



JER avlsforum

Bygholm, 15. december 2022

Kevin Byskov, SEGES Innovation

Dagsorden

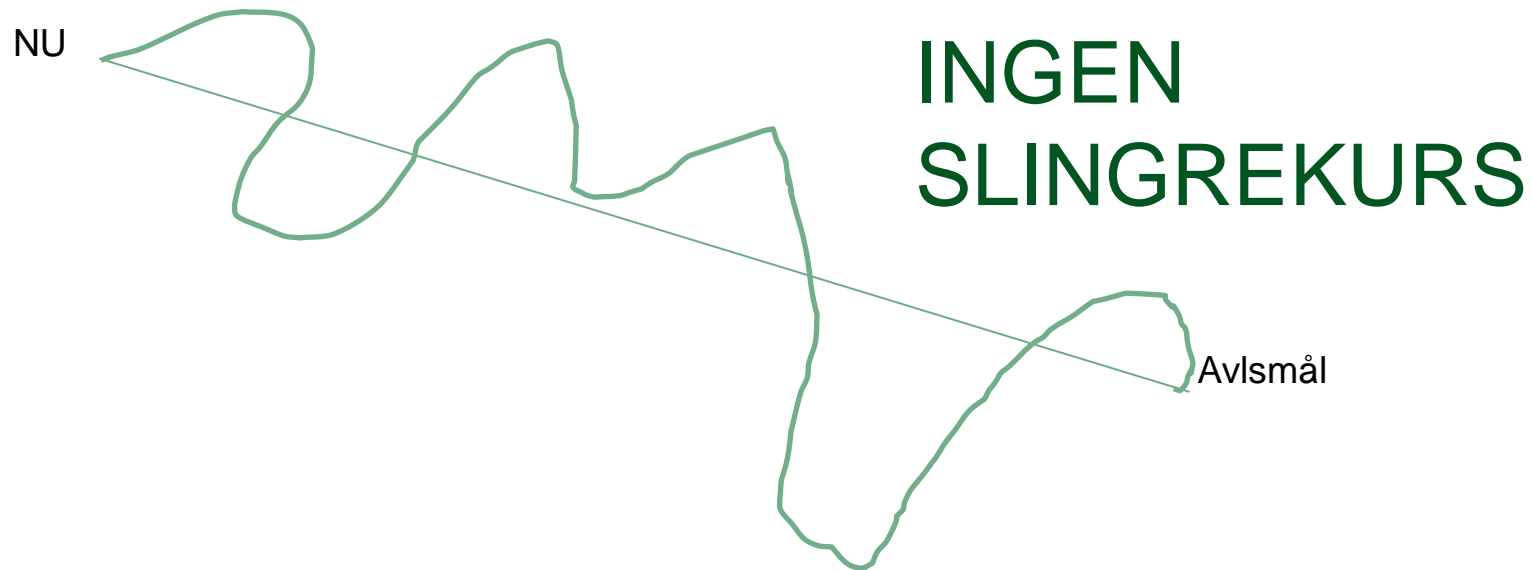
Ydelsesudvikling

Potentiale i
genomisk test

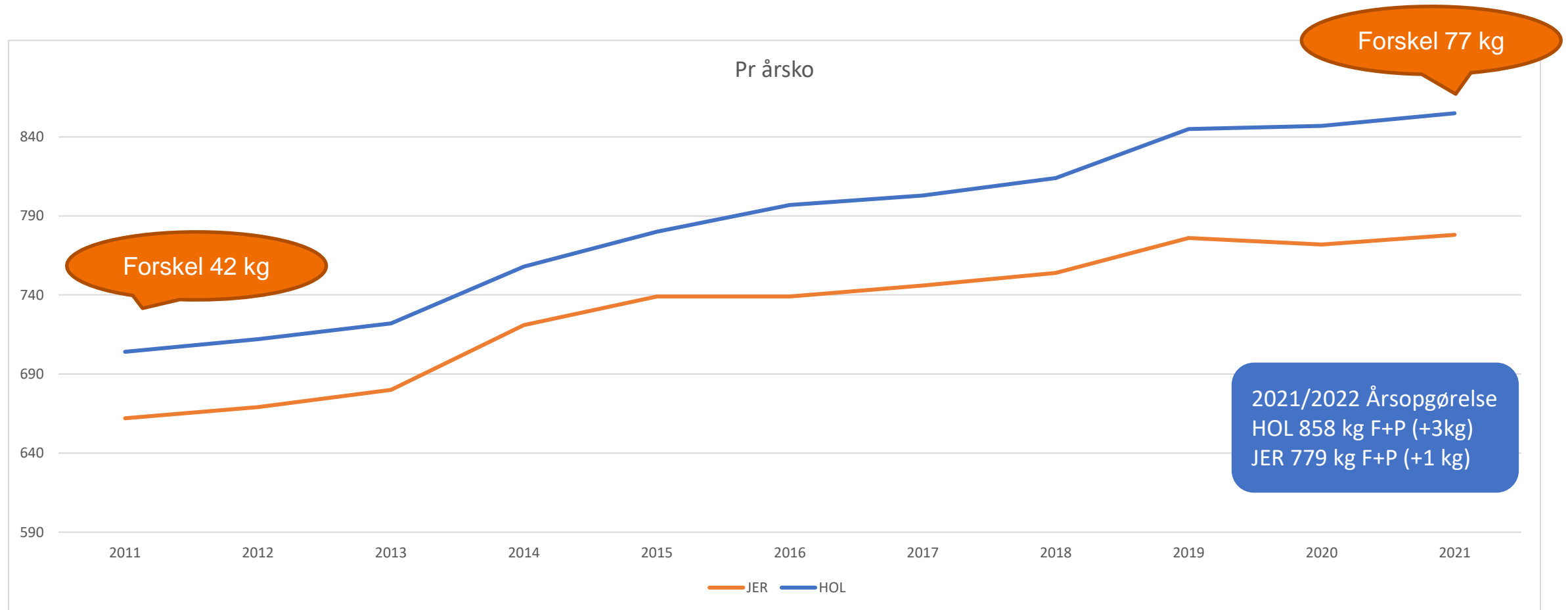
PowerApps
Ny måde at registrere
yderligere fænotyper

AVLSMÅLET ER TOTALØKONOMI

- Ydelse er blot en del af dette!
- Der er 15 andre egenskabsgrupper der også har indflydelse!
 - NTM er jeres avlsmål
- I skal være enige avlsmålet og være tro imod det.

