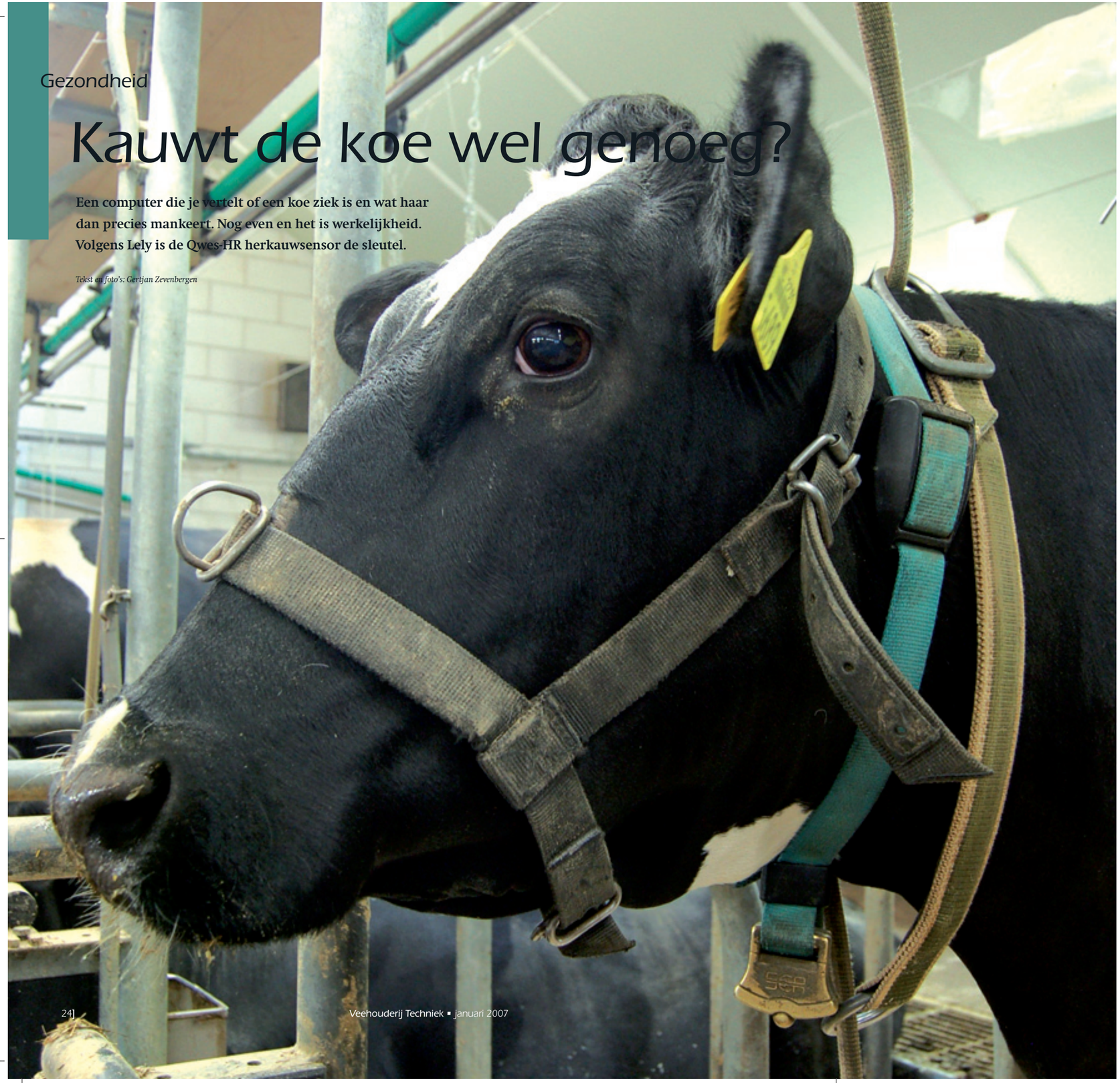
VT01 09 herkauwsensor 3p 12-01-2007 16:02 Pagina 24

Kauwt de koe wel genoeg?

Een computer die je vertelt of een koe ziek is en wat haar dan precies mankeert. Nog even en het is werkelijkheid. Volgens Lely is de Qwes-HR herkauwsensor de sleutel.

