

naam **Mario Calus**
leeftijd **46**
studie **zoötechniek (dierwetenschappen)**
Wageningen Universiteit
huidige functie **hoogleraar Fokkerij**
en Genomica
carrière **onderzoeker Wageningen**
Livestock Research, sinds 2017 docent
en onderzoeker Animal Breeding and
Genomics, Wageningen UR



‘De kritische blik van de samenleving op dierlijke productie kan ook **gevolgen hebben voor de fokkerij**’

‘Fokkerij is continu vooruitdenken’

Van fokken op productie naar fokken op gezondheid naar fokwaarden voor koeien die minder methaan uitstoten. De rundveefokkerij is volop in beweging en de samenleving speelt steeds meer een rol, ervaart Mario Calus, de nieuwe hoogleraar Fokkerij en Genomica van Wageningen UR.

TEKST JAAP VAN DER KNAAP

Het is een van de grootste universitaire leerstoelgroepen in de wereld die zich bezighoudt met fokkerij-onderzoek: de groep Animal Breeding and Genomics (ABG) van de Wageningen Universiteit. Sinds 1 september stuurt Mario Calus als hoogleraar Fokkerij en Genomica de leerstoelgroep aan. Hij neemt daarmee de fakkel over van Martien Groenen en geeft leiding aan een team van zestig onderzoekers en promovendi. Calus, afkomstig van een gemengd bedrijf in Zeeuws-Vlaanderen, is geen onbekende. Zo droeg zijn onderzoek bij aan de verdere ontwikkeling van de techniek van genomic selection. Daardoor kunnen niet alleen fokkerij-organisaties, maar ook veehouders genomic selection gebruiken op hun bedrijf. ‘Ik vind het een uitdaging om te snappen hoe fokkerij werkt en om het vervolgens in de praktijk toepasbaar te maken.’

Hoe wordt een boerenzoon hoogleraar Fokkerij en Genomica?

‘Ik kan me het moment nog herinneren dat ik als tiener de open dag bezocht van de universiteit hier in Wageningen. Ik vond fokkerij superinteressant, ik kon thuis stierenkaarten urenlang bestuderen. Toen ik hier voor het eerst rondliep, dacht ik meteen: dit ga ik doen, hier wil ik aan de slag. Na mijn studie in Wageningen ben ik in verschillende functies binnen Wageningen UR actief geweest met fokkerij-onderzoek. In 2006, na het afronden van mijn promotie-onderzoek, heb ik me vooral gespecialiseerd in genomic selection.’

Hoe groot is de impact van genomic selection op de fokkerij?

‘Genomic selection is inmiddels een volwassen technologie, die voor een flinke versnelling van de genetische vooruitgang heeft gezorgd. Eerst voor fokkerij-organisaties, maar inmiddels helpt de techniek ook veehouders, omdat ze nu ook koeien genetisch kunnen laten testen en er vervolgens op kunnen selecteren. Dankzij genomic selection kan ook van kenmerken waarvan beperkt data verzameld worden, zoals klauwgezondheid, een fokwaarde met een goede betrouwbaarheid worden berekend.’

Maakt genomic selection data verzamelen overbodig?

‘Zeker niet, het blijft belangrijk om data uit de praktijk vast te leggen. De populatie – de koeien – verandert immers door fokkerij en selectie. Je moet zorgen dat de referentiepopulatie waaraan de genoominformatie gekoppeld wordt, actueel blijft.’

Welke ontwikkelingen zijn er nog gaande rondom genomic selection?

‘De uitdaging is momenteel dat de tijd om fokwaarden uit te rekenen steeds meer toeneemt door de toename van de hoeveelheid data. De oplossing ligt niet alleen in het gebruik van snellere, betere computers en chips, maar vooral ook in de inzet van slimme algoritmes. Voor veehouders is dat misschien niet direct zichtbaar, maar achter de schermen gaan komende tijd daarin weer nieuwe stappen worden gezet om de rekentijd niet te laten toenemen.’

Verwacht u komende jaren dan nog meer data?

‘Fokkerij is volop in beweging. Er zullen nieuwe kenmerken belangrijk worden, nieuwe fokwaarden ontstaan, meer en andere data verzameld worden. Kijk maar hoeveel gegevens er dagelijks verzameld worden voor de fokwaarde voerefficiëntie. Je ziet die ontwikkeling nu ook rondom methaan: ook daarvoor worden volop data verzameld om daarmee uiteindelijk fokwaarden te berekenen. Nieuwe technologieën zorgen weer voor nieuwe datastromen, die wellicht weer waardevol zijn voor nieuwe fokwaarden.’

Kunt u voorbeelden noemen van nieuwe fokwaarden?

‘Wereldwijd zie je nu dat er veel aandacht is voor methaan. Maar binnen de huidige discussie hier in Nederland en Vlaanderen zou je ook kunnen denken aan een fokwaarde voor stikstofefficiëntie. Fokkerij is continu vooruitdenken: welke kenmerken, welke data zijn mogelijk relevant in de toekomst? Neem hiteresistentie. Als je koeien kunt fokken die minder gevoelig zijn voor hittestress, draagt dat bij aan het dierwelzijn.’

Klopt het dat fokkerij zich meer richt op dierwelzijn dan op productie?

