

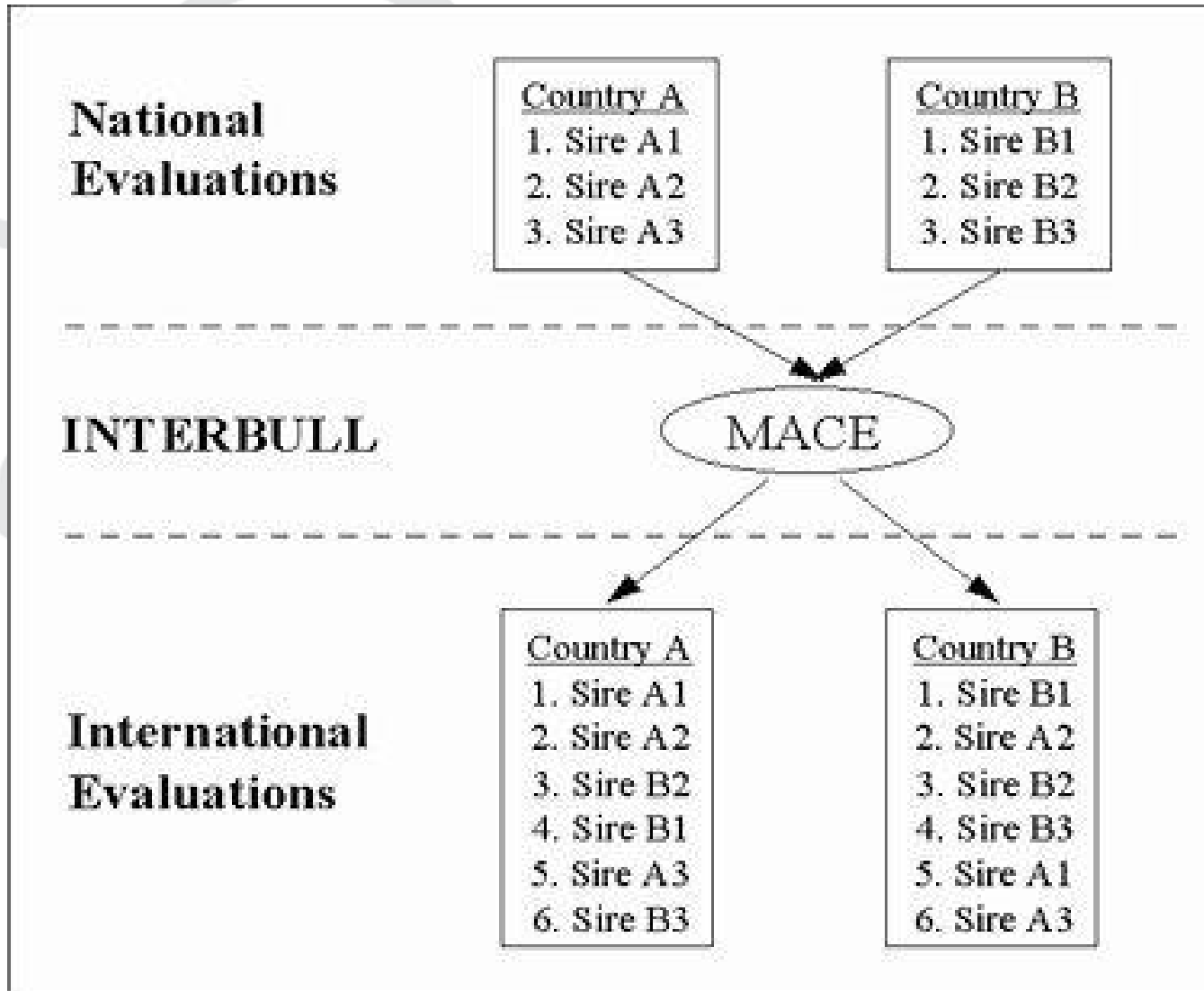
Nyt fra INTERBULL

Gert Pedersen Aamand og
Ulrik Sander Nielsen

NAV

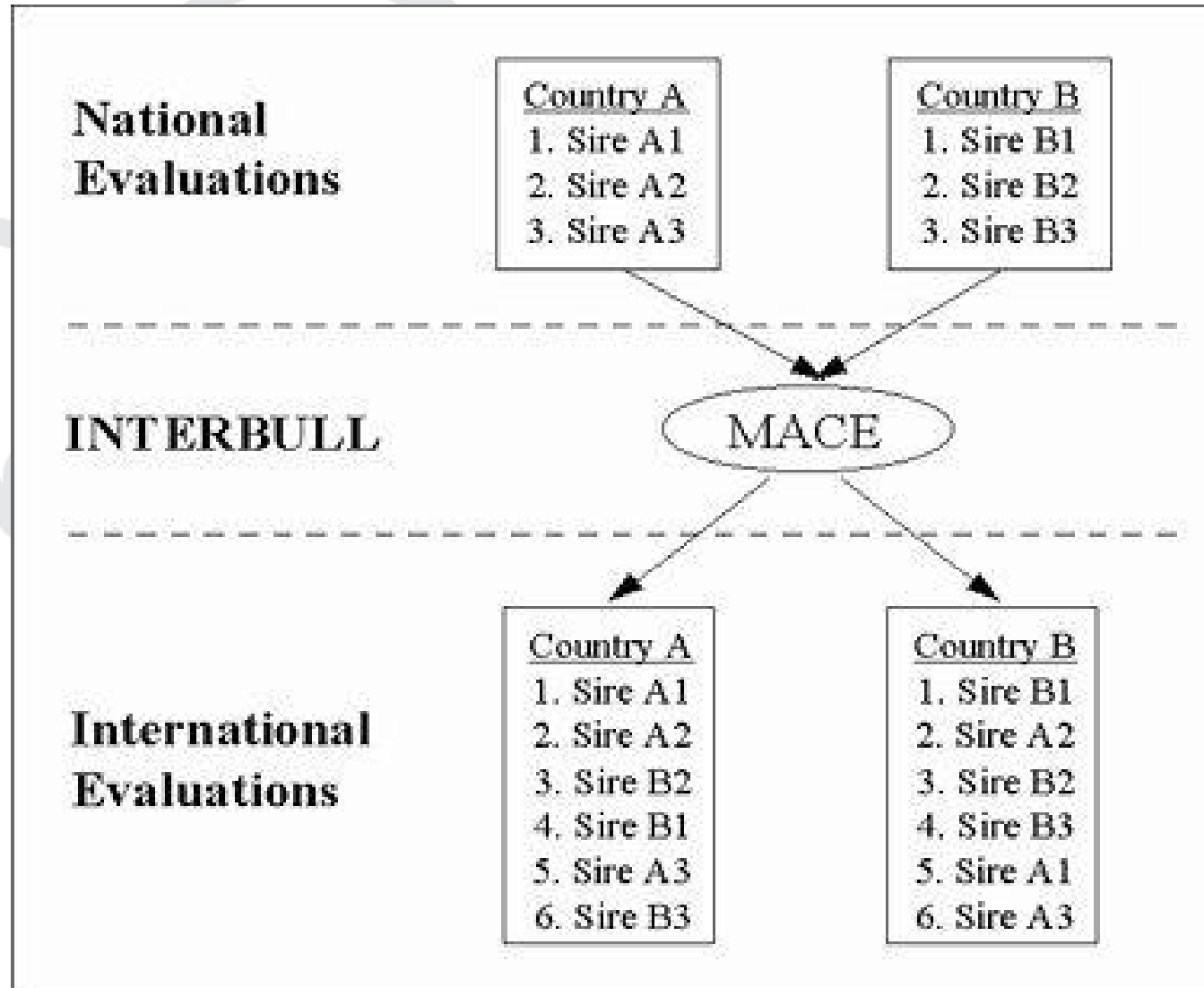


Nordisk Avlsværdi Vurdering • Nordic Cattle Genetic Evaluation



**Nationale EBV'er
baseret på
fænotyper**





Nationale EBV'er baseret på fænotyper + genomisk information

Virker MACE baseret på genomiske avlsværdital?



