



Frans van der Kroon laakt laconieke houding in Nederland

‘Letale haplotypes publiceren’

In Noord-Amerika wordt bij elke Holstein-stier keurig vermeld of hij drager dan wel vrij is van vijf verschillende letale haplotypes. Bij een combinatie tussen twee dragers leidt de paring in een kwart van de gevallen tot embryonale sterfte. De Nederlandse KI's doen er tot dusver echter het zwijgen toe.

De meeste veehouders in Nederland zullen de betekenis van het woord haplotype niet kennen, als ze überhaupt ooit van het woord hebben gehoord. Dat is niet vreemd, want in Nederland heeft het onderwerp nauwelijks aandacht. Onterecht, zo oordelen Frans van der Kroon en Huub Peek van het onafhankelijke fokkerijadviesbureau Peek & Van der Kroon. „Vruchtbaarheid is de belangrijkste reden van afvoer geworden;

wij vinden dat je dan alles wat binnen je bereik ligt, moet aangrijpen om dat te verbeteren.”

Allelen

Een haplotype, of eigenlijk een letaal haplotype, is een erfelijk gebrek dat tot embryonale sterfte leidt. „Elk individu draagt erfelijke gebreken, die pas tot uiting komen

als er inteelt wordt gepleegd. Erfelijke gebreken zijn namelijk recessief”, doceert Van der Kroon. Van elk gen zijn er twee allelen. Een individu met twee dezelfde allelen wordt homozygoot genoemd en een individu met twee verschillende allelen heterozygoot. Stel dat het H-allel (H van haarkleur) zwartbont is en het h-allel roodbont. Een HH-koe is dan zwartbont en een hh-koe roodbont, beide zijn homozygoot. Een Hh-koe is heterozygoot en

„Vruchtbaarheid is de belangrijkste reden van afvoer geworden; wij vinden dat je dan alles wat binnen je bereik ligt, moet aangrijpen om dat te verbeteren”, aldus Frans van der Kroon.

De wereldwijd uiterst invloedrijke stier vader O-Bee Manfred Justice-ET, kortweg O Man, is drager van Holstein Haplotype 3. Dat betekent dat de helft van zijn zonen eveneens HH3-drager zal zijn. In combinatie met een koe met hetzelfde haplotype leidt de paring in een kwart van de gevallen tot embryonale sterfte.



zwartbont, omdat de zwartbonte haarkleur dominant is over het recessieve roodbont. Een Hh-koe is wel drager van de roodfactor, omdat ze het h-allel kan doorgeven aan de nakomeling en dus kan zorgen voor een roodbonte nakomeling. Bij een erfelijk gebrek werkt het net zo. Als de H voor een haplotype staat, zijn er eveneens de varianten HH, Hh en hh mogelijk. Net als de haarkleur roodbont is een letaal haplotype recessief. Oftewel de hh-variant wordt niet geboren, maar sterft al in de embryonale fase. „Zo zijn ze in Noord-Amerika vijf jaar geleden achter de haplotypes gekomen. Ze hebben de homozygoot recessieven niet kunnen vinden”, aldus Van der Kroon. Als een vrij dier (HH) wordt gepaard met een drager (Hh), zijn de volgende combinaties mogelijk (elk dier geeft één allel door aan de nakomeling): HH en Hh, oftewel een vrij dier en een drager. Als twee dragers met elkaar worden gepaard (Hh x Hh), zijn dit de mogelijke uitkomsten: HH, Hh, hH en hh. In een kwart van de gevallen zal de paring tot een vrij dier leiden, in de helft van de gevallen wordt er een drager geboren en in een kwart van de gevallen wordt er helemaal geen kalf geboren, omdat het homozygoot recessieve embryo wordt verworpen.

