





# Naar efficiëntere klauwverzorging op melkveebedrijven

Klauwproblemen leiden tot kreupelheid, naast mastitis en vruchtbaarheidsproblemen een van de belangrijkste gezondheidsaandoeningen bij melkvee. Kreupelheid heeft zware economische gevolgen en een negatieve impact op het welzijn van de koe. Een goede preventiestrategie vormt de basis. Binnen het Clawcare-project willen de projectpartners UGent, ILVO, Inagro, HoGent en Hooibeekhoeve nog een stap verder gaan.

Oproep om  
deel te nemen  
aan Clawcare-  
project!

zie pagina 42

Katleen Geerinckx, Hooibeekhoeve

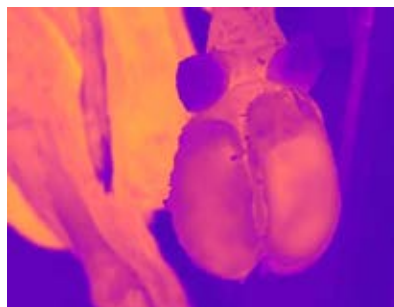
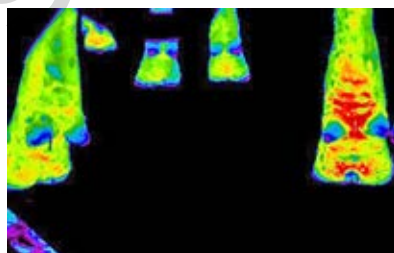
## Kreupelheid kost geld

Klauwletsels kosten de melkveehouder jaarlijks zo'n 53 tot 200 euro/koe, rekening houdend met productieverliezen, daling in vruchtbaarheid, behandelkosten ... Toch blijkt uit onderzoek dat melkveehouders de kreupelheidsproblematiek op hun bedrijf al te vaak onderschatten. Zo schatten ze het aantal kreupel koeien 2,5 tot 4 keer lager in dan externe experts. Visuele detectie van kreupel koeien vraagt niet alleen ervaring, maar is ook subjectief en tijdrovend. Bovendien is het vaak zo dat het onderliggende klauwprobleem al vergevorderd is voor de veehouder de kreupelheid opmerkt. De projectpartners willen het belang van een goede klauwgezondheid onder de aandacht brengen en de (tijdige) detectie en behandeling van klauwproblemen op melkveebedrijven significant verbeteren door een beroep te doen op innovatieve technologieën, zoals warmtecamera's.

## Thermografie

Thermografie is een contactloze methode om temperatuur te meten. Onderzoek toonde aan dat diverse gezondheidsaandoeningen bij het

rund, zoals uierontsteking of klauwaandoeningen, vroegtijdig opgespoord kunnen worden met behulp van thermografie. Bij een ontsteking (uier of klauw) ontstaat immers warmte, die met behulp van thermografie zichtbaar kan worden gemaakt. Dat maakt het mogelijk om klauwaandoeningen in beeld te brengen nog voor er visueel iets aan de poot of de koe te zien is. Op de foto's hieronder zie je twee thermo-



Voorbeeld van infraroodbeelden (thermogrammen) van klauwen.

grammen waarop de temperatuur visueel wordt gemaakt via een kleurschaal. Er zijn diverse betaalbare infraroodcamera's op de markt, van *handheld* modellen tot kleine camera's die ingeplugd worden op een smartphone, zodat je als melkveehouder zelf aan de slag kunt. Maar de interpretatie van de beelden ligt niet voor de hand, omdat externe factoren (zoals de omgevingstemperatuur) een grote invloed hebben op de beeldvorming. Er is dus ondersteuning nodig bij de interpretatie van de beelden voor deze techniek naar de praktijk kan doorstromen. Een van de doelen van het Clawcare-project is daarom het ontwikkelen van een zelflerend beeldverwerkingsalgoritme, een soort slimme app die automatisch klauwproblemen kan detecteren, categoriseren en nauwkeurig kan lokaliseren, zodat er gericht behandeld kan worden.

## Een slimme zelflerende app

Voor de ontwikkeling van zo'n zelflerend beeldverwerkingsalgoritme is een zeer uitgebreide databank nodig met thermogrammen van koeienklauwen die met mobiele thermale camera's werden genomen. Hierbij moet van elk ▶



beeld geweten zijn of de klauw gezond was en zo niet welke klauwaandoening er aanwezig was. De onderzoekers van ILVO en UGent zullen nagaan of die beelden bruikbaar zijn om de exacte locatie van het klauwletsel te bepalen en om te onderzoeken of bepaalde letsels automatisch te detecteren en klasseren zijn. Omdat er een groot gamma thermale camera's bestaat, zal ook een vergelijking worden gemaakt tussen beelden van dure en van kleinere, meer betaalbare camera's die op een smartphone kunnen worden aangesloten.

