



CRV ziet positieve ervaringen bij deelnemende boeren

‘Genoomonderzoek kalf over vijf jaar routine’

Over vijf jaar is het genoomonderzoek van vaarskalveren net zo gewoon als kuilmonsters nemen en melk controleren. Dat verwacht fokkerijorganisatie CRV, die dit najaar Fokken op Maat lanceert. Centraal hierin staat het merkertesten van kalveren, waardoor veehouders al vroeg het jongvee kunnen selecteren dat het best bij hun fokdoel past.

Het genomics-onderzoek van stieren heeft de afgelopen tien jaar flink opmars gemaakt. Tegenwoordig kan al op 50.000 punten in het DNA (merkers) worden nagegaan welke variant van een eigenschap een stier bezit. Oftewel: wat is meegekomen van vaderskant en wat van moederskant? Deze informatie wordt vergeleken met de zogenoemde referentiepopulatie, waarin 30.000 stieren zitten, waarvan zowel de praktijkprestaties van de dochters als de genomische informatie bekend is. Door het genoom van de onderzochte stier te vergelijken met die van de referentiepopulatie, waarvan de fokwaarden bekend zijn, wordt ook de fokwaarde van de genomics-stier bepaald. Die genomics-fokwaarde wordt nu voor zo’n 67 procent betrouwbaar geacht.

Betrouwbaarheid

Hetzelfde genoomonderzoek dat bij stieren wordt gedaan, kan ook worden toegepast op vaarskalveren. Ook hierbij gaat het erom te bepalen welke helft van het genenpakket het kalf heeft meegekregen van vaderskant en welke van moederskant. Een veehouder ontvangt dan de fokwaarde-informatie op basis van de merkertest, plus informatie over enkele specifieke eigenschappen (bijvoorbeeld hoornloosheid of A2-melk) en erfelijke gebreken. In de fokkerij op basis van verwachtingswaarden weet je niet welke varianten door vader en moeder zijn doorgegeven. Een kalf kan wel een goed presterende moeder hebben, maar je weet niet of zij die goede genen ook heeft overgedragen aan het kalf. Terwijl haar volle zus, met dezelfde verwachtingswaarde, wellicht wél die goede genen heeft gekregen. De voorspelde fokwaarden van een vaarskalf zijn daarom voor zo’n 30 tot 35 procent betrouwbaar.

Bij een merkergetest vaarskalf weet je wat er in het pakket zit; je weet op basis van merkers welke eigenschappen zijn doorgegeven. Dan verdubbelt die betrouwbaarheid voor sommige kenmerken tot wel 67 procent, aldus CRV. De betrouwbaarheid van de fokwaarden is dan net zo hoog als van een koe die drie lactaties heeft gehad, stelt de fokkerijorganisatie. Uiteraard zitten er flinke verschillen tussen de kenmerken voor erfelijkheidsgraad. De erfelijkheidsgraad

De merkertest helpt ook om de best passende stier bij het kalf te zoeken.

van melkproductie is ongeveer 40 procent, die van klinische en subklinische mastitis is 2,5 procent. „Maar dat geldt ook wanneer je uitgaat van verwachtingswaarden. Met een merkertest ga je in ieder geval op alle kenmerken omhoog qua zekerheid”, aldus Sophie Eaglen van CRV.

Scherper selecteren

Zo’n 400 melkveehouders uit Nederland en Vlaanderen doen inmiddels ervaring op met het merkertesten van kalveren. Dat gebeurt via het CRV-programma Fokkerijdata Plus, dat in 2012 is gestart. De veehouders sluiten een contract met CRV en kunnen al hun jongvee tot en met 24 maanden laten onderzoeken met de zogenoemde Talent Scan. De deelnemende veehouders krijgen met de merkertest inzicht in de capaciteiten van hun jongvee op basis van hun DNA-profiel. Zij ontvangen een bestand met de fokwaarden van het kalf voor 48 kenmerken, variërend van melkproductie, vruchtbaarheid, uiergezondheid, klauwgezondheid, beenwerk et cetera. In de fokwaardeberekening worden de fokwaarden van beide ouders ook nog voor een deel meegewogen, om tot een zo goed mogelijke

voorspelling te komen. Ook geeft de test uitsluitel over eenduidige erfelijke eigenschappen als hoornloosheid, de aanwezigheid van kappa-caseïne eiwit of A2-melk. Met die informatie in de hand kan een veehouder beslissen of het pasgeboren kalf een potentiële topper is, in de middenmoot zit of onderaan bungelt. „Dat maakt het mogelijk om al in een vroeg stadium te selecteren in het jongvee: met welk kalf wil ik verder?” schetst Bertil Muller van CRV. „Voor al de invoering van fosfaat-rechten dwingt boeren nu om scherper te selecteren, om binnen die beperking maximaal te kunnen produceren. Een kalf dat je niet opfokt, bespaart 1.500 euro aan opfokkosten. Op de plekken die vrijkomen, kunnen dan producerende melkkoeien staan.”

