

Kleurvererving van de witrik

De Nederlandse witrik is geen ras, maar een kleurslag. De witrik kan onder vier verschillende rassen vallen: de Fries-Hollandse (FH), Fries Roodbonte (FR), Maas Rijn en IJsselvee (MRIJ) en Holstein Friesian (HF). De witrik wordt niet als ras erkend omdat de witrikaftekening niet altijd wordt doorgegeven aan de nakomeling. Stichting 'De Witrik' wil deze kleurslag in stand houden en vraagt zich af of er een 'kleurvast' ras van te maken is.

Om te kijken of van de Nederlandse witrik een kleurvast ras is te maken, heeft de Stichting Zeldzame Huisdierrassen in opdracht van Stichting 'De Witrik' een project uitgevoerd. De projectopdracht was om 1) in overleg met experts en Stichting 'De Witrik' het fokdoel van de Nederlandse witrik te definiëren en vast te stellen, 2) door middel van onderzoek uit te zoeken of en hoe de witrik zijn kleurslag vererft, en 3) of hierbij gebruikgemaakt kan worden van buitenlandse witrikrassen, met inachtneming van het eerder vastgestelde fokdoel. In overleg met experts en Stichting 'De Witrik' is het fokdoel van de Nederlandse witrik gedefinieerd en vastgesteld. De kenmerken van de ideale witrik zijn volgens

Stichting 'De Witrik': een witte aalstreep over de gehele nek en rug, deze aalstreep moet ter hoogte van de lendenwervels de breedte van die lendenwervels hebben, een witte staart, een witte onderzijde en bij voorkeur een gespikkelde kop.

Literatuuronderzoek

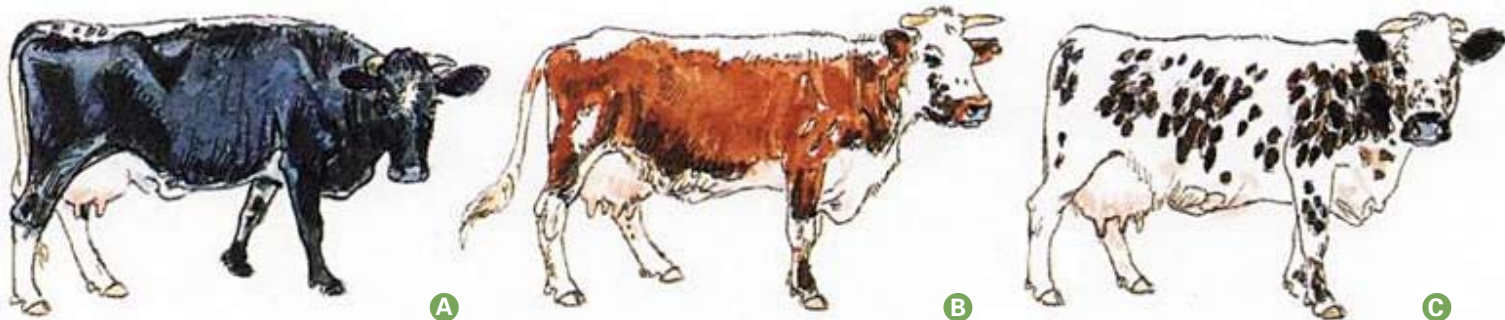
Begonnen werd met literatuuronderzoek. Doel hiervan was het achterhalen van de vererving van de typerende witrikkleurslag. Er blijken vier loci (een locus is een vaste plaats op het chromosoom voor één genenpaar) te zijn die de haarkleur van runderen bepalen en zes loci voor de aftekening. Bij de witrikaftekening speelt voornamelijk de locus Extension (zwarte of

rode kleur) een rol, daarnaast kan de locus Dilution (vale kleur) ook voorkomen. De loci Colour-sided en Spotting zorgen voor de witrikaftekening. Witrikken kunnen ook de aftekeningloci Roan (blauw) of Brockling (baggerbont) dragen.

Zoals gezegd kunnen twee loci de witrikaftekening bepalen. Echter, bij de Nederlandse witrik lijkt de Colour-sided locus bepalend. Het allel voor Colour-sided is dominant en wordt aangeduid met Cs. Het recessieve allel zorgt voor een niet-witrikpatroon en wordt aangeduid met cs+. Witrikken zijn heterozygoot Cs/cs+ en witte dieren met gepigmenteerde oren (dubbele witrikken) zijn homozygoot Cs/Cs. Niet-witrikdieren zijn homozygoot recessief cs+/cs+.

