

Genetische diversiteit in het Friese Paard

In de afgelopen jaren is er een uitgebreide stamboomanalyse gedaan van het Friese paard met het doel een beter inzicht te krijgen in de genetische diversiteit van dit ras. De resultaten van het onderzoek worden in dit artikel sterk verkort weergegeven.

Rassen kenmerken zich door een gedefinieerd fokdoel met unieke exterieur- en functionele eigenschappen. Bij het totstandkomen van het ras is er vaak een lange

historie van het paren van sterk gelijkende dieren. Hierbij treedt onvermijdelijk inteelt op met als groot risico een toenemend aantal erfelijke gebreken.

Danilo 137



Het Friese paard lijkt ook te maken te krijgen met de negatieve kant van rasvorming. Hoewel er geen harde statistieken over bestaan, is het gevoel in de praktijk dat de frequentie van de erfelijke gebreken sterk is toegenomen. In de praktijk wordt de te hoge inteelt geweten aan zogenaamde genetische flessenhalzen waar het ras doorheen is gegaan. Er zijn perioden in de geschiedenis van het ras geweest dat er maar een zeer klein aantal fokdieren over waren, waardoor inteelttoename onvermijdelijk werd.

Inteelt

De inteelt in de huidige generatie is circa 16%. Dat is op zich heel fors, wanneer je het vergelijkt met de 25% inteelt die een volle broer-zusparing oplevert. In de huidige generatie zijn ook paarden te vinden die 38% ingeteeld zijn!

Belangrijker dan het niveau van inteelt, is de snelheid waarmee dit niveau is bereikt: de inteelttoename. De gemiddelde inteelttoename vanaf circa 1920 bedroeg ongeveer 1,5% per generatie. De toename is dus hoger dan volgens de richtlijn van de FAO (1% per generatie; een generatie in paarden correspondeert met 10 jaar) wenselijk is. Boven deze richtlijn wordt gesteld dat het ras op den duur zal uitsterven. Vanaf de jaren vijftig bleef de inteeltstijging boven de 1% per generatie (zie figuur 1).

Flessenhalzen

Genetische flessenhalzen zouden plaats hebben gehad in 1913, toen nog maar 3 hengsten waren geregistreerd, en in 1965, toen nog maar 500 merries stonden geregistreerd. Beide perioden hebben echter niet geleid tot groot verlies van genetische diversiteit. Er zijn wel andere perioden

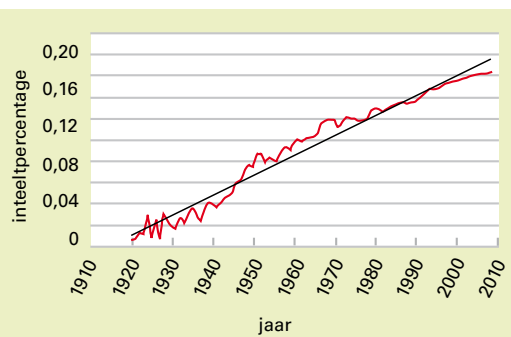
gevonden die fungeerden als flessenhals. De grootste flessenhals trad op gedurende de eerste jaren van de vorige eeuw. Veel paarden die vanaf 1879, de start van het stamboek, werden ingeschreven, werden verder niet als ouder gebruikt. Vermoedelijk werd in die tijd de rasstandaard gedefinieerd en vielen veel foklijnen af omdat ze niet voldeden.

Een tweede flessenhals trad op in de jaren na de Tweede Wereldoorlog. In de oorlog zijn veel paarden verdwenen, terwijl er na de oorlog juist veel paarden nodig waren. Vanaf de jaren zeventig was het ras duidelijk verder aan het groeien, maar het aantal ouders waaruit ze voortkwamen, was wel gedaald.

Bloedspreiding

Als maatregel wordt in de praktijk bloedspreiding genoemd. Vaak wordt gesuggereerd dat het bloed (ofwel het genepakket) van een bepaalde lijn, met een belangrijke stempelhengst als basis, moet worden opgeschaald of juist afgestopt. Om die reden is het interessant om te kijken wat de belangrijkste voorouders zijn, en in hoeverre hun

Figuur 1: Inteelttrend van 1920 tot 2009. De rechte lijn is de gemiddelde inteelttoename



bloed door de populatie is verspreid. De belangrijkste hengst in de populatie is Danilo, geboren in 1924. De huidige generatie stamt voor 23% af van deze hengst. Vanwege de vele generaties tussen Danilo en nu zie je ook dat er nauwelijks spreiding zit op zijn bijdrage: alle Friese paarden hebben circa 23% Danilobloed door de aderen stromen. Zijn bijdrage is dus tot een deel van de rasstandaard verworden.

Een tweede belangrijke voorouder is Ritske uit 1955. Zijn bloed is voor gemiddeld 16% aanwezig in het ras. Omdat deze hengst een stuk jonger is dan Danilo, vertoont zijn bloedvoering nog wel variatie. Er komen nog dieren voor die vrij zijn van Ritskebloed. In de praktijk wordt vaak gedacht dat het Ritskebloed juist aan het verdwijnen is. De fokkerij zou maatregelen moeten nemen om het Ritskebloed te behouden en meer hengsten met deze bloedvoering zouden aangewezen moeten worden. De stamboomanalyse laat dus zien dat Ritskebloed in ruime mate is vertegenwoordigd in de huidige generatie. Het blijkt dat de bloedspreiding met name via vrouwelijke nakomelingen heeft plaatsgevonden.

De twee genoemde hengsten zijn samen verantwoordelijk voor bijna 40% van de genetische samenstelling van het Friese paard en als we de volgende belangrijkste hengst eraan toevoegen, dan hebben we bijna 50% te pakken. Van alle voorouders die aan de basis hebben gestaan aan het Friese ras is maar een handjevol paarden bepalend voor het huidige voorkomen van dit ras. Dat is een algemeen beeld voor de rassenfokkerij; bij de Arabische en Engelse volbloeden is het beeld zelfs schever. Van belang is in hoeverre tijd zo'n ras tot stand is gekomen en het Friese paard is in relatief korte tijd in vergelijking met de volbloedrasen ontstaan.



Bij sterke inteelt vergrote kans op dwergvormen. Uit: Back et al; Equine vet.J(2008) 40 (282-287)

Conclusie

Het verlies aan genetische diversiteit in het Friese ras is een samenspel van een genetische flessenhals aan het begin van de rasvorming met de eerste definiëring van de rasstandaard en vele generaties met een te hoge inteeltstijging.

Voor het voortbestaan van het Friese paard is het zaak om de inteeltstijging te reduceren. Het stamboek werkt hier al een aantal jaren aan en er lijkt zich de laatste jaren een afzwakking van de stijging af te tekenen. De genomen maatregelen van dekbeperking, publicatie van verwantschapspercentages van de hengsten en, misschien nog belangrijker, de bewustwording onder de leden lijken hun vruchten af te werpen. Computerberekeningen hebben aangetoond dat met de huidige populatiestructuur en het aantal beschikbare hengsten het mogelijk is om de inteelttoename onder de 1% te krijgen. Het moet dus mogelijk zijn om de inteeltproblematiek in het Friese paardenras te reduceren. ●