

Een dataverzamelen



trum voor de veehouder

Melkstallen en melkrobots verzamelen steeds vaker data van de veestapel. Voor de melkveehouder is het een bron van informatie. Maar wat is het rendement van deze innovaties? En maakt het verschil of de sensoren meten aan de melk van de koe of aan het gedrag van de koe?

TEKST TIJMEN VAN ZESSEN

Ruim tien jaar geleden introduceerde DeLaval de Herd Navigator. Een revolutionaire techniek waarmee tijdens het melken realtime informatie op koeniveau beschikbaar kwam. Door in het melksysteem – inline – aan melk te meten, was de veehouder in staat om proactief te werken aan de gezondheid van de koe. Mastitis werd tijdig(er) opgespoord door te testen op het enzym LDH, slepende melkziekte kwam aan het licht via bètahydroxyboterzuur en tochtigheid, dracht en cystes via het hormoon progesteron.

Belangstelling voor inline melk meten

Tien jaar later draait de techniek op ruim tien procent van de bedrijven met een VMS-robot van DeLaval. Productspecialist Simon de Haan vertelt dat de methode in de basis nog steeds hetzelfde werkt: 'De progesteronmeting is voor steeds meer klanten een vertrouwde manier om tochtigheid te detecteren. Veertig procent van de nieuw verkochte melkrobots heeft de progesteronmodule "RePro", die nu los verkrijgbaar is van het totale pakket van Herd Navigator. Deze melkveehouders missen geen tocht en insemineren blindelings op de attentie.' Tochtdetectie geeft volgens De Haan het meest aantoonbare rendement op een investering in het verzamelen van data. 'Veehouders die er nu twee jaar mee werken, merken dat er minder koeien weggaan vanwege een slechte vruchtbaarheid. Het aantal inseminaties per koe is afgenomen, het gemiddeld aantal dagen in lactatie is ingekort en ook de tussenkalftijd laat een daling zien.'

Volgens De Haan neemt de belangstelling voor inline melk meten toe, omdat veehouders meer focussen op een hoge levensduur van de koe. De grootste besparing die data leveren, zit volgens DeLaval in een lagere vervanging van de veestapel. Uit een analyse door onafhankelijk adviesbureau Sweep Agro blijkt een potentieel voordeel van 202 euro per koe per jaar bij gebruik van Herd Navigator.

Discussie over rendement

Toch is niet iedereen onverdeeld enthousiast over het verzamelen van data in melk. Negen op de tien robotmelkers van DeLaval leggen de complete optie van een Herd Navigator naast zich neer. Vooral vanwege de kosten. De discussie over het rendement van dataverzameling is voor De Haan niet onbekend. Hij weet dat veehouders aarzelen bij een investering. 'Veehouders die er bewust voor kiezen, weten de meerwaarde eruit te halen. Inderdaad hebben we wel eens celgetalimeters weer opgehaald bij een klant. Als je er niet mee aan de slag gaat, is elke manier van dataverzameling al snel te duur.' Hij noemt het voorbeeld van de nieuwste techniek, de body-conditionscore-camera (zie kader op pagina 22). Als koeien in korte tijd veel conditie verliezen, laat de apparatuur dat nauwkeurig zien. 'Onderneem je geen actie, dan is er

Tabel 1 – Modelberekening van het rendement (in euro's) van dataverzameling op een bedrijf met 100 koeien (bron: Smart Dairy Farming)

	zonder extra data	met extra data
melkproductie per koe (kg/jaar)	8.000	8.200
opbrengsten per koe (€)		
melk	2.880	2.952
veeverkoop	272	272
overig	18	18
totaal opbrengsten	3.170	3.242
kosten per koe (€)		
gebouwen	567	567
datatechnologie	0	39
machines en installaties	175	175
land	294	294
voer	735	735
loonwerk	200	200
arbeid	414	414
kunstmest	123	123
diergezondheid (preventief)	50	50
diergezondheid (curatief)	150	150
ki en fokkerij	80	80
algemene kosten (bv energie)	200	200
overige kosten	75	75
totaal kosten	3.063	3.102
netto-inkomen per koe	107	140
netto-inkomen bedrijf (€)	10.700	14.000