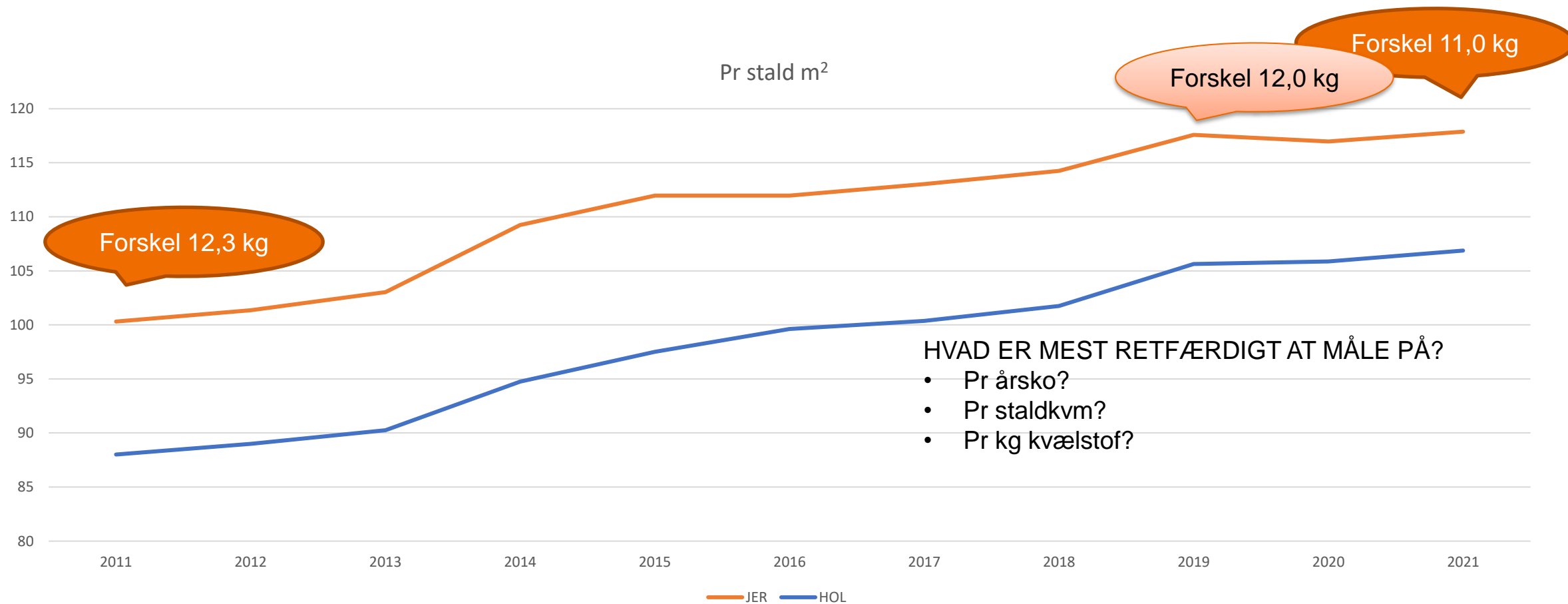


Kg fedt+protein pr årsko



Pr staldkvadratmeter

Tung race 8 m²/ko og JER 6,6 m²/ko



Hvad påvirker genetisk fremgang

$$\Delta G_{\text{year}} = \frac{i \cdot r_{AI} \cdot \sigma_A}{L}$$

i = Selection intensity

r_{AI} = Accuracy

σ_A = Genetic standard deviation

L = Generation interval

σ_A = konstant
Lavere for JER end for HOL og RDC

L - Der er ikke megen forskel på mellem racer
Blevet meget lavere ifm genomisk selektion

Selektionsintensitet

$$\Delta G_{\text{year}} = \frac{i r_{AI} \sigma_A}{L}$$

i = Selection intensity

r_{AI} = Accuracy

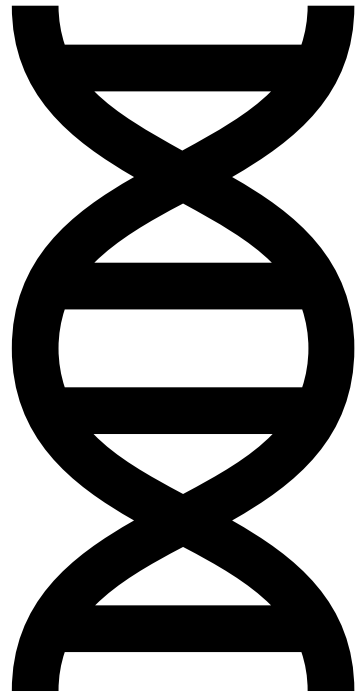
σ_A = Genetic standard deviation

L = Generation interval

- JER er en mindre race og har derfor sværere ved at opretholde samme selektionsintensitet.
 - Mindre population
 - Ringere mulighed for at hente GOD genetik fra andre populationer
 - Kun få fødte JER tyrekalve
 - Relativt høj andel af genomisk testede tyrekalve udvælges
 - Tyre udvalgt efter andre kriterier (Kasein, Polled, Outcross (ud over EVA))
 - Høj andel af hundyr genomisk testes
 - Selektion for mødre til næste generation hundyr – skal alle kvier ins. med JER sæd?
 - Være tro mod avlsmål og bruge mest moderne metoder til udvælgelse af forældre til næste generation (GS, EVA, ET, KSS)

Genomisk test giver mere information

Forskellige egenskaber



Genomisk test – information på genomet

- Genomiske avlsværdier
- Forældreskab
 - Rettelser og ombytninger
- Arvelige defekter og andre monogene egenskaber (JH1,(JNS), polled, kaseiner)

Sikkerhed på indekset

$$\Delta G_{\text{year}} = \frac{i r_{AI} \sigma_A}{L}$$

i = Selection intensity

r_{AI} = Accuracy

σ_A = Genetic standard deviation

L = Generation interval

- JER har mindre referencepopulation → mindre sikkerhed
- Høj andel af hundyr genomisk testes
 - Indgår i reference – husk gode registreringer

Nordiske har været frontløbere på gode fænotyper

Historisk:

- Én national database
- Omfattende registreringer
 - Primært til management – avl har været spinoff
- Sundhed, frugtbarhed, ect.

...Men mange store kvægpopulationer henter ind på os!

Så hvad gør vi for at forblive i front?