**National
Evaluations**

Country A

1. Sire A1
2. Sire A2
3. Sire A3

Country B

1. Sire B1
2. Sire B2
3. Sire B3

INTERB

Nej!
Hvad så?

**Internati
Evaluatic**

5. Sire A3
6. Sire B3

5. Sire A1
6. Sire A3

**Nationale EBV'er baseret
på fænotyper +
genomisk information**

**Virker MACE
baseret på
genomiske
avlsværdital ?**

NAV



Nordisk Avlsværdi Vurdering • Nordic Cattle Genetic Evaluation

INTERBULL og genomisk avlsværdivurdering

Udfordringer:

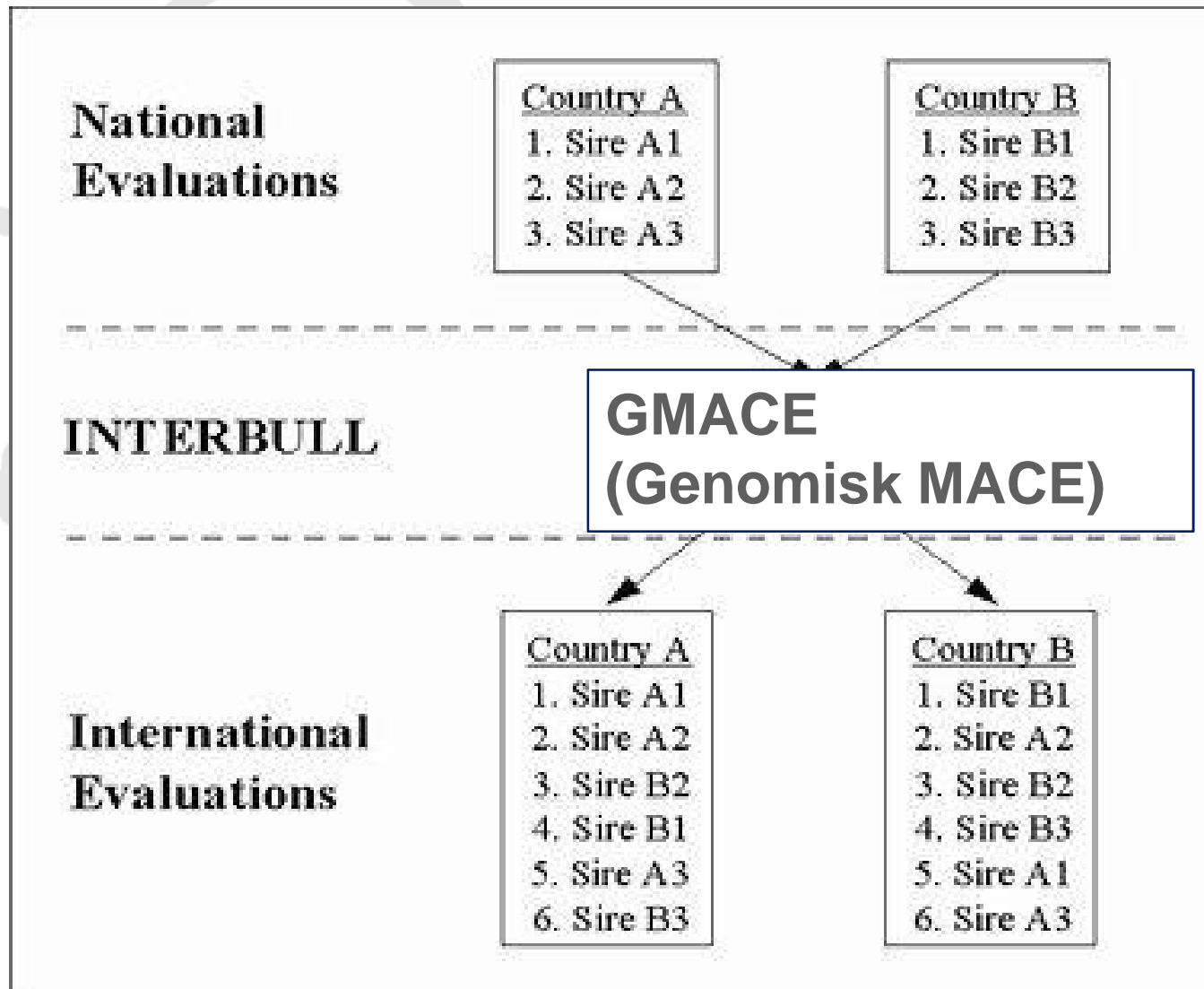
- Undgå at tælle den genomiske information dobbelt, hvis flere lande leverer GEBV'er for samme tyr
- Tag højde for selektion blandt ungtyre baseret på genomisk information – risiko for selektions bias, og at INTERBULLS normale testkriterier ikke virker

