

# Welke kenmerken horen bij een robuuste koe?

In de melkveehouderij is behoefte aan koeien die tegen een stootje kunnen. Koeien die, bijvoorbeeld, graag vreten, sterk beenwerk hebben en weinig gezondheidsproblemen. Daarom wordt in de rundveefokkerij gezocht naar kenmerken die robuustheid voorspellen. Onderzoek van Wageningen UR Livestock Research, onder leiding van Kees van Reenen, probeert een bijdrage te leveren aan het identificeren van erfelijke kenmerken die koeien robuuster kunnen maken.

ir. Kees van Reenen

**B**ij de zoektocht naar kenmerken die voor een robuuste koe kunnen zorgen ligt tot nu toe het accent met name op gezondheid, vruchtbaarheid en levensduur. Voor veel op het eerste gezicht geschikte kenmerken op dit terrein geldt echter dat het veel tijd en inspanning kost om ze betrouwbaar te registreren. Daardoor kunnen dergelijke kenmerken nog niet op een gemakkelijke manier bij grote aantallen dieren worden waargenomen. Dit laatste geldt zeker ook voor gedragskenmerken, waarvan bij andere diersoorten is aangetoond dat ze gerelateerd kunnen zijn aan robuustheid. Het onderzoek van Livestock Research kijkt verder.

## Gedrag en temperament

In dit onderzoek werken onderzoekers uit drie onderzoeksclusters van Livestock Research (Welzijn en Gezondheid, Genetica en Biodiversiteit, en Grondgebonden Veehouderij) samen met partijen uit het bedrijfsleven. Tot nu toe is gekeken naar gedrag en 'temperament' van kalveren en koeien, en is een begin gemaakt met het inzetten van een nieuwe generatie sensoren. Het gaat in dit geval om een sensor die activiteit (stappen, staan en liggen) van melkkoeien kan registreren, om zo het gedrag van de dieren geautomatiseerd, en dus gemakkelijk, binnen te krijgen. Van Reenen: "Het idee om sensoren te gebruiken om biologische kenmerken bij koeien te meten is niet nieuw, maar de techniek om gegevens te meten, op te slaan en te analyseren wordt wel steeds beter. Vandaar dat in het najaar van 2009 een vierjarig vervolgproject start waarbij verder wordt gewerkt aan de ontwikkeling van methoden om met behulp van sensoren op

een geautomatiseerde manier relevante gedrags- en gezondheidskenmerken te registreren bij grote aantallen melkkoeien." Het is de bedoeling om uiteindelijk gegevens te verzamelen bij enkele duizenden dieren, om zodoende een dataset in handen te krijgen waarmee onderzoek kan worden gedaan naar de erfelijke basis van de waargenomen kenmerken en hun relatie met robuustheid.

## Plezier van een dier

De probleemloze koe bestaat niet. Het eerste dier dat nooit kreupel loopt, geen enkele keer mastitis heeft gehad, altijd na de eerste inseminatie drachtig is en daarbij continu vlot en veel produceert, moet waarschijnlijk nog geboren worden. Maar een veehouder kan vaak wel een dier aanwijzen waarvan hij er wel meer in de stal wil hebben. Een dier waar hij plezier van heeft en die het lang volhoudt: een robuuste koe. Maar Livestock Research wil uitzoeken wat nou precies een robuust dier is, waaraan je die kunt herkennen. Misschien zijn er bepaalde gedragskenmerken die (al vroeg) verraden dat een dier wel tegen een stootje kan. Om dat te ontdekken heeft men bij 374 kalveren een gedragstest uitgevoerd. Op negen maanden leeftijd zijn de vaarskalveren uit hun hok gehaald en in een testruimte alleen gezet. Daar is toen hun hartslag gemeten en het cortisolgehalte in het bloed, en is hun gedrag beschreven. "Misschien zegt dat iets over de manier waarop de dieren met stress omgaan", vertelt Van Reenen. Daarnaast is bij vaarzen, als maat voor 'temperament' de reactie op de mens gemeten. "We hebben in een korte gedragstest die werd uitgevoerd in de ligboxenstal bij individuele vaarzen gekeken hoe dicht we



bij de dieren konden komen. Bovendien zijn van de vaarzen productiedata verzameld en is de activiteit (staan, liggen, stappen) gemeten met behulp van een activiteitsensor." De belangrijkste conclusie van het onderzoek tot nu toe is dat het gedrag dat in de gedragstests is waargenomen, erfelijk bepaald is. Ook is er een significante correlatie tussen de reactie van kalveren op de gedragstest en het 'temperament' bij dezelfde dieren tijdens de eerste lactatie. Van Reenen: "In het vervolgonderzoek willen we weten of gedrag relevant is voor robuustheid en of het dus mogelijk is om via die 'gemakkelijk' te herkennen gedragskenmerken, op robuustheid te fokken." Naast 'temperament' zal dan ook gekeken worden naar andere gedragingen zoals voeropnamegedrag en sociaal gedrag.

## Sensoren

Het nieuwe onderzoek bestaat uit twee opeenvolgende fasen: een intensieve fase en een extensieve fase. Tijdens de intensieve fase, die in het najaar van 2009 begint, zullen op een van de proefbedrijven van Livestock Research 100 koeien twee jaar lang gevolgd worden. Bij deze dieren zullen met behulp van sensoren ondermeer gegevens van de activiteit en de lichaamstemperatuur worden vastgelegd. Van Reenen: "We willen de waarnemingen die we zelf doen rond

gezonderheid, vruchtbaarheid en gedrag en de gegevens die de sensoren vastleggen, aan elkaar koppelen." De extensieve fase van het onderzoek zal worden uitgevoerd op melkveebedrijven in de praktijk. Het is de bedoeling om van een paar duizend koeien met behulp van op sensoren gebaseerde methoden die in de intensieve fase zijn ontwikkeld, gedrags- en gezondheidskenmerken te registreren en daarnaast informatie vast te leggen van gegevens die nu al standaard worden bijgehouden, zoals bijvoorbeeld melkproductie en celgetal. "Het mooie is dat we meerdere variabelen tegelijk kunnen meten en aan elkaar koppelen. Dit kan de kwaliteit van de detectie van, bijvoorbeeld tocht of een gezondheidsprobleem verbeteren omdat het aantal vals negatieve en vals positieve aanwijzingen kleiner wordt", aldus Van Reenen. Maar dat is niet het enige wat de onderzoeker aanspreekt. "Stel dat er nieuwe gedragskenmerken uit het onderzoek komen, die ook nog eens belangrijk zijn voor het karakter van een koe. Bijvoorbeeld sociaal gedrag, misschien kunnen we dat wel linken aan de agressiviteit van een koe. Zo hopen we een robuuste koe te kunnen omschrijven aan de hand van erfelijke kenmerken inclusief gedrag. Wie weet dat we over 10 jaar de term robuustheid beter gefundeerd mee kunnen nemen bij onze fokkeuze."

## EETGEDRAG

Melkveehouders willen graag een koe die voldoende vreet. Misschien zegt die eigenschap wel iets over de robuustheid van het dier. Wageningen UR Livestock Research wil dergelijke zaken achterhalen.

## Contact



ir. Kees van Reenen  
telefoon: 0320-238203  
e-mail: kees.vanreenen@wur.nl

Dit onderzoek is uitgevoerd binnen het Beleidsondersteunend onderzoek in het kader van LNV-programma BO-07-011 Dierenwelzijn, projectnummer 018.