



KWALITEITSBEWAKING TIJDENS DIERTRANSPORTEN

Wetenschappelijk onderzoek heeft uitgewezen dat er een duidelijke relatie bestaat tussen de kwaliteit van het transport naar het slachthuis en de uiteindelijke vleeskwaliteit van de geslachte dieren. Maar hoe kan je de kwaliteit van diertransporten praktisch opvolgen?

– Victor Hofmans, deelnemer Boerenbond Persprijs 2017

Landbouwhuisdieren worden voor allerlei doeleinden getransporteerd. Denk daarbij aan het vervoer van dieren bij verkoop, het verweiden of het transport naar het slachthuis. Bij dergelijke transporten is de kwaliteit van het transport steeds belangrijk en mag het dierenwelzijn niet in gedrang komen.

Transport, dierenwelzijn en vleeskwaliteit

Diertransport wordt gekenmerkt door het intensief omgaan met levende dieren en is een cruciale stap in het dierlijk productieproces. Verschillende actoren (landbouwers, vervoerders en slachthuizen) zijn betrokken bij het transportproces, dat mogelijk een effect heeft op het milieu, de diergezondheid, het dierenwelzijn, de product(vlees)kwaliteit en de verspreiding van dierziekten. Vanuit fysiologische gegevens is het niet-transporteren van dieren om ze te slachten de beste optie. Echter, vanuit praktische overwegingen is het slachten van dieren op grote schaal in het productiebedrijf geen optie. Consumenten hechten steeds meer belang aan de ethische aspecten in de

dierlijke productie en dierenwelzijn. De afgelopen maanden werd de consument via beelden in de media nog eens extra gewezen op dit aspect. Toch is dierenwelzijn geen recent verschijnsel. Al in 1964 werd een poging ondernomen om dierenwelzijn te definiëren. Deze definitie bestaat uit de vijf 'vrijheidsgraden'. Ze houdt in dat dieren (1) steeds voldoende en kwalitatief goed voedsel en water ter beschikking moeten hebben; (2) vrij zijn van chronische stress en angst; (3) geen verwondingen, pijn en ziektes vertonen; (4) geen fysiek en thermisch ongemak ondervinden en (5) de mogelijkheid hebben om hun natuurlijk gedrag te vertonen.

In de jaren na de Tweede Wereldoorlog was de vleesverwerking vooral gericht op kwantiteit, maar in de afgelopen decennia werd meer en meer op kwaliteit gefocust. De vraag naar vlees van een hoge kwali-

teit groeit nog altijd. Daarnaast wenst men het aandeel vlees van een minderwaardige kwaliteit te reduceren. Vleeskwaliteit wordt door stress en vermoeidheid van de dieren in negatieve zin beïnvloed. Als een dier stress heeft, produceert het adrenaline waardoor extra energie in de vorm van glucose in de spieren vrijkomt. Die glucose wordt vervolgens omgezet in melkzuur, dat de pH van het vlees verlaagt. Als er tijdens de slacht te veel glucose naar melkzuur wordt omgezet, ontstaat er zogenaamd PSE-vlees (*pale, soft en exudative*: bleek, zacht en met vochtverlies). Is de glucose al eerder omgezet in melkzuur en is dit ook al afgevoerd (bij vermoeidheid), dan ontstaat er net vlees met een te hoge pH: DFD-vlees, wat staat voor *dark, firm en dry* – donker, stevig en droog. Zowel DFD- als PSE-vlees smaken minder goed dan vlees met een goede pH en structuur.

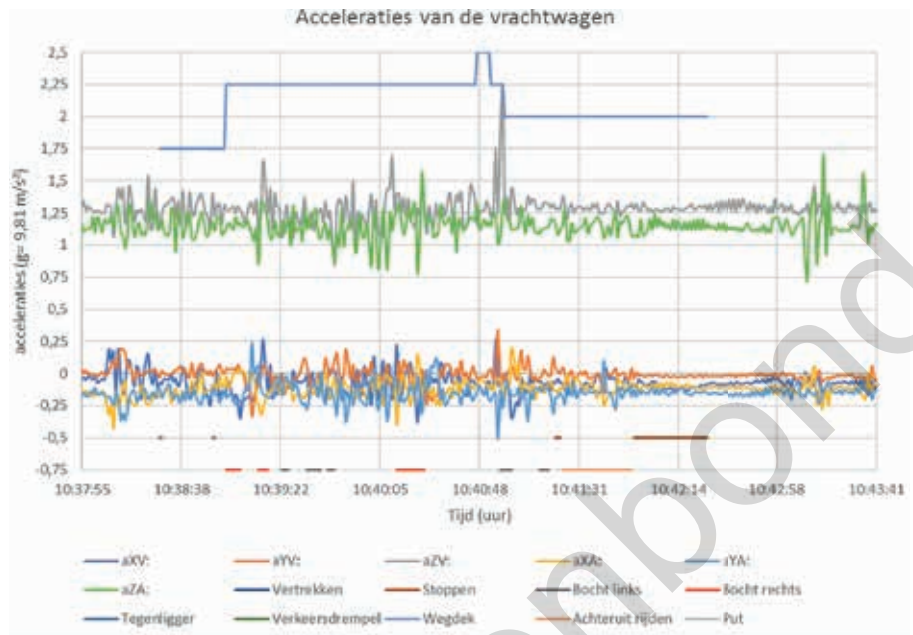
Beïnvloedende parameters

Uit verschillende wetenschappelijke onderzoeken in de afgelopen decennia blijkt dat zowel de vleeskwaliteit als het dierenwelzijn in de laatste levensfase (op

