

Dierenwelzijn: samen werken aan verbetering

Jaarrapportage beleidsondersteunend onderzoek 2010



WAGENINGEN UR

For quality of life



Inhoud

Voorwoord	5
Dierenwelzijn: samen werken aan verbetering	7
Science for Impact: Samenwerkingspartners	8
Samenwerken, dat werkt	9
1 Ontwikkeling van best practices	13
2 Diergericht meten en monitoren	21
3 Natuurlijk gedrag en stoppen met ingrepen	29
4 Transport en doden	35
5 Europese dossiers	43
Projecten in 2010	48
Rapporten in 2010	50
Producten 2010	51

Uitgever

Wageningen UR Livestock Research
Postbus 65, 8200 AB Lelystad
Telefoon 0320 - 238238
Fax 0320 - 238050
E-mail info.livestockresearch@wur.nl
Internet <http://www.livestockresearch.wur.nl>

Samenstellers:

Dr. ing. Hans Hopster, Wageningen UR Livestock Research
Ir. Willy H.M. Baltussen, LEI, onderdeel van Wageningen UR
Dr. ir. Ingrid C. de Jong, Wageningen UR Livestock Research
Dr. Sabine M. van den Wijngaard, Wageningen UR Livestock Research

Tekstbewerking: Dr. Rik Smits, Peptalks, Amsterdam
Interviews: Wageningen UR, Communication Services
Vormgeving: Wageningen UR, Communication Services
Fotografie: Wageningen UR, Communication Services; www.shutterstock.com

Het onderzoek, waarvan de voortgang in 2010 in deze rapportage is weergegeven, is uitgevoerd binnen het Beleidsondersteunend onderzoek van EL&I-programma BO-12.02-002 en gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Budget in 2010: € 3.857.804

Copyright

© Wageningen UR Livestock Research 2011.
Overname van de inhoud is toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

Aansprakelijkheid

Wageningen UR Livestock Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Voorwoord Jaarrapportage BO 2010

“Op de scheidslijn van wetenschap en samenleving komt innovatie tot stand – maar precies dáár ontstaan ook wrijving en conflict”. Aldus Jan Staman, directeur van het Rathenau Instituut recent in *Flux over Crisis in de Wetenschap?*. De maatschappelijke discussie over onverdoofd ritueel slachten en het onderzoek dat daaraan ten grondslag ligt is daar een treffende illustratie van. Het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) vindt het belangrijk om haar beleidsgerichte onderzoek met u te delen. Tenslotte bent u als burger medefinancier. Daarom bieden wij u hierbij graag de jaarrapportage van het in 2010 uitgevoerde beleidsgerichte onderzoek aan. In de verwachting dat dit bijdraagt aan de kwaliteit van het maatschappelijk debat over dierenwelzijn, als integraal onderdeel van een duurzame veehouderij.

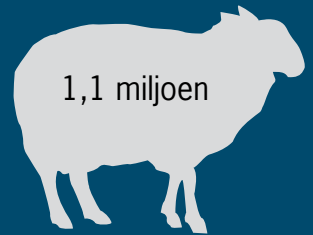
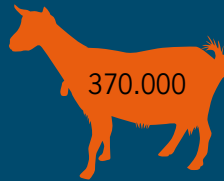
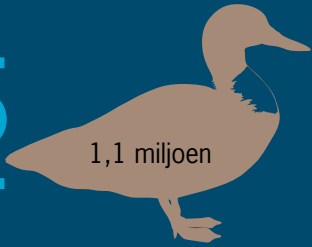
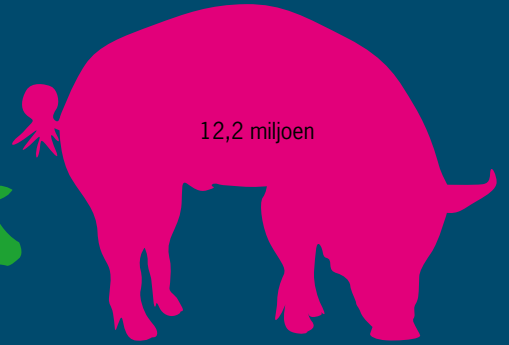
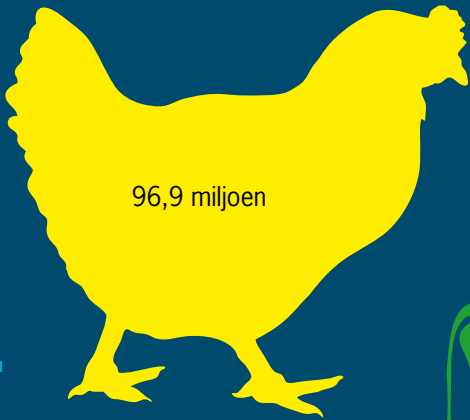
EL&I volgt bij verduurzaming van de veehouderij globaal twee verschillende benaderingen. Aan de ene kant systeem-innovatie met in het kielzog een betrekkelijk kleine groep voorlopers waarmee substantiële verbeteringen kunnen worden bereikt. De uitdaging hierbij is te voorkomen dat deze ontwikkelingen in een te kleine kring blijven hangen en het totale effect op de verduurzaming beperkt is. Aan de andere kant wordt gewerkt aan de maatschappelijke opgave om bestaande praktijken te verbeteren, al dan niet ondersteund door convenanten, stimuleringsmaatregelen en regelgeving. Hiermee wordt een brede inbedding van de verbeteringen gerealiseerd, bij voorkeur op Europees niveau, maar wel in kleine, haalbare stappen. De onderliggende drijfveer blijft evenwel het streven van het ministerie naar een in alle opzichten duurzame veehouderij.

Het motto van deze jaarrapportage luidt ‘Samenwerken, dat werkt!’. U vindt dit geïllustreerd in het grote aantal ketenspelers dat participeert in het onderzoek en in de miljoenen dieren die door dit onderzoek een beter leven krijgen. Of dit substantieel is en snel genoeg gaat is een maatschappelijke en politieke vraag, waar u als burger invloed op heeft.

Wij hopen dat u met de informatie uit deze jaarrapportage beter in staat bent om in deze ingewikkelde discussie een afgewogen standpunt in te nemen. Daarmee is het onderzoek uit dit programma in meerdere opzichten ondersteunend en ook in die zin van wezenlijk belang voor de beleidsvorming. Wij wensen u veel leesgenot.

Namens het programmateam Dierenwelzijn
Hans Hopster

Science for Impact



Dierenwelzijn: samen werken aan verbetering

In 2008 stelde Nederland zich ten doel om de veehouderij in 2023 geheel verduurzaamd te hebben. Er moeten dan alleen nog kwaliteitsproducten geleverd worden die geproduceerd zijn met respect voor mens, dier en het milieu wereldwijd. Belangrijk onderdeel van dat streven is de verbetering van de gezondheid en het welzijn van de betrokken dieren, en daarvoor is ook kennis nodig. Kennis zoals die voortkomt uit gedegen onderzoek waarop veehouders en beleidsmakers kunnen bouwen. Dat soort kennis is het doel van het onderzoeksprogramma *Dierenwelzijn: samen werken aan verbetering*, dat van start ging in 2008 en in 2011 afloopt.

