

Elektronische eartag

Oormerk en sensor ineen

Oorsensoren verzamelen belangrijke data over de koe. Maar in het oor van de koe mag je niet zomaar een sensor prikken. Door de sensor te integreren in het oormerk mag het wel. Maar is dit ideaal?

Tekst: Chris Vlaanderen – Foto's: Gertjan Zevenbergen, leverancier

Elektronische oormerken zijn al lange tijd beschikbaar voor rundvee, maar niet verplicht. Toch gebruiken veel melkveehouders deze oormerken. Het is voor hen namelijk onderdeel van het managementsysteem. De meeste managementsystemen zijn echter niet gebaseerd op elektronische oormerken, maar op transponders aan een hals- of pootband. Ten behoeve van gebruiks- en werkgemak zijn handelingen rondom I&R zoals aanvoer, afvoer en geboorte geïntegreerd in managementpakketten. Dat betekent dat I&R en managementpakketten data uitwisselen en dat I&R-nummer en managementnummer aan elkaar gekoppeld moeten worden. In het verleden moest de boer deze data handmatig invoeren. Door de vele cijfers en getallen was dit veel werk en was het risico op fouten groot. In 2012 verdiepte Veehouderij Techniek zich in de mogelijkheden die elektronische oormerken ooit zouden kunnen bieden. De conclusie was dat het ideaalbeeld volledige integratie van I&R en sensortechniek zou zijn. Aan elke koe zou nog één managementnummer hangen, datakoppelingen zouden niet meer nodig zijn en daarmee de foutkans minimaal. Maar wat is het ideaalbeeld vandaag de dag en hoe staat de techniek ervoor?

Oorsensor

Vóór 2012 had een elektronische eartag een eenvoudige functie. De tag werd voornamelijk gebruikt voor de koeherkenning in de krachtvoerbox en de melkstal. Tegenwoordig is het elektronische oormerk volop in gebruik bij de Nederlandse boeren. Intussen gaat de techniek verder. De ontwikkeling werd duidelijk op Eurotier 2014 in Hannover,

Duitsland. Meerdere fabrikanten introduceerden sensoren die in de vorm van een eartag belangrijke informatie over de koe verzamelden. Zo meet een oorsensor de lichaamstemperatuur van de koe. Deze temperatuur zegt veel over de gezondheid. Als de temperatuur snel daalt, kan dit duiden op een ziekte.

Naast de temperatuurmeter zijn de meeste sensoren voorzien van een accelerometer. Deze registreert het kantelen en de positie van de kop. Tijdens het herkauwen maakt de koe een draaiende beweging met haar kop. Tijdens het vreten buigt zij haar kop naar beneden. Door deze bewegingen te registreren, wordt de herkauwactiviteit en de periode van voeropname gemeten. Mochten de gegevens afwijken van het dagelijkse levensritme dan is er iets aan de hand met de koe en de veehouder krijgt daarvan een melding op zijn computer of telefoon. Maar hoe weet je dan om welke koe het gaat? Daarvoor is een oplossing: de oorsensor functioneert als een *track and trace*-systeem. Via de telefoon valt tot op de meter nauwkeurig af te lezen waar de koe zich op dat moment in stal bevindt. Sommige sensoren zijn zelfs voorzien van een ledlampje dat gaat knipperen waardoor je de koe nog gemakkelijker kunt vinden. Verder houdt het *realtime* volgsysteem ook de looproute van de koe bij. Afwijkend gedrag kan immers duiden op tochtigheid.

