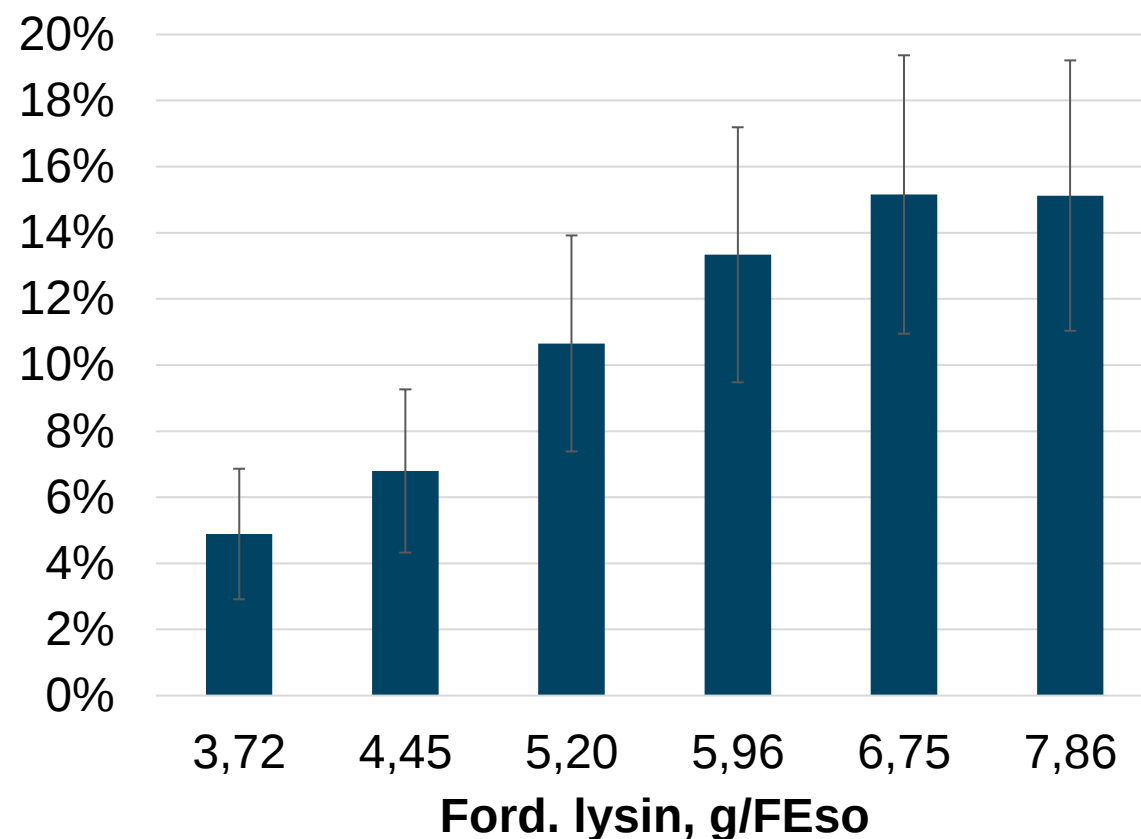
Proteintildeling i sidste drægtighedsuge

Overskudsprotein er negativt for energibalancen



Mindre energi til faring

Dødfødte pattgrise



Non-lineær: $P < 0.05$
Lineær: $P < 0.001$

Opsamling

Fokusområder igennem drægtigheden

Tidlig drægtighed

- Lavt protein giver rygpæk fremfor muskler.
- Ældre søer kræver mere energi.

Midt-drægtighed

- Pas på høj protein!
- Søer mobiliserer rygpæk til muskelvækst.

Sen-drægtighed

- Pas på alt for lav protein.
- Søer mobiliserer muskler og rygpæk til fostre.

