

STØTTET AF

Mælkeafgiftsfonden

Ny viden fra Interbull-møde i Montréal 30. maj – 3. juni

Kevin Byskov, SEGES Innovation.

Denne note opsummerer ny viden tilegnet Interbull-mødet i Montréal relateret til SingleStep (SS) evaluering i de forskellige lande. Mandag d. 30. maj var der 2 sessioner omhandlende erfaringer med SS evalueringer, hvor der var indlæg fra Tyskland, Tjekkiet, Schweiz, Frankrig, USA, Australien og NAV (Nordisk avlsværdi-vurdering).

Fra Tyskland præsenterede Zengting Liu arbejdet med test-dags ydelse og celletal, hvor de sammenlignede den nuværende TwoStep (TS) model med SS evaluering. Tyskerne inkluderede udenlandsk information ved at inkludere deregressed proofs (DRP) fra Interbulls MACE evaluering som korreleret information. I det tyske arbejde validerede man SS evalueringen ved at udelade 4 års fænotypiske data og udelade de 4 yngste årgange af tyre fra MACE evalueringen. For TS valideringen, var der ikke genberegnet traditionelle avlsværdier med 4 års reduktion af data, men kun reduceret dyr i referencepopulationen.

Generelt fandt tyskerne, at SS evalueringen sammenlignet med TS evalueringen havde en højere korrelation mellem det fulde og det reducerede data samt at bias var reduceret. Trenden var generelt større i de senere årgange, når der anvendtes SS evaluering. De fandt endvidere at den mendelske udspaltning i gennemsnit var tættere på 0, hvis de fjernede genotyperne på gamle tyre født før 2005. Dette er i overensstemmelse med fund på nordiske data, som blev præsenteret af Esa Mäntysaari på konferencen.

Tyskerne præsenterede også resultater fra en testkørsel af SS GEBVer for fødsels- og kælvningsegenskaber. De præsenterede at det gav lidt udfordringer, at Interbull kører separate evalueringer for dødfødte kalve og for forløb og lige så separate evalueringer af maternelle og direkte effekter. Tyskernes derimod har en multitrait evaluering hvor de har både maternelle og direkte effekter i modellen. Dette er i lighed med NAVs model for fødsel- og kælvningsegenskaber. Tyskernes resultater for fødsel- og kælvningsegenskaber var ikke så gode som for ydelse og celletal, idet der var en større bias (inflation) specielt for de yngste årgange og særligt for de direkte egenskaber. En af hypoteserne var, at det kunne skyldes, at dødfødte kalve ikke genotypes, og at referencepopulationen derfor var en selekteret gruppe af dyr. De forsøgte at lave en ren tyre-reference ved at slette genotyper for dyr med fænotyper, men dette gav stort set ingen forbedringer. At slette genotyper på tyre født før 2005 forbedrede resultaterne en smule, men konklusionen var, at der fortsat var behov for post-processering af GEBVerne for at reducere problemerne med bias.

Tjekkiet præsenterede en SS multitrait evaluering af klinisk mastitis, hvor de ud over mastitis inkluderede celletal (SCS), yverdybde, yverbånd, yverbredde og yver subjektiv score. De sammenlignede deres resultater af SS multitrait evaluering med en SS singletrait evaluering, og fandt som ventet højere sikkerheder ved brug af en multitrait model. De præsenterede ikke nogen validering af SS-modellerne.

Fra Schweiz præsenterede de en sammenligning af traditionel pedigree BLUP (PBLUP) og en SS evaluering for yverbånd med fænotyper og/eller genotyper fra single eller multibreed evaluering. I Schweiz er der en mindre population af simmental (SIM), en toformålsrace, som evalueres sammen med holstein (HOL) via genetiske links gennem Schweizisk Fleckvieh (SF), der er en krydsningsrace mellem SIM og HOL. Generelt var valideringsresultaterne fra SS modellen bedre end fra PBLUP modellen specielt fordi det reducerede overvurderingen af unge kandidater. Dog fandt man, at SS i nogle tilfælde førte til mere bias for HOL og SF og anslog at dette kunne skyldes referencepopulationens opbygning, hvor de har udenlandske tyre i deres reference, som kun har svagere genetiske links til dyr med fænotyper i Schweiz. Desuden vil de også undersøge effekten af at udelade ældre referencedyr.

Fra Frankrig fra der en præsentation om hvordan de havde inkluderet nationale partnere i deres validering af SS-GEBVer. Generelt fandt Frankrig, at SS-GEBVer havde nogenlunde samme præcision som Multi-Step(MS)-GEBV men mindre bias. Men de fandt at der fortsat var en højere variabilitet i de nye SS-GEBVer end de MS_GEBVer, som de har for nuværende, og at de mest ekstreme dyr havde meget ekstreme avls-værdier. Derfor implementerede de en "erosion factor", som korrigerer GEBVen for afstanden mellem kandidaten og referencepopulationen.

CDCB fra USA præsenterede en plan for introduktion af SS-GEBVer. De fandt at reduktion af fænotypedata før 2000 og 2-3 generation af afstamning før fænotypiske registreringer havde meget lille effekt på sikkerheden af GEBVerne og gav mindre bias. Desuden gjorde det beregningerne hurtigere. De testede også en multibreed evaluation, hvor de brugte "Algorithm for Proven and Young" (APY). Her fandt de godt sikkerhed på GEBVer, når der blev brugt 5K core-animals i beregningerne for hver lille race. Og for jersey oplevede de endog en højere sikkerhed end ved single-breed evaluering.

Fra Australien var der et indlæg som omhandlede hvordan man succesfuldt kan inkludere Interbull information ind i en kompleks SS random regression testdags model, når der er dimensionalitetsudfordringer mellem informationen fra Interbull og antallet af genetiske effekter i den nationale Australske model.

Endelig præsenterede Esa Mäntysari fra Finland resultater af nogle test på NAV data, hvor man reducerede antallet af dyr i referencepopulationen, ved at udelade genotyper fra gamle dyr født før 2009 fra SS-evalueringen. Dette reducerede bias i evalueringen, forbedrede sikkerheden og havde en positiv effekt på den gennemsnitlige mendelske udspaltning for unge kandidatdyr.