Samenwerkingspartners

De Dierenbescherming - Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland - nieuwe Voedsel- en Waren Autoriteit - Konijnenhouders - Fishion Aquaculture BV - Nederlandse Vakbond voor Varkenshouders - Nepluvi - Productschap Pluimvee en Eieren - IceRobotics - Productschappen Vee Vlees en Eieren - DG SANCO - S&S Systems B.V. - Seafarm BV - Bond voor Veehandelaren - Nederlandse Organisatie voor de Pluimveehouderij - Faculteit Diergeneeskunde - Nederlandse Belangenvereniging van Hobbydierhouders - European Food Safety Authority - Dierenartsen - Productschap Vis - Nederlandse Melkveehouders Vakbond - Nederlandse Vakbond voor Pluimveehouders - Coöperatie Rundvee Verbetering - Nederlandse Vakbond Varkenshouders - Productschappen Vee Vlees en Eieren - Palingkwekerij en Palingrokerij Rijpelaal - Eurogroup for Animal Welfare - Meyn Food Processing Technology - Land en Tuinbouworganisatie Nederland - De Dierenbescherming - Nederlandse Organisatie van Pluimveehouders - Groente- & Viskwekerij Cornelisse B.V. - Compassion in World Farming - Gecombineerde Pluimvee Slachterijen GPS B.V. - Productschap Zuivel - Milieukeur Vereniging van Biologische Varkenshouders - Nederlandse Belangenvereniging van Hobbydierhouders - Gebroeders Klooster BV - Accom AVM Groep B.V. - Nederlandse Zuivel Organisatie - Van der Linden Poultry Products B.V. - Stamboek Verbeterd Roodbont Vleesvee - Schothorst Feed Research - Nederlandse Vakbond Pluimveehouders - nieuwe Voedsel- en Waren Autoriteit - Nederlandse Belangenvereniging voor Hobbydierhouders - Pingo Poultry Group - Veldman & Dijkstra B.V. (Gallagher Europe) - TOPIGS - Nepluvi - Knol Palingrokerij en Zeevishandel - Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland - Institut de Sélection Animale (ISA) - Lely Industries N.V. - VION - Directies Slachthuizen - Lagerwey Broederij - Seaside - World Horse Welfare - Van den Bor Pluimveeslachterij - Koninklijke Friesland Campina N.V. - ELDA ICT & Services BV - Transporteurs - Kloet Beheer BV - DG SANCO - Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie - Stichting Van Hall Larenstein - Splitthoff Tierkennzeichnung GmbH - TNO - Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland - Meerval Kwekerij Elshof - Van Drie Group - De Dierenbescherming - Vereniging Nederlands Belgisch Witblauw Stamboek - DAP De Peelhorst - Productschap Zuivel - Solea BV - Animals' Angels - Exportslachterij Clazing BV - Pulse Technology Centre B.V. - Metal and Plastics Supplies Hut BV - Productschap Vis - Excellence Fish BV - DG RTD - Storteboom BV - Federatie Vleesveestamboeken Nederland - Schippers Bladel BV - Nederlandse Vereniging van Viskwekers - Nijvis BV - Productschappen Vee Vlees en Eieren - Vleesch du Bois - Scottish Agricultural College - Metagam NV - Nederlandse Vakbond Varkenshouders - Aviagen Group - Gebroeders Klooster BV - European Food safety Authority - Esbro BV - Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie - Merko BV - Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland - Knol Palingrokerij en Zeevishandel - Productschappen Vee Vlees en Eieren - Vleeskuikenhouders - Rundveehouders - Record BV - European Food Safety Authority - De Heus Voeders - Productschap Vis - Compassion in World Farming - Broederij het Anker - AGRIFIRM B.V. - Dalton Continental BV - DG SANCO - Knol Palingrokerij en Zeevishandel - Rovecom B.V. - Bond voor Veehandelaren - Broederij het Anker - Faculteit Diergeneeskunde UU - Caisley International GmbH - nieuwe Voedsel- en Waren Autoriteit - Palingkwekerij en Palingrokerij Rijpelaal - Van Drie Group - Aviagen Group - Sentron Europe B.V. - De Groene Weg

Samenwerken, dat werkt

Dierenwelzijn staat tegenwoordig stevig op de maatschappelijke agenda. Het is daardoor een prominente factor bij het verduurzamen van de veehouderij in als zijn facetten. In de kennis die verworven moet worden om daaraan tegemoet te komen voorziet sinds 2008 het onderzoeksprogramma *Dierenwelzijn: samen werken aan verbetering*. Dit programma wortelt sterk in de Nota Dierenwelzijn van 2007 en de Toekomstvisie op de veehouderij uit 2008 en is van meet af aan sterk gericht geweest op samenwerking met de praktijk. Alles draait er immers om dat verworven kennis daar doordringt en tot concrete verbeteringen leidt. Ook het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) spreekt belanghebbenden via BO-dierenwelzijn aan op hun verantwoordelijkheid om op korte termijn de ergste welzijnsknelpunten aan te pakken. Met resultaat, want er is heel wat in beweging gekomen. Zo is vlees van onverdoofd gecasteerde varkens inmiddels in Nederland uit de supermarkt verdwenen, en zal het over een paar jaar met castreren helemaal afgelopen zijn. Dat was kort geleden ondenkbaar.

De Verklaring van Noordwijk, waarin tot de afbouw van het castreren van varkens besloten werd, staat niet alleen. Zo is er ook nog het Convenant Marktontwikkeling Verduurzaming Dierlijke Producten en bestaan er verschillende innovatieagenda's en plannen van aanpak op allerlei gebieden. De betrokkenheid van het bedrijfsleven blijkt ook uit de ruim een miljoen euro aan co-financiering van onderzoek. Bedrijven nemen waar mogelijk ook actief deel aan onderzoeksprojecten. Publiek/private samenwerking en bewustwording gaan hier hand in hand met ruimte voor verbetering van het welzijn van de dieren in de veehouderij als resultaat.

Ook het publiek is het ernst. Onlangs zagen bij een peiling zes van de tien ondervraagden de toenemende aandacht voor dierenwelzijn als een blijvertje, zeven van de tien vonden dat een goede zaak. Ruim de helft van de Nederlanders bleek in 2010 bij het kopen van vlees stil te staan bij de leefomstandigheden van dieren. In brede kring leven bezwaren tegen grootschalige veehouderij. Grootschalige ruimingen ontmoeten veel weerstand. Men wil dat we anders met dieren en dierziekten omgaan.

De forse groei van het zogenaamde tussensegment laat zien dat die bewustwording ook in koopgedrag kan worden omgezet. Consumenten zullen op de lange duur echter alleen extra voor dierenwelzijn willen betalen als de beweringen dienaangaande goed onderbouwd zijn en de dieren aantoonbaar een beter leven leiden. Het goed meten en monitoren van het welzijn van dieren in de

keten, bij voorkeur door metingen aan de dieren zelf, staat dan ook aan de basis van de beoogde verbeteringen door marktwerking. Bovendien moet die kennis de consument ook bereiken. Dat is in de eerste plaats een taak voor het bedrijfsleven en NGO's, die daarbij worden ondersteund door de overheid. Het onderzoek, tenslotte, maakt dat alles mogelijk door de benodigde instrumenten aan te leveren.

Nederland en Europa op korte en lange termijn

Dierenwelzijn stopt niet bij de grenzen, het streven naar verbetering heeft ook consequenties op Europese schaal. In het regeerakkoord van september 2010 zegde het kabinet toe te blijven werken aan hogere welzijnseisen op EU-niveau, niet alleen om een gelijk speelveld voor Nederland zeker te stellen, maar ook om inhoudelijke redenen als het tegengaan van lange-afstandstransporten van slachtvee.

De bestaande Europese plannen staan voornamelijk in het EU-actieplan voor Dierenwelzijn 2006-2010 – een volgend vijfjarenplan is in voorbereiding. Het gaat vooral om het streven naar een duidelijk stelsel van hoge, goed in bestaand beleid ingebedde welzijnsnormen. Dat probeert de Europese Commissie te bereiken door wetgeving, door het stimuleren van onderzoek – waaronder het ontwikkelen van praktische, betrouwbare maatstaven voor dierenwelzijn – en door het informeren en interesseren van het publiek en het steunen van allerlei initiatieven die dierenwelzijn internationaal op de kaart zetten.

De beleidsopgaven voor het programma Dierenwelzijn vloeien voort uit de Kennisagenda Duurzame veehouderij van juli 2010, die is gebaseerd op de Toekomstvisie op de veehouderij uit januari 2008, de Nota Dierenwelzijn en de Nationale Kennisagenda Diergezondheid. De kern van de Toekomstvisie is dat in 2023 de Nederlandse veehouderij zich moet hebben ontwikkeld tot een in alle opzichten duurzame activiteit met een breed draagvlak in de samenleving, waar geproduceerd wordt met respect voor mens, dier en milieu, waar ook ter wereld.