Moment van afsterven

„In het Holstein-ras zijn tot dusver vijf verschillende haplotypes gevonden, waarbij

het alleen bij paringen tussen dragers van hetzelfde haplotype tot embryonale sterfte leidt. Een paring tussen een drager van haplotype 1 en een drager van haplotype 2 is dus geen probleem”, aldus Van der Kroon. Overigens beperken de haplotypes zich niet tot het Holstein-ras. Ook binnen de rassen Jersey, Brown Swiss en Fleckvieh zijn ze bijvoorbeeld aangetroffen. „Waarbij de impact van een haplotype logischerwijs groter is naarmate het ras kleiner is”, waarschuwt de fokkerijadviseur. Het combineren van dragers van hetzelfde haplotype leidt dus tot meer terugkomers. Maar dat niet alleen. Select Sires meldt bijvoorbeeld dat de embryo's die homozygoot recessief zijn voor de haplotypes 3 en 5 voor dag 60 afsterven en voor haplotype2 geldt dag 100. Van haplotype 4 is het stadium onbekend en haplotype 1 kan gedurende de hele dracht worden verworpen. Met die wetenschap zorgen de haplotypes dus voor meer narigheid dan alleen voor een ogenschijnlijk slechtere vruchtbaarheid (door vroeg-embryonale sterfte).

Publicatie

Volgens Frans van der Kroon zouden dragers van haplotypes dan eigenlijk ook uitgesloten moeten worden van de fokkerij. Immers, van de kalveren die wel normaal geboren worden uit risicovolle paringen, is een groot deel drager, wat tot problemen kan leiden in de volgende generatie. „De haplotypes zouden

in elk geval ook in Nederland gepubliceerd moeten worden, zodat veehouders er rekening mee kunnen houden; dus dat ze stieren gericht kunnen inzetten of kunnen besluiten om ze niet gebruiken.” De Nederlandse KI's doen er tot dusver echter vooral het zwijgen toe. Peek en Van der Kroon hebben publicatie al eens aangekaart bij CRV en GES, maar kregen toen als reactie dat er bij het fokken op dochtervruchtbaarheid automatisch al rekening mee wordt gehouden. „Bovendien was de verwachting dat er heel snel meer haplotypes gevonden zouden worden, maar dat bleek niet het geval.” Van der Kroon merkt op dat CRV een coöperatieve veeverbeteringsorganisatie van de boeren is en de boeren daarom recht hebben op het publiceren van informatie. „De dochtervruchtbaarheid staat al onder druk, dan moet je dit soort informatie zeker kenbaar maken en niet zeggen dat je al op vruchtbaarheid fokt. Wellicht is de afweging om erfelijke gebreken als CVM, BY en CDH wel te publiceren, wel dat de grens ligt bij dode en misvormde kalveren. Die verantwoordelijkheid nemen ze niet, verwerpers heb je wel vaker.”

Commerciële belangen

Invloedrijke dragers van letale haplotypes zijn bijvoorbeeld O Man (Holstein Haplotype 3), Jocko (HH4) en Shottle (HH5), wat betekent dat de helft van de zonen van deze stieren ook drager zal zijn (zie ook het kader ‘Herkomst en dragers van haplotypes’).

Herkomst en dragers van haplotypes

Tot dusver zijn er binnen het Holstein-ras vijf verschillende letale haplotypes gevonden. Deze worden kortweg HH1, HH2, HH3, HH4 en HH5 genoemd, waarbij HH staat voor Holstein Haplotype. HH1 vindt zijn oorsprong in de stier Pawnee Farm Arlinda Chief, via zoon Nehls de grootvader van bijvoorbeeld Sunny Boy. Of de in Nederland zeer invloedrijke Sunny Boy ook drager was, is nooit onderzocht dan wel bekendgemaakt. Onlangs verscheen er een artikel op de Amerikaanse website thebullvine.com met de titel ‘Hoe een genetische mutatie van één stier het verlies van wereldwijd

een half miljoen kalveren veroorzaakte’, waarin werd verwezen naar Chief als bron van HH1. Draggers van HH1 zijn bijvoorbeeld Chief Mark, Lindy, Formation, Finley, Throne, Morty, Aaron, Jordan Red, Palermo, Improver en Impress. HH2 heeft zijn oorsprong in Willowholme Mark Anthony, de moedersvader van de bekende Canadese fok-koe Comestar Laurie Sheik. Draggers zijn bijvoorbeeld Outside, Boulet Charles, Million en Mr. Burns. HH3 komt van Arlinda Rotate en is terug te vinden in Emory, O Man, Boss Iron, AltaRoss, Impuls, Goli, Snowman, Ro-

zello, Skalsumer Blitz, Big Snow Ball en Windfall Profit. HH4 komt van Besne Buck en dragers zijn bijvoorbeeld Jocko, Olympic, Jorrry, Bertil, Lambert, Het Broek Silver en Vertonghen. HH5 komt van Thornlea Texal Supreme, een stier in de moederlijn van Aerostar. Draggers zijn onder meer Shottle, Twist, Ormsby, Lindberg, Bombay, Albiorix, Repairman en Montreux. Naast dragers van één letaal haplotype zijn er ook dragers van meer letale haplotypes. Zo is voormalig genomicstopper De Biesheuvel Sunrise bijvoorbeeld drager van HH3 en HH4.