Transition

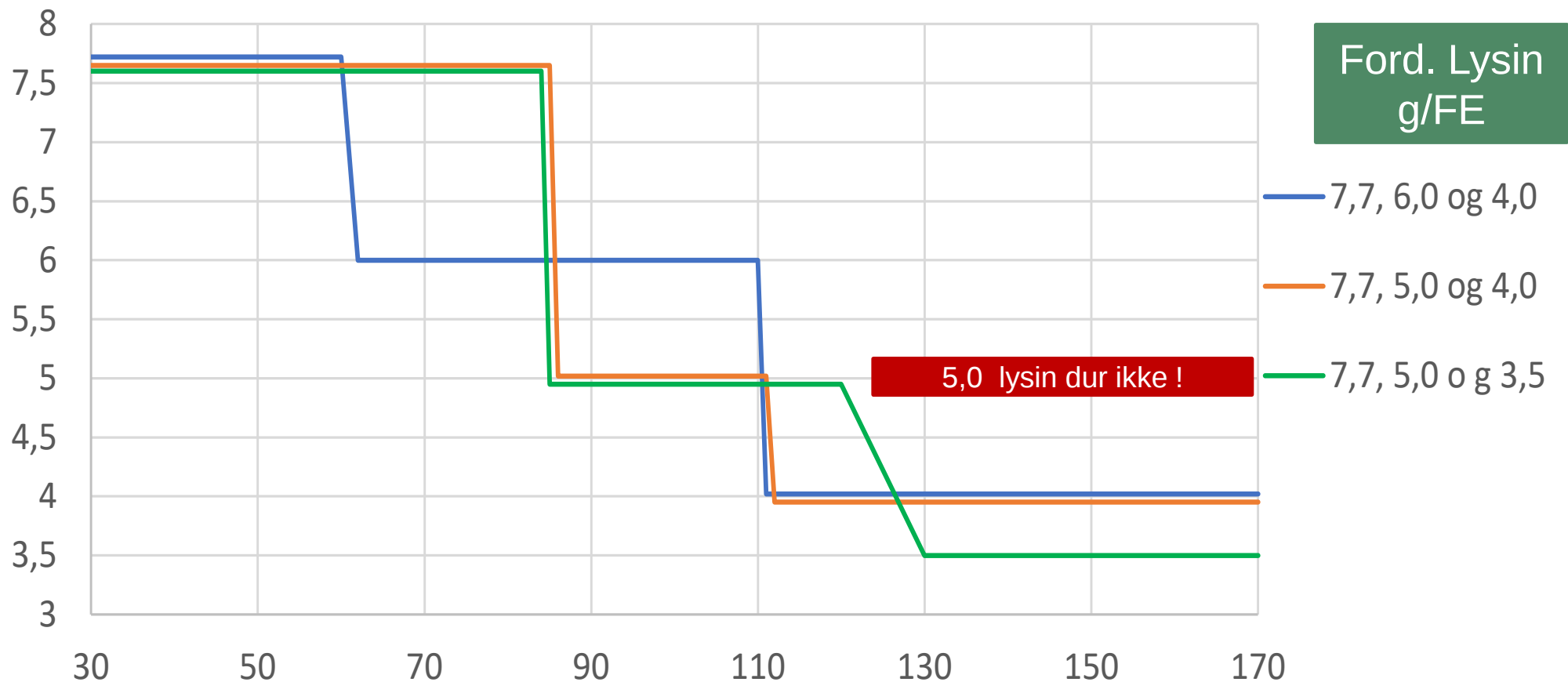
- Balancegang på proteinniveau.
- Mælkeydelse vs. Dødfødte.

Praktisk anvendelse af forsøgsresultater

- Normer for Næringsstoffer:
 - Vi sænker minimum for protein ved alle lysinnormer
 - 5,0 lysin – fra 95 til 90 g ford. protein pr. FEso
 - 4,0 lysin – fra 90 til 80 g ford. protein pr. FEso
 - 3,5 lysin – fra 85 til 75 g ford. protein pr. FEso
- Billigere foder, mindre ammoniak og ingen ulemper
- Hvor kan man bruge hvilke blandinger i praksis?