Voor de lange termijn streeft het ministerie van EL&I naar een fundamenteel herontwerp van systemen, met als doel duurzame productie waarbij de voedselkwaliteit en gezondheid en welzijn van dieren van hoogstaand niveau en stevig geborgd zijn. Intussen wijst EL&I via het beleidsondersteunend onderzoek (BO) Dierenwelzijn de stakeholders nadrukkelijk op hun verantwoordelijkheid om knellende dierenwelzijnsproblemen op korte termijn te verminderen. De rol van EL&I hierbij is vooral stimulerend en ondersteunend en cofinanciering vanuit de sector is dringend gewenst.

Beleidsopgaven

In mei 2009 verscheen de Uitvoeringsagenda Duurzame Veehouderij. In deze uitvoeringsagenda worden zes speerpunten beschreven, waaronder welzijn en gezondheid van dieren. Behalve maatregelen ter bestrijding van dierziekten stelt de Uitvoeringsagenda zich ten aanzien van het welzijn van dieren drie doelen. Ten eerste behoren dieren gezond op te groeien en natuurlijk gedrag te vertonen. Houderij en fokkerij vullen de eigen weerstand van het dier zo aan, dat geneesmiddelen alleen in specifieke gevallen en voor curatieve doeleinden hoeven worden gebruikt. Ten tweede behoren geen ingrepen gedaan te worden anders dan de wettelijk verplichte, zoals chippen of het oormerk. Ten derde moeten dieren dicht bij de plaats waar ze leven geslacht worden onder voorwaarde dat marktwerking gewaarborgd blijft. Kansen in nabije markten (denk aan de export biggen en import van nuchtere kalveren) kunnen worden benut, maar transport moet plaatsvinden conform een gewaarborgd kwaliteitssysteem.

Het onderdeel Dierenwelzijn van het beleidsondersteunend onderzoek sluit daar thematisch goed bij aan. In 2010 bouwde het programma voort op de vier eerder geformuleerde onderzoeksthema's:

1. Ontwikkeling van best practices in de houderij;
2. Diergericht meten en monitoren;
3. Natuurlijk gedrag en ingrepen;
4. Transport en doding.

Veel onderzoek behelst voortzetting of afronding van al eerder gestarte projecten. We bespreken de in 2010 lopende projecten hierna gegroepeerd naar onderzoeksthema. Daarna volgen vooral Europees gerichte projecten.





Langzaam maar zeker de teugels strakker aantrekken

Henk Berghuis, manegehouder en pensionstalhouder, was als lid van de adviesgroep nauw betrokken bij de ontwikkeling van de Welzijnsmonitor paard [15].

“Jaren terug hoorde ik in Deurne een secretaris-generaal heel negatief praten over de paardenhouderij en paardenhouders. Dat was voor mij aanleiding om aan te kloppen bij het onderzoek. Via Wageningen kwam ik in contact met Livestock Research. In overleg met onze brancheorganisatie Federatie van Nederlandse Ruitersportcentra (FNRS) is gezocht naar financiers voor onderzoek naar paardenwelzijn. Voordat het onderzoek is gestart waren we twee jaar verder, maar ik ben blij dat ik samen met een andere pensionhouder, onderzoekers en vertegenwoordigers van FNRS en de Dierenbescherming mee kan praten over zo'n belangrijk onderwerp als dierenwelzijn.

‘Het zal wel meevallen met dat toezicht op welzijn’, denken sommige collega’s, maar net als bij de mestregistratie denk ik dat de teugels langzaam maar zeker strakker worden aangetrokken, en dat is niet verkeerd. Ik vind het belangrijk dat je als sector meepraat over de regels over welzijn. Die regels zijn misschien niet voor iedereen nodig, maar er is ook veel onwetendheid in onze branche.

Soms start men een manege op met goede

bedoelingen, maar met te weinig kennis van dierenwelzijn. Aansluiten bij een brancheorganisatie als de FNRS is een signaal dat een manege genoeg kennis en kunde heeft en in ieder geval aan alle veiligheidseisen voldoet.

Hoe een paard in zijn vel zit kun je zien aan uiterlijk, vacht, drukplekken van het zadel, hoeven, benen, loopogen. Hoe is de weidegang, hoeveel loopt het paard in de les, heeft het paard voldoende frisse lucht en licht in de stal? Op 150 bedrijven hebben geschoolde mensen op al deze facetten gescoord. Die bedrijven verdienen trouwens een pluim; zij hebben hun bedrijf opengesteld en waren niet bang voor eventuele kritiek.

In de adviesgroep zijn we na goed overleg gekomen tot een definitieve selectie van welzijnspunten, waar wij ons als ondernemers ook goed in kunnen vinden. Speciaal geschoolde mensen moeten steekproefsgewijs het welzijn van de paarden gaan controleren. Een prima zaak voor onze branche. De goede bedrijven kunnen zich zo onderscheiden. Het duurt allemaal wel lang, maar onderwerpen die veel impact hebben in onze bedrijfsvoering en samenleving, hebben nou eenmaal veel tijd nodig.”

Berghuis-h@hetnet.nl

1. Ontwikkeling van best practices

De Nota Dierenwelzijn en de Toekomstvisie benadrukken ten aanzien van gewenste houderijsystemen twee dingen: transparantie en het rekening houden met het perspectief van het dier.

Transparantie betekent dat gehouden dieren in principe voor ieder zichtbaar zijn op het bedrijf of in de wei. Voorzieningen als webcams in stallen en bezoekersruimtes kunnen daarbij helpen. Het is de bedoeling dat mensen vaker op de boerderij komen en een beter begrip krijgen van hoe het daar toegaat. Immers, wie beter op de hoogte is kan bewuster en verantwoordelijker inkopen.

Bij het inrichten van bedrijven en de manier waarop daar gewerkt wordt moet datgene wat een dier verlangt en waardeert het voornaamste uitgangspunt zijn. In de Nota dierenwelzijn van 2007 formuleerde men dat als volgt: "Het perspectief van het dier is leidend bij de inrichting van stallen en de bedrijfsvoering, zonder dat andere aspecten als economie, milieu, diergezondheid, voedselveiligheid en arbeidsomstandigheden uit het oog worden verloren. Gehouden dieren kunnen behoeften voortvloeiend uit hun natuurlijk gedrag uiten, krijgen daglicht, hebben voldoende ruimte en ondergaan geen fysieke ingrepen als gevolg van de wijze van het houden".

Transparantie

Het onderzoek **Transparantie in de veehouderij** [1] toonde aan dat transparantie vooral de relatie tussen de veehouderij en de samenleving verbetert, maar dat er nauwelijks een effect op het koopgedrag is te verwachten. Het liet verder zien dat veehouders transparant willen zijn over hun productiemethoden indien ze weten waar het ministerie van EL&I ze aan houdt en getoetst wordt of transparantie geen problemen oplevert met wetten of maatschappelijke belangen. Het helpt als er in voorlichting aan en professionalisering van veehouders wordt geïnvesteerd en als er een materieel, al dan niet financieel voordeel te behalen valt. Verder moet duidelijker worden hoe ze moeten omgaan met het spanningsveld tussen transparantie en dierziekten en willen veehouders zelf bepalen hoe ze transparantie vormgeven.

Omgekeerd zullen meer mensen gaan kijken bij de veehouder om te zien hoe de dieren er worden gehouden als meer reclame voor wordt gemaakt en het aanbod aansluit bij de behoeften van

kinderen, als bezoek ook voor volwassenen aantrekkelijk wordt gemaakt en als de veehouder betrouwbare inlichtingen geeft over zijn bedrijf en de volgende fasen in de keten.