Tekst en foto's: Gertjan Zevenbergen



Sensoren. Iedere melkmachinefabrikant heeft het erover. Sensoren die de koe constant in de gaten houden en de informatie aan de melkveehouder doorspelen. Die heeft die sensoren immers hard nodig, want doordat hij steeds meer koeien in de stal heeft, kan hij niet iedere koe nog individueel in de gaten houden. Dat vraagt tijd en om extra personeel in te zetten zijn de arbeidskosten te hoog. En dat terwijl juist die individuele aandacht voor de koe zo belangrijk is. Je wilt er immers achter komen dat een koe ziek is nog voor hij er ziek uit ziet. Alleen zo kun je de productie en dus ook het inkomen op peil houden. De ontwikkeling van die sensoren is in volle gang. Natuurlijk kennen we de geleidbaarheidsmeting al jaren. Datzelfde geldt voor de stappenteller. Recent kwam daar ook nog de kleurensensor bij, die kleurafwijkingen in de melk bepaalt. Zo kun je al vroeg mastitis herkennen of bloed in de melk ontdekken. En er is ook al een sensor die de temperatuur van de koe meet en draadloos doorspeelt aan een computer.
Melkrobotfabrikant Lely voegt er een nieuwe sensor aan toe. Eentje die de herkauwactiviteit van een koe meet. Samen met het Israëlische SCR, dat ook melkmeters maakt voor DeLaval, werkt het bedrijf er sinds 2001 aan. SCR richtte er het VocalTag voor op en Lely participeert daarin.



Een microfoon in Lely's herkauwsensor, hier in de nieuwste versie, hoort de koe kauwen. Een chip legt het aantal herkauwminuten meteen vast.

▪ *Luisteren naar de koe*

Al langer heeft Lely de Qwes-H in het pakket, een identificatiechip en activiteitsmeter van SCR die om de hals van de koe hangt. De H staat dan ook voor heat-detection: tochtigheidswaarneming. Zodra de koe haar nek beweegt, gaat in de behuizing een gewichtje heen en weer. Een microfoontje telt de klikjes. Lely claimt dat de sensor tochtige koeien in 90 procent van de gevallen opspoort. Aan die activiteitsmeter is nu, in hetzelfde kunststofhuis, de herkauwsensor toegevoegd. De Qwes-HR, waarbij de R staat voor rumination – Engels voor herkauwen – wordt op zijn plaats gehouden door een 300 gram zwaar gewicht dat onder aan de halsband van het dier hangt. De sensor mag immers niet verschuiven omdat hij dan het dier niet meer hoort kauwen. Een microfoontje luistert namelijk naar de geluiden die de koe maakt. Alle geluiden die lijken op het geluid dat een koe maakt als ze herkauwt worden geregistreerd, de andere genegeerd. Een chip legt dus het aantal minuten vast dat de koe kauwt. Daarnaast houdt de chip de tijd tussen twee opgeboerde bolussen bij en legt tevens het kauwritme vast. Komt de koe in de melkrobot, de melkstal of langs een antenne in de loopstal, dan gaan de identificatiegegevens, de activiteitsmetingen en de herkauwinformatie in blokken van twee uur via een infraroodzendertje, dus niet radiografisch, naar de bedrijfscomputer. Omdat de antenne alleen de dichtstbijzijnde koe registreert, is het verstandig om die antenne op een plaats te monteren waar iedere koe regelmatig voorbij komt. Dat kan een doorloopgang zijn, een antenne bij de verschillende drinkbakken is nog beter. De batterij gaat ongeveer zeven tot acht jaar mee.

▪ *Onderactiviteit*

Van het nut van activiteitmetingen is iedereen ondertussen wel overtuigd. Een verhoogde activiteit duidt immers op tocht. Maar is het registreren van de herkauwactiviteit net zo zinvol? "Jazeker", zegt Lely-medewerker Jan Dirk van Mourik, die mee hielp aan de ontwikkeling van de herkauwsensor. Een gezonde koe herkauwt per dag zo'n 400 tot 600 minuten. Is de herkauwactiviteit lager dan normaal, dan kan het dier ziek zijn.
Een zieke koe eet minder en kauwt ook minder. Registreert de activiteitsmeter dus vooral over-activiteit van de koe, de herkauwsensor legt zich toe op het registreren van de onderactiviteit.

