

# Fokken op hiteresistentie

Koeien met het slickgen hebben minder last van hittestress. Een aantal ki's benutten dit gen in hun fokprogramma's en de stieren lijken met name geschikt voor de tropische gebieden. Door het korte haarkleed hebben kalveren wel meer aandacht nodig tijdens koude periodes.

TEKST JAAP VAN DER KNAAP

'Ik nodig je uit om op een hete zomerdag hier te komen kijken. Koeien die drager zijn van het slickgen, grazen dan nog volop, terwijl hun koppelgenoten zonder het slickgen puffend in de schaduw staan.' Aan het woord is Derek Fairweather uit Nieuw-Zeeland. Fairweather is mede-eigenaar van het bedrijf Tropical Dairy Group, dat een koppel van 500 koeien heeft die drager zijn van een gen waardoor ze beter om kunnen gaan met hoge temperaturen. Dit gen wordt het slickgen genoemd. Internationaal zijn er steeds meer ki-organisaties die in hun fokprogramma's stieren fokken die vererver zijn van dit gen. 'In de holsteinfokprogramma's voeren nagenoeg alle fokkerijlijnen terug naar de veestapel van onze universiteit, waar we in de jaren tachtig begonnen met het inkruisen van het slickgen', legt Peter Hansen uit. Hansen werkt als onderzoeker aan de universiteit van Florida. 'Het gen is van nature aanwezig in het ras senepol, een vleesras afkomstig uit het Caraïbisch gebied. Koeien die het gen bezitten, hebben een dunner haarkleed en een afwijkende huid, waardoor ze makkelijker de warmte kwijt kunnen', legt hij uit. 'Je kunt het vooral zien aan de kop en de staart. Het haarkleed is zo kort, het lijkt net alsof ze geschoren zijn omdat ze naar een keuring moeten.'

*Iceblue Dr. Heersche SL is drager van het slickgen*



De onderzoekers kwamen het gen bij toeval op het spoor en zorgden er via kruisingen tussen senepol- en holsteindieren voor dat het gen in de universteitsveestapel verankerd werd.

## Meer melk en betere vruchtbaarheid

Het slickgen is een mutatie van de prolactinereceptor op het rundergenoom. Deze receptor is medeverantwoordelijk voor haargroei, legt Hansen uit. 'Het slickgen is dominant. Dat betekent dat dragers van het gen altijd kortere haren hebben. De vererving is te vergelijken met die van hoornloosheid.' Voordat de onderzoekers het gen via fokkerij verspreidden, brachten ze eerst de mogelijk negatieve neveneffecten in kaart. 'De prolactinereceptor is ook verantwoordelijk voor een gezonde leverfunctie. Gelukkig bleken dragers van het gen geen afwijkende leverfunctie te vertonen.' Sterker nog, de onderzoekers constateerden juist positieve eigenschappen. 'In de zomermaanden lag de vaginale temperatuur van koeien met het slickgen een halve graad lager. Omdat de koeien minder last hadden van hittestress, lag de gemiddelde productie in de hete zomermaanden ongeveer 4,5 kg melk hoger', aldus Hansen. Maar hij plaatst wel een kanttekening. 'Dit resultaat is gebaseerd op een proef met slechts 19 koeien in Florida. We zijn op zoek naar meer data die onze resultaten kunnen bevestigen.'

Er is nog een populatie dieren met het slickgen in Porto Rico, waar onderzoeksresultaten hogere melkproducties en een kortere tussenkalftijd melden. Om meer data te verzamelen startte Hansen een groter onderzoek. Op drie grote bedrijven in Californië en drie in Florida zijn koeien geïnsemineerd met stieren met het slickgen. De voorlopige resultaten bij de pinken laten zien dat dieren met het slickgen in Californië niet vruchtbaarder waren, maar in Florida wel. 'Een conclusie zou kunnen zijn dat het slickgen vooral nuttig is onder echt hete omstandigheden', stelt Hansen. 'In Californië zijn de weersomstandigheden minder extreem dan in Florida.'