Internet

Vijf jaar geleden maakten we ons er druk over dat het signaal van het elektronische oormerk vaak te zwak was. Bij de krachtvoerbox of de melkstal leverde dit problemen op. De reader maakte niet altijd goed

verbinding, waardoor de sensor niet of onjuist werd uitgelezen. Volgens Sinus Voskes, verkoper bij Bflex Oormerken, komt dit niet door het oormerk, maar door de leesafstand van de ontvanger. "Het is belangrijk dat de leesafstand van de antenne of het uitleesapparaat niet te groot is. Anders meet de ontvanger meerdere koeien tegelijk, waardoor de apparatuur in de war raakt. Om problemen te voorkomen stellen wij de leesafstand in op 80 tot 90 cm. Daarnaast: hoe groter de antenne van de ontvanger, des te beter die het signaal vangt", aldus Voskes. Toch ging in het verleden de keuze van veel veehouders liever uit naar een duurdere halsband. Die geeft een sterker signaal en zorgt daardoor zelden voor problemen.

Lachen

Anno 2016 is de techniek sterk verbeterd en lachen we om de slechte verbindingen van de oormerken. Door de verbetering van de bluetooth-, gps- en internetverbindingen kunnen we de ouderwetse readers bijna aan

Functies van een oorsensor

- Een oorsensor:
 - detecteert tocht
 - meet de oortemperatuur
 - meet de vreetijd
 - meet de herkauwtijd
 - detecteert hittestress
 - bepaalt de locatie
 - detecteert ziektes zoals:
 - mastitis
 - e. coli
 - melkziekte



de kant schuiven. Bijna, want we hebben ze nog wel nodig voor de koeherkenning in de krachtvoerbox en in de melkstal. Toch hebben de readers hun langste tijd gehad. Moderne stallen zijn voorzien van meerdere antennes en bakens. Data worden draadloos van een oorsensor naar een router verzonden. Dankzij meerdere ontvangers wordt de positie van de koe in de stal gemeent. Zo kan ook op plaatsen waar geen gps-verbinding is, de locatie van de koe worden bepaald. Het enige wat noodzakelijk is voor een goede data-uitwisseling, is een goede internetverbinding in de stal. Momenteel is het wachten op de dag waarop we op de cm nauwkeurig kunnen meten waar de koe zich bevindt. Zo kunnen we traceren of de koe in bijvoorbeeld de melkstal of in de krachtvoerbox staat. En dan kunnen de readers de prullenbak in.

Buiten de stal

Naast de sensoren met routers en antennes zijn er ook sensoren die direct met de smartphone of tablet communiceren, hier zitten geen ontvangers en routers tussen.

Het voordeel hiervan is dat de sensoren ook in de wei werken, daar waar geen antennes en bakens zijn. Nadeel is wel dat je in de buurt van de koeien moet zijn, anders maakt de sensor geen verbinding en ontvang je dus ook geen data. Het aanbod in oorsensorenland wordt steeds groter en de techniek gaat steeds verder. Om zoveel mogelijk data over de koe te verzamelen kun je in elk oor van de koe verschillende sensoren hangen. Daarbij stuit je echter op één probleem: de regelgeving laat dit niet toe. In het Ingrepbesluit stond dat er niet vaker mag worden ingegrepen in het lichaam van een dier dan strikt noodzakelijk. Dit besluit is weliswaar per 1 juli 2014 vervallen toen de Wet dieren werd ingesteld. Hierin staat dat er bij een dier maximaal twee lichamelijke ingrepen ter identificatie mogen worden verricht. Het aanbrengen van oormerken in beide oren wordt nog steeds gezien als twee aparte ingrepen. Het is dus niet toegestaan om er nog een oorsensor bij te prikken. Hiervoor is inmiddels een oplossing. Door de sensor ook als oormerk te laten dienen,

kun je hem bij de tweede ingreep al aanbrengen. Om de sensor als oormerk te laten dienen, moet deze gekoppeld worden aan het internationale I&R-systeem. De Eartag Life van Smartbow is één van de eerste sensoren die dit mogelijk maakt.