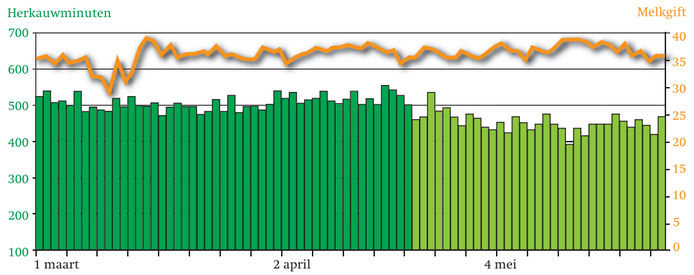
VT01 09 herkauwsensor 3p 12-01-2007 16:02 Pagina 26

De lagere herkauwactiviteit hoeft overigens niet altijd het gevolg te zijn van ziekte. De koe kan ook op het punt van afkalven staan. Minder kauwen kan ook het gevolg zijn van een rantsoenswijziging, weersverandering, een structuurtekort of teveel krachtvoer in het rantsoen. Hoe dan ook, doordat ze minder kauwt, produceert ze minder speeksel. Daardoor verzuurt de pens, doen de microben hun werk niet meer en neemt de kans op ziekten toe. Hoog tijd om in te grijpen dus. Maar dan moet je wel weten waarom de koe minder kauwt.

▪ Computer herkent patroon

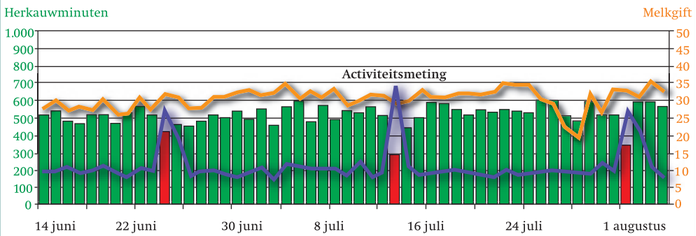
Op die, wel erg belangrijke vraag, geeft het systeem nog geen antwoord. De theorie klopt en het systeem legt op testbedrijven, waaronder proefbedrijf De Viersprong van voerfabrikant Provimi, al drie jaar met grote betrouwbaarheid de kauwminuten van ieder dier vast. Op dit moment kan het Lely T4c managementprogramma per dier alleen een leuk grafiekje laten zien waarin het aantal kauwminuten is uitgezet. Daaruit kun je aflezen of het dier minder herkauwt dan gemiddeld het geval is. Te lage waarden krijgen een kruisje ter attentie. Maar meer is er niet. Waarom de koe zo weinig herkauwt, dat moet de veehouder zelf nog ontdekken. Maar ook dat hoeft in de nabije toekomst niet meer, verwacht Jan Dirk van Mourik. “Dan geeft de computer aan welke ziekte de koe onder de leden heeft.” Uit de ervaring die Lely en SCR tot nu toe opdeed, blijkt namelijk dat iedere ziekte zijn eigen kauwpatroon heeft. Een voorbeeld? Verandert het rantsoen, dan zullen alle koeien in de kudde langere tijd minder herkauwen. Maar daalt het aantal malen kauwminuten eerst om even later weer op het goede niveau uit te komen en vervolgens weer snel te dalen, dan heeft het dier zo goed als zeker een lebmaagverdraaiing. En nog een: daalt het aantal herkauwminuten van een verse koe om daarna onder het niveau van de rest van de kudde te blijven, dan is de kans groot dat het dier slepende melkziekte heeft. De computer kan dat patroon herkennen, aan een ziekte koppelen en vervolgens op het scherm weergeven. Om nog zekerder van de diagnose te zijn, raadpleegt de computer ook andere gegevens. Is bijvoorbeeld het eiwitgehalte in de melk laag en het vetgehalte hoog, dan kan ze met gerust hart de conclusie ‘slepende melkziekte’ trekken. Met een jaar, zo verwacht Van Mourik, is het zover en kan iedere melkveehouder Qwes-HR met een gerust hart voor 65 euro per dier aanschaffen. Ook als hij geen melkrobot heeft... ▪

Overgang van TMR naar grazen



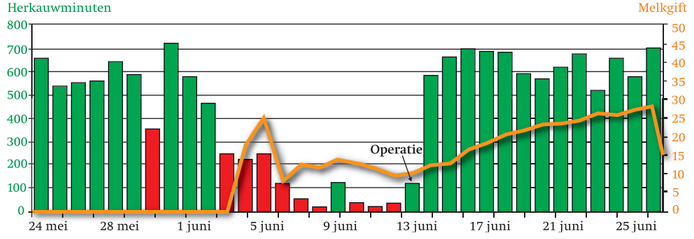
Met behulp van de herkauwsensor kun je veranderingen van rantsoen snel zien. Deze koeien kregen eerst een gemengd rantsoen, daarna gingen ze buiten weidegras eten. Gevolg: het aantal herkauwminuten daalt door minder structuur in het voer. Aan de melkgift *(de oranje lijn)* **is dat niet te zien.**

Tochtindicatie



Als een koe tochtig is, kauwt ze minder vaak. De herkauwsensor registreert dit. Na overdracht van de gegevens kan een computer die gegevens combineren met de activiteitsgegevens om zo een meer nauwkeurige voorspelling te doen.

