Hvordan avle for gjeterhundegenskaper?

Journal of
Animal Breeding and Genetics

J. Anim. Breed. Genet. ISSN 0931-2668

ORIGINAL ARTICLE

Genetic analyses of herding traits in the Border Collie using sheepdog trial data

S. Storteig Horn, G. Steinheim, H. Fjerdingby Olsen, H.F. Gjerjordet & G. Klemetsdal

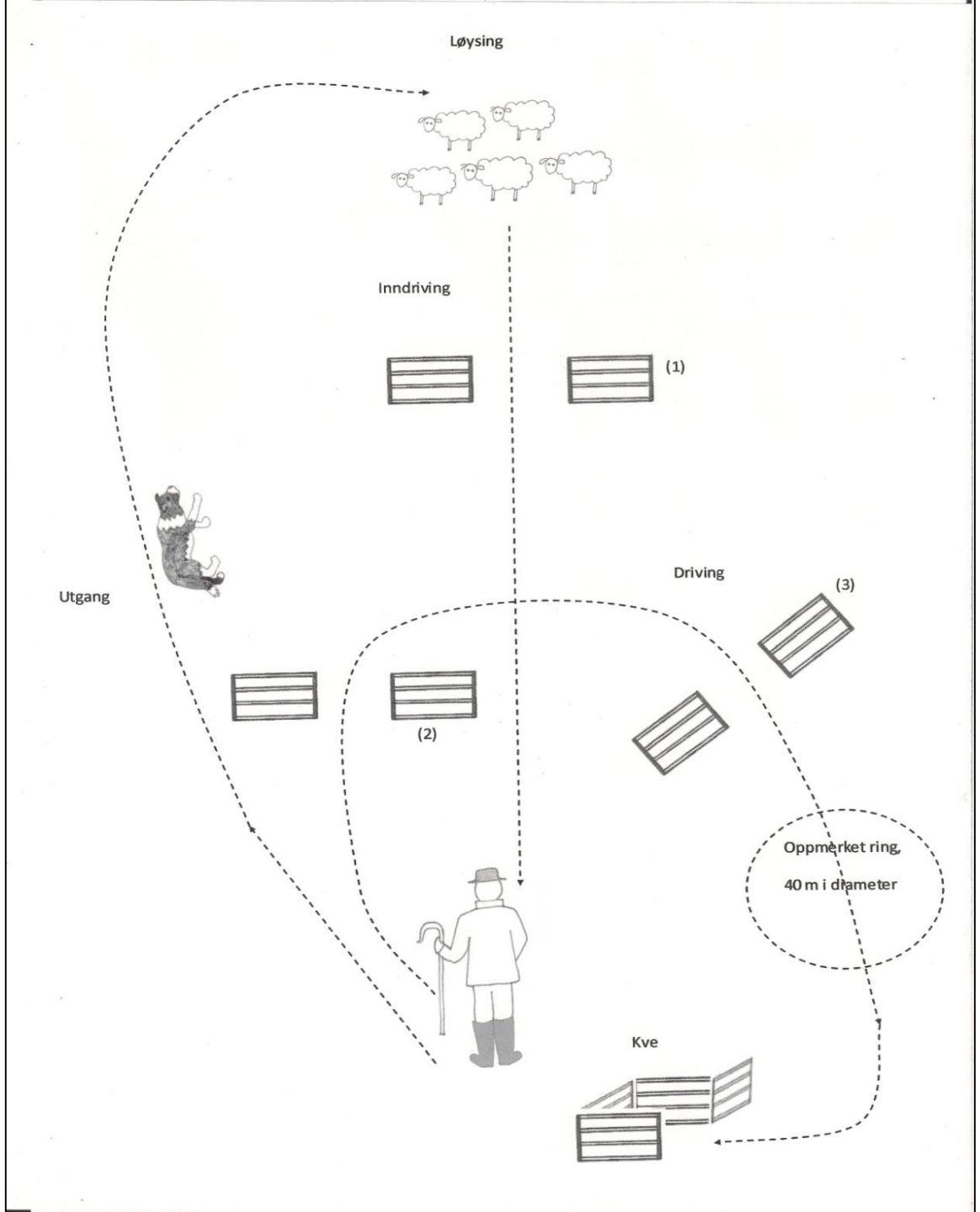
Department of Animal and Aquacultural Sciences, Faculty of Veterinary Medicine and Biosciences, Norwegian University of Life Sciences, Ås, Norway

Gjeterhundprøver

- 100 gjeterhundprøver i året i Norge
- Registrering av prøveresultater digitalt siden 1994
- 46 000 registreringer i perioden 1994 – 2012



- Gjeterhundprøvene er det viktigste grunnlaget for avl
- Seleksjon basert på fenotype
  - Er egenskapene arvelige?