Nye teknologier

Billedgenkendelse er kommercielt tilgængelig teknologi...



Basal ide bag billedgenkende og kunstig intelligens



Trænings dataset

Trænings algoritme

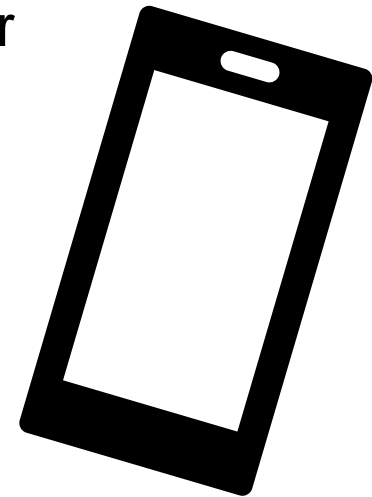
**Spørgsmål: Hvilket dyr?
Svar: ko!**



Forudsigelse

Apps – Hurtige og mere præcise registreringer

- Relativt nemt at lave demo – test før endelig version
 - Inkludere input fra test-brugere – agil proces
- Potentiale:
 - Let at registrere – ingen papir og pen nødvendig og data kan direkte overføres
 - Bedre datakvalitet – kan registreres hvor og når hændelsen sker
 - Evt. besætninger, der betales for høj registreringskvalitet



App til link mellem øremærkenummer og TSU nummer



Formål:

- Lave registrering når vævsprøve udtages
- Minimere risiko for fejl

App til link mellem øremærkenummer og TSU nummer

Næste trin:

- Finde fejl
- Forbedre brugervenlighed – input fra testpersoner
- Test QR kode på øremærke



Eksempler på aktuelle dataudfordringer

- Temperament
 - Registreringer kommer ind med eksteriørkåring
 - Ca. 20% af kårede 1. kalvskøer har en temperamentsscore
- Fødsel/kælvning
 - Har været nødsaget til at fjerne tyrekalve født >2021 pga. dårlig datakvalitet

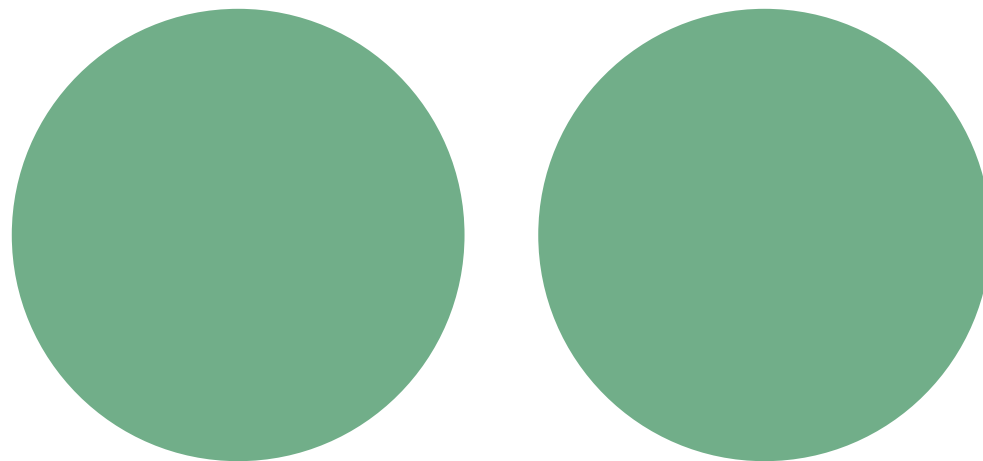


Snak med sidemanden...

Hånden på hjertet...

1. Er I villige til at registrere mange gode fænotyper?
2. Skal kvægavlsforeningen "købe sig fra det" og betale specialiserede registrerings besætninger for kvalitetsdata?

2 minutter



Tag med hjem

- På den lange bane er det ikke muligt at følge HOL ydelsesudvikling pr ko
 - Avlsmålet er NTM – HOLD FOKUS PÅ DET!!!
- Genomisk test kan give gevinst på besætningsniveau
 - Men øget genomisk test kan også give gevinst på populationsniveau
- Avlsværdivurdering (genomisk og fænotypisk) kræver gode fænotyper.
 - Hvordan skal fremtidens fænotyper laves?
 - Apps kunne være en mulighed – men er det realistisk, at de bliver brugt?