



Symposium over precisiemelkveehouderij is opsomming van onderzoek

# Nog niet alles is praktijkrijp

Wetenschappers uit de hele wereld kwamen eind juni bijeen in Leeuwarden om de laatste ontwikkelingen op het gebied van precisiemelkveehouderij te bespreken. Na de bijeenkomst is de conclusie dat er nog veel hobbywerk plaatsvindt en dat beschikbare data omzetten naar handige toepassingen de uitdaging is. Een overzicht van een aantal van de meest recente ontwikkelingen.

tekst **Diane Versteeg** en **Ivonne Stienezen**

## Beter selectief droogzetten met celgetalgegevens uit de robot

Melkveehouders die gegevens over het celgetal uit de melkrobot gebruiken, hebben minder mastitisgevallen dan veehouders die celgetalgegevens niet gebruiken. Dat blijkt uit een klein onderzoek van robotfabrikant Lely onder vijf melkveehouders en bijna 1700 koeien.

Bij koeien die niet met een droogzetter werden behandeld, kreeg 8,3 procent van de koeien mastitis als de celgetalgegevens ontbraken. Met celgetalgegevens daalde dit naar 3,6 procent mastitis. Bij koeien die wel een droogzetter kregen, is eenzelfde verschil te zien. Zonder

celgetalgegevens ontwikkelde 9,9 procent van de koeien mastitis, met celgetalgegevens daalde dit naar 5,4 procent. Lely denkt dat melkveehouders met de informatie uit de melkrobot betere beslissingen nemen op het gebied van selectief droogzetten.

## Eerste koeien in de melkstal geven tot twintig procent meer melk

De eerste koeien in de melkstal geven tot twintig procent meer melk geven dan de koeien die als laatste in de melkstal zijn. Dit komt overeen met 4,5 kilo melk per koe per dag, zo melden Australische onderzoekers. Het verschil tussen de eerste en de laatste groep varieerde tussen de

zes bedrijven van 14 tot 29 procent meer melk. Volgens de onderzoekers is dit te verklaren door managementverschillen, toegang en afstand tot de weides en de voedingswaarde van het grasland. De onderzoekers verwachten dat de voedingswaarde van het grasland een rol

speelt bij de verhoogde melkgift. De eerstgemolken koeien komen vaak enkele uren eerder in de weide dan de laatstgemolken dieren. De eerstgemolken dieren hebben zo meer toegang tot het voedzame en eiwitrijke blad van het gras.

## Systemen om kreupelheid te detecteren zijn te duur

Het Vlaamse ILVO (Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek) onderzocht hoeveel veehouders bereid zijn te investeren in systemen om kreupelheid te detecteren. De beste sensoren die nu worden ge-

bruikt om dergelijke systemen te ontwikkelen, zijn duur. Minder geavanceerde sensoren kosten minder, maar zullen ook minder goede resultaten opleveren. Veehouders willen volgens de onderzoekers van ILVO 2,30 euro per koe extra

betalen voor een procent extra gedetecteerde kreupelheden. Voor een systeem dat aangeeft aan welke poot de kreupelheid optreedt, hebben veehouders tot 11,60 euro per koe extra over.



## Dertig procent kunstmest besparen

Door tijdens het bemesten met vloeibare stikstof plekken met mest en/of urine in het weiland over te slaan, is dertig procent stikstof te besparen. De grasopbrengst blijft daarbij gelijk, zo blijkt uit Tasmaans onderzoek.

Onderzoeker James Hills legde uit dat met een optische sensor wordt vastgesteld waar mest- en urineplekken zijn. Die informatie is gekoppeld aan het doseersysteem van de vloeibare stikstof. Boven zo'n plek schakelt het doseersysteem even uit. Op die plek is immers al voldoende stikstof toegediend.

Het zogenaamde Smart-N-systeem is in principe praktijkrijp, het werkt met bestaande sensoren die op de markt zijn. Het wachten is alleen nog op een commerciële uitvoering.