geen rendement. Pas je het rantsoen aan, dan is een diepere negatieve energiebalans te voorkomen.’ Ingewikkeld bij de berekening van het rendement van sensoren is dat een veehouder geen rekening krijgt van de ellende die hij met sensoren kan voorkomen. Terwijl de factuur van de techniek wel op de deurmat valt. De Haan: ‘Een veehouder krijgt het bedrag dat hij verdient met het voorkomen van ketose niet apart op zijn bankrekening overgemaakt. Terwijl uit literatuur wel bekend is dat bijvoorbeeld het inkorten van de tussenkalf tijd twee euro per koe per dag oplevert.’

Geen easy fixing

Kees de Koning, onderzoeker bij de Dairy Campus, is het met De Haan eens. Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat een besparing van 250 euro per koe per jaar niet is uitgesloten als boeren proactief te werk gaan. Daarvoor valt best een bedrag te investeren, maar elk bedrijf is anders. Als vruchtbaarheid een issue is – je mist bijvoorbeeld veel tochtigheden bij de koeien – dan kan een progesteronmeting of activiteitsmeting rendabel zijn, stelt De Koning. ‘Het is echter geen easy fixing. Er spelen meer factoren een rol bij vruchtbaarheid, en dat geldt ook voor andere vlakken in de bedrijfsvoering. Mijn advies is om een plan te maken van waar je nu staat met je resultaten en waar je naartoe wilt. Beredeneer in een dergelijk plan welke bijdrage een sensor daaraan kan leveren.’ Ondernemers die sturen op lage kosten, kunnen volgens De Koning ook zonder sensoren ver komen. ‘Er zijn veel

verschillende ondernemersstijlen. De één zweert bij lage kosten en haalt daarmee zijn marge, de ander wil erbovenop zitten met een hoge productie per koe. Dan kunnen sensoren behulpzaam en rendabel zijn. Beide ondernemersstijlen zijn goed verdedigbaar.’ Een indicatie van het financiële voordeel van dataverzameling is in het project Smart Dairy Farming berekend (tabel 1, pag. 21). Uit de analyse blijkt dat er een positief saldo overblijft, óók zonder besparing op voer- of gezondheidskosten.

Combineren van data

Als er ergens in Nederland kennis is van het meten aan melk, dan is het wel bij Qlip. Het laboratorium verwerkt jaarlijks in Zutphen miljoenen melkmonsters. Arjan Bom is er verantwoordelijk voor de marketing. Hij begrijpt dat het voor boeren lastig is om het rendement te berekenen van extra data uit het melkproces. ‘Al is het maar omdat ook de betrouwbaarheid en nauwkeurigheid van die data een rol spelen. Data zijn pas nauwkeurig als je de instrumenten ook kalibreert.’

Bom stelt dat het rendement niet alleen afhankelijk is van de prijs van het instrument. ‘Vaak zie je dat boeren die extra opties meenemen in de onderhandeling over de prijs van een robot. Dan wordt meettechniek een nice to have. Maar de kosten zitten ook in onderhoud en in verbruiksvloeistoffen.’

Bom wijst erop dat veel bedrijven al data verzamelen via het gedrag van de koe, zoals activiteit, herkauwen, liggen en lopen. Hij vindt dat die combinatie van het monitoren van realtime gedrag met de al beschikbare data via mpr en uit de tankmelk al heel krachtig is. ‘Als boeren voor de keuze staan, dan is gedragsmonitoring het meest eenvoudig. Het moet ook simpel blijven’, adviseert Bom.

