



GEZONDHEID VAN VLEESKUIKENS MONITOREN VIA BEELDTECHNOLOGIE

Het demoproject 'Gezondheidsmonitoring via beeldtechnologie bij vleeskuikens' wil vleeskuikenhouders bewustmaken van de nieuwe mogelijkheden op het vlak van precisieveehouderij en de voordelen die dit kan opleveren binnen het dagelijkse management. Op de jaarlijkse studiedag vleeskuikenhouderij op het Proefbedrijf Pluimveehouderij deelde onderzoeksingenieur Tom Van Hertem van Fancom de ervaringen met het 'eYeNamic'-systeem in het project mee. – *Jan Van Bavel*

'Gezondheidsmonitoring via beeldtechnologie bij vleeskuikens' is een demoproject dat gesubsidieerd wordt door de Vlaamse overheid en Europa. Het startte op 1 juni 2017 en loopt nog tot 31 mei 2019. Met dit project willen de partners Proefbedrijf Pluimveehouderij, Fancom, KU Leuven, PVL en de Vives-hogeschool de Vlaamse vleeskuikenhouder bewustmaken van de nieuwe mogelijkheden op het vlak van precisieveehouderij en de voordelen die dit kan opleveren binnen het dagelijkse management. Een soortgelijk demoproject rond hoestmonitoring bij vleesvarkens loopt hiermee parallel.

.....
Met beeldmonitoring kun je problemen in de stal snel aanpakken.

Waarom beeldtechnologie?

Fancom is in de veehouderij bekend als producent van stalautomatiseringssystemen. Datagegevens die in de stallen worden verzameld, kunnen worden gebruikt om het management op je bedrijf

te verbeteren. Tom Van Hertem legde eerst uit waarom Fancom op beeldtechnologie focust. "Tijdens zijn dagelijkse controleronde(s) in de stal kijkt, ruikt, hoort en voelt de pluimveehouder hoe het eraan toe gaat. Hij observeert de kuikens. Wij willen die observaties automatiseren en continu in beeld brengen want als de pluimveehouder in de stal komt, is dat slechts een momentopname", legt Tom uit. "De kuikens hebben geen last van cameratechnologie; ze kunnen dus hun normale gedrag uiten. We proberen het diergedrag te meten zonder ze te beïnvloeden. Het zorgt ook voor wat gemoeds-

rust bij de gebruiker, omdat hij weet dat de camera zijn dieren in het oog houdt." Op vier Vlaamse vleeskuikenbedrijven en het Proefbedrijf Pluimveehouderij in Geel werd het eYeNamic-camerasysteem bestaande uit vier eYeNamic Sensor Modules (ESM) van Fancom met elk hun eigen camera geïnstalleerd. Het eYeNamic-systeem zal de activiteit en de verdeling van de vleeskuikens in de stal automatisch monitoren.

De camera's werden in de nok van de stal of aan het plafond geïnstalleerd en zijn recht naar beneden gericht, omdat de dieren zo makkelijker onderscheiden kunnen worden van de achtergrond. "Je krijgt zo een deel van het grondoppervlak continu in beeld. We raden altijd aan om

zijn waardevolle indicatoren voor diergedrag. "De gemiddelde distributie-index (verdeling in de stal) binnen één dag varieert sterk, maar vertoont toch steeds dezelfde trends. Direct als het licht aangaat, zullen de kuikens gaan eten en drinken, waardoor de distributie zal dalen, want ze zitten allemaal gegroepeerd rond de water- en voerlijnen. Daarna zullen ze zich weer over de stal verspreiden."

Reageren op afwijkend gedrag

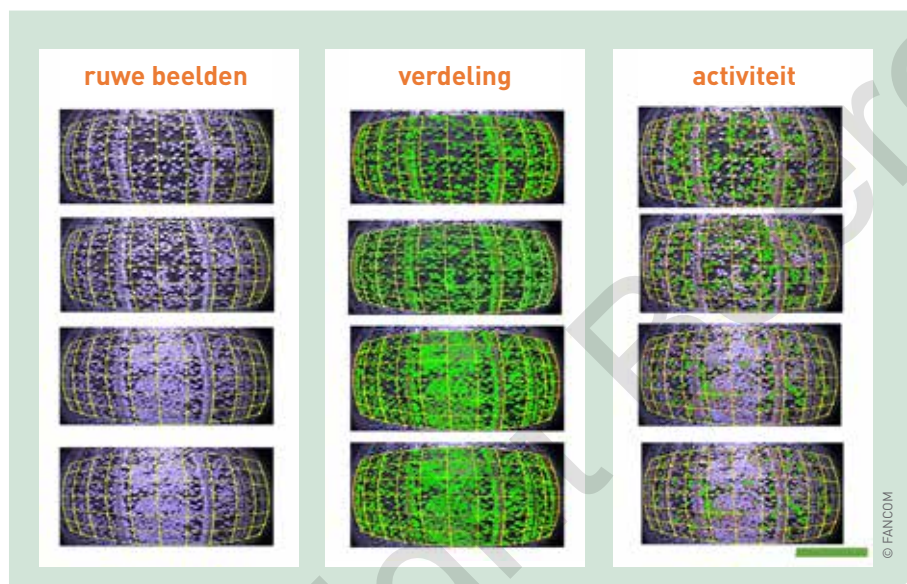
eYeNamic maakt het mogelijk om het gedrag van een groep kuikens van minuut tot minuut te volgen, waardoor afwijkend gedrag snel zichtbaar wordt. Hierdoor kan de pluimveehouder sneller reageren,

