

Genomisk selektion.

Af Jakob Ravn

Gennem længere tid har der været talt om brugen af genomisk selektion for Limousine racen. Er det noget som vil kunne tilføre Dansk Limousine fremgang ?, Hvordan skal vi iværksætte det? Og hvordan skal det eventuelt kombineres med vore allerede anvendte indeks system.

Da man valgte at lukke Ålestrup avlsstation, lukkede man en af hjørnestenene i vores avlsprogram. Stedet hvor vi fandt fremtidens tyre, der skulle føre racen videre blev lukket, hvilket betød at der måtte overvejes hvad gør vi nu.

Fakta er at kødkvæg i Danmark er i kraftig modvind for tiden, priserne på kød er lave, mange besætninger lukker, der bliver færre dyr, alt sammen noget der gør at midlerne til at opretholde og udvikle vore avlsprogrammer ikke er til stede.

Vi skulle måske i stedet tænke anderledes. Måske vi skulle koble os på noget større?? . Genomisk selektion er for længst udbredt i kødkvæg, dog ikke i Danmark hvor der kun er gjort enkelte private test. I Sverige og Tyskland foregår det på sammen måde.

Vi ved at Fransk Limousine, er relativt langt, man har en base med 12000 dyr der er testet, hvilket i dansk sammenhæng er meget. Vi er dog bekendte med at der er ca 1.2mill Limousine køer i Frankrig, så der er også her en relativ lille andel af dyrene der er testet.

For at undersøge om der er sammenhæng mellem de danske indekser og Genomisk selektion i Frankrig har avlsudvalget valgt en række danske ins. Tyre, som er sendt til test i den Franske. Vi anser dette for værende særdeles interessant og måske banebrydende ift. Hvilken vej vi skal/kan gå med avlen i Danmark.

Denne artikel tager udgangspunkt i resultatet at de genomiske test vi har fået retur fra det Franske system. Artiklen sammenligner ikke med danske indekser, men beskriver kun resultatet af de Franske Test's.

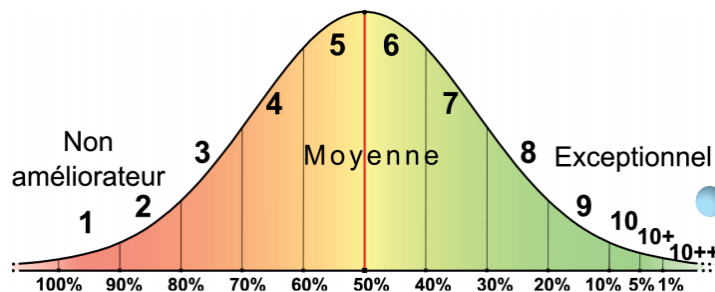
Forklaring til forståelse af test.

Egenskaber der indgår i test.

- Fødselslethed = FN
- Vækstpotentiale = CR
- Muskeludvikling = DM
- Størrelse (længde-bredde-højde) = DS (bemærk ingen tekst)
- Knoglefinhed = FOS
- Kælvningsegnethed (kælvningsevne)= AV
- Egnethed til diegivning (mælkeydelse) = AL
- Bækkenåbning = OP

Værdisætning af egenskaber.

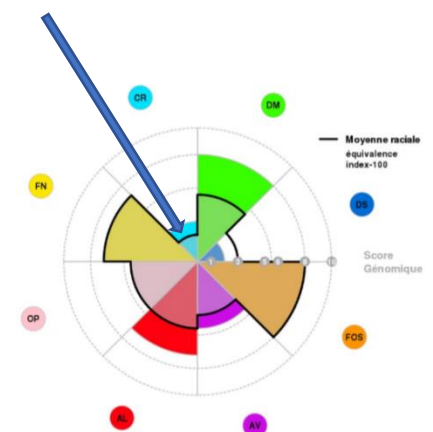
Testen viser den værdi dyret har opnået i de enkelte egenskaber, værdisat fra 1 til 10 +++ , hvor 1 beskriver racens 10% dårligste dyr og 10 +++ beskriver racens 1% bedste dyr, for den enkelte egenskab.



Gennemsnit for egenskaber.