## Meerwaarde voor Europa beperkt

Hoewel het wachten is op meer onderzoeksresultaten, zijn er steeds meer ki-organisaties die stieren met het slickgen beschikbaar stellen. Zo kocht CRV dit jaar drie stieren aan in de VS. 'Qua fokwaarden voor TPI en NVI kunnen ze nog niet



concurreren, maar dat is ook niet het eerste doel van de aankoop', legt Gerbrand van Burgsteden uit. Van Burgsteden is verantwoordelijk voor het Amerikaanse holsteinprogramma van CRV. 'Voor deze stieren zal markt zijn in de tropen of in landen waar het erg warm is. We krijgen vraag vanuit Brazilië en Midden-Amerika, voor Europa is de meerwaarde beperkt.' De oudste door CRV aangekochte stier, Iceblue Dr. Heersche SL, is intussen beschikbaar, maar niet in Europa. De stier heeft een genomfokwaarde van 127 NVI en 2390 GTPI. Zijn vader is Slick-Gator Lone Ranger, een van de eerste stieren met het slickgen die qua fokwaarden breder inzetbaar bleek. De twee jongere stieren, Ja-Bob Polar SL PP en Slick-Gator Nippy SL P rf, voldoen wel aan de gezondheidsregels voor de Europese markt en komen binnenkort beschikbaar. Beide stieren zijn hoornloos en Polar is daarnaast roodbont.

### Kalveren sneller onderkoeld

Fairweather deelt de opvatting van Van Burgsteden dat de voordelen van het slickgen voor de Europese markt beperkt zijn. Hij waarschuwt zelfs dat kalveren met het slickgen extra aandacht nodig hebben. 'In Nieuw-Zeeland worden de kalveren vroeg in het voorjaar geboren. Slickkalveren hebben het eerder koud, ze raken sneller onderkoeld. We trekken ze daarom allemaal een bodywarmer aan tijdens de melkperiode.'

Tropical Dairy richt zich dan ook op de landen rondom de evenaar. 'Dat is een markt van 250 miljoen melkkoeien die allemaal in hete omstandigheden melk moeten produceren. Daar willen we de ideale melkkoe voor fokken.'

De stieren op de stierenkaart bij Tropical Dairy zijn vaak kruislingstieren, veelal met een groot aandeel jerseybloed. 'Sommige hebben nog een twaalfde deel senepolbloed. Het is een ras dat zich bewezen heeft onder tropische omstandigheden en die eigenschappen willen we vasthouden', aldus Fairweather.

Jeffrey Bewley zag juist mogelijkheden bij holstein. Bewley, die als data-analist bij het Amerikaanse holsteinstamboek werkt, fokt onder de naam Ice Blue Genetics dieren met het slickgen. 'Ik ben werkzaam geweest in de stalbouwwereld. Daar stond het voorkomen van hittestress door het installeren van sprinklers of ventilatoren centraal. Toen ik begreep dat ook fokkerij kan bijdragen aan het voorkomen van hittestress, ben ik me daarin gaan verdiepen.'

Bewley vergelijkt de huidige situatie van het slickgen met de situatie van hoornloosheid van tien jaar geleden. 'Voor de commerciële veehouder is het gat qua fokwaarden met de gangbare stieren nog te groot. Maar die achterstand wordt snel ingelopen. Dit jaar komt er al een slickstier beschikbaar met 2800 TPI.' Volgens Bewley is er in grote delen van de VS ook echt wel markt voor stieren met het slickgen. 'Maar,' zo waarschuwt hij, 'het slickgen is niet de oplossing voor alle hittestressproblemen. Je zult als boer je stal en je rantsoen altijd moeten blijven optimaliseren om oververhitte koeien te voorkomen.' |



## Italiaanse fokwaarde voor hittestolerantie

Italiaanse stieren hebben sinds dit jaar een fokwaarde voor de mate van hittestolerantie. Italiaanse onderzoekers hebben aan de hand van klimaat- en productiegegevens van koeien gekeken in welke mate dieren verschillend reageren op hitte. Ze vonden een verschil in de productie van dieren op hete

dagen en constateerden een erfelijkheidsgraad van 16 procent.

Selectie op hittestolerantie hangt positief samen met uiergezondheid en vruchtbaarheid. Er is ook een correlatie met melkproductie, maar die is negatief. Momenteel is de index volgens de onderzoekers alleen nog geba-

seerd op melkproductie, maar ze willen dit uitbreiden met andere eigenschappen, zoals celgetal en vruchtbaarheid.

De hittestolerantie-index is voor alle in Italië geregistreerde stieren al beschikbaar, waarbij een index groter dan 100 een positief effect op hittestolerantie aangeeft.