

# Er der behov for nye avlsmål for økologiske malkekøer?

Økologi-Kongres 2015

Onsdag d. 25-11

Morten Kargo

Undersøgelsen er en del af Organic RDD 2-projektet SOBcows

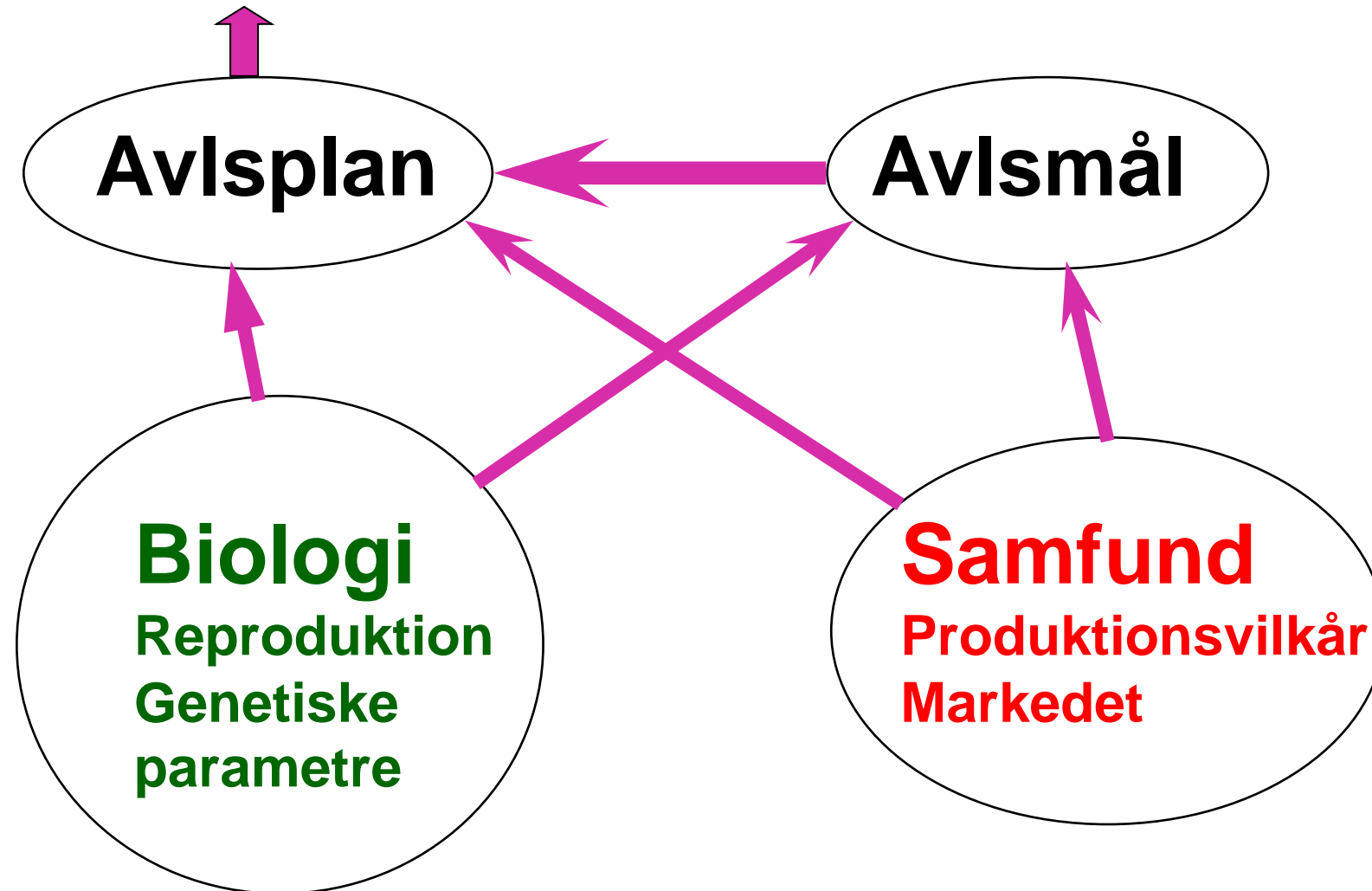
STØTTET AF  
promilleafgiftsfonden  
for landbrug