het productiebedrijf, tijdens transport en in het slachthuis) door tal van factoren worden beïnvloed. De manier van omgaan met de dieren, het gebruik van een laadlift, de helling en constructie van het laadvlak, de verlichting in de drijfgang en in de vrachtwagen ... Alle kunnen ze stress bij dieren beïnvloeden. Tijdens het transport spelen de constructie van het vervoermiddel (de ventilatietechniek, de vering, het aantal en de hoogte van de etages), de weersomstandigheden (temperatuur, luchtvochtigheid en windsnelheid) en het gedrag van de chauffeur een belangrijke rol. Ook in het slachthuis moeten de dieren omzichtig worden behandeld. Hierbij zijn vooral de wachttijd, de constructie van de wachtruimte, het klimaat en het gedrag van de veedrijvers belangrijk.



Figuur 1 Overzicht van de proefopstelling in de vrachtwagen en detail van de bevestiging van het prototype - Bron: Victor Hofmans



Figuur 2 Acceleraties bij de gesloten vrachtwagen op een rustige, smalle asfaltweg met een aantal bochten. De kleine asfaltweg krijgt nummer 2,25 als aanduiding, de grote asfaltweg 1,75, de kasseistrook 2,5 en de betonweg 2. aXV staat voor acceleraties volgens de X-richting (horizontaal) aan de voorkant van de vrachtwagen. aY zijn de zijdelinkse versnellingen en aZ de verticale. aA zijn de versnellingen van de achterkant van de vrachtwagen. - Bron: Victor Hofmans

Prototype van een monitorings-systeem

Bij de ontwikkeling van een techniek om dierenwelzijn te monitoren, is het vanuit praktische overwegingen belangrijk dat de beoordeling zo veel mogelijk geautomatiseerd verloopt en eventuele subjectiviteit van observerende personen wordt uitgesloten. Aan de hand van de voorwaarden wat een goed monitoringssysteem moet kunnen, zijn de sensoren voor de registratie van de verschillende parameters gekozen (figuur 1). Sensoren kiezen is niet evident. Naast de juiste nauwkeurigheid voor de metingen moeten de sensoren ook nog eens robuust zijn door de omgeving waarin ze worden opgesteld. Tijdens het transport komen ze immers in contact met water, stof en andere vervuiling waar ze bestendig tegen moeten zijn. Daarnaast mogen de dieren de sensoren niet kunnen beschadigen. Deels wordt dit opgelost door een goede behuizing te maken, maar de sensor moet in contact staan met de omgeving om de juiste metingen te kunnen doen. De gebruikte sensoren kunnen in drie klassen worden onderverdeeld: sensoren voor de registratie van het microklimaat in de vrachtwagen, sensoren voor de registratie van de bewegingen van de vrachtwagen en sensoren voor de registratie van de activiteit van de dieren.

Microklimaat

De dieren creëren in de vrachtwagen een specifiek microklimaat doordat ze ademen, transpireren, mesten ... Hierdoor veranderen de concentraties van zuurstof, CO₂ en ammoniak. Ook de temperatuur en relatieve vochtigheid veranderen doordat de dieren uitademen en zweten. Met behulp van sensoren worden deze parameters geregistreerd. Op basis van deze gegevens kan de ventilatie worden bijgestuurd.

Bewegingen van de vrachtwagen

Als een vrachtwagen een bepaald traject aflegt, is de rijnsnelheid niet altijd constant. De verandering in snelheid wordt acceleratie of versnelling genoemd. Deze acceleraties kunnen zich in drie richtingen manifesteren. De horizontale acceleraties ontstaan wanneer de vrachtwagen afremt of optrekt. Het nemen van bochten veroorzaakt een verandering in de laterale of zijdelinkse acceleraties. Verticale acceleraties veranderen wanneer een vrachtwagen door putten, over verkeersdrempels rijdt of andere obstakels tegenkomt.

Dieractiviteit

De activiteit van de dieren in de laadruimte wordt via geluids- en activiteitsensoren geregistreerd.

Eerste resultaten

Een eerste analyse van de acceleraties op de vrachtwagen gebeurde met behulp van gelijklopende camerabeelden tijdens een deel van het traject dat voornamelijk bestond uit kleine asfaltwegen (wegbedekking 2,25 in figuur 2) om zo de kwaliteit van het wegdek te kunnen beschrijven en in relatie te brengen met de geregistreeerde acceleraties. In het traject zat ook een korte kasseistrook (wegbedekking 2,5 in figuur 2).