Beste passende stier

Uiteraard moet je, om te kunnen selecteren, niet al te krap in het jongvee zitten. Maar ook voor de boeren die al relatief weinig jongvee hebben, is het nog goed om te weten wat hun capaciteiten zijn, zegt Muller. De merkertest helpt immers ook om de best passende stier bij het kalf te zoeken. „Veehouders durven het dan ook eerder aan om op hun beste jongvee duurder, gesekst sperma in te zetten.” Gebruik van de merkertest betekent volgens Muller en Eaglen meer grip en minder misers. „Normaal insemineer je een dier en pas na twee jaar weet je wat je in huis hebt. Op het moment dat je gaat werken met merker-testen, verandert je bedrijfsvoering. Je maakt de selectie eerder; je zorgt ervoor dat elk dier dat je opfokt, past binnen je fokdoel. Op die manier fok je minder kalveren op die blijken tegen te vallen als vaars. Je krijgt als veehouder meer grip op de kwaliteit van je veestapel via fokkerij.” ►



Over het project

Melkvee besteedt een jaar lang extra aandacht aan alle aspecten rondom een efficiënte kalveropfok. De verschillende onderdelen komen maandelijks aan bod in dit blad, evenals de uitgebreide enquête die de redactie hield en die 700 boeren hebben ingevuld. Op www.melkvee.nl besteden we bijna dagelijks aandacht aan de kalveropfok. Niet alleen met nieuws en achtergronden, maar ook volgen we de groei en ontwikkeling van tien kalveren verspreid over het land. Mis niets en volg ons ook op www.melkvee.nl/jaar-van-het-kalf.

Kritische noten

Gerard Scheepens, directeur coördinatie van KI Samen, is een bekend criticaster van genomics. Merkertesten voor kalveren noemt hij ‘zinloos’ en ‘weggegooid geld’. Waarom? „De meeste kenmerken waarover de test uitspraken doet, hebben een enorm lage erfelijkheidsgraad. Voor melkproductie is die ten hoogste 35 procent, voor benen en bijvoorbeeld dochtervruchtbaarheid is dat een stuk lager. Bij kalvervitaliteit is de erfelijkheidsgraad maar 1 procent; dat betekent dat 99 procent van dat kenmerk niet genetisch bepaald is. De houderij – voeding, huisvesting – heeft een veel grotere invloed dan het DNA op zich.” Een kalf kan bijvoorbeeld nog zulke hoge genomicswaarden hebben, als het op jonge leeftijd longontsteking heeft gehad, komt dat potentieel er nooit meer uit, wil hij maar zeggen. Oftewel: genetische waarden die niet tot expressie komen,

hebben geen waarde. Boeren kunnen het geld dat ze willen uitgeven aan merkertesten daarom beter spenderen aan huisvesting of voeding, meent hij. Bovendien: wanneer kalveren worden vergeleken met een referentiepopulatie, kom je automatisch uit op dieren die genetisch het meest op elkaar lijken, stelt hij. Dat verhoogt de kans op inteelt. „Terwijl het er in de fokkerij toch om gaat dat je iets vindt wat iets toevoegt, in plaats van meer van hetzelfde.” Triple A-analist Jan Schilder vindt dat de genomics-techniek vooral gebruikt zou moeten worden waarvoor het volgens hem bedoeld is, bijvoorbeeld het vergelijken van volle zussen of broers. „Maar genomics lijkt onderhand een doel op zich geworden in het streven naar een snelle genetische vooruitgang. Alsof meer altijd beter is. Is bijvoorbeeld een achteruierhoogte van 112 beter dan een van 102?

Hoe hoog wil je het uier hebben? Als iets goed is, is het goed.” Genomics is gewoon een van de vele selectiemethoden, maar men gebruikt het vaak alsof het de enige is, aldus Schilder. „En daardoor lijken mensen te vergeten om naar de dieren te blijven kijken en te selecteren op de juiste vorm.” Het gaat er volgens hem om wat belangrijk is voor de veehouder en dat is bovenal een goed gevormd dier. Want een dier kan nooit beter functioneren en produceren dan de vorm dat toelaat, benadrukt de Triple A-analist. „Dit zijn de dieren die het beste inkomen en werkplezier voor de veehouder geven en – ook belangrijk – het zijn dieren die een normaal leven kunnen leiden. Al zijn de genomicsfokwaarden nog zo hoog: als een dier niet goed gebouwd is, zal het resultaat teleurstellend zijn. Want de vorm van het dier blijft de functie bepalen.”