ventielen stuk was, waardoor alle kleppen openstonden en koude lucht langs de zijwand kon binnenkomen. De kippen wilden daar uiteraard niet zitten.

In een andere case bleek uit de data-grafiek een sterke daling in distributie na middernacht. "We vroegen ons af waarom de kuikens elkaar tijdens de nacht opzochten. We haalden de ruwe beelden erbij, en merkten op dat de verdeling van de kuikens niet meer constant was. De kuikens trokken naar één kant van de stal. Na controle bleek aan één kant in de stal de kachel in storing te zijn. Het probleem was een defect verwarmings-element. Een derde case vertoonde een verstoorde distributie in de vierde week na opleg. Alles wees hier naar coccidiose, of een late entreactie."

Verbeterde visualisatie

Het afgelopen jaar werkte Fancom aan de visualisatie van de gegevens, om de data beter naar de boer te brengen. "We werken aan een dashboard voor de gebruiker, waardoor hij kan zien of het goed of slecht gaat in de stal. Daarin zullen we de activiteit, bezetting en distributie continu automatisch opvolgen en daarover ook een terugkoppeling geven. Via een staloverzicht kun je de stalwaarden in een trendlijn zien. Met opgeslagen beelden kunnen we ook 'terugkijken' in de tijd, waardoor we kunnen zien wat en wanneer er de afgelopen uren iets gebeurd is in de stal. Je kunt ook camera's met elkaar vergelijken, dat is vaak nog de beste referentie. Ook een *heatmap* kan een mooi beeld geven van de bezetting van de kuikens in de stal.



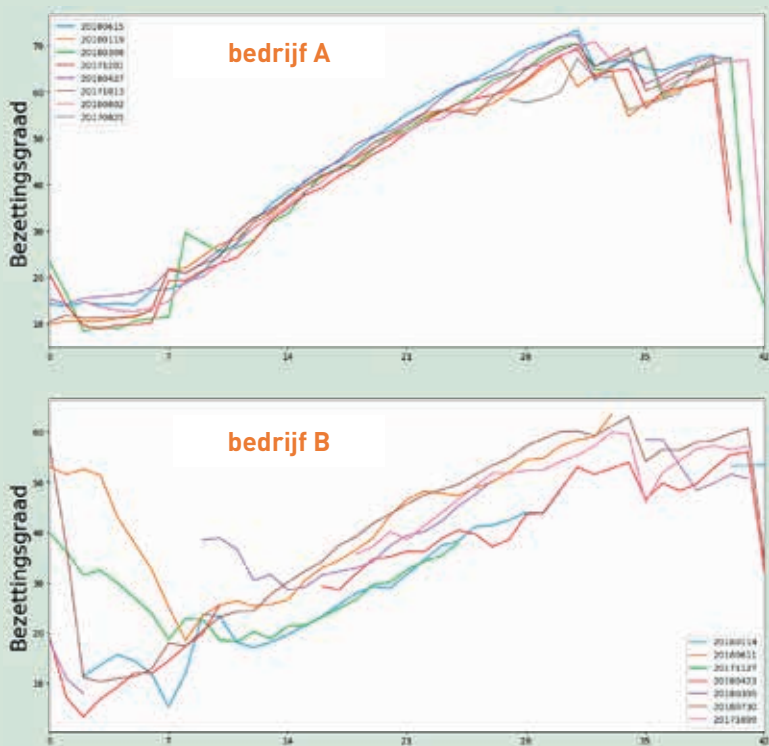
De camera in de nok van het plafond meet continu ruwe beelden, waaruit hij de verdeling van de kuikens in de stal en de activiteit berekent.