‘Voor het verhogen van productie zit er genoeg in de fokkerijgereedheidskist. Er is nu meer aandacht voor diergezondheid. Dat is niet nieuw overigens, ruim twintig jaar geleden is fokken op alleen maar productieverhoging al losgelaten. Veehouders met grote en met kleine veestapels, allemaal willen ze probleemloze, gezonde koeien die weinig arbeid kosten. Fokkerij-organisaties hebben daarom hun selecties aangepast naar minder op productie en meer op gezondheid. Er had wel meer aandacht besteed kunnen worden – ook door fokkerij-organisaties – aan het uitdragen van die koerswijziging.’

Heeft de samenleving dan een rol bij fokkerijbeslissingen?

‘In de samenleving zijn er steeds meer stemmen die kritisch zijn op de huidige



‘Ook met genomic selection blijft het **belangrijk om data uit de praktijk vast te leggen**’



manier van dierlijke productie. Dat kan ook gevolgen hebben voor de fokkerij. Neem de “food-feed-discussie”, al is die relevanter voor varkens en kippen dan voor koeien. Moet je dieren wel voer geven dat ook voor humane consumptie geschikt is? Als je dieren anders gaat voeren, met een meer vezelrijk rantsoen, dan zal dat ook gevolgen hebben voor de dierprestaties en daarmee ook om andere fokkerijbeslissingen vragen.’

Kan kunstmatige intelligentie een rol gaan spelen in de fokkerij?

‘We kijken zeker naar de mogelijkheden, maar ik verwacht niet dat kunstmatige intelligentie sterk zal bijdragen aan genetische vooruitgang. Wel kan het een rol spelen in het voorspellen van mutaties in het genoom. Mutaties, wijzigingen in de genetische informatie, zijn een natuurlijk proces. Graag wil je vooraf weten welke mutatie bijvoorbeeld een erfelijke ziekte veroorzaakt, zodat je erfelijke gebreken kunt opsporen voordat ze tot uitdrukking komen. Kunstmatige intelligentie zou daarbij kunnen helpen.’

En crispr-cas? Welke rol krijgt deze techniek in de fokkerij?

‘Er zijn inmiddels genoeg studies die aantonen dat crispr-cas, de techniek van het aanpassen van dna, succesvol is, maar het mag volgens EU-richtlijnen hier niet worden toegepast. Ook hier zie je de invloed van de

samenleving. We volgen de ontwikkelingen op de voet. Zo weten we dat ze in de zalmveredeling al heel ver zijn om een bepaalde ziekteresistentie in te bouwen.’

‘Voor een klassiek voorbeeld zoals hoornloosheid bij rundvee kun je overigens ook prima zonder crispr-cas. Binnen een paar generaties kun je hoornloosheid in de populatie fokken.’

Wat zijn uw toekomstplannen met de leerstoelgroep?

‘Fokkerij is selecteren en als je wilt kunnen blijven selecteren, moet je variatie in de populatie behouden. Daar moeten we ons voor blijven inzetten. We weten immers niet welke fokkerij-eigenschappen in de toekomst relevant zijn. Daarom wil je variatie behouden. Dat is voor kleine rassen vaak een uitdaging, maar met onze wetenschappelijke kennis kunnen we ze daarbij helpen. Oudere rassen hebben overigens ook een cultuurhistorische waarde. We hebben een maatschappelijke plicht om ze in stand te houden.’

‘Een goed voorbeeld van het belang van het behouden van variatie is de opmars van het kruisen met dubbeldoelrassen. Er zijn veehouders die behoefte hebben aan dieren die robuuster zijn, meer spiermassa bezitten. Daarvoor wijkten ze uit naar andere rassen. Dan is het wel belangrijk dat er nog rassen zijn die die genetische eigenschappen ook bezitten.’

Welke ontwikkelingen ziet u in de vleesveefokkerij?

‘Mijn familie fokt Belgisch witblauwe dieren, maar ik zie dat er in de vleesveehouderij vaak nog wel een verschil is tussen economie en het ideaaltype volgens de rasstandaard. De dieren die winnen op een keuring, zijn niet per se de dieren die geslacht het meeste geld opbrengen. Ik ben wel nieuwsgierig hoe dit zich in de fokkerijkoers van het ras zal ontwikkelen.’

Hoe blijft de leerstoel Fokkerij relevant voor de universiteit?

‘Onderwijs geven is een van onze kerntaken. Daarmee verspreid je kennis over fokkerij en leid je ook weer nieuwe mensen op. We moeten als leerstoelgroep verbreding blijven zoeken, het aantal landbouwhuisdieren staat onder druk. We moeten meer laten zien dat fokkerij maatschappelijk relevant is, zoals bijvoorbeeld het onderzoek naar fokken op methaan. Maar we blijven ook samenwerken met het bedrijfsleven, zoals we nu al doen in Breed4Food. Daarin werken we samen met Topigs Norsvin, Hendrix Genetics en CRV. Dankzij die samenwerking over diersoorten heen ontstond er voldoende “kritische massa” om genomic selection door te ontwikkelen en praktijkrijp te maken. Onze leerstoelgroep staat er goed voor, we hebben internationaal gezien een goede naam opgebouwd. Daar zullen we aan blijven werken.’