

pH-bolus ziet acidose in de koeienpens

Het Oostenrijkse bedrijf SmaXtec heeft een sensor bedacht die in de pens de pH en temperatuur meet. Welke techniek schuilt achter deze bolus en wat kun je ermee?

Tekst: Frank de Vries – Foto's: Gertjan Zevenbergen, leverancier

Pensacidose komt op elk melkveebedrijf voor. Maar de mate waarin varieert per bedrijf. Vooral hoogproductieve koeien na het afkalven zijn gevoelig voor deze aandoening. Uit een Duits onderzoek blijkt dat op 20 procent van de melkveebedrijven echte problemen zijn met pensverzuring. De kosten van een klinisch geval worden geraamd op 400 tot 600 euro per koe. Omgerekend naar melk becijfert veterinaire wetenschapper Joachim Kleen de kosten op 1,80 euro per 100 kg melk. Reden genoeg voor SmaXtec om een sensor te ontwikkelen. De kunststof bolus is 132x35 mm groot. De sensoren in de kop van de bolus meten de pH (zuurgraad) in een range van 0 tot 14. De sensoren meten ook de temperatuur in de pens tussen 25 en 50 graden Celsius. Elke 10 minuten wordt een nieuwe meting gedaan. De bolus krijgt zijn energie uit een batterij die maximaal vijftig dagen meegaat. De fabrikant geeft aan dat de bolus bij dieren jonger dan 18 maanden en bij koeien met een gewicht lager dan 450 kg niet mag worden gebruikt. De bolus wordt net als een magneet tegen 'scherp-in' met een speciaal pistool ingebracht bij de koe.

De gemeten waarden vanuit de sensoren worden opgeslagen in de bolus. Er zijn twee methoden om de data uit te lezen: met een SmaXtec basisstation of met een mobiele reader. Bij de eerste methode worden de gemeten pensdata automatisch doorgegeven aan het zogenaamde SmaXtec basisstation met de hulp van radiosignalen. Deze signalen zijn te vergelijken met de elektromagnetische overdracht van gegevens via een mobiele telefoon, legt Mario

Fallast uit. Hij is projectleider bij SmaXtec. Een antenne in de stal vangt de signalen uit de bolussen op en zendt ze naar het basisstation. Dit is een klein kastje van 17x28x9 cm. Het is water- en stofproof en heeft een internetaansluiting. Zo kun je met hulp van de bijgeleverde software de data uitlezen op een pc. De radiogolven vanuit de bolus kunnen ook opgevangen worden door een mobiele reader. Dat is een klein en handzaam kastje van 9x14x3 cm. Het werkt op een batterij die maximaal vier dagen werkt. De data van de koeien die in een straal van 5 tot 10 meter om het apparaat staan worden verzameld. Om de data uit te lezen wordt de reader via een USB-kabel aangesloten op een pc. Met de bijgeleverde software kan de pc de gegevens vervolgens uitlezen.

De praktijk

Melkveehouders Wim en Els Lubbersen uit het Overijsselse Holten hebben meegedaan aan een proef met de bolussen, georganiseerd door het mengvoerbedrijf ForFarmers. In 2010 en 2011 zijn twaalf bolussen ingebracht op het bedrijf met 110 melkkoeien. De koeien staan het hele jaar op stal en Lubbersen werkt met het systeem van dynamisch voeren. Wim Lubbersen zag via zijn pc dat de uitkomsten van de metingen stabiel waren. "Ik zag mooie grafieken van de pens-pH zonder echte uitschieters naar beneden. Na negen maanden ben ik gestopt met de proef. Ik wist dat mijn voermanagement goed zat en dat mijn koeien geen noemenswaardige pensacidose hadden. Als ik in de toekomst het rantsoen niet vertrouw, ben ik wel van plan om de bolussen weer in te zetten."

Kosten en opbrengsten van de bolus
Mengvoerfabrikant ForFarmers is in Nederland en een groot deel van Duitsland dealer van het systeem. In Nederland moet een veehouder 395 euro per bolus neertellen. De mobiele handreader kost 795 euro, het basisstation 2.495 euro.

Laten we voor een bedrijf met 80 koeien de kosten op een rij zetten. De fabrikant adviseert minimaal twee bolussen op hetzelfde moment in te zetten, dus tien op jaarbasis. Dat kost 5.000 euro. Kiezen we daarnaast voor de mobiele reader met een afschrijving in vijf jaar, dan kost die nog eens 160 euro. De totaalkosten komen in dit geval uit op 5.160 euro per jaar.

Als we ervan uitgaan dat pensacidose 1,80 euro per 100 kg melk kost, kunnen we de opbrengsten inschatten. Stel dat dit voorbeeldbedrijf 8 ton melk levert, dan is de schade aan pensacidose 14.400 euro per jaar. Als we veronderstellen dat de bolussen dit getal halveren, leveren ze ruim 7.000 euro op. Dat is meer dan de geraamde kosten.

Buitenland

Projectleider Fallast van SmaXtec vertelt dat er al meer dan honderd 'bolusbedrijven' zijn in Europa. De fabrikant wil de software in de toekomst nog wat aanpassen en gebruiksvriendelijker maken. Ook de temperatuurmeting wordt als zinvol gezien. Als koeien water drinken zie je de temperatuur in de pens pijlsnel dalen. Zo is bij koeien grafisch te zien hoe vaak ze drinken. Als een koe te weinig drinkt, geeft dat een vlak verloop in de temperatuurgrafiek en dat is niet goed. 



< Met de mobiele reader kun je de data vanuit de bolus opvangen. Om de data uit te lezen, sluit je de reader aan op de pc.

v De kunststof bolus bevat een batterij die maximaal vijftig dagen meegaat.