Varkens

Een beter zeugenbestaan begint bij groepshuisvesting, ongeacht hoe het bedrijf verder is ingericht. Maar groepshuisvesting verandert niet alleen het leven van de zeugen, het vereist ook een andere manier van werken van de zeugenhouder. Het **Actieplan groepshuisvesting zeugen** [4] geeft varkenshouders die nog niet aan groepshuisvesting doen objectieve informatie op basis waarvan ze de best bij hun omstandigheden passende vorm van groepshuisvesting kunnen kiezen. Binnen het kader van het actieplan zijn, na inventarisatie van de voors en tegens van de verschillende systemen, themadagen georganiseerd die bezocht werden door honderd varkenshouders, veertig adviseurs en acht journalisten van verschillende vakbladen. Daarnaast werd kennis overgedragen door 31 excursies op het Varkens Innovatie Centrum Sterksel en door presentaties voor twaalf studieclubs, een bijeenkomst van de Koninklijke Faculteit voor Diergeneeskunde waaraan ongeveer 60 dierenartsen deelnamen en een bijeenkomst van bedrijfsvoorlichters van de DLV. De resultaten van het project zijn in België, Duitsland en Oostenrijk gepresenteerd als betaalde opdrachten.



Het project **Alternatieve huisvesting vleesvarkens** [2] behelst het ontwikkelen van een systeem waarbij de dieren in groepen van 250 tot 500 gehouden worden in een ruimte met een selectie- en weegstation. Doordat de dieren dagelijks ter plekke kunnen worden gewogen verbetert het rendement. Automatische selectie wordt mogelijk, het afleveragegewicht wordt uniformer en dierplaatsen worden goedkoper. Maar ook is minder transport nodig en hebben de dieren relatief meer ruimte, met aparte gebieden voor spelen en foerageren, waardoor de kans op onderlinge agressie daalt. Ook heeft bij deze vorm van huisvesting een eventueel transportverbod als er een dierziekte uitbreekt, minder gauw nadelige gevolgen voor de dieren.

In 2010 is met vijf ondernemers begonnen om in kaart te brengen hoe een en ander uitpakt ten aanzien van de techniek en het welzijn van de dieren. Het project is ook flink onder de aandacht gebracht via artikelen en fotoreportages over open dagen op deze bedrijven in vakbladen, via folders en via VarkensNET. Daarnaast zijn lezingen gehouden voor erfbezoekers en collega-varkenshouders. Er is bij een aantal varkenshouders serieuze interesse in het systeem.



Ondertussen wordt op 1 januari 2013 de regel van kracht dat een vleesvarken minimaal 0.8 m² ruimte moet hebben. Een tijdelijk toegestane oplossing om dat mogelijk te maken waar voldoende grondoppervlak ontbreekt, is een plateau in de stal. Binnen het project **Plateaustallen vleesvarkens** [3] worden momenteel de plateaustallen in Nederland in kaart gebracht en de ervaringen daarmee op het gebied van dierenwelzijn, economie en uitstoot van ammoniak. Couperen gebeurt vanwege het risico op staartbijten. Hokverrijking, meer ruimte voor de dieren, sociaal stabielere groepen en beter management kunnen een flinke bijdrage leveren aan gezonde krulstaarten bij slachtrijpe vleesvarkens. Hoe daaraan concreet handen en voeten te geven, is het onderwerp van het project **Vloervoeding De Hoeve** [5].

Kalveren

Vleeskalveren lopen momenteel op een houten lattenbodem (blank vlees) of op betonnen roosters (rosé), vloertypen die uit oogpunt van welzijn geen van beide voldoen. In reactie op de nota Dierenwelzijn van 2007 deden Kamerleden onder aanvoering van Bas Van der Vlies een motie aannemen waarin een grootschalig praktijkonderzoek naar alternatieve vloertypen werd gevraagd. Het onderzoek **Alternatieve vloer voor vleeskalveren** [6], dat eind 2009 van start ging, moet leiden tot een besluit over het verplicht stellen van rubber matten of andere vloertypen, zodanig dat ze in de bestaande houderijsystemen kunnen worden toegepast. In de eerste fase worden voor



blank vlees en rosé elk vier alternatieve vloertypen geselecteerd, die in de tweede fase grootschalig op praktijkbedrijven op hun merites beoordeeld worden op respectievelijk ligcomfort, dierenmerken en emissie. In 2010 is bij twee blank vlees- en twee rosébedrijven de eerste proefronde gedraaid.

Kippen

Huidproblemen, waaronder vooral ook beschadigingen van de voetzool, komen bij kippen veelvuldig voor door allerlei oorzaken die bijvoorbeeld liggen in het stalklimaat, de strooiselkwaliteit, de bezettingsdichtheid, de samenstelling van het voer en de genetische predispositie van de dieren. De percentages dieren met voetzoolbeschadigingen lopen van bedrijf tot bedrijf uiteen van tien tot negentig procent om nog onopgehelderde redenen. Willen we van die hoge percentages af, dan moet er meer inzicht komen in de achterliggende oorzaken. Dat voetzoollaesies per 1 januari 2012 als extra welzijnsparameter opgenomen worden in de vleeskuikenrichtlijn, maakt dat des te urgenter.



Op het pluimveeproefbedrijf van Wageningen UR Livestock Research werden daarom in het kader van het project **Minder voetzoollaesies bij vleeskuikens via management** [7] drie volledige vleeskuikenrondes gepland waarin verschillende factoren worden getoetst die mogelijk een effect hebben op het voorkomen van voetzool-laesies bij vleeskuikens. Daarnaast wordt ook gekeken naar borstirritatie, naar brandhakken en naar technische resultaten. In 2010 zijn de eerste twee rondes uitgevoerd, de definitieve resultaten daarvan komen beschikbaar in 2011. Welke factoren in ronde drie onderwerp van onderzoek zullen zijn, wordt mede bepaald aan de hand van de voorlopige resultaten van de eerste twee rondes.

Naast dat dierexperimentele onderzoek is ook praktijkonderzoek gaande. Op een groot aantal gewone bedrijven die in aanmerking willen komen voor een bezetting van 42 kg/m², is met een vragenlijst het management in kaart gebracht. Daaruit zijn 25 bedrijven geselecteerd met meer dan tachtig procent ernstige voetzoollaesies (laesies van klasse 2), en 25 met een percentage lager dan 15. Vervolgens werd het management aldaar gecategoriseerd naar onder meer voermanagement, dagelijkse controle, lichtmanagement, antibioticagebruik, drinkwatermanagement. Vervolgens zijn bij inmiddels ruim twintig bedrijven per stal honderd kuikens bekeken op voetzoollaesies, de rest volgt in de loop van 2011. In het voorjaar van 2011 verschijnt een tussenrapportage.



Konijnen

Ook bij vleeskonijnen wordt gestreefd naar groepshuisvesting. Groepshuisvesting leidt echter wel tot agressief gedrag tussen voedsters, zonder dat duidelijk is waarom. Daarnaast is onderzoek gaande binnen het project **Ontwikkeling combigroepshuisvesting konijnen** [8].

Voorlopige resultaten laten zien dat agressief gedrag vooral optreedt op de eerste dag die de dieren in groepshuisvesting doorbrengen. Dit leidt tot wonden die nog lang zichtbaar blijven. Voedsters lijken wanneer ze de beschikking krijgen over de gehele groepsruimte toch hun eigen territorium te blijven handhaven. Het zijn vooral bepaalde individuele voedsters die zich agressief gedragen, niet de groep als geheel. Het lijkt er sterk op dat de huidige hokken voor gedeeltelijke groepshuisvesting te weinig vlucht- en schuilmogelijkheden bieden.

Omdat de Welzijnsverordening konijnen afleidingsmateriaal verplicht stelt, is ook literatuuronderzoek gedaan naar welk afleidingsmateriaal in de praktijk het best voldoet aan de knaag- en exploreer-behoefte. Daaruit bleek dat zachte houtsoorten voldoen aan de knaagbehoefte van konijnen, maar dat ze zelf liever stro of hooi als verrijkingmateriaal hebben.