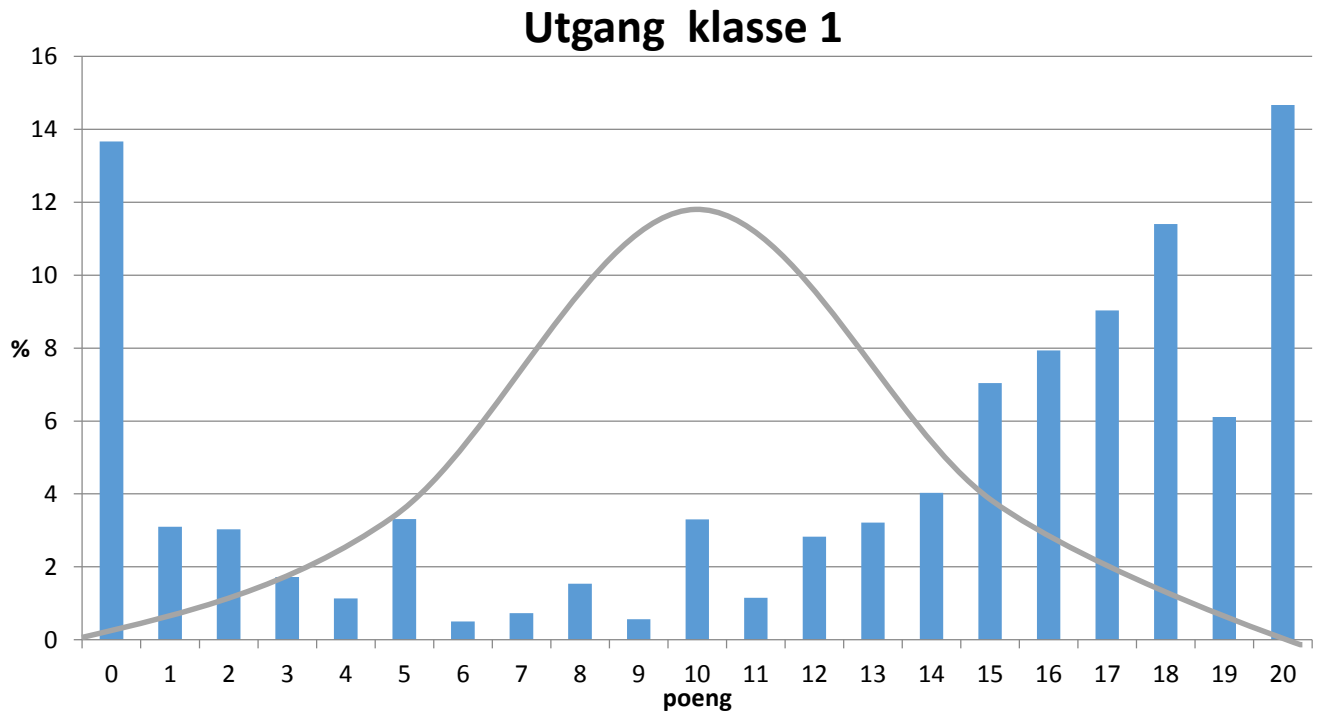

Løysing
Inndriving
(1)
Utgang
Driving
(3)
(2)
Oppmerket ring,
40 m i diameter
Kve