Racens gennemsnit er i grafen vist som en sort linje. Gennemsnittet er forskelligt fra egenskab til egenskab, men svarende til 100 i det franske IBOVAL index system.

| Træk | Score génomique |
|------------------------------|-----------------|
| Fødselslethed (FL) | 7 |
| Vækstpotentiale (VP) | 3 |
| Muskeludvikling (MU) | 8 |
| Knoglefinhed (KF) | 2 |
| Kælvningsegnethed (KE) | 8 |
| Egnethed til diegivning (ED) | 5 |
| Bækkenåbning (BÅ) | 5 |



Testresultat af danske tyre.

Atle

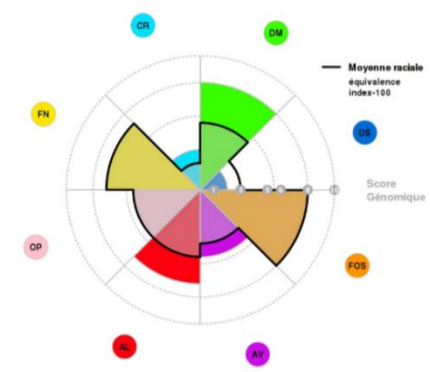
Dyrets navn _____ Dyrets nr. LIMDNKM075966 Køn (Han/Hun) M Fødselsdato 00/00/0000

De biologiske prøver er udtaget under ansvar af :
 opdrætteren eller rekvirenten en autoriseret prøvetagningstekniker Autorisationsnr. IDPE

Fader : _____ Moder : _____ Søsken : non testé
 Hornløs : non testé

Score génomique
 1 : ikke-forbedrende
 10 : fremragende

| Træk | Score |
|------------------------------|-------|
| Fødselslethed (FL) | 7 |
| Vækstpotentiale (VP) | 3 |
| Muskeludvikling (MU) | 8 |
| Knoglefinhed (KF) | 2 |
| Kælvningsegnet (KE) | 8 |
| Egnethed til diegivning (ED) | 5 |
| Bækkenåbning (BÅ) | 7 |



Engkjær Get-It

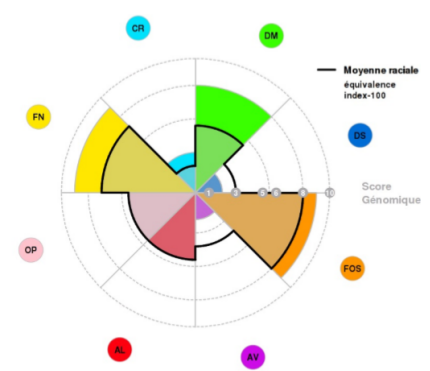
Dyrets navn _____ Dyrets nr. LIMDNKM076026 Køn (Han/Hun) M Fødselsdato 00/00/0000

De biologiske prøver er udtaget under ansvar af :
 opdrætteren eller rekvirenten en autoriseret prøvetagningstekniker Autorisationsnr. IDPE

Fader : _____ Moder : _____ Søsken : non testé
 Hornløs : non testé

Score génomique
 1 : ikke-forbedrende
 10 : fremragende

| Træk | Score |
|------------------------------|-------|
| Fødselslethed (FL) | 9 |
| Vækstpotentiale (VP) | 3 |
| Muskeludvikling (MU) | 8 |
| Knoglefinhed (KF) | 2 |
| Kælvningsegnet (KE) | 9 |
| Egnethed til diegivning (ED) | 5 |
| Bækkenåbning (BÅ) | 2 |



Baunebo Frej

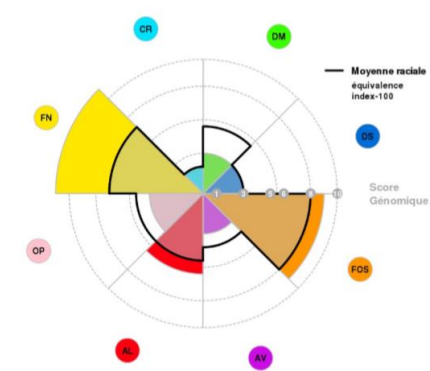
Dyrets navn _____ Dyrets nr. LIMDNKM076020 Køn (Han/Hun) M Fødselsdato 00/00/0000