Met sensortechnologie dierenwelzijn in grote kuddes waarborgen

Jan Willem Straatsma, manager duurzame Veehouderij bij FrieslandCampina, is als penvoerder van het initiatief Smart Dairy Farming nauw betrokken bij het project High tech diermanagement [9].

“De Nederlandse veehouderijbedrijven worden steeds groter. Het huidige gemiddelde van 75 dieren per bedrijf zal stijgen naar 140 dieren in 2020. Binnen die schaalvergroting moeten we blijven letten op diergezondheid en dierenwelzijn. Daarom zijn we blij dat we als FrieslandCampina samen met de diervoederfirma Agrifirm, de fokkerijorganisatie en melkveehouders betrokken zijn bij het ontwikkelen van naar nieuwe technieken binnen het project Smart Dairy Farming. Je moet dan denken aan tools, instrumenten, methoden en sensoren die veehouders kunnen helpen zijn dieren te monitoren en te managen. Dat kan variëren van stappentellers tot apparaten op de melkmachine tot voermeetsystemen; kortom slimme dingen die inzicht geven wat er gebeurt met individuele koe.

Smart Dairy Farming klinkt zwaar technologisch, maar we testen deze technieken bij zes melkveehouders. We meten dus de betekenis van de ontwikkelde sensortechnologie meteen in de praktijk. We willen voorop lopen door melkveehouders hierbij te betrekken.

Deze technieken leveren veel data op voor managementsystemen op het gebied van zuivel, voer en fokkerij. Die data moesten altijd in aparte systemen worden ingevoerd. Door data en systemen te uniformeren is de boer sneller geïnformeerd over het welzijn van zijn dieren en zijn de gegevens voor meerdere doeleinden te gebruiken.

Als zuivelbedrijf merken we dat dierenwelzijn leeft bij de consument. De mensen willen weten wat wij op dit gebied doen. Wij vinden dat je op een transparante manier om moet gaan met dieren en willen dat ook graag aan de consumenten laten zien. Daar communiceren wij ook over.

De term Smart Dairy Farming kan de suggestie oproepen dat we alleen slimme tools aan het ontwikkelen zijn voor onderzoekers en voor bedrijven. Dat is beslist niet het geval. Ons uitgangspunt is dat we met behulp van nieuwe technologie in onze sector diergezondheid en dierenwelzijn willen waarborgen, ook bij schaalvergroting. Daarom moeten we bij dit project niet uit het oog verliezen dat we het belang van dit onderzoek kunnen aangeven aan burgers, dierenbescherming en geïnteresseerden. We moeten kunnen aantonen dat Smart Dairy Farming werkelijk positief bijdraagt aan het dierenwelzijn.”

janwillem.straatsma@frieslandcampina.com

2. Diergericht meten en monitoren

Als het om dierenwelzijn gaat, hebben doelvoorschriften de voorkeur boven middelenvoorschriften. Doelvoorschriften bieden niet alleen betere kansen op het daadwerkelijk bereiken van beleidsdoelen, ze geven individuele ondernemers de kans om bij hun specifieke omstandigheden passende maatwerkoplossingen te bedenken.

Dat werkt evenwel alleen wanneer ervoor is gezorgd dat het welzijn van dieren in de praktijk meetbaar is en vast te stellen aan de dieren zelf, bijvoorbeeld middels een welzijnsmonitor. Een welzijnsmonitor is ook goed te gebruiken om

- (1) in wet- en regelgeving het accent te verleggen van middelen- naar doelvoorschriften
- (2) veehouders managementinformatie te verstrekken en transparantie te bevorderen
- (3) ter ondersteuning van marktwerking en onderbouwing van claims in het tussensegment zoals het Beter Leven keurmerk
- (4) als basis voor maatschappelijke verantwoording (Staat van het Dier) en beloning (GLB) en als instrument voor de evaluatie van beleid (MIA/VAMIL, IDSH).

Nieuwe technologie

Schaalvergroting en arbeidsrationalisatie staan op gespannen voet met de maatschappelijke wens om dieren als individu te respecteren, als wezen met intrinsieke waarde. Nieuwe vormen van informatietechnologie kunnen veehouders bij de verzorging helpen mits automatisch vastgelegde signalen van het dier worden vertaald in relevante managementinformatie. Daarover gaat het project **Hightech diermanagement** [9].

Het uit de haalbaarheidsstudie voor de melkveehouderij voortgekomen initiatief Smart Dairy Farming (SDF) is overgedragen aan ketenpartners met FrieslandCampina als penvoerder. SDF start in maart 2011 met financiering van Koers-Noord en EL&I. Verder heeft SDF bijgedragen aan de visie van Wageningen UR Livestock Research rondom **Dier Centraal en Zorgvuldige veehouderij**.

Het SDF-concept is in 2010 gebruikt als basis voor interviews in de varkens- en pluimveesector met diverse ketenpartijen. De interviews geven aan dat daadwerkelijke stappen in de richting van meer individuele zorg voor dieren niet vanzelf zullen gaan. Men ziet vooralsnog vooral mogelijkheden daar waar het individuele dier een grotere waarde vertegenwoordigd, bijvoorbeeld in de vermeerderingssector. Ook kijken de varkens- en pluimveesector hier anders tegenaan dan de melkveehoude-

rij. Desondanks zijn er wel mogelijkheden die nadere verkenning rechtvaardigen. Initiatieven als Smart Dairy Farming lijken ook in de pluimvee- en varkenshouderij mogelijk.

Dit project heeft als spin-off een belangrijke bijdrage geleverd aan de discussie rond *My Pig*, waar partijen in de varkenshouderij nadenken over innovatief gebruik van Radio Frequency Identification (RFI). Het eindrapport is enigszins vertraagd en zal in 2011 opgeleverd worden.

Een andere manier om de zorgtaak te verlichten is het verbeteren van de weerbaarheid van melkvee, het onderwerp van het project **Verbeteren welzijn melkvee via fokkerij** [10]. Het Innovatienetwerk en de Stichting Courage willen dit spoor op verschillende manieren verkennen. Een daarvan is het zoeken naar indicatorparameters voor natuurlijke weerstand en natuurlijk gedrag, en de rol die genetica, stress en voeding daarbij spelen. Een ander is praktijkonderzoek naar betrouwbare afgeleide kenmerken, bijvoorbeeld koesignalen, die iets kunnen zeggen over weerstand en robuustheid. Dit sluit aan bij de behoefte om het welzijn van melkkoeien met geavanceerde sensoren zo in de gaten te houden, dat het weinig tijd kost en geen extra kosten veroorzaakt. Deze aanpak sluit naadloos aan bij SDF-project.



In een eerste experiment op het Dairy Campus proefbedrijf Nij Bosma Zathe zijn 100 koeien uitgerust met een sensor van IceRobotics om zowel de poot als om de hals. Met de beide sensoren zijn dagelijks van iedere koe gegevens verzameld van lig- en stabeurten (aantal en duur) en van het aantal stappen en bewegingen per kwartier. Op basis van halsbewegingen is een rekenregel ontwikkeld voor vreetgedrag. De lage sensitiviteit en specificiteit maken de rekenregel echter onvoldoende onderscheidend om als op zichzelf staand instrument te gebruiken, al kan hij misschien wel waarde hebben binnen een multifactoralgoritme. Pootbewegingen, waarmee activiteit en liggedrag worden vastgelegd, bleken waardevolle gegevens op te leveren voor de vroegtijdige detectie van kreupelheid bij melkkoeien.

Kalveren

Al geruime tijd loopt het project **Welzijnsmonitor vleeskalveren** [11], en inmiddels is een dataset ontstaan met gegevens van in totaal 224 vleeskalverbedrijven uit Nederland, Frankrijk en Italië. Maar doordat het project niet synchroon liep met het Europese Welfare Quality® (WQ) project bleek het onmogelijk om echte in de praktijk verzamelde data te betrekken bij de ontwikkeling van de systematiek voor integrale analyse van vleeskalverdata zoals die eind 2009 in het officiële WQ-protocol is gepubliceerd. Bijgevolg heeft het NEN protocol vleeskalveren een aantal fundamentele tekortkomingen.