Lebmaagverdraaiing



Door het aantal herkauwminuten te meten pik je een koe met een verdraaide lebmaag snel uit de kudde. De koe kauwt minder, daarna neemt het aantal kauwminuten even toe om vervolgens weer af te nemen. Lely claimt een lebmaagverdraaiing op deze manier eerder te herkennen dan tot nu toe het geval is.

Eerste indruk

Alleskunner van McCormick

Het Argo-concern, moeder van trekkermerk McCormick en Landini heeft gedacht. “Als wij met een verreiker komen, moet hij iets extra’s bieden.” En dat doet de TTH verreiker van McCormick dan ook. Wij keken wat de Italiaan allemaal in huis heeft.

Tekst en foto: Frits Huiden

TTH staat voor Tele Tractor Handler. De TTH verreiker van McCormick is namelijk niet zomaar een verreiker met een hefinrichting. Alles zit erop en eraan. Sterkste troef is wel de omkeerinrichting. De stoel met stuurkolom is met een paar handgrepen in de relatief kleine cabine om te draaien. Dat gaat binnen zo’n 10 seconden. Dan zit je dus met je gezicht naar de hefinrichting. Handig om bijvoorbeeld met een frontmaaier of zware kuilsnijder te werken. Het platform is nu nog wat wankel maar zal in de serieproductie worden verbeterd. Eenmaal omgedraaid zie je alleen de rechter hefarm. Bovendien zit je als een Engelsman aan de rechterkant van de machine. De giek kun je dan ook niet meer bedienen. Naast de pedalen en de versnellingshendel onder het stuur draaien namelijk geen van de hendels mee.
De verreiker heeft buiten Merlo meer trekkereigenschappen dan de meeste verreikers met hef. De cat II hef van de TTH tilt namelijk 4,5 ton en is elektronisch te bedienen. Veel meer dan de magere 2,5 tot 3 ton die de hefinrichtingen van diverse concurrerende verreikers beuren. Ook voor zwaarder aftakaswerk kun je de TTH inzetten. De overbrenging van de motor naar de 540/1.000-toerige aftakasstomp is mechanisch in plaats van hydrostatisch. Er zouden dus minder verliezen vanaf de 107,9 kW (146,8 pk) sterke SisuDiesel viercilinder motor moeten komen. Toch is er aan de stomp nog slechts 80.8 kW (110 pk) van over. Handig is dat je voor dit aftakaswerk de motortoeren elektronisch vast kunt zetten en bij kunt stellen. Achterop vindt je alles wat je bij een trekker verwacht. Er zit een verstelbare boventrekhaak op, twee dubbelwerkende ventielen tot aan drukknoppen voor buitenbediening van de hef toe. De opening voor de 120 liter dieseltank zit ook achterop en is daardoor lastig bereikbaar. Naast de trekker eigenschappen zijn de verreiker prestaties ook prima. De giek tilt 3.500 kg tot twee meter ver. Op maximaal 8,60 meter ver tilt hij nog 900 kg.

▪ Vier stuurmogelijkheden

De TTH heeft in plaats van de gebruikelijke drie stuurmogelijkheden van alleen achterwielen, hondengang-krab en vierwielbesturing nog een vierde mogelijkheid. De verreiker kan in tegenstelling tot de meeste concurrenten ook alleen de voorwielen laten sturen. Dit maakt de TTH nog meer geschikt voor transportwerk. Het omgooien van de kont op hoge snelheden is er immers niet bij. Want hard kan de McCormick met 50 kilometer per uur wel. Nog een extraatje is dat de assen 30 graden schuin zijn te zetten voor het werken op hellingen. Qua comfort is het redelijk gesteld. Alles is goed bereikbaar en te bedienen maar de cabine straalt ook niet de meeste luxe uit. Pedalen voelen wat zwaar aan en de positionering zou soms beter kunnen. Hier wordt nog aan gewerkt. De CVT met drie standen voor- en achteruit schakelt fijn. De TTH verschijnt later ook in het blauw met Landini stickers en kost 99.950 euro.
Een lichter model met 100 pk Perkins motor is in de maak. ▪

Technische gegevens	
Motorvermogen	107,9 kW (146,8 pk) SisuDiesel
Transmissie	hydrostaat (ECVT)
Hefkracht giek	3.500 kg
Reikwijdte	8,60 m
Hefkracht driepunt	4.500 kg
Prijs	99.950 euro