De biologiske prøver er udtaget under ansvar af :
 opdrætteren eller rekvirenten en autoriseret prøvetagningstekniker Autorisationsnr. IDPE

Fader : _____ Moder : _____ Søsken : non testé
 Hornløs : non testé

Score génomique
 1 : ikke-forbedrende
 10 : fremragende

| Træk | Score |
|------------------------------|-------|
| Fødselslethed (FL) | 10+ |
| Vækstpotentiale (VP) | 2 |
| Muskeludvikling (MU) | 3 |
| Knoglefinhed (KF) | 3 |
| Kælvningsegnet (KE) | 9 |
| Egnethed til diegivning (ED) | 3 |
| Bækkenåbning (BÅ) | 6 |



Højvang Polled Hjalte

Dyrets navn _____ Dyrets nr. LIMDNKM076047 Køn (Han/Hun) M Fødselsdato 00/00/0000

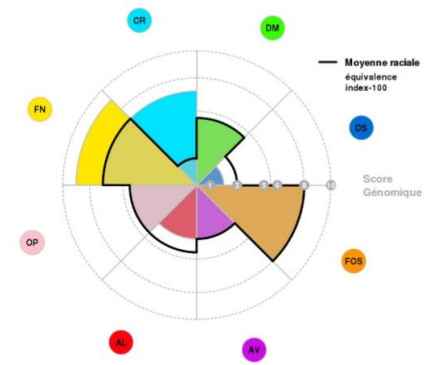
De biologiske prøver er udtaget under ansvar af :
 opdrætteren eller rekvirenten en autoriseret prøvetagningstekniker Autorisationsnr. IDPE

Fader : _____ Moder : _____ Sæskende : non testé
 Hornløs : non testé

Træk

Score génomique
 1 : ikke-forbedrende
 10 : fremragende

| | |
|------------------------------|---|
| Fødselseheth (FL) | 9 |
| Vækstpotentiale (VP) | 7 |
| Muskeludvikling (MU) | 5 |
| Knoglefinhed (KF) | 2 |
| Kælvningsegnethed (KE) | 8 |
| Egnethed til diegivning (ED) | 4 |
| Bækkenåbning (BÅ) | 5 |



Boest Konge

Dyrets navn _____ Dyrets nr. LIMDNKM076055 Køn (Han/Hun) M Fødselsdato 00/00/0000

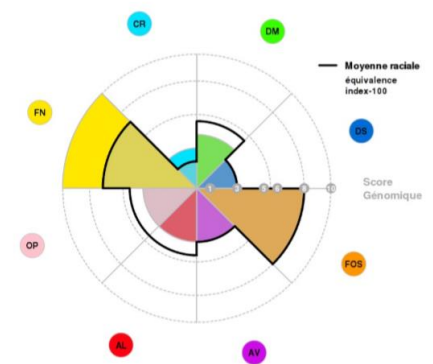
De biologiske prøver er udtaget under ansvar af :
 opdrætteren eller rekvirenten en autoriseret prøvetagningstekniker Autorisationsnr. IDPE

Fader : _____ Moder : _____ Sæskende : non testé
 Hornløs : non testé

Træk

Score génomique
 1 : ikke-forbedrende
 10 : fremragende

| | |
|------------------------------|----|
| Fødselseheth (FL) | 10 |
| Vækstpotentiale (VP) | 3 |
| Muskeludvikling (MU) | 4 |
| Knoglefinhed (KF) | 3 |
| Kælvningsegnethed (KE) | 8 |
| Egnethed til diegivning (ED) | 4 |
| Bækkenåbning (BÅ) | 4 |



Højvang Polled Kalle

Dyrets navn _____ Dyrets nr. LIMDNKM076056 Køn (Han/Hun) M Fødselsdato 00/00/0000

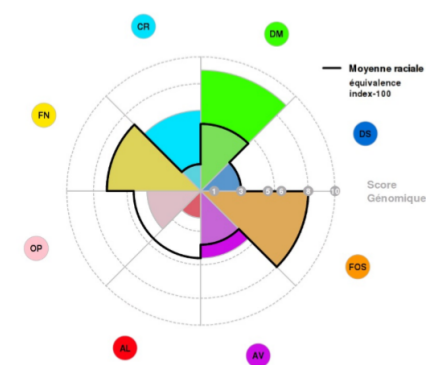
De biologiske prøver er udtaget under ansvar af :
 opdrætteren eller rekvirenten en autoriseret prøvetagningstekniker Autorisationsnr. IDPE

