

INDAVL



Kennel **Friis** v/ Ejvind Friis Mikkelsen
El-Vej 13, Seest, DK 6000 Kolding
Tlf. (45) /5 52 83 03
Email: efriism@stofanet.dk

Foto: Friis Lara

Mangler schæferhunden den genetiske variation?

I pressen kan man læse at en finsk-russisk ulv er fundet i Sverige. Ekspertes har ved hjælp af DNA-analyse fundet frem til, at hanulven er fra den finsk-russiske bestand er kommet til Dalarna.

Ekspertes siger at den sydsandinaviske bestand er truet fordi den genetiske variation falder, på grund af den er præget af indavl, og eksperter mener at man kan sikre en sundere ulvebestand på længere sigt.

Er også vores schæferhund også præget af stadig stigende indavl, til dette kan man kun sige ja det er den. Indavlen har bl.a. være en belastning for løsningen af HD problemet, samt belastbarheden som sammen med flere egenskaber er blevet dårlige de seneste mange år.

Men hvad er indavl?

INDAVL

Man plejer at angive tre avlsformer, når man taler om indavl.

Hvad er så indavl?

Det er i videste forstand avl mellem hunde, der er beslægtede i modsætning til udavl, der er avl mellem ubeslægtede hunde.

Schæferhunden er i de sidste mange år opbygget af indavl. Indavlen kan inddeles i tre typer.

Indavl :

Kennel Friis v/ E. Friis Mikkelsen, Elvej 13, Seest, DK 6000 Kolding tlf. (45) 75 52 83 03 [email efriism@stofanet.dk](mailto:efriism@stofanet.dk)

INDAVL

Gentagelse i de 3 første led (anerække)

Familieavl :

Gentagelse i de 4-5 første led (anerække)

Linjeavl :

Gentagelse længere tilbage end 5 led (anerække)

Vi kender fra stamtavler begrebet slægtskab, som i lige linie er: Børn, forældre, bedsteforældre, oldeforældre o.s.v.

Som vi ved fordobles tallet af aner i hver anerække altså 2 forældre, 4 bedsteforældre, 8 oldeforældre o.s.v.

Når f.eks. en hund i 4. anerække forekommer to gange eller måske flere gange, så formindskes antallet af anerne tilsvarende, dette kan så være såvel tab som gevinst af nedarvningskraften på gældende indavlsane.

Ritmester Max v. Stephanitz regner således kun med indavl, når gentagelserne ligger nærmere end 6. anerække, medens han definerer indavl ud over 5. anerække som familieavl.

Linieavl er kombinationen af snæver, snævret og fjernest indavl på en bestemt hund.

Professor Ø. Winge definerer i sin bog "Arvelighed hos hund" indavl som ret og slet parring mellem nærbeslægtede hunde streng indavl - avl mellem søskende - mindre streng indavl - når individer krydses med søskendes afkom eller fjernere slægtinge. Benævnelserne familieavl og linjeavl definerer han slet ikke.

Endelig defineres linjeavl i den danske litteratur om husdyravl, som avl på efterkommere af et bestemt avlsdyr.

1. Indavl.

Man taler om indavl eller slægtskabsavl, når faderen eller moderen stammer fra samme ane indtil femte generation.

Fra femte generation kan man ikke mere tale om indavl, da indavlskoefficienten (et regnemiddel til at bestemme et dyrs indavlsandel) er næsten lig nul.

2. Familieavl

Avl på forskellige individer med fælles forældre altså avl på helsøskende, forældre. Individerne må dog forekomme mindst 1 gang på fædre og mindst 1 gang på mødrenes side indenfor de første 6 anerækker, de sammenavlede helsøskende altså mindst 2 gange indenfor 5. anerække.

Man avler efter denne definition af familieavl ikke til et enkelt af forældredyrene men til den kombination eventuelt mellemformer er dannet ved sammenparring.

INDAVL

3. Linjeavl

Højst en af gentagelserne forekommer inden for de første 3 rækker og mindst 2 gentagelser forekommer inden for de første 5 rækker, og at man iøvrigt ved linjeavl forstår, at afkomstlinjen efter et bestemt avlsdyr krydses sammen, men at dette avlsdyr ligger fjernt, så det ikke er indenfor de første 3 rækker, og at avlen derfor ikke betegnes som indavl.

Når indavlsgraden bliver beregnet, går vi ud fra at, 50% af arvemassen kommer fra hver af forældrene.

For hele stamtavlen i 5 led se det således ud.

Det er stamtavlens tre første led, som giver de væsentligste oplysninger om en hunds eventuelle avlsværdi.

