Melk: bron van informatie

Inline melk meten al in praktijk op zes melkveebedrijven in Denemarken

Tochtigheid sneller opmerken, mastitis voorkomen en stofwisselingsziekten spotten? Het kan met informatie afkomstig uit melk en geanalyseerd in een minilab op het bedrijf. Het is inmiddels praktijk in Denemarken en aan het eind van het jaar beschikbaar in Nederland.

Terwijl de koeien rustig gemolken worden, druppelt er een beetje melk in de melkmeter. Natuurlijk om te meten hoeveel liter melk de koe produceert. Maar vanuit deze meter wordt meteen ook een melkmonster genomen dat verderop via een transportunit in een analyseapparaat verdwijnt. Hierin bevinden zich monstersticks die de gehalten aan progesteron, het enzym LDH, ureum en het bètahydroxyboterzuurgehalte meten. De computer zet deze uitslagen om naar een duidelijk advies: deze koe is tochtig, ze heeft (subklinische) mastitis of melkziekte of een ander stofwisselingsprobleem.





Het analyseapparaat meet progesteron, LDH, ureum en bètahydroxyboterzuurgehalte en kan zo advies geven over tochtigheid, mastitis en stofwisselingsziekten

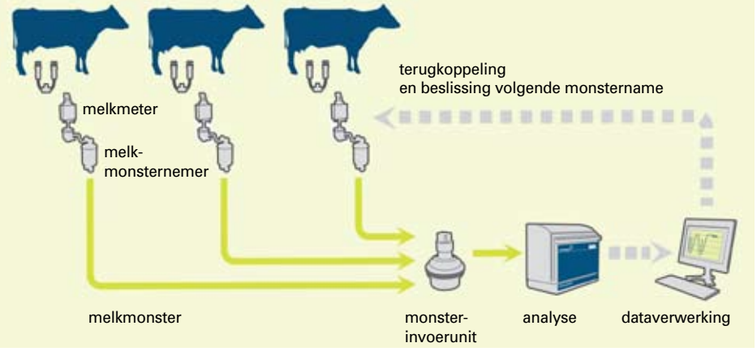
Proactief met gezondheid

Zo werkt in het kort de Herd Navigator, een minilaboratorium dat op het bedrijf informatie uit de melk haalt om het management te verbeteren. Melkmachineleverancier DeLaval en de Deense producent van hightech laboratoriumapparatuur Foss startten vijf jaar geleden met de ontwikkeling van het apparaat.

'We willen proactief omgaan met de gezondheid van de koeien', zegt Geert-Jacob van Dijk, manager marktontwikkeling bij DeLaval in Nederland. 'Problemen willen we niet alleen achteraf oplossen met antibiotica, maar al vroegtijdig signaleren. En dan het liefst in één werkgang op de boerderij. De Herd Navigator is slimmer en sneller dan de ogen en oren van de veehouder.'

Het enige wat de Herd Navigator vraagt is cassettes met teststicks. De uitdaging zit in het leren proactief werken

Herd Navigator systematische procedure



Het prototype van de Herd Navigator is in Denemarken inmiddels een jaar getest op acht melkveebedrijven. ‘Nooit geweten dat ik zoveel koeien met subklinische mastitis had’, ‘ook die koe met stille tocht pik ik eruit’, ‘ik kreeg een melding van een koe die 40 liter melk gaf en melkziekte zou hebben. Ik zag helemaal niets en dacht dat het een foutmelding was. De volgende dag was ze ziek’, waren reacties van de melkveehouders die de Herd Navigator testen.

Groeiende bedrijven, toegenomen arbeidsdruk en de wens om de levensduur te laten toenemen, zijn de drie belangrijkste ontwikkelingen waar de Herd Navigator op inspeelt. Veehouders kunnen wel slimme hulp gebruiken bij het management, om problemen te voorkomen en ze het liefst te signaleren voordat ze zich openbaren. ‘Kortom, om kosten te beperken’, vat Van Dijk samen. Hij geeft aan dat het systeem past op bedrijven vanaf ongeveer tachtig koeien. ‘Dat is meer mijn gevoel. Met het einde van de quotering in zicht en daarmee de focus op groei voor veel veehouders is er eigenlijk te weinig arbeidskracht om het werk rond te zetten en de aandacht voor de individuele koe vermindert dan.’

In Denemarken waren in eerste instantie de uitkomsten van de metingen niet zichtbaar voor de veehouders. Zij hielden op eigen lijstjes bij waar ze voedingsproblemen, tochtwaarneming en uiergezondheidscontrole bijhielden. Dit werd naast de uitslagen van de Herd Navigator gelegd. Een zogenaamde blinde test, noemt Van Dijk het. ‘Dan zie je dat er veel verschillen tussen veehouders zijn. Bij de een was het aantal tochtige koeien dat hij miste vijftig procent, bij de ander was het nog geen vijfentwintig procent.’ De veehouders waren uiteindelijk allemaal positief. ‘De Herd Navigator is een goed hulpmiddel voor het management. Niet alleen omdat het vroegtijdig signaleert, maar ook omdat het zowel dierenarts, inseminator als veevoerspecialist helpt het bedrijf beter te begeleiden.’