Voor de dieren is het belangrijk dat de acceleraties tijdens het transport niet te groot zijn. Zo is (plots) remmen belastend voor de poten van de dieren omdat ze zich schrap moeten zetten om recht te blijven staan. De meeste valpartijen tijdens een transport worden veroorzaakt door hoge acceleraties. Deze kunnen eenvoudig vermeden worden door rustig te rijden. Hierbij is vooral rustig optrekken en afremmen belangrijk. Ook in bochten of op een weg in slechte staat wordt het best trager gereden. Op snelwegen in goede staat vormt een hoge snelheid geen probleem. Het belangrijkste is dat

de veranderingen in de snelheid zo laag mogelijk zijn. In de proefopstelling bij de vrachtwagen waren de versnellingen niet in elke bocht zichtbaar, wat aan een lage snelheid kan worden toegeschreven. De chauffeur heeft zijn rijstijl dus automatisch aangepast in functie van de weg.

Toekomst

Het prototype van het monitoringssysteem heeft tijdens de eerste meetmomenten duidelijke verschillen in functie van wegdek en rijstijl geregistreerd en daarmee zijn nut en degelijkheid bewezen. Toch wordt de module momenteel nog verder uitgewerkt en bijgestuurd. Ook de relatie tussen de geregistreeerde transportparameters en de vleeskwaliteit van de dieren moet nog gevalideerd worden. Het staat al wel vast dat de ontwikkelde monitoringsmodule kan bijdragen tot de optimalisatie en kwaliteitsbewaking van diertransporten. ■

Victor Hofmans bestudeerde in zijn masterproef biowetenschappen (2016-2017, KU Leuven Campus Geel) de moni-

toring van diertransporten en ontwierp een monitoringssysteem om kritische punten tijdens het transport te detecteren en bij te sturen. Hij stuurde dit artikel in voor de Boerenbond Persprijs 2017.

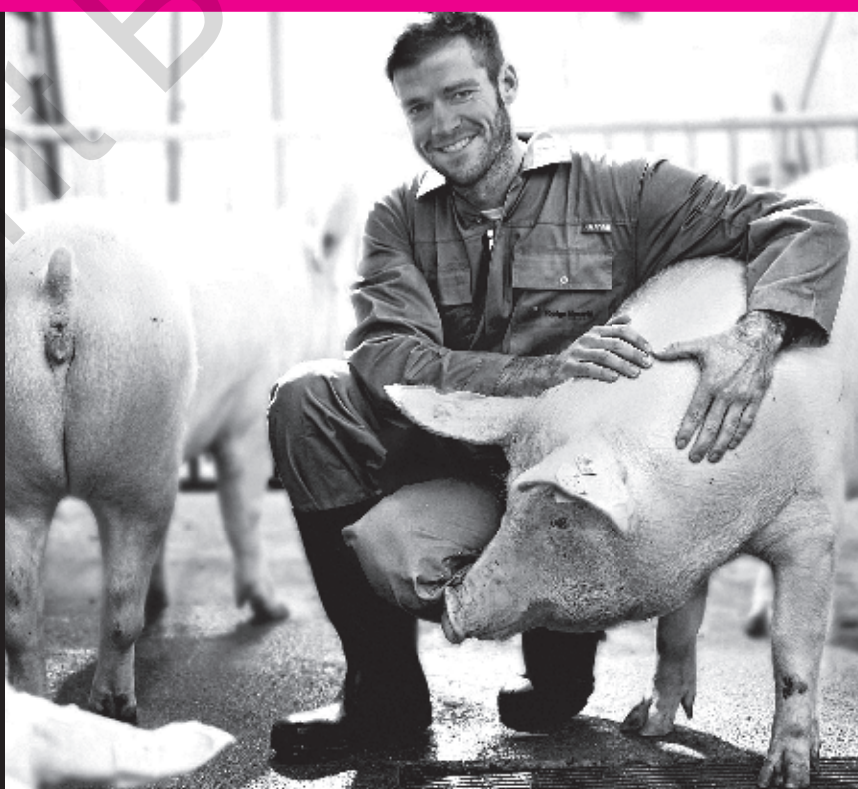


Met de campagne 'Blijde dieren, blijde boer' vraagt Boerenbond aandacht voor de inspanningen die veetelers dag in, dag uit doen om het welzijn van hun dieren te garanderen.

Via www.boerenbond.be/blijedieren vind je voor de verschillende diersoorten een checklist, waarmee je aan de slag kan op jouw bedrijf.

Ingene: uw keuze?

Kies er dan voor
om zelf uw gelten
te maken met
Topigs Norsvin.



Topigs Norsvin België NV
Mechelsesteenweg 120 bus 5 • 2860 Sint-Katelijne-Waver
T +32 15 55 83 08 • belgie@topignorsvin.com • www.topignorsvin.be

 **Topigs Norsvin**
PROGRESS IN PIGS