Generationer bagud: slægtskab til i stamtavlen hver forfader

5 32 stk forfædre 3,125 % tiptipoldeforældre

4 16 stk forfædre 6,250 % tipoldeforældre

3 8 stk forfædre 12,500 % oldeforældre

2 4 stk forældre 25,000 % bedsteforældre

1 2 stk forældre 50,000 % forældre far - mor

AFKOM

Lad os tage en kendt indavlshan, Uran v. Wildsteiger Land, som vi siger er indavlet 3,4-4, så ville slægtskabet altså blive $12,5 + 6,25 + 6,25 = 25\%$, hvorved Uran ville være at regne for et dyr i 2.række (bedsteforældre).

Dette må kun opfattes, for, at tydeligere gøre dette, da der findes store ændringer i arveligheden.

Ved indavl forsøges en god hunds type bevaret på afkommet, det er ligeledes ved indavl, at de gode arveanlæg fordobles, men også de anlæg, som af en eller anden årsag fører til defekter eller nedsat livskraft, vil blive fordoblet.

De fleste anlæg med negativ virkning nedarves recessivt.

Det betyder, at de er skjulte hos forældrene, ja ofte i flere generationer, for så pludselig at dukke op hos en eller flere hvalpe i dobbelt udgave.

Visse anlæg er så stærkt skadelige, at hvalpen, som rammes af den i dobbelt grad, ikke kan overleve sådanne anlæg kaldes for letale gener.

Letalgener, defektanlæg og livskraftnedsættende anlæg, findes hos næsten enhver hund. Jo nærmere slægtskabsavl, der drives, jo større er risikoen for, at sådanne anlæg vil blive fordoblet og vise sin skadelige virkning.

I moderne hundeavl fraråder man derfor som regel tættere indavl end 3-3.

INDAVL

Man må dog erkende, at ved snæver indavl kan arvemassen bedre erkendes, den mere lighed mellem fænotype (udseende) og genotype (arveanlæg).

Fænotypen er den egenskab, som man kan se på hunden.

Man kan se på hunden, at den har dette anlæg, dette er hundens fænotype med hensyn til dette anlæg.

Genotypen er den egenskab, som hunden får fra hver af forældrene.

Det ene af disse anlæg viser sig ikke synligt før ved videre avl, det medvirker ved dannelse af arvemassen.

Dette er hundens genotype med hensyn til dette anlæg.

Genotype og fænotype for et arveanlæg er ens hos renavlede, homozygote hunde.

Homozygote kaldes hunde, som er renavlet således at de fra begge forældre har fået samme arveanlæg for en egenskab, uanset om det er det dominante eller det recessive anlæg.

Heterozygote hunde har fra de to forældre fået to forskellige arveanlæg.

Foruden det dominante anlæg, som viser sig i deres udseende, har de i arvemassen det tilsvarende recessive arveanlæg.

En af betingelserne for at en opdrætter kan holde sig på toppen er, at han råder over et gennemavlet avlsmateriale således, at der kan foretages forskellige kombinationer inden for slægten.

Ved planmæssigt avl forsøger man at danne en stamme, som ikke fører recessive arvefejl.

Den dygtige opdrætter har også sin tævelinie i flere generationer.

Oftentimes hører man opdrættere sige, at de ønsker at bruge en bestemt blodlinie.

Ved blodlinie forstås som regel de hanhunde, som hunden stammer fra i direkte linie - fader - bedstefader - oldefader o. s. v. undertiden har opdrætterne lavet en hunkønslinie, hvilket naturligvis bliver af tilsvarende værdi.

Man må dog stadig huske på, at de to forældre hver giver afkommet halvdelen af dettes arvemasse.

Derfor bør man også huske at vurdere tæven, ikke blot hanhunden.

En opremsning af fjerne slægtninge har ikke den værdi, som mange er tilbøjelige til at mene.

Det, som har betydning, er, at der for hver generation er udvalgt den rette partner således, at man ikke har bortavlet men fæstnet de gode arveanlæg, som fandtes hos forfædrene.

Det er som sagt forældre og bedsteforældre der har størst betydning, dog er der risiko for at arvefejl er skjult i flere generationer og pludselig kan vise sig, derfor er det vigtigt at kende alle dyrene gennem mange generationer.

Når man undersøger schæferhundens historie, vil man se, at det kun er nogle få opdrættere, der har spillet en dominerende rolle for forbedring af racen, idet de har forstået at finde og udnytte de avlsdyr, som har kunnet bidrage til schæferhundens forbedring og fremgang.

