

# Knoglestyrke og halthed hos polte

Thomas S. Bruun, chefkonsulent, SEGES Innovation

Fodringsseminar, Hotel Legoland, Billund

25. april 2023



**DSM**

BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.

STØTTET AF

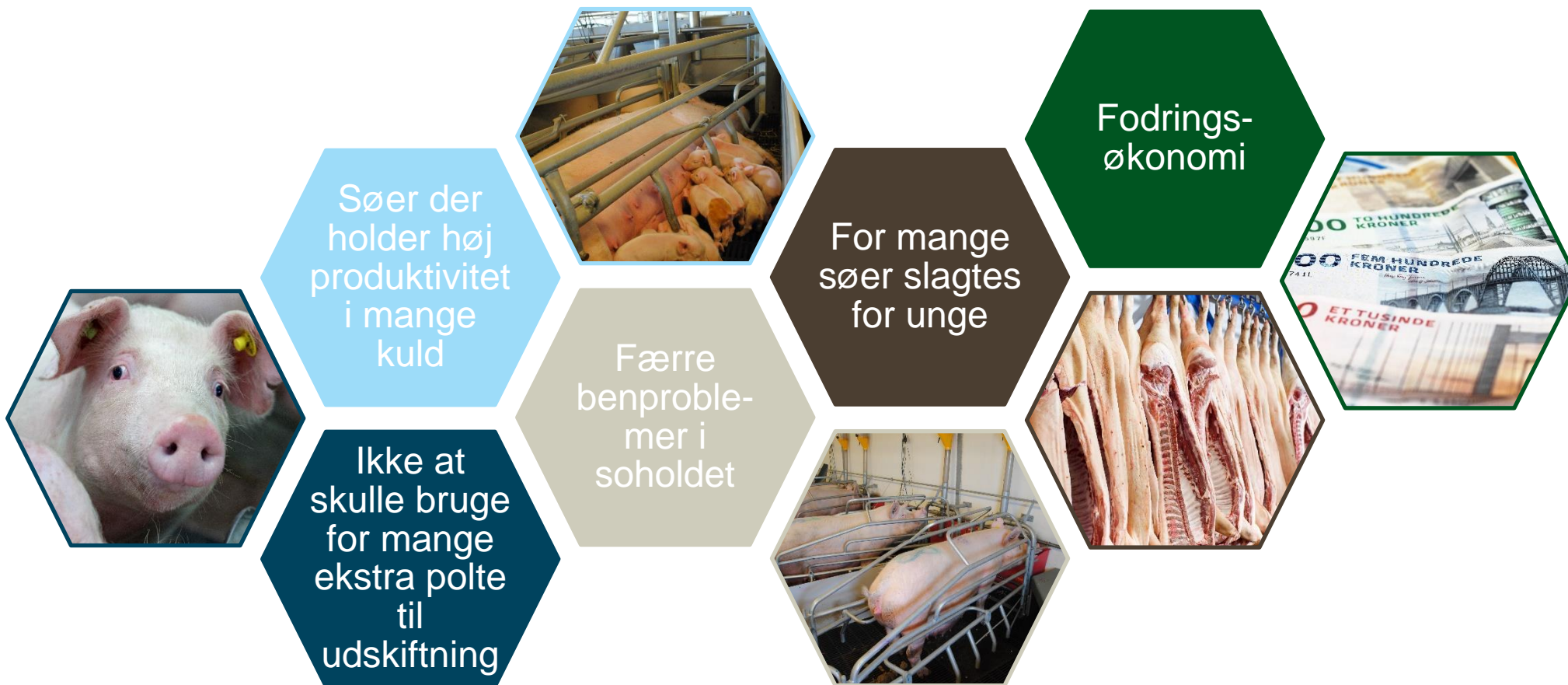
**Svine**afgiftsfonden

STØTTET AF

**SEGES**  
INNOVATION

# Knoglestyrke og halthed hos polte

## Mulige effekter af calcium, D-vitaminkilder og -niveauer



# Lovgivning og baggrund for projektet

- Lovgivning
  - Maksimalt 2000 i.e. vitamin D<sub>3</sub> eller Hy-D pr. kg fuldfoder
- I 2020 vakte benproblemer hos polte bekymring
  - SEGES anbefaling om at reducere calcium samt undgå højeste niveau af Hy-D
  - Baseret på litteraturgennemgang
- Et ønske om at undersøge mulige effekter af D-vitaminkilder og -niveauer samt eventuelle vekselvirkninger med calcium
  - Samarbejdsprojekt med Aarhus Universitet og DSM