Het genotype van de Nederlandse witrik is Cs/cs+. In figuur 1 geven de afbeeldingen A t/m C het fenotypische voorkomen van de witrik weer. Het genotype van de 'dubbele' witrik is Cs/Cs, waarvoor de bijbehorende fenotypen gekarakteriseerd worden in de afbeeldingen D t/m F. De homozygote wit-

Figuur 1: Variatie in witrikken (score A t/m F van links naar rechts)



rik valt qua fenotype niet binnen het fokdoel van Stichting 'De Witrik'. Dit maakt het erg moeilijk om van de Nederlandse witrik een kleurvast ras te maken.

Praktijkonderzoek

Na het literatuuronderzoek, waarin vastgesteld werd welke genen de Nederlandse witrikkleurslag vermoedelijk bepalen, volgde een praktijkonderzoek. In dat onderzoek is met behulp van de gegevens van de witrikfokkers de literatuur getest. Hierbij is het fenotype van kalveren gescoord in combinatie met het fenotype van de ouders. Vervolgens is hiermee het genotype van deze dieren bepaald. Daarna zijn de vader- en moederlijnen uitgezocht, waarmee een goed beeld ontstond van het genotype van de Nederlandse witrik.

Het praktijkonderzoek ondersteunt de hypothese dat het patroon van de Nederlandse witrik wordt veroorzaakt door het Colour-sided gen. Het fenotype van de Cs/cs+- en Cs/Cs-dieren vaststellen was lastiger. In de literatuur wordt alleen genoemd dat er grote verschillen in aftekening zijn tussen Cs/cs+-witriken en voor de Cs/Cs-dieren wordt alleen genoemd dat dit witte dieren zijn met slechts pigment op

oren, mond en soms licht op de poten. De resultaten uit het praktijkonderzoek geven echter aan dat er grote variatie in aftekening zit bij dieren met zowel genotype Cs/Cs als Cs/cs+.

Verder is gekeken of de hoeveelheid pigment van de ouder invloed heeft op de hoeveelheid pigment bij de nakomeling. De conclusie is dat wanneer een donkere witrik (score A of B) gepaard wordt met een licht bonte (score E of F), er een grote kans is op een nakomeling met minder pigment dan de witrikouder. Een matig gepigmenteerde witrik (score C of D) geeft echter een matig gepigmenteerde nakomeling.

Conclusies en aanbevelingen

Het fokdoel van Stichting 'De Witrik' is een witrik met score A of B. De meeste kans op deze gewenste scores ontstaat door het paren van dieren met relatief veel pigment. Dit betekent dat er bij de witriken bij voorkeur gefokt moet worden met dieren die score A of B hebben. In het geval van de minder gewenste combinatie witrik x bont moet ervoor gezorgd worden dat het bonte dier veel pigment heeft.

Aanvullend zou Stichting 'De Witrik' een aparte registratie voor homozygote witrik-

ken op kunnen zetten, om de witrikgenen te behouden. Bij het verdwijnen van dubbele witriken, verdwijnt een deel van de witrikgenen uit de populatie wat de variatie niet ten goede komt. Op dit moment is het fokken met dubbele witriken ongewenst omdat deze niet voldoen aan het fokdoel. Een aparte registratie in de vorm van bijvoorbeeld een hulpstamboek zou fokkers kunnen stimuleren hun dubbele witriken toch in te zetten in de fokkerij.

Tijdens dit onderzoek is er veel informatie bij de fokkers handmatig verzameld. Dit was zeer arbeidsintensief. Het is wenselijk dat Stichting 'De Witrik' een database opzet waarin alle dekkingen en geboren kalveren van witrikfokkers worden opgeslagen. Op die manier kan de stichting jaarlijks een rapport opstellen over het voorkomen van de verschillende geno- en fenotypische witriken in Nederland. ●

Dit project is uitgevoerd onder leiding van Kor Oldenbroek (CGN) en Miriam van Straten (SZH). Het volledige verslag kan opgevraagd worden bij Miriam van Straten.

tekening: Marleen Felius

