



Erfelijkheid

Een aandoening bij honden wordt erfelijk genoemd als een pup bij de geboorte deze aandoening heeft meegekregen van (één van) zijn ouders. Op zijn beurt kan hij deze aandoening dan weer overdragen aan zijn nakomelingen.

Genoom

De erfelijke aanleg wordt ook wel het genoom genoemd. Genen liggen gebonden in lichaampjes die chromosomen heten. De erfelijke aanleg van eigenschappen van ieder mens, dier of plant komen in dat individu in paren voor, met uitzondering van de geslachtscellen: daarin komen eigenschappen in enkelvoud voor. Na de versmelting van de zaadcel met de eicel zijn de chromosomen, en daarmee de genen, dan weer in paren aanwezig.

Dominant

Een kenmerk, ofwel een aandoening, die wordt overgedragen door een enkel gen wordt ook wel enkelvoudig genoemd. Aangezien de erfelijke aanleg meestal in tweevoud voorkomt, kan er een situatie ontstaan waarin een dier een afwijkend gen heeft naast een normaal gen. Afhankelijk van de sterkte van het afwijkende gen kan de aandoening dan wel of niet tot uiting komen. Sommige afwijkende genen zijn sterk genoeg om in hun eentje een aandoening te veroorzaken. Dit wordt ook wel dominantie genoemd. Een voorbeeld van een dergelijk dominante eigenschap is haarloosheid bij enkele hondenrassen.

Recessief

is de afwijking recessief, dan is hij niet sterk genoeg om het andere, gezonde, gen te overschaduwen. Om de aandoening dan toch tot uiting te laten komen zijn er in dat geval dan ook twee afwijkende genen nodig. Één afwijkend gen heeft de hond dan gekregen van zijn moeder en de ander van zijn vader. Een voorbeeld van een recessieve aandoening is koperstapeling, zoals die kan optreden bij de Bedlington Terriër.

Heeft een hond slechts één recessief afwijkend gen, naast een normaal gen dan is hij slechts drager van de aandoening. Hij vertoont immers geen ziekte symptomen, zoals een lijder, maar hij kan het afwijkende gen natuurlijk wel weer doorgeven aan zijn nakomelingen.

Geslachtsgebonden eigenschappen

Er zijn ook kenmerken die zijn gebonden aan het geslacht. de zogenaamde geslachtsgebonden eigenschappen. Ze worden bepaald door genen die hun plek hebben op de geslachtschromosomen. Aangezien reuen en teven verschillende geslachtschromosomen hebben, kan een bepaalde eigenschap (of aandoening) zich zo beperken tot een bepaald geslacht. Teven hebben twee X-chromosomen in hun erfelijk materiaal. Mocht één van deze chromosomen zijn aangetast door een recessieve aandoening, dan kan het andere, gezonde chromosoom er toch voor zorgen dat deze teef niet lijkt te zijn aangetast. Zij is dan geen lijder aan de ziekte maar wel een drager en kan het aangetast chromosoom weer doorgeven aan haar nakomelingen.

Reuen hebben één X-chromosoom en één Y-chromosoom. Is dit ene X-chromosoom "aangetast" dan is er geen compensatie mogelijk en komt het betreffende kenmerk (of aandoening) altijd tot uiting, dus ook als dit een recessief kenmerk betreft. Een voorbeeld van een recessief geslachtsgebonden aandoening is Hemofilie B. De gebondenheid van de aandoening hemofilie aan het X-chromosoom verklaart dus waarom reuen die een dergelijk afwijkend X-chromosoom hebben, altijd aan deze ziekte lijden. Teven echter hebben meestal ook nog een gezond X-chromosoom en zijn dan alleen drager van hemofilie. Alleen in enorme inteeltgevallen zal een teef twee aangetaste X-chromosomen voor hemofilie krijgen en daarmee ook lijder kunnen zijn.

Polygeen

Bepaalde kenmerken worden beïnvloed door meerdere genen. Elk gen draagt dan een steentje bij aan de vorming van dat kenmerk. Zulke kenmerken noemt men polygeen. Vaak spelen andere, uitwendige invloeden, zoals het milieu, ook nog een rol in de totstandkoming van deze kenmerken of aandoeningen. Een heel goed voorbeeld hiervan is Heupdysplasie (HD).

Aandoeningen uitbannen

Erfelijke aandoeningen elimineren uit een bepaald hondenras is meestal een moeilijk en langdurig proces en, afhankelijk van de verbreidheid van de aandoening, soms onmogelijk. Het vereist eerlijkheid en toewijding ten opzichte van het ras van zowel (fok)hondeneigenaren als van de rasvereniging. Fokmaatregelen die genomen moeten worden, zijn namelijk niet altijd even leuk. Honden die een bepaalde aandoening vertonen of deze hebben doorgegeven aan hun nakomelingen (en zelf dus alleen drager, maar geen lijder aan de aandoening zijn) worden vaak uitgesloten van de fokkerij. Bij sommige aandoeningen is dit zelfs niet voldoende en kan met directe familieleden van de drager of lijder beter ook niet worden gefokt.

Geschreven door Drs. Diana van Houten, dierenarts.

Dit komt uit het boekje Erfelijke aandoeningen van Over Dieren.