# Emner

- Hvad er et avlsmål?
- Hvad vil vi i SOBcows?
- Økologisk avlsmål baseret på beregninger og producent præferencer
- Avlsmål baseret på økologiske principper

# AVLSFREMGANG



# Avlsmål

- Definition af avlsmålet er det første skridt, når en avlsplan skal designes
- Det er nyttesløst at udføre avlsarbejde, hvis ikke avlsmålet kendes
- Avlsmålet er den retning, vi ønsker at ændre det genetiske niveau for vore dyr

# Avlsmål

$$H = v_1^* A_1 + v_2^* A_2 + \dots + v_n^* A_n$$

H: Samlet økonomisk avlsværdi for et enkelt dyr

V: Økonomisk vægt for den enkelte egenskab

A: Sand avlsværdi for den enkelte egenskab

## Økonomiske vægte (v-værdier)

- Specificerer den relative vigtighed af hver egenskab
- Principielt skal alle egenskaber af betydning tildeles en økonomisk vægt
- Tildeling af økonomisk vægt til en egenskab garanterer ikke avlsfremgang for egenskaben

# Målet

Det mest økonomiske dyr på det tidspunkt, hvor avlsfremgangen slår igennem. Derfor skal avlsmålet tilpasses de forventninger, der er til fremtiden.

# **SOBcows**

**”Specialiserede økologiske avlsmål  
og avlsplaner indenfor malkekvæg”**

**Overblik**



# Overordnet formål

- At øge omfanget og rentabiliteten af den økologiske mælkeproduktion
  - Ved at tilpasse avlsmaterialet og dermed produktionsdyrene til de økologiske produktionsformer
  - Ved at anvise metoder til en bæredygtig nicheproduktion på basis af dyr med specielle genetiske karakteristika.

# Baggrund

- Hidtil er specifikke økologiske forbedringer af de økologiske produktionsmetoder sket via management
- Genomisk selektion muliggør avl indenfor mindre linjer
  - Dyr med
    - Højere avlsmæssigt niveau for sundhedsegenskaber
    - Højere avlsmæssigt niveau for egenskaber med relation til velfærd
- Vi har større kendskab til mælks karakteristika end nogensinde før
- Økologien ønsker at bidrage til en bæredygtig forvaltning af de husdyrgenetiske ressourcer

# **SOBcows – Tre arbejds pakker**

- 1. Udarbejdelse af avlsmål og genomiske avlsplaner for økologiske linjer af malkeracerne Holstein, Nordisk Rød og Jersey.**
- 2. Udvikle økologiske avlslinjer med en sundhedsfremmende fedtsyreprofil og demonstrere praktiske koncepter til produktion af specialprodukter baseret på disse.**
- 3. Beskrivelse af mulighederne for økologisk nicheproduktion baseret på oprindelige danske racer og udarbejdelse af planer for dette.**

# Den optimale ko

## Et MAF/KAF finansieret projekt

- Beregning af økonomiske værdier for forskellige produktionsmiljøer
- Nyudviklet model, som tager hensyn til dobbelttælling
- SimHerd-baseret

# Resultater – udvalgte egenskaber for HF

Relative økologiske øk. værdier ift. de konventionelle

Egenskab	
Ydelse	121
Fodereffektivitet	123
Kodødelighed	102
Mælkefeber	338
Mastitis	205
Digital Dermatitis	101
Drægtigheds %, køer	48
Drægtigheds %, kvier	110
Residual holdbarhed	108

**Overraskende?  
Sammenhæng 0,99**

# Den danske spørgeskema undersøgelse 2015

**Ønsker økologiske kvægbrugere en  
anden vægtning af egenskaber end den,  
der er beregnet på basis af økonomiske  
modeller?**