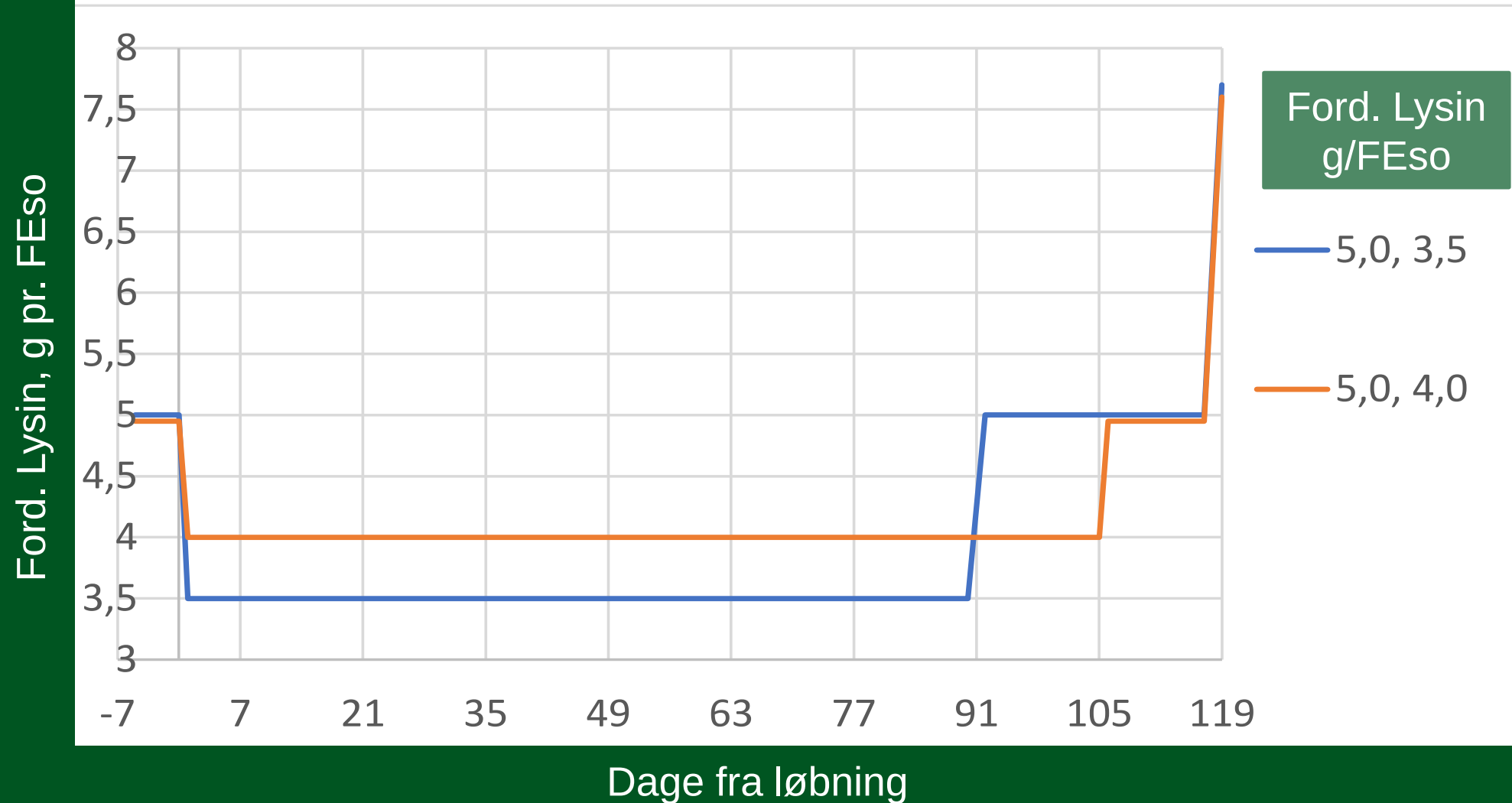
Muligheder fasefodring polte 30-160 kg

Ford. Lysin, g pr. FEsv/so

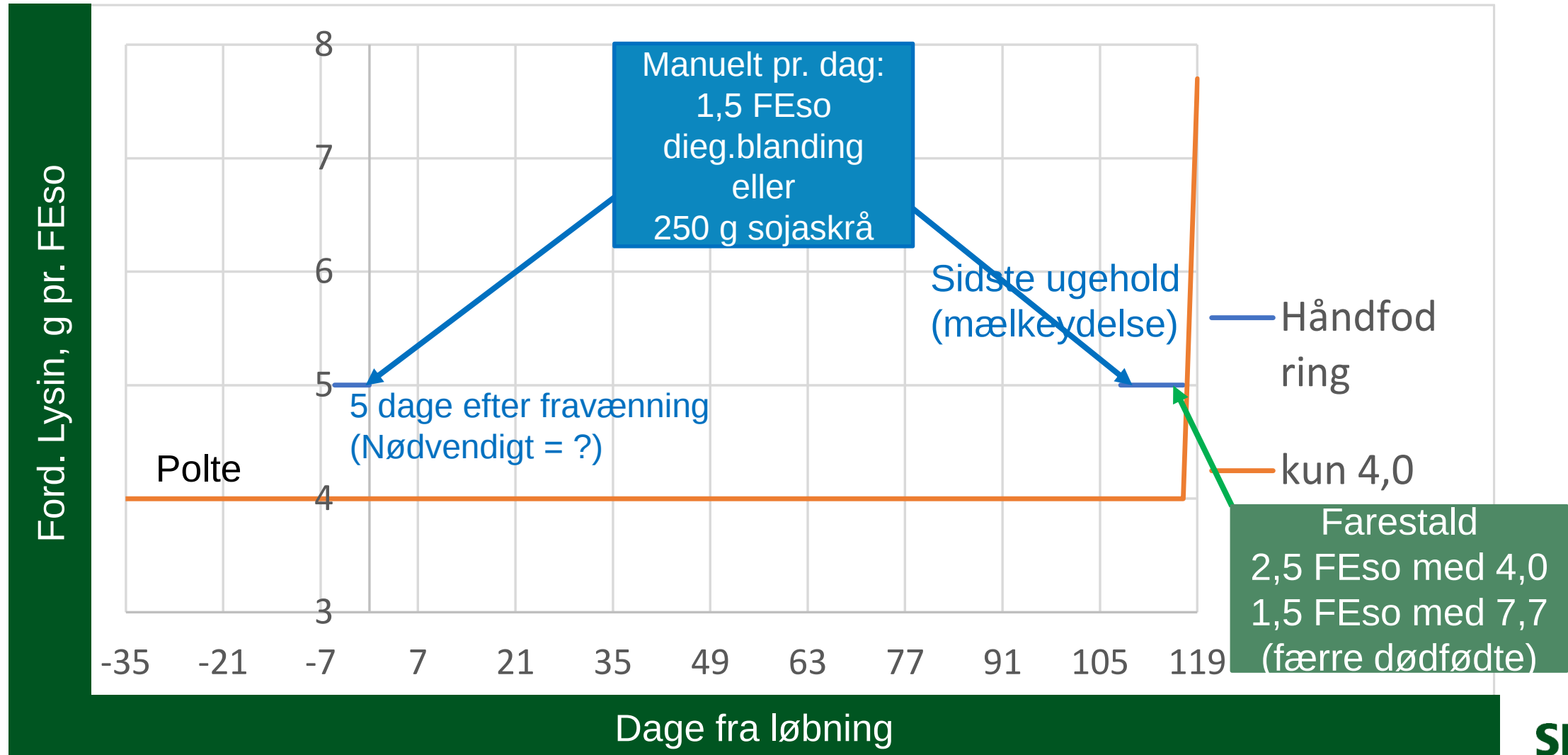


Poltenes vægt, kg

To-fasefodring fra fravænning til faring



Kun to blandinger, dvs. diegivnings- og 4,0 drægtighedsfoder



Samlet konklusion

- Polte skal have fasefodring - moderat tilvækst uden halebid
 - Moderat restriktiv fodring fra 30 eller 60 kg er bedst for ben og maver
 - Det vigtigste er nok fedning med 4,0 g ford. lysin fra 110 kg og helt til løbning
 - Find praktiske løsninger til at fasefodre!
- Det er meget svært at påvirke antal fødte eller fødselsvægt via fodring af drægtige søer
 - Vi fodrer efter moderat tilvækst og optimering af rygspæk
 - Brug normer
- Nye forsøg viser, at vi skal være varsomme fra dag 110-faring
 - Ideelt ca. 4 FEso pr. dag med 5,0-5,5 g ford. lysin pr FEso
 - Både mælkeydelse og dødfødte er i spil her!