



DNA STR markers naar DNA SNP markers Concept / ter discussie

Concept voorstel/discussiestuk

DNA STR markers naar DNA SNP markers

Inleiding

In mei 2012 heeft de AV ingestemd met het opnemen van verplichte DNA-afname voor ouderdieren en al hun pups in het Kynologisch Reglement. Dit heeft geleid tot de invoering van de DNA-afstammingscontrole en DNA-opslag in juni 2014.

Bij deze besluitvorming is in het KR opgenomen dat er gebruik gemaakt dient te worden van internationale markers, zoals ook door de FCI wordt aangegeven. Wij hebben in die tijd gekozen voor de ISAG2006 markers. Een belangrijk punt bij de keuze van het laboratorium was de ISO-accreditatie.

Ondertussen zijn de ontwikkelingen doorgedaan en biedt het ISAG (International Society for Animal Genetics) ook een internationale set aan voor SNP-markers. Naast het bepalen van de markers worden ook internationale afspraken gemaakt over het accepteren van onzekerheden bij de afstammingscontrole in verband met natuurlijke variaties die in het DNA voorkomen. Daarmee ontstaat de mogelijkheid om over te stappen van de ondertussen ouderwetse manier van bepalen met STR-marker (Single Tandem Repeat markers, ook wel microsatellieten genoemd) naar SNP markers (Single Nucleotide Polymorfism markers).

Wanneer de Raad van Beheer het gebruiksrecht heeft van de SNP data zijn er grote voordelen te behalen met de SNP analyse. De SNP-markers kunnen naast de controle van de afstamming ook ingezet worden voor andere doelen. Te denken valt aan het bepalen van de genetische variatie in een populatie, maar ook de heterogeniteit berekeningen op een combinatie, ras bepaling, mutaties die voor ziektes staan en het zogenaamde 'mate select' zodat combinaties van ouderdieren slim gemaakt wordt. Deze voordelen zijn alleen te benutten wanneer we hierbij samenwerken en data onderling gedeeld kan worden.

Tijdens de AV van november 2019 heeft Paul Mandigers de mogelijkheden van SNP analyse aan de leden gepresenteerd, dit werd erg positief ontvangen.

Juist bij de vorming voor het beleid van het aankeuren van look-alikes zijn rasverenigingen meer gerust wanneer er gecontroleerd kan worden of de betreffende look-alike bijdraagt aan de populatie (genetisch gezien) en niet direct genetische problemen binnen brengt. Dit is in de werkgroep Fokkerij en Gezondheid meerdere keren naar voren gekomen. Daarmee draagt de SNP-analyse in positieve zin bij aan de beleidsontwikkeling op meerdere terreinen.

Probleemstelling

Onderzoek naar bekende mutaties die voor ziektes staan is mogelijk met het aantal SNP's dat gekozen wordt. Een aantal mutaties liggen patenten op, zodat mogelijk niet alle ziektes gecontroleerd kunnen worden. Deze testen zouden apart (tegen meerprijs) wel uitgevoerd kunnen worden. Dit is voor nu buiten beschouwing gelaten.

Een 50k chip geeft zonder twijfel veel informatie. In bepaalde situaties zal zelfs genetisch onderzoek mogelijk zijn. Bovendien zijn sommige hondenpopulaties mogelijk zo sterk verwant dat dit het gebruik van een 50k chip superieur maakt ten opzichte van een 20k chip.



DNA STR markers naar DNA SNP markers Concept / ter discussie

Keuze laboratoria

Er is bij verschillende laboratoria een prijs opgevraagd. Puur op basis van de SNP-analyse lopen deze prijzen niet ver uiteen. Gezien het aanbod van VHL om ook een overgang van de huidige naar de nieuwe situatie in te regelen is dit veruit de veiligste en voordeligste keus. Daarnaast is de gegevensuitwisseling nu al geregeld met VHL, iets dat bij een ander laboratorium hogere startkosten met zich meebrengt.

De swab prijs is nu niet opgenomen. Dat betekent dat de Raad van Beheer het risico van prijswijzigingen van de swabs draagt.

Voorgestelde oplossingen

De prijzen die we nu betalen voor de STR-markers zijn opgebouwd uit een kale prijs voor de laboratoriumbepaling en een gedeelte afhandelingskosten van de medewerkers van de Raad van Beheer. In 2016 is deze kostenspecificatie uitgewerkt aan de leden voorgelegd en vervolgens goedgekeurd. Bij de evaluatie bleek dat de tijdsinvestering die hiervoor gerekend was overeenkwam met de tijd die hiervoor in de praktijk nodig is.

50K SNP betekent een verhoging van €3,- euro per pup. Het voorstel is om die prijsverhoging direct door te belasten bij invoering van de SNP analyse.

Opmerking inzake eigenaarschap SNP-data

De insteek moet zijn dat de Raad van Beheer net als de fokker en de toekomstige eigenaar het gebruiksrecht krijgt om met de SNPs, binnen de wettelijke regels, te mogen werken. Alleen op die manier kan voorkomen worden dat waardevolle data verloren gaat. Genetische diversiteit kan alleen bepaald worden als we beschikking hebben over alle data.

De huidige situatie is dat de eigenaar van de hond ook de eigenaar is van het DNA. In de transitie naar de SNP-analyse is het nodig dat er een gebruiksrecht komt voor de Raad van Beheer.

Het handigst is daarom dat de fokker bij het doen van geboorteaangifte dit gebruiksrecht automatisch voor het hele nest regelt. Bij herregistratie kan dit dan als kettingbeding worden meegenomen. Vanzelfsprekend moet er wel een link zijn naar uitgebreide uitleg waarvoor het gebruiksrecht dient. Deze info staat dan op onze website.

Dit betekent dat de eigenaar van de hond eigenaar van de SNP's blijft, maar het verkrijgen van de SNP's wordt alleen mogelijk onder de voorwaarde dat de Raad van Beheer een gebruiksrecht van de SNP's krijgt. Daarbij moet ook geregeld worden dat de Raad op grond van dat gebruiksrecht bevoegd is om het gebruik en de toepassing van de SNP's met derden te delen indien zij dat noodzakelijk acht voor wetenschappelijk- dan wel gezondheidsonderzoek.

Tijdspad waar rekening mee gehouden dient te worden

Pas na het tekenen van een contract is het mogelijk om de SNP's te gaan bepalen die op de chip moeten komen. Dit kost tijd. Samen met wetenschappers zullen we dit moeten laten bepalen, zodat de voor honden ideale punten gevonden kunnen worden. Paul Mandigers heeft aangeboden hierbij te willen ondersteunen.



DNA STR markers naar DNA SNP markers Concept / ter discussie

Bij de bepaling van de SNP's zal gekeken worden dat er een optimale aansluiting komt met populatie-analyse modules zoals bijvoorbeeld Fit2Breed. Meerdere wetenschappers zullen daarom benaderd worden.

Ontwikkeling van de chip kost een paar maanden. De ervaringen van VHL meegenomen denken we dat er ongeveer vijf maanden nodig zijn tussen bepalen van de SNP set en de daadwerkelijke ingebruikname.

Tijdens de online ledensessie is het gehele traject van SNP analyse versus de huidige DNA analyse zo goed mogelijk uitgelegd, waarbij aandacht voor de mogelijkheden van de SNP analyse, maar ook voor de extra kosten die dat met zich meebrengt.

Vragen en/of opmerkingen naar aanleiding van dit concept/discussiestuk kunt u indienen bij uw vereniging. De vereniging verzoeken wij alle binnengekomen reacties te bundelen en uiterlijk 1 augustus naar de Raad van Beheer toe te sturen.