

DIBEVO-DIERENARTS

VAN JE FAMILIE MOET JE HET MAAR HEBBEN



Inteelt komt in de beste families voor. Toch heeft het een slechte naam. Erfelijke ziektes en aangeboren afwijkingen worden vaak in één zin met inteelt genoemd. Toch ligt inteelt aan de basis van de rashonden en raskatten zoals wij die kennen. En ook in de veehouderij of het laboratorium is inteelt niet meer weg te denken.

TEKST: **STIJN PETERS, DIBEVO-DIERENARTS** | FOTO'S: **JANINE VERSCHURE**

Inteelt is van alle tijden. De meest bekende Egyptische farao, Toetanchamon, ondervond de gevolgen ervan in zijn dagelijks leven. Met een broer en zus als ouders waren de gevolgen vrij desastreus. Toetanchamon werd geboren met een klompvoet en een open gehemelte. Later in zijn leven werd hij besmet met verschillende varianten van malaria die zijn afweersysteem verzwakten. Die combinatie bleek uiteindelijk fataal. Een wondinfectie aan zijn voet kon zijn afweer niet aan en leidde tot bloedvergiftiging. Hoewel de levensverwachting van de Egyptenaren in die tijd niet boven de 35 jaar uitkwam overleed de jonge farao al op zijn 19de. Inteelt was echter niet iets wat de Egyptenaren erkenden als boosdoener. De innige familiebanden waren voornamelijk bedoeld om te voorkomen dat een buitenstaander van de familie ervandoor ging met de troonsopvolging. Deze denkwijze maakte de Oostenrijkse familie Habsburg wereldberoemd. Door inteelt tussen neven, nichten en

ooms werd één kenmerk extreem versterkt: de Habsburger Unterlippe. Deze prominente kaaklijn was ontstaan door een afwijkende botgroei van de onderkaak. Deze stak ver voor de bovenkaak uit, waardoor een extreme onderbeet ontstond, gecombineerd met een grotere tong en grote onderlip. Waar dat generaties zonder problemen kon verlopen was het de heerser over Spanje, Karel II, die duidelijk moeite had met slikken. Ook ontwikkelde hij zich als kind traag, leerde laat spreken en liep pas met acht jaar. Door impotentie was hij de laatste troonopvolger uit de Spaanse lijn, waarna hij zijn stokje overdroeg aan halfzus Marie-Thérèse die uiteindelijk met haar neef koning Lodewijk XIV trouwde.

Een duivels plan

Een kloon van jezelf maken is nog niet mogelijk, je hond klonen kan inmiddels wel. Alhoewel het eenvoudiger is een schaap of kat te klonen. Bij een kloon is het erfelijk materiaal gelijk aan dat van zijn voorouder. Zodra de kloon echter een partner zoekt

en kinderen krijgt, wordt het erfelijk materiaal weer op de normale wijze verdund. Ieder individu geeft de helft van het erfelijk materiaal door en de combinatie ervan leidt tot een nieuw individu. Omdat geen enkele ouderlijke helft identiek is, zijn op deze manier eindeloos veel uitkomsten mogelijk. Door de nakomelingen te kruisen met een ouder, broer of zus, worden bepaalde erfelijke kenmerken geconcentreerd. Vruchtbaarheid, fitheid en levensverwachting worden door deze inteelt zowel positief als negatief beïnvloed. Door te selecteren op bepaalde kenmerken komen deze extremer tot uiting. Deze techniek wordt al meer dan honderd jaar gebruikt om laboratoriumdieren te selecteren. Vooral door de korte levensverwachting gaan de ontwikkelingen bij ratten en muizen razendsnel. Een van de erfelijke kenmerken waarop in het verleden werd geselecteerd, was misschien wel heel apart. Wetenschappers ontwikkelden twee rattenlijnen, de ene lijn van dieren kon razendsnel zijn weg vinden uit een doolhof, de andere lijn van dieren bleef er maar in verdwalen.

