## Observatiesysteem SensOor volgt elke hap en stap

# Precisielandbouw in de stal

**Precisielandbouw in de stal. Zo laat het observatiesysteem SensOor van automatiseringsbedrijf Agis zich het beste omschrijven. Het systeem meet elke hap, herkauwactiviteit en temperatuursverandering bij een koe. De techniek kan ziektes opsporen, maar melkveehouders gebruiken het systeem vooralsnog vooral voor tochtdetectie.**

Zoals een rookmelder aangeeft dat ergens een vuur wakkert, zo verraadt het Decision Support System SensOor een afwijkend patroon in het gedrag van een koe. Een sensor die is bevestigd in het oormerk van een koe, registreert per seconde de bewegingen en de temperatuur van de koe. Het beslissingsondersteunend systeem van automatiseringsbedrijf Agis meldt wanneer een dier ziek wordt, of dat reeds is. Ligt een koe bijvoorbeeld aanzienlijk langer dan gebruikelijk, of is er juist sprake van veel activiteit, dan registreert het systeem dat en gaat er automatisch een melding naar de PC of smartphone van de melkveehouder.
Het bedrijf uit Harmelen introduceerde het SensOor-systeem in 2007. De afgelopen vijf jaar heeft de landbouwautomatiseerder de observatietechniek verder ontwikkeld. Zo zit de sensor niet meer in de oorgang van de koe, zoals bij de introductie het geval was, maar in het oormerk. „Koeien hebben verschillende oorgroottes, dat maakte het toepassen van een oormodule moeilijk", vertelt Agis-directeur en melkveehouder Gerard Griffioen.

## Groepsgemiddelde

Het systeem heeft tot doel om ziektes, maar vooral ook tochtigheid, in een zo vroeg mogelijk stadium op te sporen. Er zitten volgens Griffioen grote voordelen aan het vroegtijdig ontdekken van aandoeningen en tocht. „Ik verwacht dat het medicijngebruik zal afnemen, omdat het systeem ziektes zoals E.coli opspoort voordat de veehouder deze aan het dier waarneemt. Dit kan de behandelduur verkorten", vertelt hij. „Daarnaast kan het systeem nauwkeurig de tochtcyclus van een koe in beeld brengen, ook met terugwerkende kracht. De melkveehouder kan zo nauwkeurig aan de hand van activiteit en beweging het beste inseminatiemoment vaststellen. Dat kunnen systemen die met een stappenteller werken ook, maar bij die systemen zijn alle koeien tochtig op de dag

*Volgens Gerard Griffioen geeft het SensOor-systeem de melkveehouder rust.*

## De melkveehouders

# Met elektronica inseminatie en tussenkalftijd verbeteren

Melkveehouder Martin Groot uit 't Veld (gemeente Hollandse Kroon) besloot vorig jaar december het SensOor-systeem te testen. Dat beviel hem dusdanig goed dat de apparatuur een maand later werd aangeschaft en gekoppeld aan het managementprogramma van Agis. Hij werkt met 75 sensoren; 60 voor alle melkkoeien en 15 voor jongvee vanaf 1,2 jaar. Groot gebruikte het systeem voornamelijk voor tochtdetectie. „Officieel moet je de koeien drie maal daags twintig minuten controleren. Ik werk alleen en heb daar geen tijd voor. Bovendien zorgt het voor rust, omdat tocht tot vijftig dagen terug kan worden opgespoord", vertelt Groot. Met behulp van de SensOor hoopt hij zijn inseminatiegetal van 1,7 te verbeteren en het interval afkalven - eerste inseminatie te verkorten. Elke ochtend kijkt hij op het scherm om te kijken of er attentiekoeien zijn. Is er een melding, dan loopt hij direct naar de koe om te kijken wat er aan de hand is. Groot: „Ik heb gemerkt dat je koegerichter bent." Hoewel Groot tevreden is over het systeem, heeft gemerkt dat het systeem niet feilloos is. „Af en toe krijg ik een valse tochtmelding. Zeker in de periode dat de koeien voor het eerst naar buiten gingen."
Een melkveehouder uit Wijk en Aalburg, die niet met zijn naam genoemd wil worden, werkt sinds september 2011 met een proefopstelling van het systeem en sinds 15 mei dit jaar met de nieuwste verbeterde versie van SensOor. Alle tweehonderd koeien zijn voorzien van een sensor evenals 85 stuks jongvee ouder dan een jaar. De melkveehouder wil met het systeem de tussenkalftijd van 400 dagen terug brengen naar 380, maar vooral ook het afkalfmoment van het jongvee vervroegen.
„Het gebeurt nu nog wel eens dat een vaars voor het eerst kalft na 26 maanden, omdat we de tocht niet goed hebben gezien. Dat willen we terugbrengen naar 24 maanden", legt de melkveehouder uit.
De eerste ervaringen met het systeem zijn goed. „We hebben sinds 15 mei drie koeien geïnsemineerd op basis van meldingen van het systeem die we zelf niet tochtig hebben gezien." Bovendien zorgt het systeem volgens de de melkveehouder voor arbeidsgemak omdat het continu de dieren in de gaten houdt. „De SensOor geeft handvatten om managementbeslissingen te verbeteren. Of het financieel uit kan? Daar ga ik wel van uit, anders hadden we het niet aangeschaft. Ze zeggen dat elke dag winst op een kortere tussenkalftijd drie euro per dag per koe oplevert. Dus telt maar uit."