In overleg tussen de Nederlandse projectgroep, zijn Franse en Italiaanse partners en het Steering Committee van het WQ-project de discrepanties uit de weg geruimd. Voorts is verder gewerkt aan de definitie van grenswaarden, vooral voor acceptabel welzijn, voor de diverse dierenmerken, en zijn verbanden geanalyseerd tussen verschillende dierenmerken binnen de protocollen voor gedrag, klinische gezondheid en pathologie.

Vleeskuikens

Met het oog op de naderende opname van voetzollaesies in de Vleeskuikenrichtlijn (1 januari 2012) lopen er twee projecten. Het eerste project, **Incidentie voetzollaesies vleeskuikens Nederland** [12] scheidt duidelijkheid over het voorkomen ervan in Nederlandse stallen. Het onderzoek vindt plaats bij de acht grootste pluimveeslachterijen, die samen ruim tachtig procent van alle vleeskuikens verwerken. In vier weken tijd werden bij alle acht slachterijen honderd rechterpootjes verzameld. Die zijn in Lelystad door twee getrainde beoordelaars met de Zweedse methode gescoord op het voorkomen van voetzollaesies (klasse 0: gaaf; klasse 1: milde problemen; klasse 2: ernstige verwondingen). Deze gegevens zijn gecombineerd met gegevens als voerfabrikant, medicijngebruik, merk kuikens en broederij, afkomstig van het VKI formulier. Op die manier is bij voltooiing van het project niet alleen duidelijk hoe het in Nederlandse vleeskuikenbedrijven gesteld



Voetzoollaesies zeggen meer over welzijn dan bezettingsgraad

Arjan van Dijk is medewerker international affairs bij de Productschappen Vee, Vlees en Eieren (PVE). Omdat de welzijnsregelgeving voor vleeskuikens zijn oorsprong kent in Brussel, is hij betrokken bij het onderzoek naar voetzoollaesies als welzijnsindicator bij vleeskuikens [12].

“De pluimveevleessector werkt volgens nationale en EU-richtlijnen. Deze bevatten wetgeving over het houden van vleeskuikens tot een bepaalde maximale bezettingsgraad, aangegeven in kg kip per m². Nederland stelt bovenop de Europese wetgeving een extra eis; alle koppels vleeskuikens die na 2011 zijn opgezet worden beoordeeld op hakdermatitis (pigmentvorming) als indicator is voor dierenwelzijn. Vanaf 1 januari 2012 willen we naar voetzoollaesies als welzijnsindicator.

PVE is als medefinancier betrokken bij dit onderzoek naar het monitoren van voetzoollaesies. Ik zit als vertegenwoordiger van de PVE samen met de relevante brancheorganisaties en EL&I in een werkgroep. Wij denken mee over de opzet en de analyse en zijn vooral alert op zaken die je uit dat onderzoek kan gebruiken als welzijnsindicatoren. Dit project komt voort uit een nationale kop op Europese wetgeving. De Europese wet zegt dat als je een eenvoudige stal hebt, zonder toeters en

bellen, je tot 33 kg kip/m² mag houden. Als de stal aan een aantal extra voorwaarden voldoet, mag je tot 39 kg kip/m² gaan. Tenslotte, als de mortaliteit onder een bepaald percentage blijft, is het maximum 42 kg kip/m². In Nederland moet dus daarbovenop worden voldaan aan een norm voor hakdermatitis en straks dus voetzoollaesies.

In Nederland zijn de stallen en het management modern; bijna alle stallen en bedrijven zijn ingericht op bezettingsdichtheden tot 42 kg/m². Voordat het vleeskuikenbesluit werd ingevoerd lagen deze dichtheden nog hoger. Mijn stelling is dat de moderne pluimveevleeshouderij in Nederland ook op deze hoge bezettingsdichtheden het welzijn van vleeskuikens kan borgen. Onze pluimveehouders hebben meer behoefte aan objectieve indicatoren voor het welzijn van het dier in plaats van een subjectieve beperking van het aantal kg per m². De Nederlandse bedrijven willen doelvoorschriften om het management op aan te passen. Natuurlijk vormen die indicatoren een extra kostenpost. Toch willen we kunnen aantonen dat we in Nederland werken volgens bepaalde welzijnsnormen. Ik durf te stellen dat het monitoren op voetzoollaesies meer doet voor het welzijn van de kippen dan die EU-voorschriften over kg kip/m².”

avandijk@pve.nl

is met voetzollaesies, maar ook welke invloed het seizoen, het ras, de slachterij, de broederij, de voerfabrikant, de stal, het merk en de omvang van het bedrijf daarop hebben.

Het tweede project, **Monitoring voetzollaesies vleeskuikens** [13], behelst de beschrijving en waar nodig ontwikkeling van methoden om voetzollaesies bij vleeskuikens objectief vast te kunnen stellen. Allereerst is van belang dat metingen aan de slachtlijn de voorkeur verdienen boven het bekijken van levende dieren op het bedrijf. Het onderzoek op praktijkbedrijven verontrust de dieren en bemoeilijkt de monitor door het lage lichtniveau en vuile poten van de dieren. Omdat voetzoolproblemen niet gelijkmatig verdeeld zijn over een stal, moeten voor een betrouwbaar resultaat bovendien op minstens vier plekken in een stal minimaal honderd dieren bekeken worden.

Aan de slachtlijn blijkt de door Wageningen UR Livestock Research ontwikkelde scorekaart in combinatie met een training goed bruikbaar. Voor handmatige metingen is de Zweedse/Deense methode om de steekproefgrootte en de plaats in de slachtlijn te bepalen geschikt. Omdat er grote verschillen kunnen zijn tussen stallen op een bedrijf, is het raadzaam om de toestand per stal/koppel te bepalen.

Het camerasysteem dat met behulp van video imaging voetzollaesies scoort, presteert goed. Aan de vooraf gestelde eis dat tenminste zeventig procent van de potenparen een beoordeling krijgt via de camera werd voldaan, net als aan de eis dat het verschil met handmatige scoring op de schaal van klasse 0 (gaaf) tot klasse 2 (ernstige beschadigingen) in minder dan vijf procent groter mocht zijn dan één klasse. De eis van minimaal 75 procent overeenkomst in gescoorde klasse werd alleen voor klasse 1, milde problemen, net niet gehaald.



Paarden

In het kader van het project **Welzijnsmonitor paardenhouderij** [15] zijn op 150 professionele hippische bedrijven gegevens verzameld en paarden beoordeeld door getrainde auditoren, in lijn met de Welfare Quality systematiek. De data zijn geanalyseerd en de resultaten verwerkt in een conceptrapportage aan de opdrachtgevers, EL&I en de Sectorraad Paarden (SRP). Met goed getrainde auditoren blijkt het goed mogelijk om via een gestandaardiseerd protocol het welzijn van paarden op praktijkbedrijven inzichtelijk te maken.

In samenwerking met het KIGO-project *Waarborgen Paardenwelzijn* is een aanzet gemaakt voor de ontwikkeling van een audiovisueel trainingsprogramma voor aspirant auditoren dat ook in het groene onderwijs gebruikt kan worden.

In 2011 wordt de conceptrapportage met de opdrachtgevers besproken en afgerond, het trainingsprogramma opgeleverd en een wetenschappelijk artikel geschreven. Verder wordt de sector gesteund bij het verspreiden van kennis van en over de monitor via de paardenvakbladen. Het initiatief om de welzijnsmonitor als instrument in te zetten ligt thans bij de praktijk.