Fader : _____ Moder : _____ Sæskende : non testé
 Hornløs : non testé

Træk

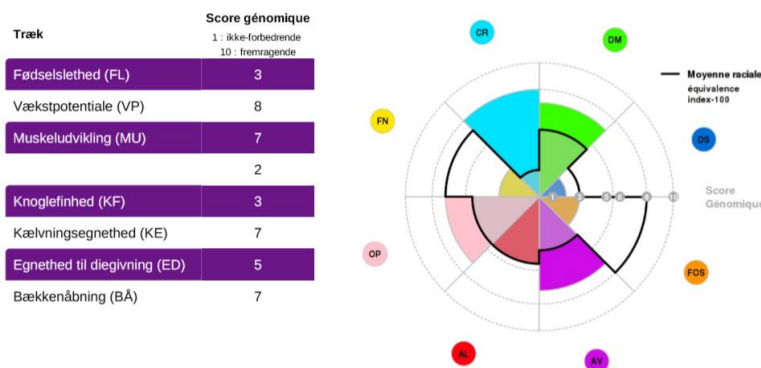
Score génomique
 1 : ikke-forbedrende
 10 : fremragende

| | |
|------------------------------|---|
| Fødselseheth (FL) | 7 |
| Vækstpotentiale (VP) | 6 |
| Muskeludvikling (MU) | 9 |
| Knoglefinhed (KF) | 3 |
| Kælvningsegnethed (KE) | 8 |
| Egnethed til diegivning (ED) | 5 |
| Bækkenåbning (BÅ) | 2 |



Grønbjerg Maximum P

| | | | | | | |
|--|--|---|------------------|---|-------------|------------|
| Dyrets navn | Dyrets nr. | LIMDNKM076083 | Køn (Han/Hun) | M | Fødselsdato | 00/00/0000 |
| De biologiske prøver er udtaget under ansvar af: | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> opdrætteren eller rekvirenten | <input checked="" type="checkbox"/> en autoriseret prøvetagningstekniker | | Autorisationsnr. | | IDPE | |
| Fader : | Moder : | Søskende : non testé Hornløs : non testé | | | | |



Ovenstående er interessant læsning, som giver stof til eftertanke. Der skal som i alle andre værdisættelser af egenskaber tages højde for sikkerhed. Der er forskellige sikkerheder for de enkelte egenskaber. Det bør her bemærkes at basen som danner grundlag for ovenstående er på 12000 dyr, hvilket giver relativt store sikkerheder på de enkelte egenskaber.

Skal man drage konklusioner på resultaterne af testene, er det tydeligt at vi på størsteparten af vore tyre har gode fødselsegenskaber og muskeludvikling er også positiv på flere af tyrene. Samtidig viser testen at vi overordnet set, har udfordringer ift. Mælk, kælvningsevne og bækkenåbning.

Testen viser også som vi alle er bekendt med at der er rigtig svært at finde en tyr der giver fremgang på alle egenskaber.

Som beskrevet i Limousine nyt, er det nu muligt at få sine dyr testet efter denne model. Det koster nogle penge, men måske er de givet godt ud, da man får informationer om sine dyr der kan blive meget værdifulde.

Hvordan kan vi bruge Genomisk test

Avlsudvalget har opsat forskellige strategier for hvordan den enkelte besætning vil kunne bruge ovennævnte ift. Avlsarbejdet.

- **Få testet nuværende foldtyr, for at se om han er positiv for de egenskaber man ønsker at forbedre i sin besætning.**
- **Test besætningens 2-4 bedste tyrekalve, for at give dem yderligere dokumentation ift. Salg som kommende foldtyr.**
- **Test af en række køer i besætningen, for at afdække krav til køb af kommende foldtyr.**
- **Test af fravænnede kvier (de formodede bedste) for at sikre de er positive for hunlige egenskaber.**

Lad os alle komme i gang med bruge af Genomisk selektion. Alt peger på at det er den sikreste måde at udvælge fremtidens avlsdyr.

Er der yderligere spørgsmål kontakt avlsudvalget.