# Forsøgsdesign

## Foderbehandlinger fra 30-100 kg og 100-180 kg

Periode	30-100 kg <sup>1</sup>	100-180 kg <sup>2</sup>
Gruppe 1 <sup>3</sup>	856 i.e. vitamin D <sub>3</sub> 6,4 g calcium	856 i.e. vitamin D <sub>3</sub> 6,0 g calcium
Gruppe 2 <sup>3</sup>	856 i.e. vitamin D <sub>3</sub> 8,4 g calcium	856 i.e. vitamin D <sub>3</sub> 8,0 g calcium
Gruppe 3 <sup>3</sup>	2000 i.e. Hy-D 6,4 g calcium	2000 i.e. Hy-D 6,0 g calcium
Gruppe 4 <sup>3</sup>	2000 i.e. Hy-D 8,4 g calcium	2000 i.e. Hy-D 8,0 g calcium
Gruppe 5 <sup>3</sup>	2000 i.e. vitamin D <sub>3</sub> 8,4 g calcium	2000 i.e. vitamin D <sub>3</sub> 8,0 g calcium

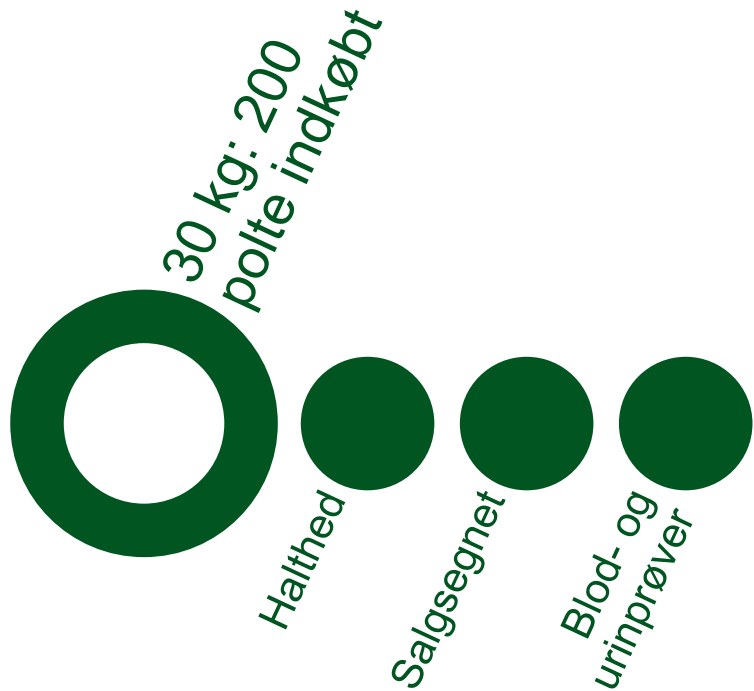
<sup>1</sup> Alle recepter indeholdt 6,0 g ford. lysin pr. FEso og 2,5 g ford. fosfor pr. FEso (300 % fytase)

<sup>2</sup> Alle recepter indeholdt 4,0 g ford. lysin pr. FEso og 2,0 g ford. fosfor pr. FEso (300 % fytase)

<sup>3</sup> Alle calciumindhold er g pr. FEso, mens alle vitaminindhold er angivet som i.e. pr. kg