Vier waarden meten

De Herd Navigator analyseert vier verschillende waarden: de gehalten progesteron, bètahydroxyboterzuur, ureum en LDH. Het progesterongehalte in de melk geeft een betrouwbare indicatie of een koe tochtig, maar ook drachtig is. De uitslag van het bètahydroxyboterzuur- en ureumgehalte geeft aan of er sprake is van stofwisselingsproblemen of dat er een tekort of overschot aan eiwit in het rantsoen zit. ‘Voordat te zien is dat de koe ziek is, geven deze waarden al aan dat er iets niet in orde is.’

Als vierde wordt met de sticks het enzym LDH gemeten. ‘LDH heeft een vrij duidelijke correlatie met mastitis, zowel klinische als subklinische’, weet Van Dijk. ‘Die is bijvoorbeeld veel groter dan de correlatie tussen uierontsteking en geleidbaarheid.’ Vier dagen voordat de koe voor de melker zichtbaar het signaal mastitis afgeeft door vlokken of een te hoog celgetal is de waarde van LDH al verhoogd. ‘Je kunt dus snel actie ondernemen, of beter gezegd je moet snel actie ondernemen’, adviseert Van Dijk. ‘De Herd Navigator verdient zichzelf alleen maar terug als er ook direct actie ondernomen wordt met de analyseresultaten. Zo werk je proactief.’

Kosten hoog

Pro-actief werken levert volgens berekeningen zo’n 250 tot 300 euro per koe per jaar op, weet Van Dijk uit wetenschappelijke onderzoeken. ‘Dat komt door minder dierenartskosten en een optimale productie doordat het rantsoen in balans is.’ De kosten van de Herd Navigator komen op 125 tot 130 euro per koe per jaar. ‘Dat is voor het hele systeem met aanschaf van de monsternameapparatuur, analysekast, computerprogramma en materiaal.’ Het minilab kan melkmonsters van maximaal 28 melkstellen verwerken, dus een stal van 2 maal 14. ‘We werken aan uitbreiding naar 2 maal 28.’

Overigens wordt niet van elke koe tijdens elke melking een monster getest. Dat zou te kostbaar worden en is ook niet zinvol. De procescomputer met het Alpro Windows-managementpakket van DeLaval maakt zelf een selectie van welke koe een bepaling gemaakt wordt. Door het invoeren van het afkalfmoment in het managementprogramma weet de computer in welk lactatiestadium de koe is. Bij nieuwmelkte dieren zal de tochtwaarneming en de controle op stofwisselingsziekten van groter belang zijn dan bij dieren die laat in lactatie zijn.

Met het monsteren en controleren van de melk op de boerderij is de vraag wat het melkcontrolestation nog kan betekenen. ‘Vet en eiwit kunnen we in principe ook meten, dat doen we niet, want daar ligt onze focus niet op, maar we kunnen het wel’, aldus Van Dijk, die aangeeft dat ze niet de concurrentie met de melkcontrolestations willen aangaan.

De grootste verandering bij deze bijzondere ontwikkeling ligt waarschijnlijk bij de veehouder zelf. Hij zorgt er natuurlijk voor dat de cassettes met teststicks regelmatig ververst worden. Maar hij moet vooral leren werken met de data uit de pc. ‘Proactief handelen is een andere manier van werken, het vraagt een andere aanpak en daar moet je eerst wel energie in stoppen.’

Alice Booij

Koen Lommelen: ‘Weinig animo voor toeters en bellen in melktechniek’



Een concurrent van het Melkcontolecentrum Vlaanderen (MCC) is de Herd Navigator nog niet, zo redeneert Koen Lommelen, hoofd relatiebeheer bij het MCC. ‘Dan moeten ze eerst ook vet- en eiwitgehalten gaan onderzoeken. En bovendien moet het systeem zich eerst bewijzen in de praktijk. Is het betrouwbaar genoeg?’, vraagt hij zich af. ‘We zullen toch eerst een aantal jaren ervaring moeten opdoen.’

Lommelen geeft daarnaast aan dat mpr meerwaarde heeft doordat data geordend en geanalyseerd aan de veehouders wordt gepresenteerd. ‘Zo houden veehouder en dierenarts overzicht en dat is vooral van belang voor grote bedrijven.’ Ook is de registratie een officiele taak vanuit overheid en bedrijfsleven bij het bewaken van de kwaliteit en de voedselveiligheid. ‘Zo’n apparaat kan dat natuurlijk niet vervangen of borgen, wij blijven altijd nodig.’ Hij noemt daarnaast nog een ontwikkeling waardoor hij voorzichtig is over het toekomstperspectief van de Herd Navigator. ‘Ik zie dat jonge melkveehouders niet investeren in toeters of bellen rondom de melktechniek. Ze willen zo simpel mogelijk melken, waarbij een hoge capaciteit en lage kosten belangrijk zijn. Er is momenteel minder animo voor melkmeters, koeherkenning of andere vormen van automatisering, zeker als je dat vergelijkt met een aantal jaren geleden.’

