

Genomiske avlsværdital giver bedre avlsbeslutninger

Anders Fogh, Kevin Byskov, Terhi Vahlsten og Carolina Markey

Det er dokumenteret, at genomiske avlsværdital mere præcist kan finde de avlsmæssigt bedste kvier end almindelige avlsværdier. Du tjener mere på de avlsmæssigt bedste dyr, og de vil også give bedre kviekalve som mødre til næste generation. Kombineret med intensiv brug af kønssorteret sæd og kødkvægssæd er genomiske avlsværdital et effektivt redskab til at øge det avlsmæssige potentiale for økonomi i din besætning.

Genomiske test er blevet meget udbredt i de nordiske lande i de senere år. Hos de røde racer og Jersey er næsten 30 % af dyrene, der er født i 2020, således genomisk testet. Hos Holstein er næsten 20 % genomisk testet.

En genomisk test kan bruges til at forbedre tyreforslagene på insemineringsplanen ved at kombinere stærke/svage sider hos hundyr og insemineringstyre på en bedre måde og samtidig forebygge arvelige sygdomme. Den vigtigste anvendelse er dog beslutningen om, hvilke køer og kvier der skal insemineres med kønssorteret sæd for at producere næste generation af kvier, og hvilke der skal insemineres med kødkvægssæd. Tidligere blev denne beslutning taget ud fra forældrenes avlsmæssige niveau (forældregennemsnit) for kvier eller forældregennemsnit justeret for egen præstation for køer. Med genomisk test kan du mere præcist finde de avlsmæssigt bedste kvier og køer. Dermed hæves det avlsmæssige niveau af den fremtidige generation af kvier, og økonomien i din besætning forbedres.

Højere genomiske avlsværdital giver køer, der præsterer bedre

For at kunne illustrere at genomiske avlsværdital er mere præcise, er der analyseret på resultater fra 240 nordiske bedrifter, der anvender genomiske test. I disse besætninger får en årgang af kvier beregnet to NTM'er. De er baseret på enten forældres gennemsnitlige NTM ($NTM_{\text{forældre}}$) eller indekser, hvor genomisk information er inkluderet (NTM_{genomisk}). Kvier bliver opdelt i to grupper inden for besætningen baseret på enten $NTM_{\text{forældre}}$ eller NTM_{genomisk} . Efterfølgende beregnes forskel i præstation mellem grupper, når kvier bliver til køer og får 1. og 2. laktation. Til sidst beregnes gennemsnitlige forskelle på tværs af besætninger. Resultater på tværs af besætninger er vist i Tabel 1.

Tabel 1. Forskel i præstation mellem grupper med højeste eller laveste NTM inden for besætningen, når grupper er opdelt på NTM_{genomisk} eller $NTM_{\text{forældre}}$

Egenskab	Kvier grupperet ud fra		Hvad er favorabelt?
	NTM _{genomisk}	NTM _{Forældre}	
1. laktation			
Mælkeydelse (kg)	-280	-80	Lavere = mindre mælk
Fedtydelse (kg)	13,3	12,2	Højere = mere fedt
Proteinydelse (kg)	2,3	5,1	Højere = mere protein
1. til sidste inseminering (dage)	-5,7	-4,9	Lavere = færre dage
Køer med yverbetændelse (%-point)	-1,5	-0,9	Lavere = lavere forekomst
Yvereksteriør (skala 1-9)	0,8	0,6	Højere = bedre bedømmelse
Dødfødsler (%-point)	-2,0	-1,0	Lavere = færre døde kalve
Overlevelse til 2. laktation (%-point)	1,9	1,8	Højere = flere overlever

2. laktation			
Mælkeydelse (kg)	-261	-77	Lavere = mindre mælk
Fedtydelse (kg)	19,1	14,9	Højere = mere fedt
Proteinydelse (kg)	6,4	7,2	Højere = mere protein
1. til sidste inseminering (dage)	-3,1	-1,6	Lavere = færre dage
Køer med yverbetændelse (%-point)	-1,4	0,2	Lavere = lavere forekomst
Overlevelse til 2. laktation (%-point)	1,1	-1,6	Højere = flere overlever

Resultaterne viser, at forskellen i den samlede ydelse af fedt+protein kun i ringe grad påvirkes af, om grupperne er baseret på enten $NTM_{forældre}$ eller $NTM_{genomisk}$. Reduktionen i kg mælk er dog betydeligt højere, når kvierne er grupperet ud fra $NTM_{genomisk}$. Det koster foder at producere laktose i mælken, og ARLAs betalingsmodel har samtidig en negativ værdi på kg mælk. Set over laktationer betyder det, at forskellen i den økonomiske værdi af mælkeproduktionen mellem høj og lav gruppe er lidt større, når der opdeles på $NTM_{genomisk}$.

For frugtbarhed, yversundhed, bedømmelse af yver og kælvning er forskellene mellem grupperne større, når grupperingen er baseret på $NTM_{genomisk}$. For overlevelse er der ingen forskel i 1. laktation, mens der er stor forskel i 2. laktation i favør af $NTM_{genomisk}$.

Generelt er genomiske avlsværdital bedre til at finde de kvier, der klarer sig bedst og har det højeste økonomiske potentiale. Indtjeningen ved at bruge genomiske test i din besætning afhænger også af reproduktionen, levetiden og kalvedødeligheden i din besætning.

Besætninger i analysen

Analysen omfatter besætninger fra Danmark, Sverige og Finland. Udgangspunktet var kviekalve født i 2017, og kun genomisk testede dyr blev inkluderet.

Yderligere var et minimumsniveau for registrering påkrævet. Blandt de genomisk testede dyr skulle besætningerne have mindst 20 dyr med ydelsesregistreringer og minimum ti dyr med registreringer for frugtbarhed, yversundhed og bedømmelse. Hvis dette ikke var tilfældet, blev registreringerne for den pågældende egenskab slettet.