# Inddragelse af økologiske præferencer

Vægt i avlsmål = Økonomisk værdi + Økologisk præference

Økonomisk model  
(Simherd)



Denne undersøgelse/  
Økologiske principper



# Hvorfor en spørgeundersøgelse?

- Økonomiske modeller tager ikke hensyn til alting
  - F. eks. økologiske principper
- For at skabe ejerskab
  - Sikre at avlsmålet afspejler de økologiske kvægbrugeres ønsker



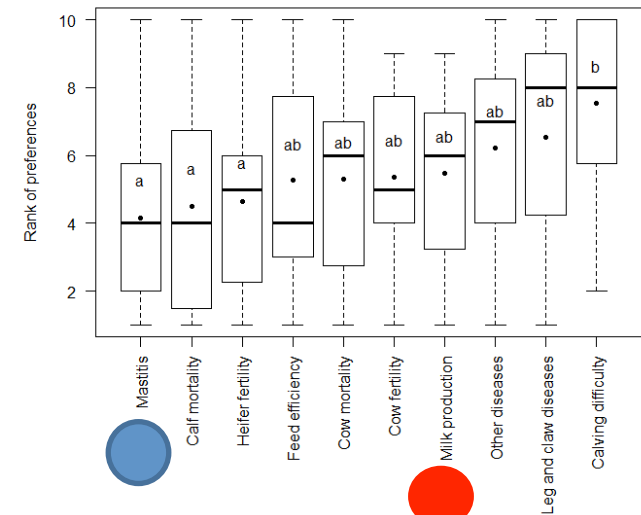
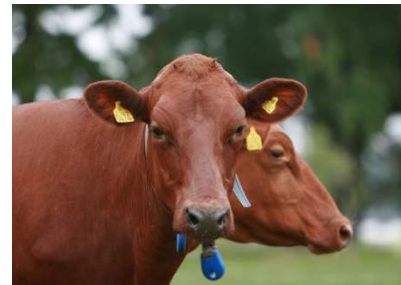
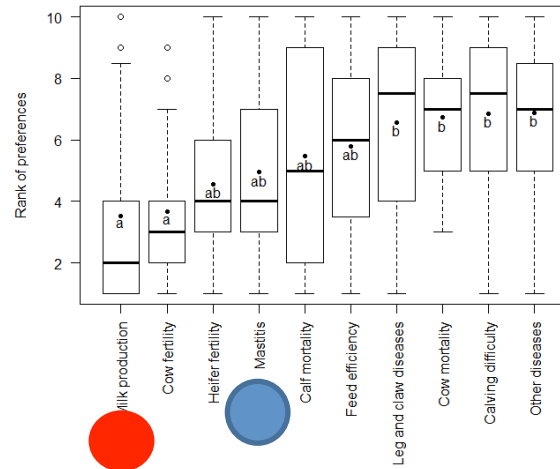
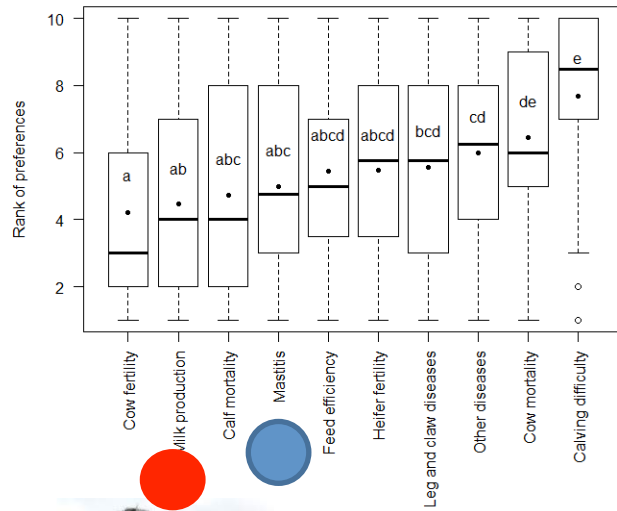
## Antal svar

