

Een DNA test voor Multidrug Resistance (MDR1) bij honden (Overgevoeligheid voor geneesmiddelen)

Wat is MDR1?

Bij de normale gezonde hond worden het hersenweefsel en het centrale zenuwstelsel beschermd tegen de hoge concentraties van giftige stoffen (zoals geneesmiddelen) die in de bloedbaan circuleren. Het "Multidrug Resistance gen 1" (het **MDR1** gen) heeft een belangrijke functie in de barrière tussen de bloedvaten en het hersenweefsel. Het codeert het eiwit P-glycoproteïne dat een onderdeel is van het membraan in de bloed-hersen-barrière. P-glycoproteïne zorgt ervoor dat allerlei giftige stoffen (onder andere geneesmiddelen zoals Ivermectine) vanuit de hersencellen worden teruggevoerd in het bloed.



Het verschijnsel "Ivermectine-overgevoeligheid bij Collies en Collie-achtigen" werd voor het eerst beschreven in 1983. Ivermectine (een middel tegen parasieten) veroorzaakt vergiftigingsverschijnselen in de hersenen bij een deel van de Collies. Dat gebeurt al bij doseringen die één-tweehonderste deel zijn van de doseringen die bij andere honden tot schade leiden. De dieren die het treft gaan vaak overmatig speeksel, ze gaan braken, krijgen epileptiforme aanvallen, ze krijgen spijsverterings- en ademhalingsstoornissen en kunnen in coma raken en zelfs overlijden.

Honden die aan overgevoeligheid voor Ivermectine lijden, blijken overgevoelig te zijn voor een reeks van geneesmiddelen.

Bij rassen die met een zo ernstige erfelijke afwijking te maken hebben, is het van belang te voorkomen dat de erfelijke ziekte zich verder verspreidt in volgende generaties. Dat betekent dat de fokkers samen, en elk afzonderlijk, een beleid moeten inzetten dat erop gericht is om de verspreiding binnen het ras en binnen de lijnen tegen te gaan. Zodra het duidelijk is dat binnen een ras een erfelijke afwijking voorkomt, willen sommigen niets liever dan zo snel mogelijk alle dieren uitsluiten die de "foute" erfelijke aanleg hebben.

Dat is niet altijd verstandig. In het verleden hebben we te vaak gezien dat er van een ras zoveel dieren (en hele lijnen) werden uitgesloten, dat er daarna problemen ontstonden met inteelt en met andere erfelijke afwijkingen. Zeker wanneer een afwijking veelvuldig voorkomt is het van het grootste belang om als rasvereniging (als samenwerkende fokkers) een beleid uit te stippelen waarbij het probleem in een aantal generaties wordt teruggedrongen om het uiteindelijk helemaal kwijt te raken. Daarmee wordt zoveel mogelijk van de erfelijke variatie van het ras behouden.

Met de beschikbaarheid van DNA-testen zoals de **MDR1**-test kan dat. Elk dier met de defecte erfelijke aanleg heeft daarnaast natuurlijk ook goede en belangrijke genen waarvan het de moeite waard is die te behouden voor het ras. Bij de nakomelingen van een belangrijk fokdier dat over het defecte gen **mdr1-1Δ** beschikt, kunnen we op zoek gaan naar waardige opvolgers waarin de positieve eigenschappen van dat dier behouden blijven voor het ras. We zullen dan, tijdelijk gebruik makend

van dragers, de nakomelingen in volgende generaties moeten testen om de vrije dieren op te sporen.

Door dragers alleen maar te gebruiken in combinatie met vrije honden wordt vermeden dat er dieren worden geboren die aan de ernstigste vorm van overgevoeligheid lijden. Daarbij moeten we natuurlijk wèl in gedachten houden dat ook de dragers (**MDR1/mdr1-1Δ**) niet helemaal vrij zijn van problemen. Er kunnen situaties ontstaan waarbij geneesmiddelen moeten worden toegediend, die voor deze dieren gevaarlijk (kunnen) zijn. Het is dan ook van belang, wanneer deze dieren geneesmiddelen nodig hebben, om de lijst met "Risico-geneesmiddelen" te raadplegen.