## Protocol verbetert technisch resultaat

Het integreren van individuele koe-informatie in een protocollaire werkwijze is volgens GD-directeur Ynte Schukken de belangrijkste uitdaging voor de komende jaren.

Er wordt veel verwacht van maatwerk per koe, maar uit onderzoek blijkt dat protocollair werken nog steeds voor betere technische resultaten zorgt. Schukken gaf als voorbeeld dat alle dieren met een droogzetter behandelen voor minder mastitisgevallen zorgt dan selectief droogzetten op basis van informatie per koe. Uiteraard zorgt selectief droogzetten wel voor een vermindering van het antibioticagebruik.

Bij integratie van individuele koe-informatie en protocollair werken is het vooral belangrijk dat een protocol eenvoudig uitvoerbaar is. Het moet voor medewerkers makkelijk zijn om het protocol uit te voeren.

## Virtuele afrastering vraagt om ruimte

Met een virtuele en op afstand bedienbare afrastering is volgens onderzoekers van de Wageningen UR minder arbeid nodig voor weidegang.

Het systeem werkt met een ingegraven perceelsafdeling en een halsband. De halsband geeft een geluidssignaal als de koe anderhalve meter van de virtuele afrastering verwijderd is en op de grens krijgt ze een schokje zoals ook door een elektrische schrikdraad wordt afgegeven.

Een enkele strip van 10 bij 60 meter

bleek te smal voor dit systeem: de koeien blijven dan dicht bij elkaar staan en nemen minder gras op. In een bredere strip van 20 bij 60 meter nemen ze meer afstand.

In een weide met een elektrische schrikdraad blijken de koeien zich beter naar de randen van het perceel te verspreiden en nemen ze ook meer gras op.

Het systeem is nog niet praktijkrijp, zo gaven de onderzoekers aan. Meer proeven staan op het programma.

## Voeropname voorspellen met sensoren

Verschillende universiteiten doen onderzoek naar voeropname en het meten daarvan door gebruik te maken van voersensoren.

Met deze sensoren is de voeropname niet alleen te meten, maar zelfs te voorspellen door deze gegevens te combineren met informatie over de beschikbare graasruimte en graastijd, de melkgift en gehalten. Dit is nu op één koppel getest op de Dairy Campus in Leeuwarden, nader onderzoek wordt nu uitgevoerd.

Een ander voorbeeld is onderzoek naar voeropname met sensoren waarbij grazen en robotmelken worden gecombineerd. Hieruit blijkt dat niet alleen graastijd, maar ook de hiërarchie in het koppel een belangrijke variabele is voor succesvolle combinaties van robotmelken en grazen. Koeien lijken zich aan te passen aan de hiërarchie in het koppel als er niet voldoende graastijd en ruimte is. Juist dan is bijvoeren in de stal ook belangrijk.

## Slaap heeft effect op diergezondheid

Onderzoekers van de universiteit van Kentucky vermoeden dat slaap bijdraagt aan de gezondheid en het welzijn van koeien. Slaapgedrag zou aanwijzingen kunnen geven over het immuunsysteem en de mate waarin de koe zich aanpast aan haar omgeving.

Om het onderzoek naar slaapgedrag op te kunnen zetten, werken de onderzoekers aan een bewegingssensor die waak-, dommel- of slaapgedrag herkent.

Bij waakgedrag was de koe alert: staand of liggend met open ogen en bijvoorbeeld aan het eten, drinken of herkauwen. Bij dommelgedrag lag de koe, de kop omlaag, herkauwend met de ogen helemaal of gedeeltelijk dicht. Bij slaapgedrag lag de koe, normaal of geheel op de flank, met de kop relaxed en haar ogen gesloten.

Uit het onderzoek blijkt dat het prototype werkt, maar slaapanalyse bij koeien duurt waarschijnlijk nog wel even.