Waar hij wel wat in ziet is de implementatie van het systeem in een automatisch melksysteem. ‘In dat geval hoef je de investering voor slechts één systeem te doen, dat is veel minder kostbaar dan voor twintig melkstellen.’

Frido Hamoen: ‘Praten over uitwisseling gegevens’



CRV en Lattec, een joint venture tussen DeLaval en Foss, zijn met elkaar in gesprek om te komen tot een data-uitwisseling rondom de Herd Navigator. ‘Lattec heeft informatie nodig over bijvoorbeeld de kalfdata en inseminatiedata van koeien en wij kunnen op onze beurt de data uit de Herd Navigator weer verder analyseren’, aldus manager marketing van CRV, Frido Hamoen. Hij ziet een win-winsituatie. ‘Er worden dagelijks metingen verricht en dat geeft extra informatie die we nu niet in beeld hebben.’

Ook voor de fokwaardeschatting zal de Herd Navigator wellicht nieuwe gegevens kunnen aanleveren. ‘Het is nog te vroeg om daar wat over te zeggen. We moeten eerst gegevens verzamelen en onderzoek opstarten. Als dat wat oplevert, zijn we zeker geïnteresseerd.’ Hamoen ziet niet dat het minilab een concurrent van de mpr gaat worden. ‘Het is aanvullend op het onderzoek in het laboratorium. De toegevoegde waarde van de Herd Navigator is dat er dagelijks metingen gedaan kunnen worden, waardoor de Herd Navigator ook gebruikt kan worden voor tocht- en mastitisdetectie. Vet, eiwit en celgetal worden echter niet bepaald, hiervoor blijft de analyse via het melkcontrolestation de meest efficiënte werkwijze.’ De manier van dataverzameling is voor CRV niet het belangrijkste. ‘De analyse moet betrouwbaar zijn en vertaald worden naar bruikbare informatie voor het management van de veehouder en eventueel voor de fokkerij.’

Hamoen ziet kansen voor deze nieuwe techniek op bedrijven die werken met vreemde arbeidskrachten. ‘Er rollen duidelijk instructies uit de computer over welke koeien moeten worden geïnsemineerd en welke dieren behandeld moeten worden. Dit geldt vooral in landen waar de schaalvergroting een enorme vlucht neemt, zoals in het oosten van Duitsland en Denemarken. Het is een zeer interessante ontwikkeling; we moeten de marktpotentie afwachten.’

Kees de Koning: ‘Het systeem heeft tijd nodig’



Slim combineren van expertises en het toevoegen van concreet advies na het signaleren zijn volgens manager bedrijf en keten bij ASG Kees de Koning de twee sterke punten van de Herd Navigator.

‘Ik geloof sterk dat dit een doorbraak is in het toepassen van sensoren op het melkveebedrijf. De bedrijven worden groter, je kunt als boer niet alles meer in je eentje doen. Nu is er hulp van slimme software.’ Het grote pluspunt van de Herd Navigator zit na het meten, signaleren en vooral adviseren. ‘De gegevens worden gecombineerd en in modellen gevat waardoor er een concreet advies uitrolt wat een veehouder bij een koe zou kunnen doen. Hij krijgt een onderbouwd verhaal waarbij de computer aangeeft op welke manier de kans van slagen groot is dat het dier geneest of drachtig wordt.’ Dat is een duidelijke toevoeging op systemen die alleen een signaalfunctie hebben of een waarde afgeven, zoals de geleidbaarheidsmeting. ‘Na deze signalering blijft het stil en dan moet je als veehouder zelf uitzoeken wat je moet doen. Sommige veehouders denken dan: “Ach, dat dier staat elke keer op de attentielijst” en doen vervolgens niets.’ De systematiek is sterk en kan zelfs zo ver gaan dat de computer een advies geeft met welk antibioticum een koe met mastitis behandeld moet worden of beter opgeruimd kan worden. De computer kent tenslotte ook de geschiedenis van het dier.’

De Navigator is de eerste in zijn soort in de melkwinningsmarkt, maar een aantal vergelijkbare systemen is in de maak, weet De Koning. Is de Herd Navigator concurrentie voor melkcontrolestations? ‘Nee, daar blijft ook ruimte voor. Vergelijk het met automatisch melken. Alhoewel het de techniek van de toekomst is, zal er bij mijn pensioen nog altijd gangbaar gemolken worden. Ook dit systeem heeft tijd nodig en past niet bij alle melkveehouders.’