

## DNA Onderzoek



### **Wat is DNA?**

DNA is de afkorting van Desoxyribo Nucleic Acid (Desoxyribonucleïnezuur). DNA bevindt zich in iedere celkern van alle cellen (behalve de rode bloedcellen) van ieder organisme en draagt in haar chemische structuur de erfelijke eigenschappen van de hond.

Wanneer van een aantal DNA-fragmenten de lengte bepaald wordt, is voor het individu waarvan dit uitgevoerd wordt een 'patroon' vastgelegd. Dit patroon is identiek voor een bepaald mens, dier of plant, zodat bij twijfel opnieuw dit patroon vastgesteld kan worden om dit te bevestigen.

Het DNA-patroon van één dier is in elk deel van het lichaam gelijk. Het maakt voor het vaststellen van een DNA-patroon van een dier niet uit, of het DNA afkomstig is uit haarwortels, swabs, bloed, sperma, of ander weefsel.

Doordat grote variatie aanwezig is in het DNA, is er **geen enkele** kans dat bij twee willekeurige, onverwante, individuen een identieke barcode aanwezig is.

Elk individu zal een eigen DNA-volgorde hebben, die op één of meerdere punten van andere dieren zal verschillen. Uitzondering hierop zijn vanzelfsprekend eeneiige tweelingen, die een volledig identiek DNA-patroon hebben.

Een groot voordeel is dat wanneer het DNA-profiel eenmaal bekend is, alle nakomelingen van dit dier verder kunnen worden herleid. Als van een dekru het DNA-profiel eenmaal is vastgesteld, kunnen zij fokkers voor afstamingsonderzoek hier eenvoudig naar verwijzen.

### **Waarom DNA afstamming onderzoek?**

De Raad van Beheer geeft bij de registratie van honden in het Nederlands Hondenstamboek een officieel document (de stamboom) waarop de afstamming van de hond wordt vermeld.

De ouderdieren worden door de fokker aan de Raad doorgegeven door het invullen van de dek-en geboorteaangifte. Met de ondertekening van dit formulier, verklaart de fokker de gegevens naar waarheid te hebben ingevuld.

Echter, hoe zeker weet men of de nakomelingen werkelijk van de beoogde vader afstammen? Ervaring leert dat de natuur zich niet altijd laat sturen. Een loopse teef trekt nu eenmaal reuen aan, die zodra ze hun kans schoon zien de teef zullen dekken. Als een teef gedurende de loopsheid twee keer wordt gedekt, is het dus niet zeker van welke vaderdier de pups afstammen.

Dit komt nu slechts een enkele keer aan het licht, omdat de nakomelingen kenmerken vertonen (bv. vachtkleurpatroon), die de opgegeven reu niet kan overerven.

In dat geval is er sprake van twijfel aan de afstamming de inschrijving van het nest in het NHSB geweigerd. Alleen als de fokker de afstamming aan de hand van DNA-onderzoek laat vaststellen, gaat de Raad van Beheer over tot inschrijving van het nest.

Met de huidige DNA-technieken is het nu heel eenvoudig om de juiste afstamming te bepalen. Naast de integriteit van de afstammingsgegevens in de stamboekregistratie, verheldert een juiste afstamming het zicht op de overerving van erfelijke aandoeningen binnen het ras. Hierdoor kan bijvoorbeeld worden voorkomen dat een dekreu onterecht voor de fok wordt uitgesloten. Ook bij berekening van zgn. fokwaarden voor de fokdieren kan dit in de toekomst een rol gaan spelen.