Smartbow

De Oostenrijkse fabrikant Smartbow bracht dit jaar de Eartag Life op de markt. Tijdens Eurotier 2016 werd deze oorsensor bekroond met een gouden medaille. De Eartag life is namelijk een oorsensor die zowel geschikt is voor de identificatie van de koe als voor het meten van hittestress, herkauwen en de gezondheid. Twee jaar eerder bracht de fabrikant al een soortgelijke sensor op de markt. Maar de nieuwe is een stuk kleiner. Volgens de fabrikant weegt de sensor nog ongeveer 20 gram. Het voordeel hiervan is dat de sensor direct na de geboorte bij het kalf kan worden aangebracht. Vervolgens kan de sensor de gehele levensduur, tijdens alle levensfasen van de koe, data verzamelen. Het is wel de vraag of de batterij dit redt. “De batterij van de sensor

doet het ongeveer zes jaar”, aldus Viktoria Gföllner, verkoopmedewerker van de Oostenrijkse fabrikant. Opmerkelijk genoeg moet je de sensor bij een lege of zwakke batterij weggooien. De Smartbow kan namelijk niet geopend worden. Mocht de koe zijn sensor kwijt raken dan kun je een nieuwe bestellen. De fabrikant zorgt ervoor dat de data van de oude en de nieuwe sensor aan elkaar gekoppeld worden. De Smartbow-sensor hoort specifiek bij een koe. “Wij willen dat onze sensor een vervanger wordt voor het officiële I&R-oormerk”, aldus Gföllner. Bij het bestellen van de sensoren geef je de registratienummers door aan de fabrikant. Die zorgt ervoor dat het nummer op de gele flap wordt gedrukt. Maar wat als de koe doodgaat? Dan kun je de sensor weggooien. Eerder geregistreerde oormerken mogen nu eenmaal niet nog een keer gebruikt worden. Een oormerk met ingebouwde sensor moet je als verloren beschouwen. Momenteel legt de fabrikant de laatste hand aan de sensor. “De veehouder kan straks zelf kiezen welke data hij wil meten.

Zo kan hij de sensor ook *upgraden* zonder deze te vervangen voor een ander model. Uiteindelijk willen we de sensor in het najaar van 2017 op de markt brengen.” Smartbow heeft alleen nog geen dealer gevonden die de sensor in Nederland en Denemarken op de markt gaat brengen. “We hebben er al wel één in Zweden.” Over de prijs van de sensor wil Gföllner niets loslaten. “Het is nog te vroeg om al specifieke prijzen te noemen.”

SensOor

De Smartbow Eartag Life is de sensor waarin alles samenkomt. Toch is het lastig en vooral kostbaar dat je een sensor niet kunt hergebruiken. Agis Automatisering heeft daarvoor een oplossing. Dit Nederlandse bedrijf heeft de SensOor ontwikkeld, een chip die je aan het elektronische oormerk klikt. Voordeel is dat je niet nogmaals in het oor hoeft te knippen. Met een tang knijp je de sensor en het oormerk in het oor. Door de sensor te kantelen, haal je de sensor los en kun je hem bij een andere koe omhangen. Bij de SensOor behoudt het

elektronische oormerk de koeherkenningsfunctie. De SensOor meet verschillende gegevens over de vruchtbaarheid, gezondheid en de voeding. De sensor stuurt elk kwartier de data door naar de router in de stal. Deze data is af te lezen via het computerprogramma en de app van de fabrikant. Bij de functie *Find my cow* maakt de app direct contact met de sensor. Zo kun je de plaats van de koe bepalen. Zelfs in de wei. Wil je meer data in de weide ontvangen dan alleen de locatie van de koe? Dat kan, dankzij de solarrouter kun je ook in de weide data verzamelen. De solarrouter is een paal met een zonnepaneel met daaronder een router. Deze plaats je op een centrale plek in het land tussen de koeien. De router maakt verbinding met alle sensoren tot 200 meter van de paal. De data van de sensoren stuurt de solarrouter door naar de smartphone en computer van de boer. De SensOor is in kunststof gegoten en dus beschermd tegen vocht en mest. Vervanging van de batterij is niet mogelijk. 