

Project Smart Dairy Farming bundelt krachten van wetenschap en bedrijfsleven om sensortechnologie te vertalen naar praktische adviezen

Sensor vergroot koeienkennis

Dankzij sensoren loopt een koe in 2020 in een wei zonder afrastering en ziet een veehouder op zijn computer haarfijn welke van zijn koeien last heeft van chronische stress. Futuristisch? Frank Lenssinck: 'Met sensortechniek gaan we koeien straks op een totaal andere manier managen.'

tekst **Jorieke van Cappellen**

Het gebruik van sensortechnologie is in de huidige melkveehouderij niet meer weg te denken. Denk aan het gebruik van stappentellers voor het detecteren van tocht en melkgeleidbaarheidsmeting in de robot. Volgens Frank Lenssinck, innovatiemanager bij Dairy Campus Leeuwarden en het Veenweiden Innovatiecentrum, staan we met dergelijke technieken echter nog maar aan het begin. 'Ver

doorontwikkelde sensortechnologie gaat ervoor zorgen dat we straks op een totaal andere manier koeien gaan managen.' Naast de bestaande sensortechnieken bepalen melkveehouders voornamelijk hoe goed het met hun koeien gaat op basis van wat ze zien. 'We gaan ervan uit dat een koe die languit ligt te herkauwen zich prettig voelt, maar in feite is dat een subjectieve meting', zegt Lenssinck. 'Parameters als de hartfrequentie, de lichaams-

temperatuur en de bloeddruk van de koe kunnen ons wellicht objectiever en vooral veel eerder vertellen hoe ze zich voelt.'

Hartritme voorspelt mastitis

Op de Dairy Campus, het onderzoekscampus van Wageningen UR, worden gedragsstudies naar koeien uitgevoerd door objectieve metingen van lichaamsfuncties. Door het gedrag en de ziektegeschiedenis van de koe te vergelijken met de lichaamstemperatuur, het hartritme en de ademhaling, zijn er bepaalde patronen te herkennen. Lenssinck: 'Mogelijk voorspelt het hartritme chronische stress en kan het daardoor indirect een voorspeller zijn van bijvoorbeeld mastitis.'

De techniek is er wel. Ziekenhuizen bijvoorbeeld maken gebruik van MRI en infraroodtechnieken om buiten het lichaam te meten wat er binnen het lichaam gebeurt. 'We doen er in de melkveehouderij alleen niets mee, omdat we nog niet weten hoe we de gemeten data



Koeien weiden zonder afrastering

De melkveesector gaat in toenemende mate toe naar 'livestock precision farming' in de weide. De Dairy Campus doet momenteel een haalbaarheidsstudie naar 'virtual fencing', ofwel de onzichtbare afrastering. Door middel van een positie-meetsysteem wordt een virtueel 'weiland' afgezet en de locatie van elke koe tot op de meter gevolgd. Komt ze te dicht bij de grens, dan volgt een piepje of trilling en

eventueel een elektrisch schokje als de koe niet tijdig omdraait. In Australië deed men al onderzoek naar dit systeem. 'De koeien droegen een grote batterij om de halsband, erg praktisch was het niet', aldus Pieter Hogewerf, als onderzoeker van Wageningen UR betrokken bij de studie. 'Inmiddels is de technologie sterk verbeterd en zijn sensoren veel verder ontwikkeld, ziet Hogewerf. 'Voor melkvee kan

virtual fencing interessant zijn om grote koppels dieren gemakkelijk naar het gewenste perceel te sturen.'

Grootste struikelblok is de batterijduur van de positiesensor die de koe draagt. 'Ook moeten we kijken of een koe het systeem met geluid of trilling überhaupt goed kan aanleren.' Echte resultaten zijn er dus nog niet. 'Volgend jaar wordt een eerste kleine praktijkproef gedaan.'

moeten interpreteren. Een hartfrequentie moet je eerst leren snappen voordat je er patronen in kan ontdekken.'

Dergelijke technieken lijken duur. Lenssinck: 'Technieken worden goedkoper zodra ze op meer plekken worden toegepast. De kunst is om data om te zetten in managementkennis.'

Bart Jan Wulfse, projectleider van het project Smart Dairy Farming, ziet de grootste uitdaging in het vertalen van ruwe realtime sensordata naar praktische managementadviezen. 'Een veehouder zit niet te wachten op een wirwar van gegevens.' Om een extra impuls te geven aan de combinatie van sensortechnologie en de vertaalslag naar praktische adviezen is het project Smart Dairy Farming

gestart. Het project is een krachtenbundeling van kennisinstellingen als Wageningen UR, Dairy Campus en TNO en het bedrijfsleven, waaronder Lely, GallagherEurope, Accon AvM, Agrifirm, CRV en FrieslandCampina.

Wulfse: 'Smart Dairy Farming ondersteunt melkveehouders met informatie en technologie bij het verder verbeteren van de gezondheid en de levensverwachting van de koeien. Het belangrijkste is daarbij het al vroeg in beeld brengen van zorgkoeien.' Hiervoor heeft het project een groep praktijkbedrijven waar sensoren worden getest. Daarnaast ondersteunt Smart Dairy Farming de ontwikkeling van nieuwe sensoren, modellen en kengetallen voor de melkveehouder.'

Maar hoe zinvol is het volgen van de gezondheid van de individuele koe als melkveebedrijven alleen maar grotere koppels koeien krijgen? 'Het volgen van koeien geeft handvatten om de veestapel beter te managen', denkt Lenssinck, die een vergelijking trekt met sport. 'Statistisch is aangetoond dat in het laatste kwartier van een voetbalwedstrijd de meeste doelpunten vallen, omdat spelers dan vermoeid raken en fouten maken. Door de spelers een hartslagmeter om te doen en de hartslag te volgen, kun je de spelers manen om af en toe gas terug te nemen. Zo blijven ze tot het eind van de wedstrijd fit. Zo zou je ook koeien in de lactatie veel beter kunnen sturen als je over de juiste informatie beschikt.'

Chaos door Sunny Boys

Sensoren kunnen objectiever bijdragen aan welzijn. 'Stel dat je dankzij meetsensoren kunt vaststellen dat het voor sommige oudere koeien eigenlijk te ver is om naar de achterste wei te lopen, dan kun je deze groep uitselcteren en dichterbij huis weiden.' Ook kan het helpen in het creëren van een betere groepsdynamiek. 'Allemaal Sunny Boys bij elkaar zetten leidt tot chaos, vanwege hun over het algemeen dominante karakter. Welke koeien passen het beste bij elkaar en leiden samen tot een beter resultaat?'

Samenwerking tussen bedrijven die de technieken ontwikkelen, is hierbij belangrijk. Het project Smart Dairy Farming hoopt bij de afronding in 2015 een netwerk van relaties te hebben die kennis en ervaringen tussen melkveebedrijven en partners effectief gaan uitwisselen. Bart Jan Wulfse: 'Het is de bedoeling dat ontwikkelde hulpmiddelen vervolgens op zo veel mogelijk melkveebedrijven in Nederland worden toegepast. Als we in staat zijn om te komen tot goede producten die de veehouder nog verder vooruit kunnen helpen, gaat sensortechnologie een enorme vlucht nemen in onze sector.'

