

Vævsprøve hjælper med at finde de bedste Holsteintyre

Af Anders Fogh (NAV/VFL), Emma Carlén (NAV/Växa Sverige)



Se 'European Agricultural Fund for Rural Development' (EAFRD)

Ved hjælp af en vævsprøve, for eksempel blod, hår eller øreklip, samt nye metoder til avlsværdier er det muligt at beregne det avlsmæssige niveau for en ko, kvie eller ungtyr med større sikkerhed end tidligere. Med denne forholdsvis nye teknik kan der beregnes avlsværdier på basis af både traditionelle registreringer og DNA-information. Dette værktøj kan hjælpe os med at finde de bedste unge insemineringstyre og de bedste tyremødre mere præcist og på et tidligere tidspunkt end før, og på den måde skabe en hurtigere avlsfremgang. Dette kaldes genomisk selektion, og i dag er alle unge insemineringstyre i de nordiske lande udvalgt på baggrund af avlsværdier, hvor der indgår genomisk information.

Genomisk information giver bedre insemineringstyre

De tyre, som har fået deres første avlsværdital baseret på døtre i slutningen af 2013, er blandt de første tyre, som er udvalgt på grundlag af avlsværdital, der inkluderer genomisk information.

For at illustrere effekten af at bruge genomisk selektion, er det avlsværdier

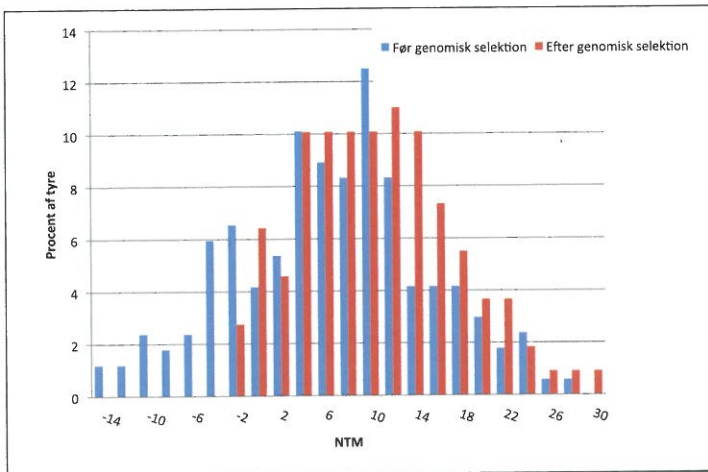
mæssige niveau af Holsteintyre udvalgt før (første avlsværdital baseret på informationer fra døtre i februar 2012) eller efter (første avlsværdital baseret på informationer fra døtre i februar 2014) introduktion af genomisk selektion sammenlignet i figur 1.

I figur 1 er de blå søjler baseret på avlsværdier beregnet i februar

2012, og røde søjler er baseret på avlsværdier beregnet i februar 2014. I begge tilfælde udtrykkes det avlsmæssige niveau af tyrene i forhold til niveauet af kørerne i hhv. februar 2012 og februar 2014. Ved at vise resultater på den måde kan det ses, hvor meget tyrene er bedre end kørerne på disse tidspunkter.

Det gennemsnitlige avlsmæssige niveau af tyre udvalgt før indførelsen af genomisk selektion er mere end 3,5 NTM enheder lavere end tyre udvalgt efter indførelsen af genomisk selektion. Figur 1 viser, at ved anvendelse af genomisk information er det muligt at undgå at vælge tyre med det laveste avlsmæssige niveau (under -2 i NTM) og vælge flere tyre med højt avlsmæssigt (over 18 i NTM). Det er vigtigt at bemærke, at effekten af at bruge genomisk information vil være endnu større for de tyrekalve, der bliver valgt i dag. Dette skyldes:

- Mere effektive modeller og metoder i forhold til da avlsværdital med genomisk information blev introduceret
- Gruppen af afprøvede tyre med en genomisk test – også kaldet referencegruppen – er meget større i dag på grund af samarbejdet i EuroGenomics. EuroGenomics er et samarbejde inden for Holsteinracen, hvor partnere fra mange europæiske



Figur 1. Fordeling af tyre afhængig af NTM. Tyrene er udvalgt hhv. før og efter indførelsen af genomisk selektion.

Avl efter bedre sundhed - de nordiske lande er stadig i front

Af Anders Fogh (NAV/VFL), Elina Paakala (NAV/Faba) og Emma Carlén (NAV/Växa Sweden)

En balanceret avlsmål med vægt på produktion, men også funktionelle egenskaber såsom kælvningsevne, frugtbarhed og sygdomsresistens, er blevet mere almindeligt over hele verden i løbet af de sidste 10 år.

Det er dog ikke nyt i de nordiske lande, hvor dette har været praksis i årtier. I de nordiske lande er avl efter bedre resistens over for forskellige sygdomme baseret direkte på sygdomsregistreringer. Dette er

Fortsat fra side 14

lande udveksler genotyper. Størrelse af referencegruppe er en afgørende faktor for, hvor sikkert genotypen kan anvendes til at beregne det avlsmæssige niveau

Avlsværdital baseret på genomisk information er et stærkt værktøj, der giver bedre insemineringstyre og derfor i sidste ende mere produktionsøkonomiske køer. Som landmand skal du dog være opmærksom på, hvordan du bruger ungtyrene i din besætning. Sikkerheden på unge tyres avlsværdital ikke er på højde med sikkerheden på en tyr, som har egne malkende døtre. Det betyder, at avlsværditalene for nogle unge tyre kan ændre sig, når de får egne døtre. Det anbefales derfor at anvende grupper af ungtyre i stedet for mange doser af en enkelt tyr.



et stærkt og unikt udgangspunkt, og effekten på sygdomsfrekvensen er veldokumenteret. Kvægavlsforeningen Semex fra Canada har for nylig indført en markering af insemineringstyre (Immunity+), som er baseret på måling af køer eller tyres immunrespons. Ideen er, at tyre med højt antistofsvær giver døtre, der er mere modstandsdygtige over for sygdomme.

Nordiske lande avler direkte efter bedre sundhed

I de nordiske lande avles efter bedre resistens mod både yverbetændelse, samt frugtbarheds-, stofskifte- og klov- og lemmelidelser ved hjælp af registreringer fra klovbeskærere og dyrlæger. Der avles således mod en lavere frekvens af sygdomme. Det er muligt på grund af det omfattende og effektive registreringssystem.

Avlsværdital for sygdomsegenska-

berne i de nordiske lande er baseret på store mængder data. Dette er nødvendigt, fordi arvbarehederne for sygdomme generelt er lave. Det betyder, at generne kun har en lille indflydelse på risikoen for om en ko bliver syg, mens andre faktorer har en meget større betydning. Det gør det vanskeligt at finde de køer, der er mest resistente over for sygdomme ud fra køernes egne sygdomsregistreringer. På basis af registreringer på mange køer i afkomsgrupper efter tyre er det dog muligt at bestemme det avlsmæssige niveau meget sikkert. Det er vigtigt at bemærke, at selv om arveligheden er lav, er der en stor avlsmæssig variation for sygdomsegenskaberne. Det betyder, at frekvensen af sygdom blandt døtre efter de avlsmæssigt bedste tyre er væsentligt lavere end blandt døtre efter de avlsmæssigt ringeste tyre. Ved at genomisk teste er det muligt også at bestemme det avlsværdital