de hele breedte van de stal in beeld te hebben zodat alle water- en voerlijnen gedekt zijn. De ESM-unit werd in de voorruimte geplaatst en zal de data verzamelen, de beelden verwerken en omzetten naar data", aldus Tom. "De ESM meet continu ruwe beelden, waaruit hij de verdeling van de kuikens in de stal en de activiteit berekent (hoeveel beweging er in beeld is). Hierbij worden de dieren gebruikt als een soort sensor; ze zullen afwijkend gedrag vertonen als er iets mis is in de stal." Slimme analysesoftware in de ESM-unit zal deze tijdens de lichtperiodes opgenomen beelden vertalen naar een index voor activiteit en de verdeling van het koppel kuikens in de stal. Beide karakteristieken

voor het welzijn en de gezondheid van de vleeskuikens in het gedrang komen. Een goede verdeling van de kuikens in de stal wijst op een goed stalklimaat. Het duidt aan dat er geen lokale overbezetting ontstaat, waardoor er meer uitval en minder uniforme groei kan ontstaan. Een levendige activiteit voorkomt dan weer pootproblemen, en zorgt ervoor dat de voer- en wateropname goed blijven. Tom haalde enkele cases voor de opvolging van de data van het afgelopen jaar aan. "Een manier om de data te beoordelen is om live de videobeelden te bekijken. In één case bleek dat de kuikens telkens weglieden van de rechterkant van de stal. De pluimveehouder verklaarde daarop dat de liermotor van zijn inlaat-

Diepgaandere analyse

Na verschillende rondes op diverse bedrijven kunnen die rondes met elkaar vergeleken worden. Dat kan aan de hand van de bedrijfscurve van bijvoorbeeld de bezettingsgraad. "Bij bedrijf A (figuur 1, p. 49) zien we dat elke curve redelijk strak is. Een ander bedrijf (bedrijf B) heeft veel meer spreiding. Bedrijf A lijkt het meer op orde te hebben dan bedrijf B. Bedrijfscurves van de activiteitsindex tonen bij bedrijf A dat de activiteit piekt rond dag 7 à 10, bij bedrijf B rond dag 10 à 14. Je kunt dus niet echt een vaste referentiecurve opstellen: de activiteit en het gedrag van de dieren is sowieso verschillend tussen diverse bedrijven en misschien zelfs tussen diverse stallen. Diergedrag wordt immers beïnvloed door de lay-out van de stal, diergenetica, het



Figuur 1 Bedrijfscurve van de bezettingsgraad - Bron: Fancom

Bij bedrijf A is elke curve redelijk strak. Bedrijf B heeft veel meer spreiding. Bedrijf A lijkt het meer op orde te hebben dan bedrijf B.

management van de pluimveehouder zoals de lichtschemas, het strooisel-materiaal en zoveel meer. Diepgaandere analyses vergen andere vaardigheden van de pluimveehouder. Die vraagt zich af waar hij naar moet kijken en waar hij de tijd vindt om diepgaande analyses te doen. In die zin moeten we misschien nadenken hoe we het idee beter naar de boer kunnen brengen. Sommige bedrijven zijn daar volop mee bezig, zoals het Engelse OptiFarm, die je kunt inhuren voor bijkomende bedrijfsbegeleiding. Als je verregaande analyses wilt, heb je vaak nood aan zulke bedrijven, die er dieper op kunnen ingaan en je gericht advies kunnen geven. Verder verzamelen we nu feedback van de gebruikers. Zo zeggen heel wat boeren dat ze al horen of het goed of slecht is met hun kippen als ze de deur van de stal openen. De vraag is: wat horen en/of zien ze precies? Dat is vaak moeilijk om onder woorden te brengen.”

Besluit

Beeldmonitoring zorgt voor een continue monitoring van je kippen, waardoor

je ze beter kunt opvolgen. Het is niet de oplossing voor de problemen in de stal, maar wel een tool om problemen in de stal snel aan te kunnen pakken. De interpretatie van bepaalde gegevens is dus nog steeds voor de pluimveehouder. Om de breedte van de stal en een voldoende groot grondoppervlak in beeld te krijgen, raadt Fancom aan om ten minste vier ESM-camera's in moderne pluimveestallen te installeren. De kostprijs per camera bedraagt 1000 euro; bijgevolg kost dit systeem je 4000 euro. Dat is een flinke investering, maar bij een intensief en correct gebruik hebben wij meermaals kunnen aantonen dat er grote technische verbeteringen gerealiseerd kunnen worden. Bij een grondige analyse heb je wellicht nog andere info nodig, en moet je misschien naast camera's ook microfoons hangen in de stal. De vraag is ook of beeldtechniek kan/mag gebruikt worden als bewaker van dierenwelzijn? ■

Meer info krijg je bij Tom Van Hertem via +31 77 306 96 00, tvhertem@fancom.com of www.fancom.com.