### *Een slimme app moet klauwproblemen detecteren en nauwkeurig lokaliseren.*

Een dergelijke app, die steeds beter wordt naarmate er steeds meer beeldmateriaal aan de databank toegevoegd wordt, zou een grote hulp voor zowel melkveehouders als klauwverzorgers zijn om gericht klauwen te kunnen verzorgen en indien nodig behandelen. De bedoeling is ook dat de camera een antwoord helpt geven op de vraag hoe diep men mag, of zelfs moet snijden om het klauwprobleem te lokaliseren en vervolgens corrigeren. Voor het verzamelen van de beelden en de achtergrondinformatie zullen de onderzoekers nauw samenwerken met melkveehouders, klauwverzorgers en dierenartsen.

**Huidige methode onder de loep**  
Hoewel noch het management noch de koeien dezelfde zijn als 40 jaar geleden, geldt als internationale standaard voor het klauwverzorgen nog steeds de vijfstappenmethode van Touissant Raven, die al eind jaren '80 werd ontwikkeld. Intussen zijn er veel nieuwe werktuigen en technieken beschikbaar die deze methode kunnen aanvullen en

optimaliseren. Binnen het project zal dan ook een grondige evaluatie van de huidige klauwverzorgingstechnieken worden uitgevoerd door het inzetten van innovatieve technologieën zoals een drukmat, mobiele 3D-camera en echografie. Deze kennis zal worden ingezet om de internationale standaard voor klauwverzorging aan te passen aan de huidige omstandigheden en die verder te optimaliseren.

### **Preventie blijft belangrijk**

Hoewel een app en het optimaliseren van de huidige klauwverzorgingstechnieken de klauwgezondheid ten goede zal komen, blijft preventie de eerste en belangrijkste stap in een goed klauwgezondheidsmanagement. Daarbij denken we onder meer aan het inzetten van klauwbaden voor de bestrijding van infectieuze klauwaandoeningen. Uit een bevraging blijkt dat bijna twee derde van de melkveehouders nog gebruik maakt van niet-toegestane middelen zoals kopersulfaat en formol, wegens hun efficiënte werking en lage kostprijs. Deze producten hebben echter een negatieve impact op het milieu en/of de gezondheid van de mens. Het aanbod alternatieve producten met een gelijkwaardige werking en kostprijs is beperkt en vaak ontbreekt het bij deze alternatieven aan voldoende

bewijzen van werkzaamheid en stabiliteit als het product in contact komt met organisch materiaal, zoals mest. Een tweede doel binnen het project is dan ook het (in vitro) testen van de werkzaamheid van actieve bestanddelen tegen de ziekte van Mortellaro, om op een objectieve manier de werking van alternatieve klauwbadmiddelen aan te tonen en de middelen te kunnen vergelijken.

### **Nieuwe inzichten tot in de stal krijgen**

Nieuwe tools ontwikkelen en technieken optimaliseren is mooi, maar deze kennis moet ook tot in de stal geraken. Daarom zal binnen dit project ook sterk worden ingezet op een blijvende sensibilisering door het organiseren van opleidingen, studiedagen en het breed verspreiden van de projectresultaten via bestaande informatieplatformen zoals Koesensor, Rundveeloket en Buitenpraktijk. ■

*Het vierjarig Vlaio-project Clawcare ging van start op 1 januari 2020. Het is een initiatief van de Universiteit van Gent in samenwerking met ILVO, Hogeschool Gent, Inagro en Hooibeekhoeve en is mogelijk dankzij financiering vanuit het Agentschap Innoveren en Ondernemen.*

## Deelnemers gezocht

Om een grote databank met thermale beelden te kunnen aanleggen, zijn de projectpartners op zoek naar deelnemende melkveebedrijven. Verzorg je zelf de klauwen van je koeien en ligt jouw melkveebedrijf in een straal van 60 kilometer rond de Faculteit Diergeneeskunde van de UGent (Merelbeke)? Mogen onderzoekers de volgende drie jaar langskomen op jouw bedrijf om de klauwen van de koeien te verzorgen en tegelijkertijd beeldmateriaal te verzamelen? Geef dan je contactgegevens door aan Geert Opsomer via [geert.opsomer@ugent.be](mailto:geert.opsomer@ugent.be).