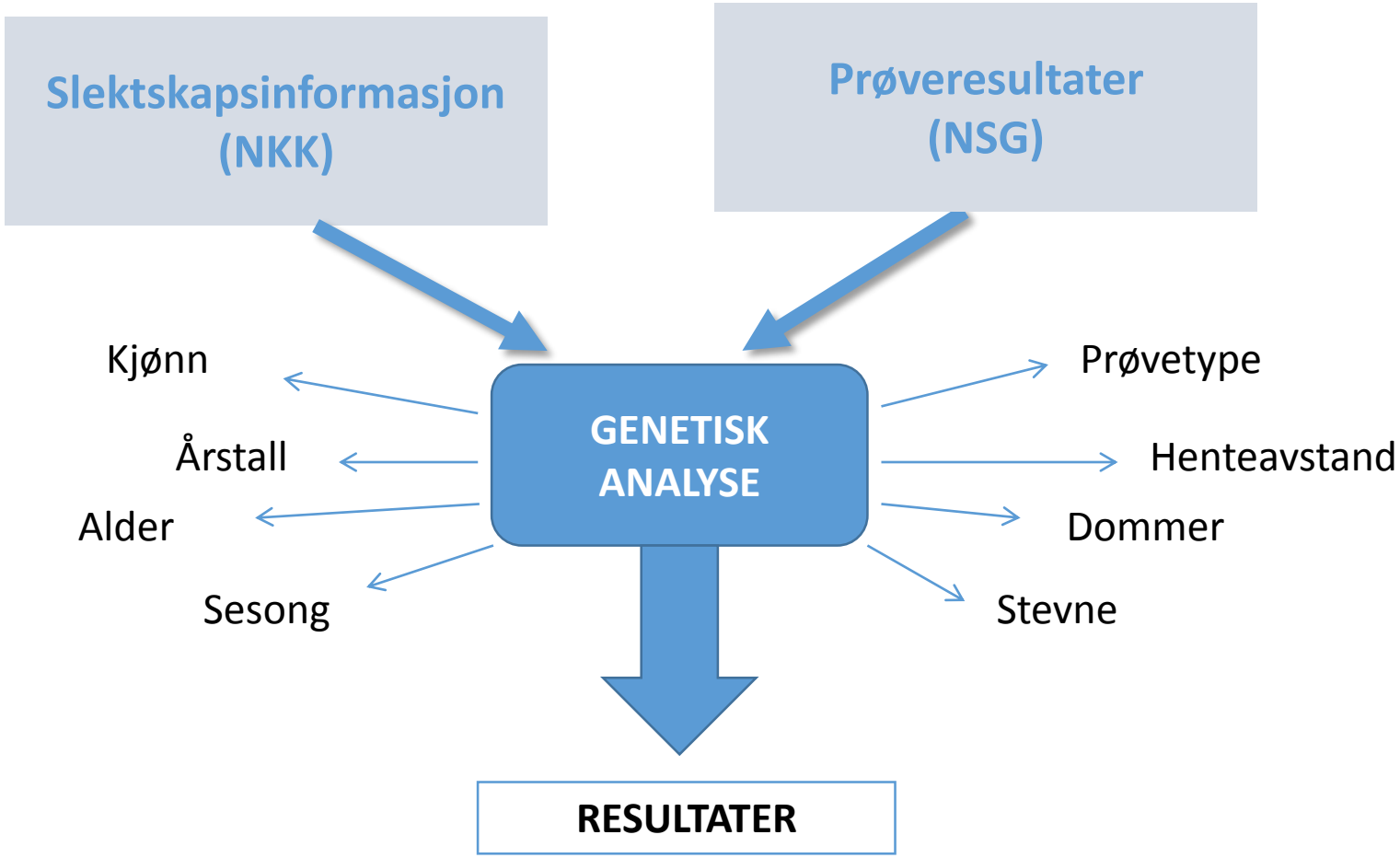

(c) Janka


346
© VT

Datakvaliteten

- Upresis registrering:
  - 57 % av datamaterialet måtte ekskluderes fra analysen
- 0 poeng
  - 10-37 %
  - Ulike årsaker
- Hele poengskalaen blir ikke benyttet





$$Y_{ijklmnopqrst} = \mu + sex_j + year_k + age_l + type_m + season_n + distance_o + judge_p + event_q + a_r + pe_s + e_{ijklmnopqrs}$$

Resultater



- Lave arvegrader (0.010 - 0.056)
- Lav gjentaksgrad – en god hund gjør det ikke alltid bra

<u>Klasse 1 + klasse 2</u>

- Dommerne dømmer likt for begge klasser
- Genetisk sett er ikke *utgang* i klasse 1 samme egenskap som *utgang* i klasse 2

Resultater



- Det er lite informasjon i datamaterialet
  1. flere tilfeldige faktorer påvirker prøveresultatene
     - Mangler info om eier og fører
     - Ikke standardisert tidsfrist eller antall sauer
  2. evalueringssystemet er ikke optimalt

Er gjeterhundprøvene en bra måling av gjeteradferd?

Hva er gjeteradferd?







Hva er gjeteradferd?

- Grunnleggende jaktsekvens: (Coppinger & Coppinger 2001)

orient → eye-stalk → chase → grab-bite → kill-bite → dissect → consume

- Border Collie:

orient → EYE-STALK → CHASE X …….dissect → consume

- Retriever:

ORIENT → ……..chase → GRAB-BITE X …….. consume

Alternativ

Sverige: Arbeidsbeskrivninger

- Ikke konkurranse
- Beskrive intensiteten
- Nøytral, objektiv skala
- Arvegrad: 0.14-0.50
  - Utgang: 0.33 (0.05)
  - Løysing: 0.25 (0.02)



Forslag

Dagens prøve

- Utgang
- Løysing
- Inndriving
- Driving
- Kve
- Osv..



Nye redefinerte egenskaper

- Utgang
- Løysing
- Arbeidsavstand
- Hvor ofte hunden mister sauer
- *Chase:* intensitet og form
- *Eye-stalk*: intensitet
- *Grab-bite*
- Terskelen mellom adferdene

For å utnytte 20 års data..