NAV

Problemet med MACE og genomisk information

- Genomisk information om samme tyr fra flere lande er ikke uafhængige observationer
- Ved den normale MACE kommer Genomisk information til at tælle dobbelt – vil blive betragtet som uafhængige afprøvninger
- GMACE en metode til at undgå at informationen tælles dobbelt

NAV



**Nationale
GEBV'er
baseret på
fænotyper og
genomisk
information**



Hvad betyder selektion af ungtyre baseret på genomisk selektion for avlsværdivurdering?

- Normalt uden genomisk selektion af ungtyre

$$AV\text{-tyr} = \frac{1}{2} Av\text{-mor} + \frac{1}{2} Av\text{-far}$$

- Med genomisk selektion af ungtyre

$$AV\text{-tyr} > \frac{1}{2} Av\text{-mor} + \frac{1}{2} Av\text{-far}$$

NAV

Hvad betyder det for avlsværdiurdering?

- **Genomisk selektion ignoreres/kendes ikke medfører fejl i avlsværdiurdering**
- **Genomisk selektion medfører, at de normale antagelser i relation til validering af avlsværdiurdering ikke helt holder mere**

NAV

Hvad skal der gøres?

- Tages højde for den genomiske selektion ved avlsværdivurdering
- Der arbejdes på det i hele verden
- Problemet er reelt om 3-4 år, når de første genomisk selekterede tyre får malkende døtre

NAV

INTERBULL validering

Grundprincip – 2 kørsler:

- kørsel med alle data
- kørsel med alle data minus sidste fire år
- Sammenligne genetisk trend – skal være ens.
Dvs. brugstyre må ikke ændre sig, når de får brugstyrdøtre

NAV

INTERBULL validering - genomisk

Udfordring 4 yngste årgange af tyre har kun genomiske værdier ingen døtre med data!

Grundprincip – 2 kørsler:

- kørsel med alle data
- kørsel med alle data minus sidste fire år
- Sammenligne genetisk trend – skal være ens
Dvs. genomisk testede tyre må ikke ændre sig mere end forventet, når de får døtre

NAV

INTERBULLS plan for avlsværdivurdering med genomisk baserede avlsværdier

Tidsplan

Hvad skal der ske?

Efterår 2009

Opstille valideringsbetingelser

December 2009

GMACE klar til brug

December 2009

Anmodning om data til validering og GMACE pilot kørsel

Januar - februar 2010

Pilot kørsel GMACE

Marts 2010

Diskussion af GMACE resultater

Maj 2010

GMACE test kørsel

August 2010

GMACE rutine kørsel

NAV

Traditionel MACE

Vi har stadig brug for MACE, da INTERBULL EBV'er bruges til at øge antal tyre i referencegruppen og dermed forbedrer prædiktionsformler for genomiske avlsværdital

Prædiktionsformlerne skal til stadighed opdateres

NAV

INTERBULL og fremtiden

Udveksling af SNP information mellem lande for alle relevante tyre er mere effektiv end GMACE.