Kweekvis

Vrijwel alle geteelde consumptievis in Nederland wordt gehouden in gesloten recirculatiesystemen (RAS). Deze vorm van viskweek wordt gekarakteriseerd door strak gereguleerde, vaak constante houderijcondities als waterkwaliteit en -temperatuur. Omdat het lastig is om in de preferentiekamer effecten van andere factoren dan de watertemperatuur op het welbevinden van de vis direct te toetsen, is binnen het project **Ongerief vis in RAS** [14] verder gewerkt aan de ontwikkeling van een alternatieve methode. De gedachte is dat indirect watertemperatuur toch bruikbaar is, als we ervan uitgaan dat vissen die onder slechte omstandigheden moet leven, bijvoorbeeld bij een slechte waterkwaliteit, zich minder goed aan temperatuurafwijkingen aanpast. De tolerantie ten opzichte van de watertemperatuur is dan een indicatie van het effect van de omstandigheden waaronder de vis gehouden wordt.

Bij karpers lukte het evenwel niet om een verband tussen stress en temperatuurtolerantie aan te tonen. Vervolgonderzoek is gericht op het testen van watertemperatuurpreferentie bij twee grootteklassen van tong (~10g en ~150g). De geprefereerde watertemperatuur blijkt afhankelijk van de grootte van de tong. Voorlopig lijkt kleine tong een temperatuur boven 24°C te prefereren terwijl grote tong liefst bij 22°C leeft.

Aansluiting zoeken bij de afzetmarkt is essentieel voor onderzoek

Paul Jansen, directeur Public Affairs bij VION Foodgroup, is als lid van de stuurgroep nauw betrokken bij het onderzoek naar het stoppen met castratie van beerbiggen [23].

“De sector wil voorloper zijn op het gebied van dierenwelzijn. De binnenlandse maatschappelijke druk is hoog en de sector zelf vindt castreren een belangrijk welzijnsitem. Alle betrokkenen hebben in de Verklaring van Noordwijk (2007) afgesproken dat ze zich inzetten uiterlijk 2015 te stoppen met onverdoofd castreren van beerbiggen en castreren tot die tijd uitsluitend nog met verdoving. Met de stuurgroep bepalen we de uitgangspunten en de budgetten van het onderzoek en denken we na over de communicatie. Voor de producenten verzorgen we een nieuwsbrief ‘Beren onderweg’. <http://www.lei.wur.nl/NR/rdonlyres/7381961C-851C-4EF2-A9D2-8D70E-6AC3DCF/102885/Nieuwsbriefvandestuurgroep2010nr5.pdf>. Naar de consument communiceren we niet specifiek over castratie. VION heeft (GoodFarming) concepten ontwikkeld, waarbij op de producten door middel van de ‘Beter Leven’ sterren van de Dierenbescherming wordt aangegeven hoe het staat met het algemene welzijn van de dieren in de keten.

De hoop is natuurlijk dat dit initiatief, stoppen met castreren, binnen de EU en later wereldwijd navolging krijgt. Niet-castreren beperkt op

korte termijn onze exportmogelijkheden, want in grote delen van de EU is men bang voor het risico op de berengeur die dit vlees bij bereiding kan geven. Gelukkig zie je de weerstand in de EU verminderen en is in 2010 door de EU-lidstaten afgesproken dat uiterlijk 2018 iedereen stopt met castreren. Het houden van ongecastreerde beren is een vak apart. Beerbiggen kunnen soms wat drukker of agressiever zijn; praktijk- en wetenschappelijk onderzoek naar management en huisvesting is nodig. Voor detectie van berengeur is in samenspraak tussen wetenschap en praktijk een hanteerbare manier ontwikkeld om met de menselijk neus te beoordelen wat het gehalte is van stoffen die verantwoordelijk zijn voor die ongewenst geur.

Persoonlijk ben ik erg tevreden over de aanpak van dit ‘castratie-onderzoek’. Overheid, wetenschappers, primaire sector, verwerkende industrie en maatschappelijke organisaties hebben vanuit alle invalshoeken gekeken naar het probleem en gezocht naar een gezamenlijke aanpak die aansluit bij de afzetmarkt. Vooral aansluiting zoeken bij de afzetmarkt vind ik essentieel voor het onderzoek. Wat dat betreft kan dit onderzoek goed dienen als voorbeeld voor ander onderzoek. Ik denk daarbij bijvoorbeeld aan huisvesting van varkens.”

paul.jansen@vionfood.nl

3. Natuurlijk gedrag en stoppen met ingrepen

Het routinematig verrichten van ingrepen bij dieren is een middel waarmee ernstiger schade aan dieren kan worden voorkomen, maar waarmee systeemfouten worden gemaskeerd. In de Nota Dierenwelzijn en in de Toekomstvisie wordt gesteld dat gehouden dieren behoeften voortvloeiend uit hun natuurlijk gedrag moeten kunnen uiten, daglicht krijgen en voldoende ruimte hebben en geen fysieke ingrepen ondergaan die een gevolg zijn van de wijze van het houden.

Varkens

Binnen en buiten de Nederlandse varkensvleessector willen veel partijen af van het castreren van beerbiggen. Probleem daarbij is de angst van belangrijke markten voor het optreden van berengeur. Retailers in Nederland hebben inmiddels aangegeven medio 2011 alleen nog vlees van niet gecasteerde varkens aan te gaan bieden.

De Nederlandse samenwerking tussen onderzoek en marktpartijen op dit gebied, vastgelegd in de Verklaring van Noordwijk en ondersteund door het ministerie van EL&I, heeft in Europa veel aandacht getrokken. Ook daar is tussen marktpartijen inmiddels overeenstemming bereikt over het stoppen met onverdoofd castreren per 1 januari 2012, om te komen tot een totaal verbod op castratie in uiterlijk 2018. Dit betekent dat marktacceptatie van vlees van ongecasteerde biggen niet langer een probleem is van enkele lidstaten, waaronder Nederland, maar op Europees niveau kan worden aangepakt en opgelost.

Op termijn zullen daardoor in Europa jaarlijks zo'n honderd miljoen varkens geen pijnlijke castratie meer hoeven ondergaan, terwijl door verbeterde voerbenutting als gevolg van het niet castreren ongeveer 650.000 hectare landbouwareaal kan vrijkomen.

In het kader van het project **Stoppen castratie beerbiggen** [23] is in 2010 een netwerk van internationale onderzoekers op het gebied van berengeur opgezet. Dit netwerk is twee keer bij elkaar geweest om resultaten van onderzoek uit te wisselen. Ook is praktijkonderzoek uitgevoerd naar het gedrag van beren en zijn do's en don'ts van berenmanagement geformuleerd, terwijl de relatieve kosteneffectiviteit van preventieve maatregelen werd bepaald met behulp van een hiervoor ontwikkeld economisch model. Tevens is onderzocht welke andere stoffen naast de bekende boosdoeners androsteron, skatol en indol berengeur zouden kunnen veroorzaken, en wat de invloed is van de voersamenstelling op het voorkomen van skatol. De mate van optreden van berengeur is voor verschillende rassen vastgesteld en er is een eerste aanzet gegeven tot het

ontwikkelen van een internationaal geaccepteerd protocol voor de humane neus als detectiemethode van berengeur. Tot slot is een omvangrijke in-home consumententest opgezet. Op basis van een tussentijdse evaluatie door twee internationale experts is besloten het onderzoek voort te zetten, waarbij de nadruk sterker komt te liggen op risicomanagement en acceptatie door de consument.