- **106 Holstein**
- **29 RDM**
- **27 Jersey**
  
- **Svarprocent på 45 – meget højt!!**

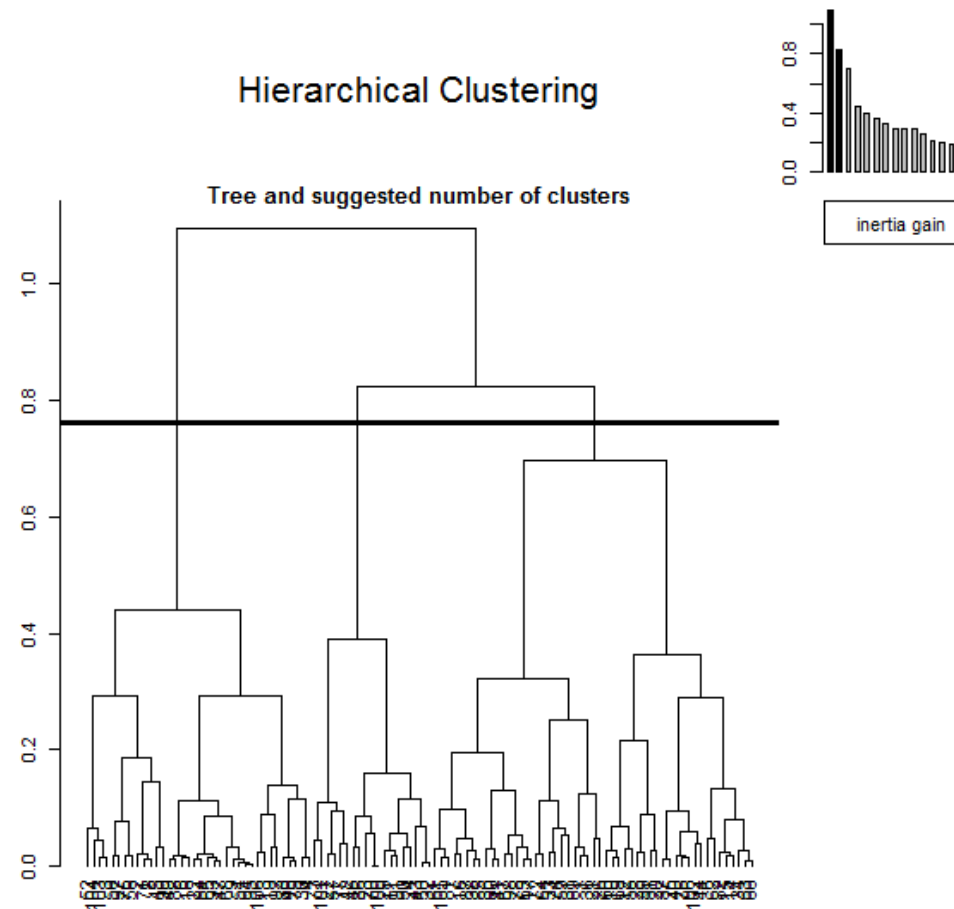
# Økologernes rangering af egenskaber - HF

Egenskab	Gns. rangering	
Frugtbarhed - køer	4.21	<b>Højest rangerede</b>
Mælkeproduktion	4.46	
Kalvedødelighed	4.74	
Mastitis	4.99	
Fodereffektivitet	5.44	
Frugtbarhed - kvier	5.46	
Lemme- og klovlidelser	5.56	
Øvrige sygdomme	6.00	<b>Lavest rangerede</b>
Kodødelighed	6.45	
Kælvningsbesvær	7.69	

# Rangering af egenskaber



# Cluster analyser



## Økologer

- Tre adskilte grupper af kvægbrugere med fokus på hhv.:
  - Robusthed
  - Produktion og mastitis
  - Produktion og frugtbarhed
- Ingen forskel i landmandskarakteristika mellem de forskellige grupper

