

Voorsprong in fokkerij dankzij genselectie

Hans van Middelaar is een echte fokkerijman. Samen met zijn ouders Leo en Diny vormt hij de maatschap achter 'Sterksel Holsteins', een familiebedrijf met 85 melkkoeien in het Brabantse Sterksel. De veehouders fokken op productieve en duurzame koeien en maken daarbij gebruik van genomics.

GEESJE ROTGERS

Het is inmiddels een jaar of drie geleden dat Hans van Middelaar voor het eerst de genen van een kalf in kaart liet brengen. Bij de zogenoemde genomics worden de verwachtingen van het dier voorspeld op basis van het genoom (de erfelijke eigenschappen). Het gaat dan om productiekenngetallen, maar ook zaken als uiergezondheid, vruchtbaarheid en karakter. Tegenwoordig laat hij de test bij veel meer kalveren uitvoeren. "Zo weet ik precies welke eigenschappen het kalf van de vader en moeder heeft geërfd en met welke dieren ik verder wil fokken", vertelt Van Middelaar.

Het onderzoek is eenvoudig. De veehouder stopt zo'n honderd haren van het dier in een zakje en stuurt dat op naar het laboratorium. "Je kunt ook bloedmonsters laten opsturen, maar haren vind ik wel zo gemakkelijk." De haren gaan naar de Universiteit van Luik (België) en daar wordt het DNA 'ontleed'. Voor zo'n 250 euro wordt een uitgebreid DNA-profiel gemaakt en voor 55 euro is er een test op minder eigenschappen. Van Middelaar is enthousiast over de test. "Die heeft veel waarde voor mijn bedrijf. Met genomics kan ik veel sneller genetische vooruitgang boeken, omdat ik meteen weet wat een kalf in huis heeft en niet hoeft te wachten tot het dier vijf of zes melklijsten heeft gemaakt. Wij lopen nu zes tot zeven jaar voor in de fokkerij." Het mooie van de uitslag is dat die het hele leven van een koe geldig is. Het DNA van het dier verandert immers nooit. En voor stiertjes geldt dat de betrouwbaarheid van een fokwaardeschatting op basis van genomics ongeveer even groot is als die van honderd dochters aan de melk.

Genomics en fokkerij

Kun je op het oog zien welk kalf zal uit-

groeien tot een beste koe? Van Middelaar besloot de proef op de som te nemen door op de afgelopen Koe-Expo in Zwolle (januari 2011) twee volle zusjes neer te zetten. De bezoekers mochten raden welke van de twee de beste genetische aanleg had. Met een na de Expo liet Van Middelaar de genetica van beide zusjes in kaart brengen. De meeste bezoekers zaten er naast. Zij hadden het op het oog mooiste kalf de beste papie-

ren toegedicht. Maar het iets minder mooie kalf bleek betere eigenschappen te hebben, op vrijwel alle fronten. "Wat je ziet is fopperij – de erfelijke eigenschappen van een dier kun je niet zien", stelt Van Middelaar. De maatschap Van Middelaar fokt op een hoog rendement. "Wij willen vooral de balans tussen productie, levensduur en exterieur in onze koeien houden", vertelt Hans. De maatschap wil sterke en gemakkelijk producerende koeien, waarmee een goed saldo is te halen. Inmiddels heeft het melkvee een NVI van +79, terwijl het landelijke gemiddelde op +8 ligt (NVI is een maat voor de duurzaamheid in relatie tot de productie), maar de nieuwe generatie zit al op +172. De levensduur van het melkvee op dit bedrijf ligt op +181 dagen (landelijk gemiddelde +41) en de aankom-

mende generatie zit al op +379.

De diergezondheid wordt binnen de genomics steeds belangrijker (zie kader over voortgang genomics). De fokkerijstrategie op Sterksel Holsteins is als volgt: De 30 procent beste koeien binnen de veestapel worden ingezet voor de fokkerij en geïnsemineerd met sperma van gewenste stieren. De overige dieren worden uitgesloten van de fokkerij en geïnsemineerd met sperma van Belgische Blauwen of krijgen een embryo afkomstig van een top-ouderpaar geplaatst. Doordat Van Middelaar zijn allerbeste kalveren uit de embryo's (vaarsjes en stiertjes) verkoopt aan fokkerijorganisatie CRV, en de Belgische Blauwe-kalveren meer opbrengen, lukt het hem om de kosten binnen de perken te houden. Hij zegt met deze vorm van 'top-

fokkerij' ongeveer evenveel geld kwijt te zijn als voorheen met de 'gewone' fokkerij. "Dan heb ik de voordelen van de genetische vooruitgang niet meegeteld. Voor de aardigheid moet je eens naar het saldooverschil kijken tussen je tien beste en tien slechtste koeien. De tien beste hebben een lactatiewaarde van 110 en de tien slechtste zitten op 90. Dat betekent een saldooverschil van zo'n 5.600 euro."