dat ze voor het eerst naar buiten gaan. Ons systeem spoort 98 procent van alle tocht op en geeft de LH-piek (Luteïniserend hormoon, SB) aan op basis waarvan de melkveehouder het inseminatiemoment kan vaststellen."
De installatie, bestaande uit sensoren en een router, kan op basis van beweging (vreten, herkauwen, liggen, staan en activiteit) en temperatuur talrijke aandoeningen via het Agis Cowmanager programma vaststellen. Zakt bijvoorbeeld de temperatuur onder het groepsgemiddelde en vertoont de koe tevens minder activiteit, dan heeft het mogelijk melkziekte onder de leden. Heeft een melkkoe een stijgend en vervolgens sterk dalend vreet-herkauw-partoon, een zogenaamd zaagtandprofiel, dan is dat een sterke aanwijzing dat de koe aan slepende melkziekte lijdt. Ook klauwaandoeningen kan de SensOor opsporen, omdat het systeem onderscheid maakt tussen staand en liggend herkauwen. Staat een koe veel te herkauwen, omdat ze niet graag gaat liggen omdat ze moeite heeft met opstaan, is er mogelijk een klauwaandoening in het spel.

## Grasopname

De observatietechniek geeft volgens de Agis-directeur niet alleen een goed inzicht in de voorkeuren van de individuele koe, maar ook de hele kudde. „Zo weten we uit een proef dat de grasopname tijdens weidegang het hoogst is tussen 9 en 11 uur 's avonds. Wil een melkveehouder een zo hoog mogelijk rendement uit weidegras, dan is dat beweidingstijdstip dus voor hem het beste"
Het beslissingsondersteunend systeem is, zoals de naam al aangeeft, geen vervanging van een veearts. Net zoals het raadzaam is om de brandweer te bellen bij een brandalarm, doet een melkveehouder er verstandig om bij een attentiemelding de veearts de diagnose te laten stellen, vertelt Griffioen. De veearts kan op basis van het gedrag en de temperatuur een inschatting maken van wat er aan de koe mankeert. Ook met terugwerkende kracht, want de gegevens worden 'oneindig lang' opgeslagen.
Het SensOor-systeem, dat volgens Griffioen bij 330 melkveehouder in gebruik is, is een ondersteunende techniek, geen vervanging voor het vakmanschap van melkveehouder, benadrukt de Agis-directeur. „De rol van de melkveehouder blijft belangrijk. Hij moet natuurlijk niet blind afgaan op het systeem. Maar het Decision Support System geeft hem wel rust. Hij weet dat er continu over de veestapel wordt gewaakt."
Meldingen van aandoeningen en tocht zijn af te lezen op een aan het systeem verbonden PC of smartphone. De belangrijkste meldingen staan bovenaan in het koe overzicht. Op deze manier kan het systeem tot maximaal 57.000 dieren binnen één veestapel monitoren.
De water- en ammoniakdichte sensor heeft genoeg energie om vijf jaar actief te zijn. Daarna dient deze te worden vervangen. Afhankelijk van de omvang van de veestal kost het systeem 17 euro per sensor per koe per jaar inclusief onderhoud voor de module vruchtbaarheid. De modules gezondheid en voeding kunnen los worden aangeschaft voor 8 euro per jaar koe per jaar. De antenne kost 500 euro. ■

*Het SensOor-systeem bestaat uit onder andere een sensor en een zender-ontvanger.*

## De veearts

# Minder hormoongebruik door betere tochtdetectie

Twee klanten van veearts Peter Vermoesen van dierenartspraktijk Lintjeshof werken sinds een half jaar met het SensOor-systeem. Vermoesen ziet dat het apparaat afwijkend gedrag door tocht of ziekte doorgaans eerder opmerkt dan de boer, zeker bij grote koppels. Niet zonder resultaat. „Beide melkveehouders hebben het drachtigheidspercentage van de koeien die voor drachtigheidscontrole werden aangeboden verbeterd van 50 procent naar meer dan 80 procent. Daarnaast ziet het systeem ruim 90 procent van hun tochtige koeien", vertelt de veearts, die vaststelt dat producent Agis het systeem laagdrempeliger heeft gemaakt. „Boeren kunnen nu enkel voor de vruchtbaarheidsoptie kiezen. Deze optie is even duur als dat van concurrerende systemen." Dat belangrijke vruchtbaarheidskengetallen verbeteren, komt volgens Vermoesen voor een belangrijk deel door de gevoelige sensoren van het systeem. „Vorige week nog had het apparaat bij een klant tochtige koeien in sub-oestrus, stille tocht, gedetecteerd waarbij de toegenomen activiteit van de dieren op laag pitje stond." Een ander voordeel van de sensor is dat het hormoongebruik afneemt. Vermoesen: „Omdat tocht met een grote nauwkeurigheid wordt vastgesteld, hoef je de dieren minder met hormonen te behandelen."
De veearts ziet geen praktische hindernissen om het systeem toe te passen. Al plaatst hij kritische kanttekeningen bij het financiële aspect van de SensOor. „Mogelijke nadelen zijn wel de dure aanschafprijs, zeker voor de full optie module (tocht- en ziektedetectie, SB) en de iets hogere onderhoudskosten ten opzichte van concurrerende systemen", aldus Vermoesen.