# Konventionelle HF rangering af egenskaber

Egenskab	Gns rangering	
Frugtbarhed – køer	4.32	<b>Højest rangerede</b>
Lemme og klovlidelser	4.51	
Mastitis	4.78	
Mælkeproduktion	5.17	<b>Lavest rangerede</b>
Ko dødelighed	5.40	
Øvrige sygdomme	5.68	
Frugtbarhed - kvier	5.78	
Fodereffektivitet	5.85	
Kalvedødelighed	6.40	
Kælvningsbesvær	7.12	

# ”Ikke økonomiske” hensyn

- **De økologiske principper**
  - **Sundhedsprincippet**
    - Opretholde og forbedre sundhed
  - **Økologiprincippet**
    - økologisk balance: landbrugssystemer, etablering af levesteder og opretholdelse af genetisk og landbrugsmæssig mangfoldighed.
  - **Retfærdighedsprincippet**
    - Retfærdighed for alle parter
  - **Forsigtighedsprincippet**
    - Forsigtig og ansvarlig drift

# **”Ikke økonomiske” hensyn**

- **Husdyrvelfærd**
  - Forbruger accept
  - Arbejdsglæde
  - Branding / omdømme
  
- **Uønsket trend**
  - Genetisk tilbagegang
  - Manglende fremgang



# Konklusion

- Forskel mellem økologiske og konventionelle kvægbrugeres ønsker – dog mindre end forventet
- Der findes sikre grupperinger af økologiske kvægbrugere med samme avlsprofil
- Vi skal have udarbejdet økologiske avlsmål baseret på principper
- Vi skal have undersøgt betydningen vekselvirkningen imellem arv og produktionsbetingelser

Undersøgelsen er en del af Organic RDD 2-projektet SOBcows

STØTTET AF  
promilleafgiftsfonden  
for landbrug



# Konklusion

- Vi skal have beregnet de avlsmæssige konsekvenser på længere sigt
- Alt det (og mere til) er vi så heldige at kunne arbejde videre med i SOBcows i de næste tre år

Undersøgelsen er en del af Organic RDD 2-projektet SOBcows

STØTTET AF  
promilleafgiftsfonden  
for landbrug



CENTER FOR QUANTITATIVE  
GENETICS AND GENOMICS



CENTER FOR QUANTITATIVE  
GENETICS AND GENOMICS



## Diskussionsemner

- **Hvilke egenskaber er der størst behov for at fremme?**
- **Hvad er f.eks. vigtigst: høj mælkeydelse eller egenskaber, der sikrer god sundhed og robusthed under økologiske produktionsforhold?**
- **Er der brug for at avle på egenskaber, der fremmer en speciel sammensætning af mælken, som kan bruges i markedsføringsøjemed?**

## Aktuelt diskussionsemne

- **Hvilke egenskaber er der størst behov for at fremme?**

## Aktuelt diskussionsemne

- **Hvad er f.eks. vigtigst: høj mælkeydelse eller egenskaber, der sikrer god sundhed og robusthed under økologiske produktionsforhold?**

## **Aktuelt diskussionsemne**

- **Er der brug for at avle på egenskaber, der fremmer en speciel sammensætning af mælken, som kan bruges i markedsføringsøjemed?**



CENTER FOR QUANTITATIVE  
GENETICS AND GENOMICS



# Avl og ydelse

**De avlsmæssige sammenhænge imellem mælkeproduktion og sundhed/velfærd er generelt ugunstige**

## Egenskaber

## Avlsmæssige sammenhænge

**Produktion – Frugtbarhed**

**- 35 %**

**Produktion – Yversundhed**

**- 35 %**

**Produktion – Generel Sundhed**

**- 25 %**

**Sundhed – Frugtbarhed**

**20 - 30 %**

# Spørgeskema

Hvilke af de to alternativer foretrækker du?

Hvilket af disse 2 alternativer foretrækker du?  
(given they're identical in all other respects)

Mælkeproduktion <b>+38 kg EKM pr 305 dags laktation</b>	Mælkeproduktion <b>som I dag</b>
Mastitis <b>som i dag</b>	Mastitis <b>5.3 færre tilfælde er 100 køer</b>
<input type="radio"/> this one	<input type="radio"/> this one
<input type="radio"/> they are equal	