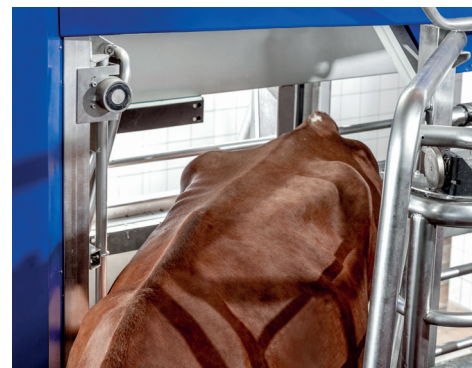
Assistent van de melkveehouder

Producenten van melktechniek zetten volop in op het combineren van data. ‘Door de activiteit van koeien te combineren met het lactatiestadium, de vet- en eiwitgehalten in de melk en de herkauwactiviteit, kan de veehouder een attentie krijgen bij de koeien die risico lopen om ketose te ontwikkelen. Bij koeien met bijvoorbeeld een hoge geleidbaarheid, een verminderde melkgift en activiteit signaleert ons managementsysteem een mogelijk mastitisgeval’, legt Wybren Jongbloed uit. Hij werkt als productspecialist bij Lely en ziet dat sensoren steeds meer functioneren als de assistent van de melkveehou-

Een oogje op de koe

De meest recente techniek van dataverzameling tijdens het melken is de bodyconditiescore-camera van DeLaval. Deze camera hangt boven de koe en filmt het verloop van haar conditie. Op het bedrijf van Schothorst Feed Research draait een van de eerste modellen. Onderzoeker Marije van Tol legt uit dat de data uit de bodyscan vooral inzicht geven in welke mate verse koeien hun lichaamsreserves aanspreken en later in de lactatie weer

opbouwen. ‘Een boer kan met deze informatie besluiten om de hoeveelheid of de soort krachtvoer aan te passen. Of hij past het management in de droogstand aan.’ Op de Schothorst gebruiken de onderzoekers de bodyscan om betere statistische analyses te maken. Verschillen tussen koeien en het effect van de voeding komen nu beter in beeld dan voorheen, toen de conditie van de koeien nog handmatig gescoord werd.



Businesscase van sensoren meestal flinterdun

De terugverdientijd van sensoren is niet eenvoudig te berekenen. Alleen voor tochtdetectie is het rendement stevig te onderbouwen, zegt Tjebbe Huybrechts, global director data bij CRV. 'Vruchtbaarheid is echt een parameter die samengaat met productie. Alle koeien moeten tochtig worden, voor elke koe valt dus vast te stellen wat het oplevert als ze snel weer drachtig is. Maar voor het vermijden van ziektes is dat een stuk lastiger. Je kunt niet hardmaken hoe zeker het is dat je een geval van mastitis of ketose hebt voorkomen', stelt

Huybrechts. Hij wijst erop dat CRV vooral via genetische selectie inzet op preventie. Wanneer melkveehouders met hun stierkeuze slagen maken op het gebied van uiergezondheid of klauwgezondheid, zijn sensoren steeds moeilijker terug te verdienen. Bovendien geeft Huybrechts aan dat zelfs bij het vroegtijdig signaleren van ketose het kwaad vaak al is geschied. 'Koeien zijn mogelijk sneller weer terug op het pad te brengen, maar als je pas kunt detecteren als er sprake is van subklinische of klinische ketose is er

weinig financieel voordeel meer te halen.' Huybrechts bespeurt in het speelveld van dataverzameling weinig revolutionaire ontwikkeling sinds de introductie van Herd Navigator ruim tien jaar geleden. 'Het concept van "lab on farm" is toch moeizaam op gang gekomen. Het valt niet mee om dat betaalbaar te houden. De afgelopen tien jaar zijn er vooral sensoren bijgekomen die het gedrag van de koe meten.' Het inline melk meten staat volgens hem niet stil, maar het blijkt lastig om data te vertalen in diagnose.

