

Förbättrade avelsvärden för övrig hälsa

Emma Carlén (NAV/Växa Sverige), Terhi Vahlsten (NAV/Faba) och Anders Fogh (NAV/SEGES),

I november 2017 infördes flera förbättringar i den nordiska avelsvärderingen för övrig hälsa som beskriver resistens mot fruktsamhetsstörningar, metaboliska sjukdomar samt ben- och klövproblem. Viktigaste ändringen är övergången från en så kallad tjurmodell till en djurmodell vilket innebär att korna får avelsvärden baserade även på sina egna registreringar. Andra förbättringar i avelsvärderingen innefattar nyttjande av ny information, harmonisering av data mellan länder och nya skattningar av genetiska parametrar. Ändringarna har en effekt på tjurarnas avelsvärden men påverkar i högre grad kornas avelsvärden. Denna text beskriver ändringar i avelsvärden baserade på fenotypisk information (EBV) men även genomiska avelsvärden (GEBV) ändras mer än vanligt till följd av detta.

Uppgraderade genetiska modeller

Den viktigaste modellförbättringen är övergången från en tjurmodell till en djurmodell vilket medför säkrare avelsvärden för både tjurar och kor eftersom avelsvärdena för kor nu baseras även på deras egna registreringar för övriga hälsoegenskaper och inte endast härstamningsinformation.

Med en djurmodell kan korna framöver ingå i referenspopulationen för att skatta GEBV för övrig hälsa vilket förväntas öka säkerheten på dessa avelsvärden.

Avelsvärderingen för Jersey inkluderar nu data från alla tre länder (Danmark, Finland, Sverige) och har även för övrigt samma egenskaper som avelsvärderingen för de övriga raserna – tidigare innefattade den endast danska data och metaboliska sjukdomar. Mer information i avelsvärderingen innebär säkrare avelsvärden.

Värdefull information för metaboliska sjukdomar

Beta-hydroxybutyrate (BHB) och aceton från provmjölkningen används nu som indikatoregenskaper i avelsvärderingen för övrig hälsa. Än så länge är dessa data bara tillgängliga från Danmark där det samlas in rutinmässigt sedan 2013.

Både BHB och aceton är ett mått på ketonkroppar vilka indikerar (sub)klinisk ketos. Dessa har ett relativt högt genetiskt samband till ketos men även till övriga metaboliska sjukdomar. Sambandet mellan ketos och BHB/acetone har skattats till över 0,6 i första laktationen och något lägre i senare laktationer.

Genom att inkludera denna information så förbättras säkerheten på avelsvärdena för ketos och övriga metaboliska sjukdomar avsevärt, särskilt för djur av raserna Holstein och Jersey där mest information finns tillgänglig. Effekten på avelsvärden är störst för tjurar som har huvuddelen av sina döttrar i Danmark och för danska kor.

För att använda denna nya information på bästa sätt så har egenskapen metaboliska sjukdomar i den tidigare avelsvärderingen delats upp i två egenskaper; ketos och övriga metaboliska sjukdomar. Detta påverkar publiceringen av avelsvärden och även hur egenskaperna vägs samman i delindexet övrig hälsa som ingår i NTM. Den relativa vikten mellan ketos och övriga metaboliska sjukdomar är cirka 1:2.

Bättre harmonisering mellan länder

I den tidigare avelsvärderingen så inkluderade sjukdomsdiagnoser för ben- och klövsjukdomar från Danmark även klövverkningsdata. Då denna information redan används i klöva-velsvärderingen så har den tagits bort från avelsvärderingen från övrig hälsa. Omkring 12 % av alla danska registreringar för ben- och klövsjukdomar har tagits bort vilket har en relativt stor påverkan på avelsvärden för ben- och klövsjukdomar för danska tjurar.

För Sverige så har man i den nya avelsvärderingen utelutit information från besättningar med inkomplett veterinärrapportering, det vill säga besättningar utan eller med oväntat få sjukdomsbehandlingar. Det innebär att data från omkring 10 % av alla laktationer från Sverige tagits bort i denna avelsvärdering. Danmark och Finland hade redan tidigare liknande krav på data. Ändringen innebär ändringar i avelsvärden för tjurar som är avkommeprövade i Sverige och har döttrar i besättningar med inkomplett rapportering.

Säkrare avelsvärden och större ändringar än vanligt

För alla raser så resulterade den förbättrade modellen och ändringar i data större förändringar än vanligt i avelsvärden för övrig hälsa för både tjurar och kor men effekten varierar över raser, egenskaper och länder. Effekterna är störst för Jersey där den nya avelsvärderingen skiljer sig mest från den tidigare avelsvärderingen.

Viktigaste förändringen är att säkerheten på avelsvärdena ökar för både tjurar och kor. En förklaring till det är övergången från en tjurmodell till en djurmodell där kornas avelsvärden nu baseras även på deras egna registreringar för övrig hälsa. En annan anledning är den nya informationen som används i avelsvärderingen. Ökningen i säkerhet är högst för avelsvärden för metaboliska sjukdomar för danska kor som har BHB och acetonuppgifter.

Med ökad säkerhet på avelsvärden så ändras dessa mer än vid en ordinarie uppdatering av avelsvärden. Resultaten för svenska kor födda mellan 1995 och 2015 visar att den genomsnittliga korrelationen mellan avelsvärden för delindexet övrig hälsa från den nya avelsvärderingen och härstamningsindex från föregående avelsvärdering är omkring 0,9 för både SRB och Holsteinkor. Det innebär en del omrangering av korna. Ändringarna för finska och danska kor av dessa raser är av motsvarande storleksordning. För Jerseykor är korrelationen så låg som 0,5 till följd av de stora ändringarna i avelsvärderingen för Jersey.

Effekten på tjurarnas avelsvärden när man går över från en tjur- till en djurmodell är mindre än för korna men även för tjurarna ses effekter till följd av denna ändring och på grund av andra ändringar i avelsvärderingen.

Den genomsnittliga korrelationen över länder mellan avelsvärden för delindexet övrig hälsa från den nya och föregående avelsvärderingen för semintjurar födda efter 2009 är omkring 0,9 för både SRB och Holstein. Andelen av dessa tjurar som ändrar mindre än fyra enheter i avelsvärde för övrig hälsa är omkring 75 %. För Jerseytjurar är ändringarna större. Som ett exempel är korrelationen mellan avelsvärden för metaboliska sjukdomar i föregående avelsvärdering och övriga metaboliska sjukdomar (utan ketos) i den nya avelsvärderingen omkring 0,7 för Jerseytjurar.

Läs mer om den nya avelsvärderingen för övrig hälsa i NAVs nyhetsbrev för november 2017 på www.nordicebv.info.