Det vil sige:

- En nordisk tyr får mest præcis rangering på USA skala ved at få beregnet DGV i USA
- og
- En USA tyr får mest præcis rangering i Norden ved at få beregnet DGV i Norden

NAV

INTERBULL og fremtiden

INTERBULLS rolle:

- Kort sigt - **GMACE** for international avlsværdiurdering og traditionel **MACE** for prædiktionsformler
- Længere sigt - **INTERBULL** overtager beregning af prædiktionsformler eller **INTERBULL** delvis overflødig?

NAV

Patentering i relation til SNP'er

- I USA og Canada hævder et firma, at de har de kommercielle rettigheder til DGAT og to andre QTL'er, og det ikke er tilladt at anvende SNP'er placeret tæt på patenterede QTL'er i Genomiske avlsværdital
- Aktion - fælles ICAR indsats i lighed med den, der fandt sted mod Cornell patentet

NAV



Nordisk Avlsværdi Vurdering • Nordic Cattle Genetic Evaluation

Anvendelse af hunlig slægtskab i MACE

- Hidtil er kun slægtskab mellem tyre anvendt
- Tyremødres slægtskab kan med fordel inddrages
- Pilotkørsel gennemført i september 2009
- Endelig beslutning tages i marts 2010
- Testkørsel planlagt til maj 2010
- Rutinekørsel forventet august 2010
- Metoden er en forudsætning for GMACE



EDCs i stedet for antal døtre

- Hidtil har antal døtre været brugt som minimums grænse for at en tyrs avlsværdital har kunnet indgå. Derfor har flere danske tyre ikke fået INTERBULL værdier for kælvingsegenskaber – for få informationer fra kviekælvinger
- Minimumskravet fremover er EDC i stedet for antal døtre. EDC tager højde for information fra korrelerede egenskaber f.eks. senere lakt. kælvingsegenskaber

NAV



Overall conformation

- **Flerårig diskussion med nordamerikansk konsortium, der fortager IB beregning for eksteriør, om optimal anvendelse af de internationale avlsværdital for eksteriør til beregning af overall conformation**
- **INTERBULL krav, at det nordamerikanske konsortium anvender en optimal metode Miglior (2007)**

NAV



INTERBULL – terminer fra dec. 2010

- **Rutine evaluering**
 - Første tirsdag i april
 - Anden tirsdag i august
 - Første tirsdag i december
- **Test kørsler**
 - September og januar

NAV



Nordisk Avlsværdi Vurdering • Nordic Cattle Genetic Evaluation

INTERBULL - Workshop og seminar for det praktiske kvægavl

- **INTERBULL afholder workshop den 4. og 5. marts 2010 i Paris:**
 - **Tekniske spørgsmål til GMACE**
 - **Blending af genomisk information**
 - **Effekt af genomisk selektion på avlsplan**
- **INTERBULL afholder seminar for det praktiske kvægavl den 5. marts 2010 i Paris**

NAV



Nordisk Avlsværdi Vurdering • Nordic Cattle Genetic Evaluation

Fremtidtige INTERBULL møder

- **ICAR og INTERBULL møde 31. maj til 4. juni 2010 i Riga, Letland**
- **Lige år - møder vil fortsat være koblet til ICAR møder**
- **I ulige år – møder vil ikke altid blive koblet til EAAP men også andre møder uden for Europa**

NAV



Nordisk Avlsværdi Vurdering • Nordic Cattle Genetic Evaluation

INTERBULL task force gruppe i relation til genomisk selektion

- **Gruppe nedsat i juni 2008**
- **Mandat forlænget til juni 2010**
- **Esa Mäntysaari, Finland – nordisk repræsentant**

NAV



Nordisk Avlsværdi Vurdering • Nordic Cattle Genetic Evaluation

Ændringer i INTERBULL tekniske komité og styrekomité

- **INTERBULL Technical committee**
 - Poul Van Raden udnævnt som nyt medlem
- **INTERBULL Steering Committee (ialt 9)**
 - Brian Van Doormal, Canada genvalgt
 - Ben Harris, New Zealand and Marjorie Faust, USA nyvalgt
 - Bill Montgomery, New Zealand og Poul Van Raden, USA stopper

NAV