Lav arvegrad + lav gjentaksgrad

+ **gjentatte observasjoner**

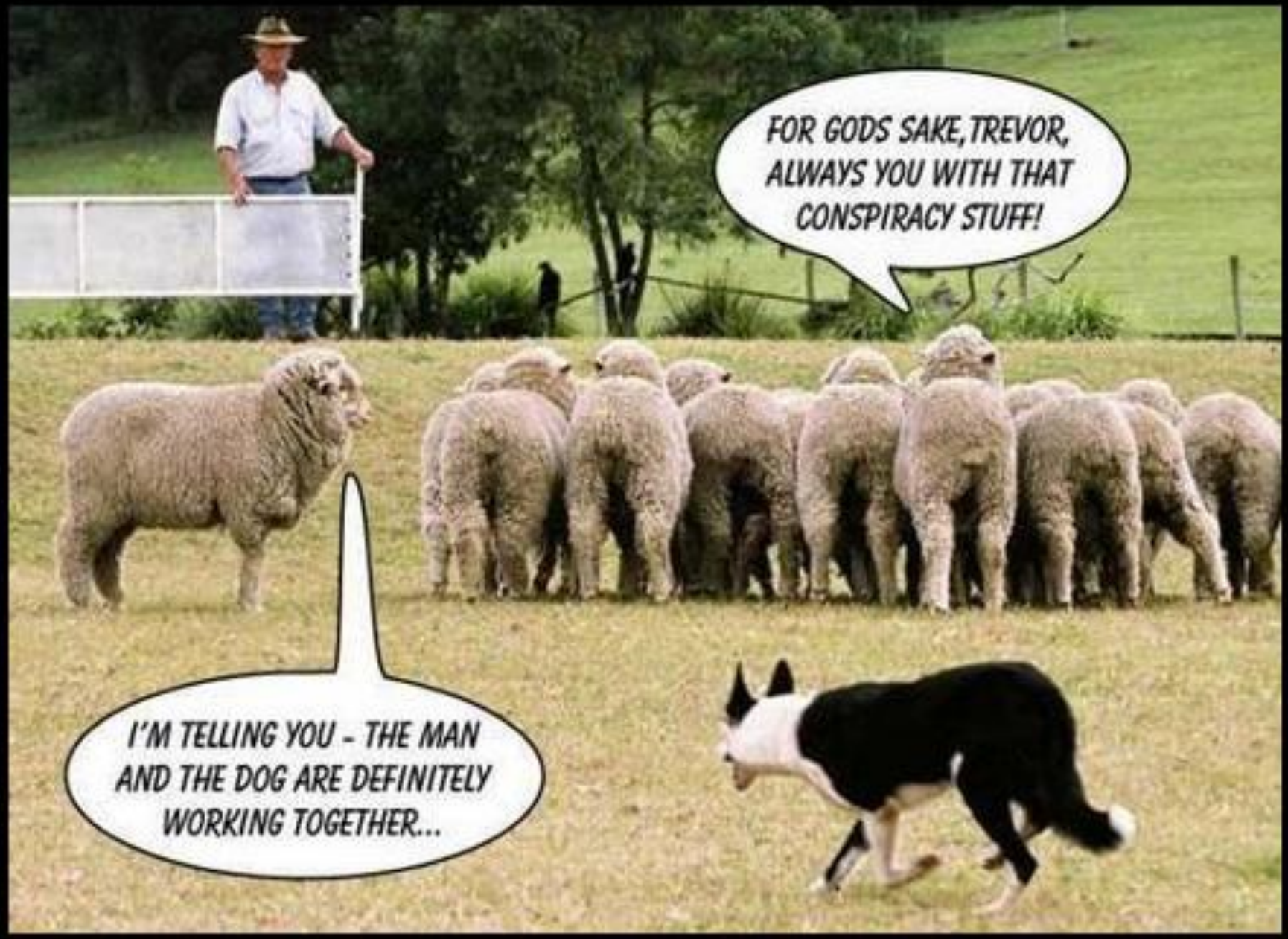
- Økt sikkerhet på avlsverdien 2-3 ganger
- Økt avlsfremgang 2-3 ganger ved å basere avlsdyrutvalget på avlsverdier
- En avlsverdi for hvert moment i hver klasse

- Anbefaler å bruke løysing



Konklusjon

- Dagens gjeterhundprøver er ikke optimale som grunnlag for seleksjon av avlsdyr
- Gjeteregenskapene antas å ha høy arvelighet, men gjeterhundprøvene greier ikke å fange opp dette
- Bruk av avlsverdier er mulig
- Data er viktig! - registreringen må forbedres
- Nye egenskaper burde legges til gjeterhundprøvene


FOR GODS SAKE, TREVOR, ALWAYS YOU WITH THAT CONSPIRACY STUFF!
I'M TELLING YOU - THE MAN AND THE DOG ARE DEFINITELY WORKING TOGETHER...