CRV: ‘Veehouders krijgen informatie-overload’

„Mede omdat veehouders aangeven dat ze soms een informatie-overload bij stieren krijgen, publiceert CRV de haplotypes momenteel niet”, aldus CRV-woordvoerder Bertil Muller. „Daarbij is het wel goed om te beseffen dat het effect van de haplotypes gering is. Het combineren van twee dragers met hetzelfde letale haplotype leidt inderdaad in een kwart van de gevallen tot embryonale sterfte. Maar de kans dat dit gebeurt is erg klein, omdat het aantal dragers met een letaal haplotype zeer beperkt is. Bij het meest voorkomende letale haplotype is de kans ongeveer 1 op 300 dat twee dragers met elkaar gepaard worden, waarvan dan een kwart tot embryonale sterfte leidt, 1 op 1.200 dus. Het gericht fokken op vruchtbaarheid zal voor de vruchtbaarheidsresultaten een veel groter effect hebben.”

KI Kampen: ‘Beperkte groep boeren geïnteresseerd’

„KI Kampen publiceert tot op heden niet standaard alle haplotypes”, aldus Gerard Vosman van KI Kampen. „Dan komen we ruimte op de kaart te kort en bovendien is er maar een heel beperkte groep boeren geïnteresseerd in alle haplotypes. Op verzoek zijn ze natuurlijk voor iedereen beschikbaar. Wel worden alle stieren op de volgende erfelijke gebreken getest: BLAD, CVM, BY, CDH, MF en DP. Jonge stieren die positief testen, worden niet aangekocht. Op de kaart staan nog wel een paar positieve CDH-stieren, maar die waren al ingezet toen het gebrek ontdekt werd.”

WWS: ‘Haplotypes heel belangrijk’

„Wij vinden de haplotypes van de stieren heel belangrijk”, zegt Bart Soetebier van WWS. „Vruchtbaarheid is de grootste reden van afvoer in Nederland en dus publiceren wij deze info bij al onze stieren. Ook is het zo dat ons WMS-paringssysteem in de paringen rekening houdt met deze haplotypes, zodat wanneer er een stier met een haplotype wordt gebruikt, dit door het systeem wordt meegenomen in de individuele paringen om problemen te voorkomen. Vanzelfsprekend is het ook zo dat wij van al onze stieren verdere erfelijke gebreken bij de stieren hebben vermeld, wanneer deze hier drager van zijn. Dit kan dus een van de haplotypes zijn, CVM, BLAD, CDH en ieder ander gebrek dat bekend is.”

KI Samen: ‘Twijfels bij de materie’

„KI Samen publiceert de haplotypes niet”, aldus Gerard Scheepens van KI Samen. „We kunnen onze stieren er op dit moment niet op testen en het zou heel omslachtig en duur zijn als we dat wel zouden willen. Daarnaast is de invloed van de haplotypes procentueel beperkt. In Nederland is het overigens zo dat wanneer we een erfelijk gebrek bij een stier vermeld willen hebben, we daarvoor moeten betalen. Het zou andersom moeten zijn: je zou moeten betalen om een stier zonder erfelijke gebreken vermeld te krijgen; dat is beter voor de boer. Eigenlijk zou het stamboek een test voor iedereen in Nederland beschikbaar moeten hebben en zolang er geen testuitslag is, zou een stier geen KI-nummer toegekend moeten krijgen en dus niet beschikbaar moeten zijn. Pas als een stier is getest op alle erfelijke gebreken, zou hij ingezet mogen worden.” Hij vervolgt: „Overigens heb ik wel mijn twijfels bij de materie. O Man zou als haplotype-drager een veel hoger percentage sterfte moeten hebben; hij heeft een fokwaarde vruchtbaarheid van 106. En als je de CDH-dragende Goldwyn-zoon Newhouse Gofast vergelijkt met de CDH-vrije Goldwyn-zoon R-E-W Seaver, zie je dat ze fokwaarden kalvervitaliteit van respectievelijk 99 en 94 realiseren. Terwijl kalvervitaliteit is gedefinieerd als de overleving van dag 3 tot en met dag 365 en CDH-kalveren een deficiëntie hebben in de aanmaak van cholesterol en sterven op een leeftijd tussen de één en zes maanden. De fokwaarden kalvervitaliteit kloppen dus niet met de verwachting.”