De ervaringen van de veehouders die nu participeren in Fokkerijdata Plus zijn positief, aldus Sophie Eaglen. „We zijn er sinds 2012 mee bezig, maar er is nog vrijwel geen enkele veehouder afgehaakt”, zegt zij. „Veehouders zeggen ook dat het gewoon klopt, dat de voorspelling uitkomt.” Volgens haar valt op dat elke veehouder weer anders met de merkertestresultaten omgaat. „De ene doet het puur om de genetische capaciteit van zijn veestapel te verhogen, de ander selecteert op hoornloosheid of op koeien met A2-melk.”

HerdOptimizer

Omdat de Fokkerijdata Plus-veehouders goede resultaten boeken, wil CRV het gebruik van de merkertest stimuleren en breder beschikbaar stellen aan veehouders in Nederland en Vlaanderen. Op basis van de ervaringen van Fokkerijdata Plus-veehouders wordt nu het concept Fokken op Maat ontwikkeld. Dat moet dit najaar beschikbaar komen. Veehouders kunnen dan tegen een gereduceerd tarief (minder dan 30 euro) een merkertest laten doen op hun pasgeboren kalveren of, wanneer gewenst, op al het jongvee tot 24

maanden. De uitslag is binnen drie weken bekend bij de veehouder. Een tweede pijler van Fokken op Maat is de HerdOptimizer-applicatie. Hierin kan de veehouder zijn persoonlijke fokdoel invoeren en daarin acht fokkerijeigenschappen aangeven waaraan hij de meeste waarde hecht. De uitslagen van de merkertest van elk kalf maken dan in één keer duidelijk in hoeverre het kalf voldoet aan de belangrijkste eisen van het persoonlijke fokdoel. Ook de overige veertig onderzochte kenmerken zijn zichtbaar, maar om te voorkomen dat de veehouder door de bomen het bos niet meer ziet, worden de acht voor hem belangrijkste kenmerken er uitgelicht. Van de rest van de veestapel, die niet merker-getest is, worden in het programma de verwachtingswaarden meegenomen. Zo kunnen de capaciteiten van geteste kalveren in de bijbehorende HerdOptimizer-applicatie worden vergeleken met die van de rest van de veestapel. Optioneel kan een koppeling worden gemaakt met het SAP, zodat er ook automatisch een paringsadvies uitrolt. „Je werkt met de top van je jongvee verder en je combineert dat ook met de top. Zo boek je sneller genetische vooruitgang”, aldus Muller.

Een beperking van de merkertest is wel dat die alleen betrouwbaar is voor (stamboek-) Holsteins. Voor boeren die veel inkruisen of relatief veel eigen stieren gebruiken, heeft het weinig nut.

Vertrouwen

Volgens Eaglen en Muller krijgen boeren steeds meer vertrouwen in genomics. Meer dan de helft van de verkochte rietjes is op dit moment afkomstig van genomics-stieren. Ook op het CRV-event in Zwolle toonden boeren veel interesse in de mogelijkheid van merkertesten bij kalveren. „Het wordt gezien als een hulpmiddel, net als tochtdetectie”, aldus Muller. Eaglen: „We verwachten dat de merkertest over vijf jaar volledig is ingeburgerd, dat men het beschouwt als een routinetest.” CRV rekent erop dat dit jaar nog al enkele honderden boeren gaan instappen in het concept Fokken op Maat. De gegevens van de tienduizenden vrouwelijke fokdieren zullen ook worden toegevoegd aan de referentiepopulatie, waardoor het systeem na verloop van tijd nog betrouwbaarder zal worden. ■

FokkerijData Plus

CRV is in 2012 gestart met het programma Fokkerijdata Plus. Deelnemende veehouders sluiten een contract met CRV en kunnen al hun jongvee tot en met 24 maanden laten onderzoeken met de zogenoemde Talent Scan. Dat DNA-onderzoek gebeurt op basis van een haarmonster. Voorwaarde is wel dat het minimaal 75 procent zuivere stamboek-Holsteins zijn, om betrouwbaare uitspraken te kunnen doen. Binnen FokkerijData Plus stelt CRV daarbij nog de voorwaarde dat driekwart van de dieren dochters van CRV-stieren moeten zijn, omdat de organisatie juist van die stieren extra informatie wil verzamelen. Ook moeten de veehouders deelnemen aan de

MPR en aan DigiKlauw. Voor CRV betekent Fokkerijdata Plus dat er extra data worden verzameld, waarmee de betrouwbaarheid van het systeem verder kan worden verhoogd en nieuwe relevante kenmerken kunnen worden toegevoegd. Op dit moment worden de data van de vrouwelijke fokdieren nog niet toegevoegd aan de referentiepopulatie, omdat de rekenmodellen nog worden gefinetuned. Maar binnen afzienbare tijd gaat dat wel gebeuren, is de verwachting. Omdat voor CRV de dataverzameling van belang is, betalen de veehouders een gereduceerd tarief voor de merkertest: geen 38 euro, maar 18,50 euro (voor nieuwe deelnemers).