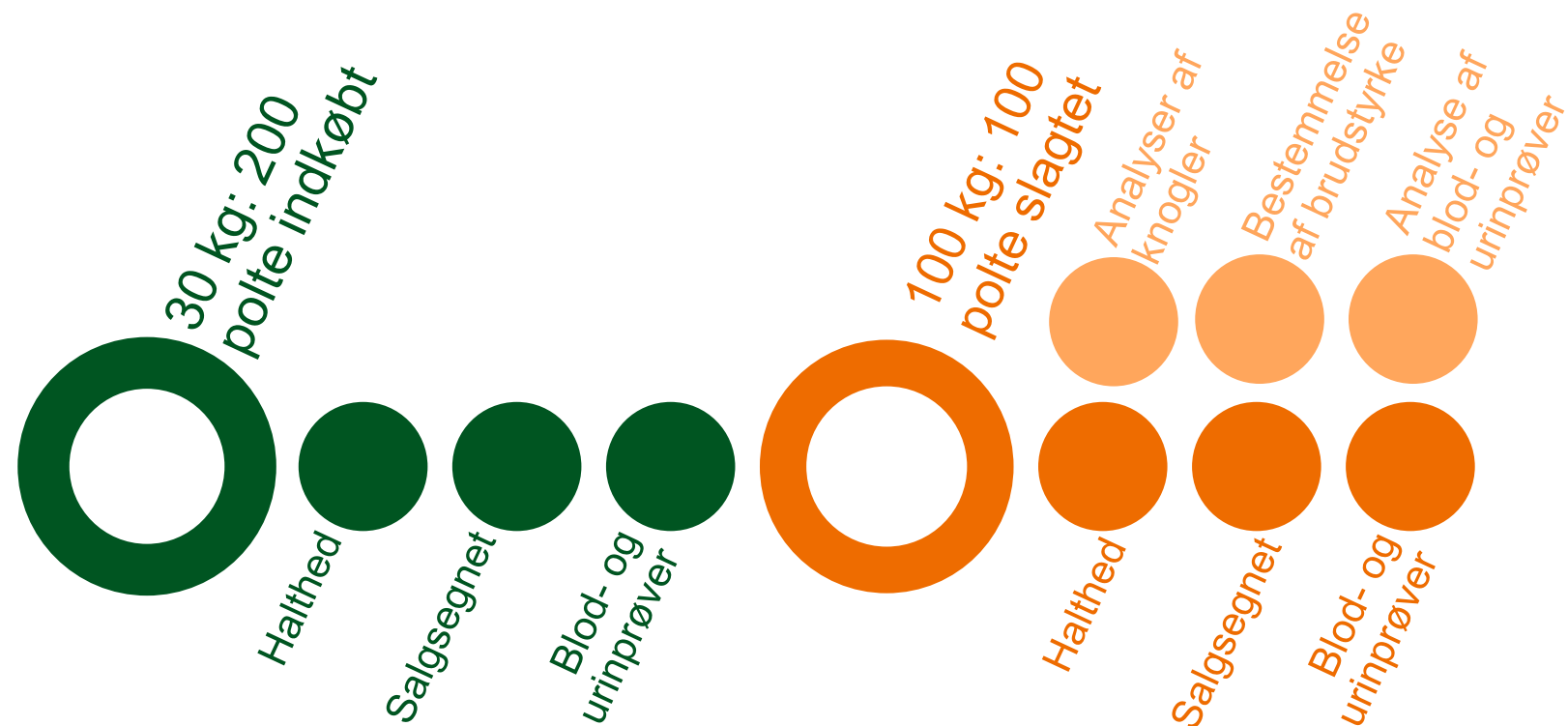
# Forsøgsdesign

## Registreringer i løbet af afprøvningen



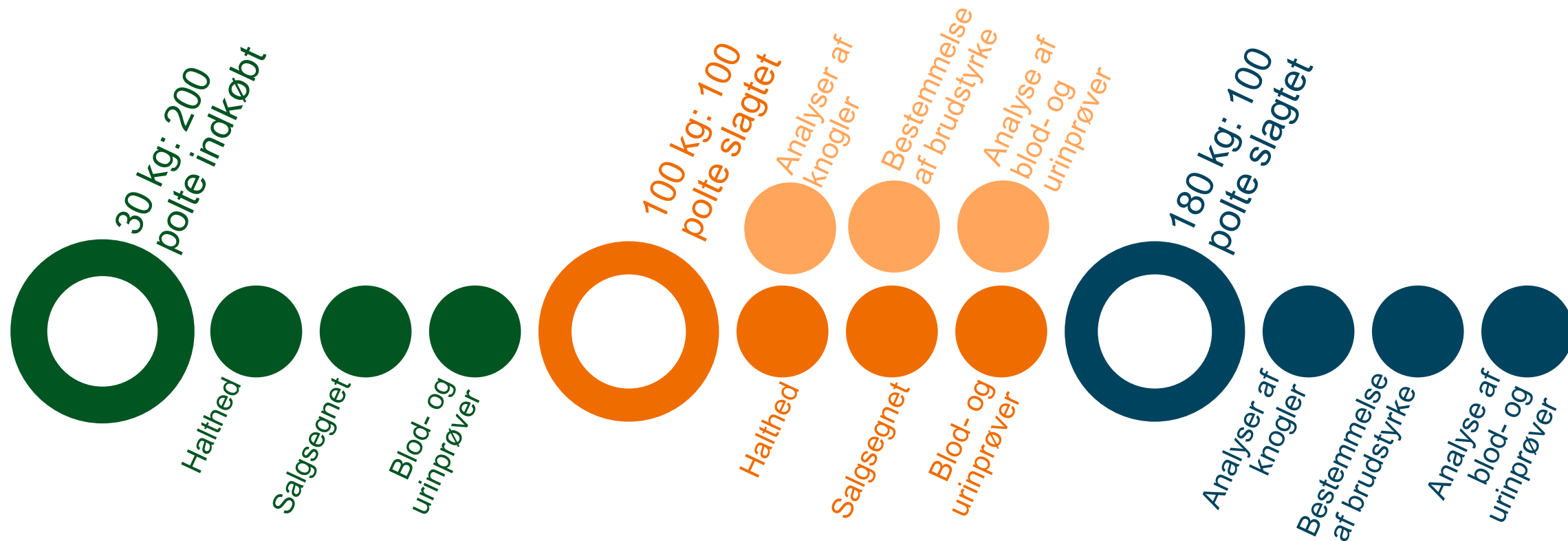
# Forsøgsdesign

## Registreringer i løbet af afprøvningen



# Forsøgsdesign

## Registreringer i løbet af afprøvningen



# Resultater

Brudstyrke på metacarpal fra polte ved 100 kg og 180 kg

P = 0,10

P = 0,47



# Resultater

Brudstyrke på metacarpal fra polte ved 100 kg og 180 kg

# Resultater

Knoglemineralisering ved 100 kg

# Resultater

Knoglemineralisering ved 180 kg

# Resultater

Salgsegnethed vurderet af erfarede avlsteknikere

# Resultater

Salgsegnethed vurderet af erfarne avlstekniker

# Resultater

Halthed vurderet af erfarne specialtekniker

# Resultater

Halthed vurderet af erfarne specialtekniker

# Resultater af blodprøver

## D-vitamin og mineraler ved 100 kg



# Resultater af blodprøver

## D-vitamin og mineraler ved 100 kg

# Resultater af blodprøver

## D-vitamin og mineraler ved 100 kg

# Resultater af urinprøver

Udskillelse af mineraler ved 100 kg

# Resultater af urinprøver

Udskillelse af mineraler ved 100 kg

# Resultater af urinprøver

Udskillelse af mineraler ved 180 kg

# Resultater af urinprøver

Udskillelse af mineraler ved 180 kg