der. 'Hoe meer data je combineert, des te nauwkeuriger de informatie wordt. Moderne software is zelflerend. Als een veehouder akkoord geeft op een voorgestelde behandeling, dan verwerkt de software dat in zijn algoritme.' Zijn collega Rick Hoksbergen vult hem aan: 'Tot nu toe was automatiseren een kwestie van het routinewerk van de boer overnemen. Met de nieuwste software, zoals Lely Horizon, gaan we een stap verder door beslissingen aan de boer voor te leggen, zoals behandelen met propyleenglycol. Data zijn op zichzelf niet interessant, het gaat om informatie waarmee de veehouder aan de slag kan.' Want daarover is iedereen het wel eens. Een veehouder zit er niet op te wachten om urenlang attentielijsten door te spitten. Een veehouder wil een pasklaar advies, zegt ook Simon de Haan van DeLaval. 'Een attentielijst moet je zonder instructieboek kunnen lezen. Ook de vakantie-hulp moet ermee kunnen werken. De grootste game-changer de afgelopen tien jaar is de software, we vertalen de data nu beter naar een praktisch advies dat concreet aangeeft welke handeling er nodig is.'

Minder consensus bestaat er over de vraag welke manier van meten nu de meest betrouwbare data levert. GEA meet vooral aan het gedrag van de koe, Lely combineert het meten van gedrag met het meten aan melk (zonder verbruiksvloeistof) en DeLaval meet meer in de melk. Simon de Haan noemt als belangrijkste voordeel van het meten aan melk de betrouwbaarheid en de snelheid van de data. 'Als het systeem mastitis signaleert, maar de veehouder kan dat visueel nog niet waarnemen, wil dat nog niet zeggen dat het om een valspositief resultaat gaat. Vaak registreert de sensor al een afwijking, terwijl de klinische verschijnselen nog niet optreden.' Het meten van bètahydroxyboterzuur in melk is volgens De Haan de snelste methode om ketose op te sporen. Het geeft eerder attenties dan wanneer een veehouder attenties moet krijgen van conditieverlies.

Piet Sake de Boer is productspecialist bij GEA. Hij merkt net als Arjan Bom dat de nauwkeurigheid en de kosten voor de verbruiksvloeistof nadelen zijn van metingen in melk. De Boer vindt dat te omslachtig en te duur. 'Voor de registratie van tocht en dracht werkt het wel, maar voor andere kenmerken is het beter om te meten aan het gedrag van de koe. Zo'n bewegingssensor meet continu en



Verbruiksvloeistoffen maken inline melk meten kostbaar

geeft elke vijf minuten data door, een melkmeting hooguit elke acht uur. In melk meet je vaak het gevolg van een aandoening, met een meting aan het gedrag van de koe herken je meer vooraf. Bovendien signaleert een bewegingssensor ook inactieve koeien, zoals een koe met coli.'

Data te weinig gebruikt

Onafhankelijk melkwinningsadviseur Johan Grolleman herkent de trend dat melkstallen en robots steeds vaker een bron zijn van dataverzameling. Naast de melkhoeveelheid, gehalten en gezondheidskenmerken zijn in de toekomst ook milieu-aspecten meetbaar. Op dit moment draaien er meerdere projecten om bijvoorbeeld methaan te meten in melkrobots of krachtvoerboxen.

Cijfers kunnen de veehouder volgens Grolleman heel veel vertellen. Welke koe heeft mastitis, welke riskeert een pensverzuuring, of slepende melkziekte? Zeker op grote bedrijven met meerdere werknemers is dit waardevol. Grolleman: 'Melk je de koe zelf, dan heb je wel in de gaten dat Pietje 20 te weinig melk geeft. Maar als een ander melkt, of de robot, krijg je die signalen minder snel.'

De praktijk op veel (kleinere) bedrijven is dat veehouders de data te weinig gebruiken. En dan is het al snel te duur, concludeert ook Grolleman. Een attentie is nuttig, maar als er vervolgens geen (be)handeling volgt, dan voegt het aan het rendement niets toe. |