Hoewel menselijk ingrijpen de meest bepalende factor is bij inteelt, zijn er ook in de natuur voorbeelden te vinden. De reden van een hoge mate van inteelt bij dieren in het wild is meestal een daling van de populatie. Soms is het puur doordat de dieren in een klein gebied leven. Is er een kleine groep dieren die zorgt voor nageslacht, dan wordt de genetische diversiteit vanzelf beperkt. De Tasmaanse duivel is zo'n voorbeeld. Dit buideldier leeft alleen in Tasmanië, een eiland ten zuiden van Australië en dat al eeuwenlang. Op een bepaald moment kwamen er ook mensen wonen op Tasmanië. Voor hen bleek de Tasmaanse duivel een delicatessen. Daardoor nam de populatie in het wild behoorlijk af. Dat de soort overleefde heeft vooral te maken met de omvang van het eiland. Toch leefden er ook ooit Tasmaanse duivels in Australië. Door de dip die de populatie in Tasmanië doormaakte, is de genetische diversiteit van de hedendaagse groep erg beperkt. Zo'n dertig jaar geleden kreeg een van de dieren een gezwel in zijn gelaat. Tijdens een vechtpartij werden tumorcellen overgedragen op een ander dier. Doordat het genetisch materiaal van die duivel veel overeenkomsten vertoonde, werd de tumor niet bestreden door het afweersysteem, maar ontwikkelde zich verder. Sindsdien wordt de gehele soort geteisterd door deze besmettelijke vorm van kanker waardoor de populatie halveerde. De Tasmaanse duivel heeft zijn gewoonten daarop aangepast. Zo gaan de dieren zich op steeds jongere leeftijd voortplanten. Ook zijn er inmiddels dieren gevonden die genetisch verschillen en de tumor zelf kunnen bestrijden. Australiërs hebben ook een nieuwe kolonie van dieren gestart op het naburig gelegen Maria Island. Zo poogt men door menselijk ingrijpen een positieve bijdrage te leveren aan het voortbestaan van de soort.

Wie mooi wil zijn

Het duidelijkste voorbeeld van inteelt vinden we bij onze rashonden en raskatten. Hoewel dat ten stelligste wordt ontkend, wordt de genetische variatie per ras steeds kleiner. Door steeds verder te selecteren op een unieke eigenschap komt daar geen verandering in. Hoe kleiner het ras of de

Het duidelijkste voorbeeld van inteelt vinden we bij onze rashonden en raskatten. Hoewel dat ten stelligste wordt ontkend, wordt de genetische variatie per ras steeds kleiner.

ondersoort, hoe minder groot de verschillen zijn. Zo is de genetische diversiteit onder de langharige en draadhari-ge Hollandse Herders vele malen kleiner dan die van de kortharige. Omdat het erfelijk materiaal van de dieren in zo'n kleine groep erg op elkaar lijkt, is het onmogelijk om meer variatie in het ras te krijgen zonder te gaan kruisen met de onderlinge soorten of andere hondenrassen.

Naast gewenste kenmerken sluipen er door de fokkerij ook ongewenste eigenschappen in een ras. Waar de Westie (West Highland White Terrier) al voorloper was met zijn allergieën, wordt hij links en rechts ingehaald door de Engelse, Franse en Old English Bulldog, de Staffordshire Terrier en zowat alle varianten van de Bullies. Waar je zou verwachten dat een gekruist ras het beter zou doen, kom je soms echter bedrogen uit. De Labradoodle, kruising van Poedel en Labrador, heeft steeds meer allergische soortgenoten. Dat deze kruising in korte tijd populair is geworden, heeft daar mogelijk wel mee te maken. Dat leidt tot aantrekkingskracht op commerciële fokkers en handelaren, waardoor gezondheid niet altijd vooropstaat bij de fokkerij. Erfelijke afwijkingen zijn maar moeilijk uit een ras te fokken door de beperkte genetische variatie. Zo is het ook bij rassen met ademhalingsklachten (Franse Bulldog), hersenafwijkingen (Cavalier King Charles) en botproblemen (Scottish Fold). Om dergelijke problemen te voorkomen, moet er dus iets veranderen in de fokkerij. Er moet op een andere manier worden gefokt. Niet meer op uiterlijke kenmerken, maar op gezondheid. En misschien niet meer alleen binnen één ras, maar ook daarbuiten. Dat dit ook echt gaat gebeuren, is een utopie. Want hoe negatief iedereen denkt over inteelt, er komt deze week vast weer een Franse Bulldogpup jouw winkel binnenlopen. ←