Inmiddels zijn de eerste koeien waarvan destijds de genen in kaart zijn gebracht aan de melk, en kan Van Middelaar iets zeggen over de betrouwbaarheid van de fokwaardeschatting. "Nu zie ik dat wat er destijds is gevonden bij het merkeronderzoek, er nu bij de melkcontrole uitkomt."

>

Sterksel Holsteins



FOTO: GEESJE ROTGERS

Sterksel Holsteins is het melkveebedrijf van Leo, Diny en Hans van Middelaar. De 85 melkkoeien hebben een 305-dagenproductie van gemiddeld 10.251 kg, met 4,22 procent vet en 3,56 procent eiwit. De koeien hebben een gemiddeld exterieurniveau van 83 punten. In 2009 werd een nieuwe stal in gebruik genomen met 130 ligplaatsen. Naast veehouder is Hans van Middelaar voorlichter bij veeverbeteringsorganisatie CRV.

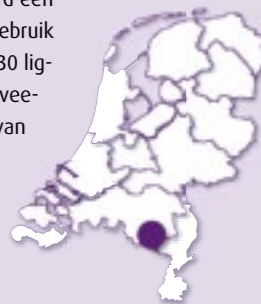


FOTO: GEESJE ROTGERS

Eigenschappen blijken steeds vaker erfelijk bepaald

“Wij komen er steeds meer achter dat kenmerken als diergezondheid en melkkwaliteit minder afhangen van het management en voeren en méér van de genetica. Tegenwoordig weet iedereen wel dat de melkproductie genetisch is bepaald, maar nog niet zo lang geleden dacht men dat het vooral een kwestie was van goed voeren.” Het illustreert volgens Roel Veerkamp, hoofd van het Animal Breeding Centre van Wageningen UR, dat we erachter komen dat er steeds meer eigenschappen zijn waarop geselecteerd kan worden. Veerkamp is betrokken bij velerlei onderzoek op het gebied van de genetica, waarbij wordt gekeken naar de rol van genetische factoren van (landbouwhuis)dieren. In vrijwel alle gevallen betreffen het internationale projecten. “Niet alleen Nederland is ermee bezig. Internationaal is de genetica een topic”, aldus Veerkamp.

Zo wordt er onder meer gezocht naar genmerkers voor voeropname, voerefficiëntie, energiebalans en methaanemissie. “Veehouders willen kunnen selecteren op koeien die efficiënt met voer omgaan en meer kilo’s melk produceren uit minder voer. En daarbij zichzelf gezond houden en minder gevoelig zijn voor een negatieve energiebalans.”

Ook wordt gezocht naar merkers voor de melkkwaliteit, zoals de vetzuren samenstelling van de melk. Dat de melkkwaliteit vooral afhangt van de voeding is dus een misvatting, de genetica speelt daarin een heel grote rol.

Ten slotte hoopt Veerkamp goede merkers te vinden voor de vruchtbaarheid. Nu zijn er ook fokwaarden beschikbaar op basis van inseminatiegegevens. Die hebben als nadeel dat er veel ruis op zit. “We hopen dat we met genomische gegevens nog betrouwbaardere fokwaarden kunnen krijgen.” Veerkamp hoopt dat de eerste nieuwe fokwaarden over een jaar of drie beschikbaar komen voor de praktijk. “De grootste uitdaging voor ons is het verhogen van de betrouwbaarheid. Die moet het liefst minimaal 60 tot 70 procent kunnen bereiken. Pas als dat in het verschiet ligt, zijn nieuwe kenmerken geschikt voor gebruik op het veehouderijbedrijf en kan op de eigenschap betrouwbaar geselecteerd gaan worden.”

Roel Veerkamp: “De gedachte dat melkkwaliteit vooral afhangt van voeding is een misvatting. De erfelijke aanleg speelt daarin een grote rol.”