INDAVL

Således har stammødre og stamfædre hos disse opdrættere været udgangsmaterialet for planmæssig familieavl, hvor afkommet har vist fremgang.

Et avlsdyrs avlsværdi er den samme, som den selektionsvariation det afstedkommer hos afkommet.

Der er fire vigtige led i avlsvurderingen ved undersøgelse af et individ.

1. Afstamning.
2. Egne præstationer.
3. Hel -og halvsøskende.
4. Afkom.

Studier af stamtavler har i mange år været anvendt i avlsarbejdet og har i schæferhundeavlen haft stor betydning, men risikoen for at forville sig bort blandt anerne til et dyr er dog stor.

En overvurdering af stamtavlen er også almindelig.

Værdien af de oplysninger, som man kan få ud af en stamtavle, er direkte afhængige af to forhold. Slægtskabet til det individ, som avlsvurdere oplysninger om de beslægtede forfædres egen avlsværdi.

Til disse to kunne føjes en tredje, en oplysning om de mellemliggende forfædre. Det fremgår jo af en stamtavle, at alle de gener, et individ får, må passere de to forældre. Er disse selv gode dyr, og har de begge desuden tidligere leveret topdyr, så kender vi deres avlsværdi ganske godt.

Der er da ikke mange nye oplysninger at hente længere tilbage i stamtavlen.

Der findes dog en undtagelse. Hvis en og samme forfader eller formoder forekommer flere steder i stamtavlen, er det af interesse. Samme hund vil da føre sine gener ned gennem stamtavlen ad flere veje til det endelige afkom.

Dermed øges slægtskabet mellem forfædrene og afkommet.

Desuden må visse af generne være ført igennem stamtavlen i ens kopier gennem indavl.

At studere stamtavler længere tilbage end 3.led er derfor uinteressant med mindre, de samme hunde findes på begge sider.

Stamtavlen kan udnyttes i det tilfælde, hvor et defekt gen eller anden egenskab med enkelt arvegang nedarves i stammen, derved kan man udelukke en bestemt hund, som værende eller ikke værende anlægs bærer.

Den bedste form for avlsvurdering er en afkomsbedømmelse.

Afkomsbedømmelsen kan give en ret høj sikkerhed i bedømmelsen af forældrenes egen avlsværdi, da der ikke er tale om en forudsigelse, men om en faktisk prøvelse af avlsværdien.

INDAVL

Det er dog naturligvis af værdi at studere kuldsøskende og andre søskende nøje. Er de alle af god kvalitet, er der ret ringe anledning til at tvivle på, at afkommet har udmærkede arveanlæg.

Hvis man bevist er i den situation i sin avl, hvor den stærke indavl er begyndt at føre negative resultater med sig, er der ingen grund til panik.

De negative effekter af indavl er altid forårsaget af den øgede homozygotigrad, som blandt andet fører til dubleringen af de uønskede arveanlæg.

Ved den første ubeslægtede parring brydes al dublering af generne. Afkommet får derfor indavlsgrad 0.

Selv om begge forældre hver for sig har været stærkt indavlede på forskellige linier.

Da mange af vore kendte avlshanner, på grund af deres fænotype og typen hos deres direkte afkom, er tildelt roller som støtte for schæferhundeavlen, bliver partnervalget vanskeligere, hvis man vil bort fra disse linier. Det vil være til gavn for hele avlen af schæferhunde, hvis man havde en bredere blodbasis.

En af Tysklands ældste opdrættere har ofte sagt, at enhver opdrætter med en god avlstæve bør lade hende parre mindst en gang med en brugshund, af høj kvalitet, som ikke har blodmæssig tilslutning til tæven, derved ville schæferhundeavlen få en stor fremgang, og blodbasis ville derved blive større.

For at få en bredere blodbasis bør enhver opdrætter være opmærksom på at ikke kun vinderen, men også hanner længere tilbage på skuer og udstillinger kan være en bedre partner til ens tæve end måske en fejlfri tophan.

Enhver opdrætter bør have kendskab til arvelighedslæren og kendskab til nedarvningskraften hos forældre til de to hunde, som skal parres, ligesom det er vigtigt at vide, hvordan et dyrs arvemasse viser sig hos afkommet, om disse f. eks. opfylder kravene til avl eller ej.

Denne vej findes kun gennem afkomsundersøgelser, kun derved erkendes avlsværdien hos hundene. Gennemsnittet hos afkommet giver udslaget for en hunds avlsværdi og ikke nogle tilfældige tophunde.

E. Friis Mikkelsen