# Konklusioner

- ✓ Brugen af 2000 i.e. vitamin D<sub>3</sub> eller Hy-D gav ikke stærkere knogler sammenlignet med 800 i.e. vitamin D<sub>3</sub>
- ✓ Bekræfter som to tidligere danske forsøg, at Hy-D ikke skal anvendes med argumentet, at det sikrer stærkere knogler
- ✓ Poltenes salgsegnethed afhang ikke af kilde eller niveau af vitamin D<sub>3</sub>, men en tendens til at meget calcium havde negativ effekt
- ✓ Blodets indhold af vitamin D<sub>3</sub> og epiformer kan øges ved 2000 i.e. vitamin D<sub>3</sub> og endnu mere ved 2000 i.e. Hy-D (ikke projektets formål)
- ✓ Pas på med for højt calciumindhold i foderblandingerne – risiko for, at fosfor ikke optages
- ✓ Norm på 800 i.e. vitamin D<sub>3</sub> til polte ændres ikke

# Perspektiver og forbehold



- Afprøvningen har set på en afgrænset periode
  - Vores tidligere bekymring omkring højeste niveau af Hy-D underbygges ikke af resultaterne
- Hvad betyder individuelle forskelle
  - Polte der vokser meget hurtigt?
  - Polte med højt eller lavt indhold af 25-OH-D<sub>3</sub> i blodet?
- Soen skal leve meget længere
  - Ingen forskel frem til 180 kg
  - Forskelle senere i livet skyldes næppe opvæksten
  - Behovet for at aflejre i knogler varierer (mobilisering/reetablering)
- Det ideelle holdbarhedsstudie
  - Polte fra 7 kg og til de forlader besætningen efter 5. kuld?!