

Energi produktion og arvelighed

Af Rick Petura

(Oprindeligt sakset fra The Racing Siberian Husky, forår 1984 - oversættelse af Inger Hedegaard)

"Mødrene" Mitochondrier og løbshundens energi produktion

Hvilken af de følgende faktorer vil du placere som vigtigst hos en arbejdende / racing Siberian: Gode poter, fodereffektivitet, muskulatur, "speed", kropsprofil eller **energiudviklingsevne**? Hvis du sætter det sidste højt, **så læs videre**.

Energiudviklingen i pattedyrenes vener foregår i mitochondrierne. Biologer kalder mitochondrierne for pattedyrcellernes "kraftværker". Den kemiske energi, som bruges af cellerne (primært højenergi fosfatmolekyler, ATP og ADF) bliver produceret ved mitochondrieprocesser fra lavenergi kemikalier. ATP (adenosin-trifosfat), for eksempel er det vigtigste brændstof for muskelarbejde. Mitochondrierne er meget små strukturer beliggende i cellernes cytoplasma. Da vi lærte biologi i 1950'erne fik vi at vide, at cellerne hos højere pattedyr bestod af 2 dele. 1) kernen (nucleus) og 2) en flydende region udenom kernen, kaldet cytoplasma. Cellemembranen virkede som beholder for materialet indeni. Desværre lærte vi ikke meget om, hvad cytoplasmaet bestod af, eller om eksistensen af meget små kornede legemer af forskellige slags, fundet i cytoplasmaet i en mere eller mindre spredt facon. Biologien gik direkte til sagens kerne, nucleus og de dertil knyttede relationer såsom kromosomer, meiose, mitose og Mendels love. Mendels love, fik vi at vide, var de absolutte love hvorefter generne blev fordelt. De magiske forhold som Mendel fandt blev bestyrket ved forsøg efter forsøg i begyndelsen af 1900-tallet, og det har ført til begreberne "dominante" og "vigende" (recessive) genetiske udtryk. Simple genetiske udtryk optræder i 1:2:1 forhold. Statistisk er en af de fire simple genetiske udtryk af dominerende type pga. ren dominant gensammensætning (DD). To ud af fire udtryk er dominerende i karakter udtryk pga. både dominant og vigende gener (Dr), mens det resterende udtryk skyldes rent vigende genpar (rr).

Genotype 1:2:1	D (dominant)	r (recessiv)	Fænotype
D (dominant)	DD	Dr	DD bliver D
r (recessiv)	Dr	rr	Dr bliver D
			rr bliver r

Selvfølgelig viste det sig, at den genetiske verden ikke var så simpel endda. Simple genetiske udtryk - hvor hver gen er ansvarlig for et biologisk træk - er ikke så almindelig, som man håbede. Mange træk skyldes effekten af multiple gener, en situation som er langt mere almindelig, end hundeavlere havde håbet på. Det kræver ikke et geni at regne ud, at meget af den fysiologiske funktion, der tillader en toparbejdende slædehund at løbe på verdensklasse niveau må skyldes sådanne multiple geners kontrol.

Nyere opdagelser i genetik

Mens vi almindelige mennesker lærte den klassiske genetik for lægfolk, arbejdede forskningsbiologerne videre. Ekstra kromosomet DNA blev opdaget - noget af det beliggende i mitochondrierne. Ingen vidste hvordan dette DNA blev udtrykt i afkom. Sidst i 1970'erne gav nogle forsøgsglas-studier med cellelinier fra kyllinger betydningsfuld indsigt i overførslen af mitochondrie DNA. I begyndelsen af 1980'erne blev det fastslået at mitochondrie DNA kun overføres på modersiden. Kyllinger, mus, mennesker og hunde overfører alle mitochondrie DNA udelukkende gennem moderens arv. I dag er det kendt, at 35 gener i mitochondrierne gives direkte videre fra moder til barn hos mennesker. Da sædcellen ikke bidrager med mitochondrier til et foster, giver faderen ikke noget bidrag til mitochondrie DNA'ets informationsudveksling mellem forældre og afkom. Den genetiske information oplagret i mitochondrie DNA er derfor udelukkende "moderlig" i sin oprindelse. I dag taler biologer om "simple mødrene" efterkommere af arter, linier osv. Hvis du parrer din toptæve med en verdensklasse racing Siberian, bidrager denne

hanhund med nøjagtig NUL mængde mitochondrie DNA til dine hvalpe. Grundlæggende løber den racing Siberian population på deres mødres energi produktionsduelighed. Nogle betragtninger kan gøres angående Siberian tævers population og deres avls- og racing historie over de sidste 50 år: 1) Få tæver er blevet brugt i racingteams fra de forskellige største racing kenneler i perioden siden Siberian Huskyen blev registreret.. 2) Få forsøg er blevet gjort for at bevare racinglinier, der er tæveorienteret. 3) Top producerede racing Siberian tæver synes i stand til at producere en statistisk højere procent af arbejdsduelige afkom end top racing hanner.

Problemet med hanhund orienteret avl

Det er ikke nogen overraskelse at ren avl af hunde er kønsorienteret. Hundeavls traditioner går tilbage til tiden for meneskehannens dominans, så det er at forvente, at hundeavls fremgangsmåde og teori også er meget hanhund orienteret. Desuden er hannens rolle i handelsmæssig produktion af afkom garanteret af være han-orienteret. Man kan simpelt hen parre et han-individ flere gange end et hun-individ. Derfor er det meget nemmere at samle statistisk materiale om hannens arbejde til genetiske studier. Mejeri-industrien offentliggør mælkeevne-statistik for deres tyre, men jeg tør vædde på, at ingen af læserne nogensinde har set en tyr producere handelsmæssige kvantiteter mælk. På den samme måde har avlere af registrerede Siberians været fokuseret på det køn, som mindst er i stand til at bidrage til den energi produktions-evne, som har været grundlaget for arbejdsevnen hos racing Siberians. Desuden må nogle radikalt forskellige synspunkter angående liniegrundlag anerkendes, når man erkender tævernes vigtighed. Den "rene Seppala kontra non-Seppala" følelsesladede debat de senere år antager en ny dimension, når man anskuer den på baggrund af mødrenes oprindelse. Både den moderne Seppala-linie og non-Seppala linie har den samme fælles stammoder i en høj procentdel af hundene. Denne tæve er NOME, moder til både TOTO og MOLINKA. Den første er stammoder til Alyeska linien, og den anden er stammoder til meget af den moderne Seppala linie. Det der tæller for fremtiden er, hvordan en mere brugbar racing avl kan udvikles. En stærk tæve-fokusering kan ikke overses. Man kan sige i dag at gamle tiders avlere ikke kendte til mitochondrie genetik. Formentlig vil en hel del angående genetik ændre sig med fremtidige opdagelser. Hvad man ikke vidste, kunne man have gættet på. Vidnesbyrdet om at top producerede avlstæver er nøglen til et succesfuldt racing avlsprogram er ikke nogen hemmelig

information, og har heller aldrig været det. Du kan altid byde nok penge til at kunne købe en top hanhund. Det samme kan ikke siges om en top avlstæve. Dette er de hunde (tæver undskyld), som du virkelig ønsker at finde og være opmærksom på i en linie. Deres sønner er rare at eje og køre med, - men for at lave mere af det samme, eller bedre, er det du trænger til deres bedste datter!