Semex: ‘Een volledig vrije kaart publiceren’

„Wij publiceren bij elke stier van welke haplotypes hij vrij en niet vrij is”, aldus Richard de Vries van Semex. „Geheimen zijn er niet, er wordt niks verzwegen. Sterker, Canada heeft een openbaar stamboek: www.cdn.ca. Op onze papieren stierenkaart zijn we – tot op heden – erin geslaagd een volledig vrije kaart te publiceren, wat betreft CVM, BLAD en CDH. We willen – als het even kan – een vrije kaart maken. Alleen in de tijd dat Brachyspina werd aangetoond, stonden er twee stieren (Denzel en Jordan) op die BY+ waren.” De Vries vervolgt: „Toen CDH werd ontdekt, had Semex een behoorlijk aantal stieren dat positief uit de test kwam, omdat de ‘veroorzaker’ Storm een stier is die bij Semex

enorm veel invloed heeft (gehad). In onze verkoop zijn zeker nog wel CD+ stieren te krijgen, maar onze verkopers dienen bij dergelijke stieren op te merken dat deze stieren CD+ zijn. Zodat veehouders daar rekening mee kunnen houden. Onze verkopers hebben allemaal een tablet (SemexWorks) standaard mee op pad. Dit is een computerprogramma waar alle bedrijfsspecifieke gegevens en wensen van de veehouder in geplaatst kunnen worden. Op allerlei criteria kan een selectie plaatsvinden. Een daarvan is dat de stieren bij de veehouder 100 procent vrij moeten zijn van de haplotypes. Veelal wordt dit onderdeel aangevinkt”, aldus De Vries van Semex.

„Gebruik de helft van de zonen die niet drager is”, adviseert Van der Kroon. Hij zegt dat Jocko, O Man en Shottle onderling veel met elkaar zijn verkruid. „Dus de haplotypes zijn wijd verbreid.” Hij denkt dan ook dat de commerciële belangen publicatie tegenhouden. „Wat als er van meet af aan bekend was dat O Man en Snowman dragers zijn van een letaal haplotype?” De fokkerijadviseur denkt dat CRV achter de schermen wel degelijk de haplotypes overweegt en de stieren aan de poort al streng selecteert. Al de in te zetten stieren

zijn immers op genomics onderzocht en het aantal stieren dat wordt ingezet, wordt steeds kleiner. Volgens Van der Kroon is dat overigens geen goede ontwikkeling en hij wijst op de stier Peak Chuck. Deze stier is zwaar ingeteeld op Robust (drie van de vier overgrootvaders zijn een en dezelfde stier Robust). „Dat is een risico, want als Robust een erfelijk gebrek blijkt te hebben, heeft Peak Chuck het zeker.” Van der Kroon legt uit dat de fokkerij ‘bloemetjes buiten het perk nodig heeft’, zoals Sunny Boy, O Man en Planet. „Sunny Boy heeft letterlijk met de

voorpoten op de klep gestaan om afgevoerd te worden en O Man had eigenlijk te weinig exterieur.” Waar Van der Kroon de Nederlandse KI's vraagt om hun verantwoordelijkheid te nemen, is zijn doel eigenlijk om de World Holstein Friesian Federation, het grote overkoepelende stamboek, alle erfelijke gebreken in kaart te laten brengen – volgens hem maakt Jos Buiting van CRV zich binnen de WHFF daar al sterk voor – en om ze ook overal op dezelfde manier te laten publiceren. „Want aan dat laatste schort het ook nog wel eens.” ■