Ook het thans algemene couperen van staarten bij varkens om staartbijten te voorkomen is een maatschappelijk ongewenste ingreep. Daarbij komt dat ook als een deel van de staart gecoupeerd is, staartbijten nog steeds voorkomt. Staartbijten heeft voor het dier ernstige gevolgen en vele, deels nog onduidelijke oorzaken. Pas als de risicofactoren zo duidelijk zijn vastgesteld dat ze op bedrijfsniveau kunnen worden aangepakt, kan couperen achterwege blijven. Het project **Verantwoord omgaan met staarten varkens** [22]. Is een stap in die richting. Ten eerste is de bedrijfs-economische schade in kaart gebracht die ontstaat door het staartbijten dat alsnog tussen gecoupeerde dieren optreedt. Dat draagt bij aan bewustwording omtrent het probleem en het kweken van draagvlak voor eventuele alternatieven. Verder is er een plan van aanpak ontwikkeld voor kennisuitwisseling met kennispartners, stakeholders in binnen- en buitenland en andere betrokkenen. Dat uitte zich onder meer in het samenstellen van informatie- en werkmappes die zijn verspreid onder dierenartsen. Ook werd een begin gemaakt met het formeren van een groep probleembedrijven en werd het probleem onder de aandacht gebracht door een reeks illustratieve V-focus artikelen.

Ingrepen dienen ook ter identificatie. Het project **Naar twee identificatie-ingrepen voor fokvarkens** [24] draagt aan vermindering daarvan bij door de ontwikkeling van een integraal oormerk. Hiermee moet het mogelijk zijn om op 1 januari 2012 het aantal identificatie-ingrepen voor fokvarkens te beperken tot het gewenste maximum van twee. Daarvoor moet een integraal oormerk ontwikkeld worden dat voldoet aan de eisen van de primaire sector, de fokkerij-instellingen, de zeugenslachterijen, de zeugenverzamelplaatsen en de overheid, en dat bruikbaar is als zowel bedrijfskenmerk als slachtkenmerk.

In 2010 zijn zeven fabrikanten actief bezig geweest om op basis van een eerder opgesteld programma van eisen nulseries te maken. Dertien prototypes zijn in twee slachterijen getest op de kans op verlies en op praktische afleesbaarheid. De resultaten zijn gerapporteerd aan en besproken met de stuurgroep. Vier van de dertien prototypes zijn door de test gekomen. Ze worden in 2011 aan een veldtest onderworpen.

Runderen

Op initiatief van de sector onderzoekt deze samen met wetenschappers de mogelijkheden om het aantal keizersneden fors te verminderen. Bij de vleesveerassen Belgisch Witblauw en Verbeterd Roodbont wordt een hoog percentage van de kalveren via de keizersnede geboren. Jarenlang dacht iedereen dat dit onvermijdelijk verband hield met het dikbilgen. De belangrijkste oorzaak blijkt echter een nauw bekken, door onbedoelde selectie van steeds kleinere skeletten. In 2008 is een groep voorlopers geselecteerd die in het kader van het project **Natuurlijke geboorte extreme vleesrassen** [21] met ondersteuning gericht zijn gaan fokken op natuurlijk afkalfend luxe vleesvee. Ze hebben toegezegd om op termijn hun ervaringen met andere houders van dit type vleesvee in hun regio te delen.

In 2010 is bij 372 koeien de binnenbekkenhoogte gemeten. De fokwaarden zijn met een diermodel opnieuw geschat en de erfelijkheidsgraad blijkt nu 41 procent te zijn – een hoge waarde die betekent dat er goede kansen zijn om langs de weg van fokkerij resultaten te boeken. Ook de koeien hebben nu een fokwaarde voor binnenbekkenhoogte. Pogingen om sperma te importeren uit Engeland zijn noodgedwongen gestaakt. Dat betekent dat geschikte stieren in de eigen populatie moeten worden gezocht. De focus is daarom verlegd naar het meten van de binnenbekkenmaten van binnenlandse stieren.

De Belgian Blue Group heeft inmiddels de eigen KI stieren gemeten en constateerde grote onderlinge verschillen. Ook natuurlijk dekkende stieren bij voortrekkers zijn gemeten. De inwendige bekkenmaten ontwikkelen zich na de puberteit bij stieren weliswaar anders dan bij koeien, maar voornamelijk wijst alles erop dat ruime stieren ook ruime dochters hebben. Fokken op ruimere binnenbekkenmaten biedt dan ook perspectief om het aantal keizersneden bij de vleesveerassen Belgisch Witblauw en Verbeterd Roodbont op termijn fors te verminderen.

Pluimvee

Het gezamenlijk door bedrijfsleven en overheid geformuleerde Plan van Aanpak Ingrepen beoogt oplossingen te vinden die ingrepen bij pluimvee overbodig maken of, als dat economisch nog niet kan, tenminste zo mild mogelijk. Per 01-09-2011 loopt het uitstel dat de sector heeft gekregen op het verbod op ingrepen af. EL&I moet begin 2011 een besluit nemen over deze materie. Dat dient op basis van gedegen kennis te gebeuren, waarvoor de update **literatuurstudie ingrepen** [16] onontbeerlijk.

Maar kennis moet ook zo onder de aandacht van de praktijk worden gebracht, wil ze daadwerkelijk benut worden. Ook moet de sector gemobiliseerd worden om zelf actief de overdracht van kennis en het bevorderen van de praktische benutting ervan ter hand te nemen en de beste methodiek daarvoor te kiezen en uit te werken. Het onderzoek heeft daarbij een ondersteunende, maar geen leidende rol.

Het project **Kennisoverdracht ingrepen** [17] maakt informatie die pluimveehouders helpt bij hun bedrijfsvoering en het omgaan met onbehandelde leghennen helder en toegankelijk beschikbaar in de vorm van het werkboek *Pikkerij*. Dit werkboek is in concept gereed.

Verenpikgedrag is iets dat afhangt van allerhande invloeden als licht, voeding, stress en de beschikbaarheid van strooisel. Maar uit recent onderzoek blijkt dat vooral de omstandigheden in de eerste dagen van het leven bepalend zijn, wanneer zich een aantal essentiële gedragingen als scharrelen en stofbaden ontwikkelt. Gesuggereerd wordt dat de richting van (bodem)pikken bij het kuiken al voor de tiende dag vastligt. Ook wordt rond de tiende levensdag bepaald welk substraat de voorkeur heeft voor stofbadgedrag.

Om daarover zekerheid te krijgen werden in het project **Belang strooisel vroege opfok hennen leghennenkuikens** [18] in de eerste drie weken op kuikengaas of op houtkrullen gehouden. Vanaf drie weken kregen alle kuikens in de strooiselruimte de beschikking over houtkrullen. De voorlopige resultaten geven aan dat kuikens die op gaas gehouden werden minder naar de bodem pikken en



meer naar elkaar dan kuikens die op houtkrullen zaten. Of dit ook leidt tot minder verenpikken in de legperiode, is aan het einde van het project bekend (februari 2011).

Het dubben van kammen bij hanen van ouder- en grootouderdieren van witte legrassen en van vaccindieren is gemeengoed geworden omdat daarmee voorkomen kan worden dat de hanen een te grote kam ontwikkelen. Te grote kammen beperken de hanen in hun paar- en voeropnamegedrag en maken het herkennen van seksfouten lastig. Het dubben van kammen is echter een ingreep en als zodanig ongewenst. Op dit moment lijkt het echter nog niet mogelijk om deze ingreep achterwege te laten, omdat er geen andere manier is om de kamgrootte binnen de perken te houden.

Haankuikens bleken uit onderzoek binnen het project **Kammen dubben** [19] niet geremd te worden in groei en voeropname als gevolg van het dubben. Op het oog reageerden de kuikens ook weinig op de behandeling. Geconcludeerd werd dat dubben als zodanig geen ernstig ongerief teweeg brengt.

De hennen onder de vleeskuikenouderdieren hebben fors te lijden van veer- en huidbeschadigingen door het treden van de zware hanen. Om die schade te beperken worden de sporen van de hanen gebrand en hun achterste teen verwijderd. Voordat die ingrepen achterwege kunnen blijven moeten we weten onder welke omstandigheden dat haalbaar is en door kennisoverdracht zorgen dat de praktijk daar ook naar handelt. Het project **Bezettingsdichtheid** [20] had de invloed van een verlaagde bezettingsdichtheid op het paargedrag, beschadigingen en de technische resultaten tot onderwerp.

Het bleek dat met name in de productieperiode een lagere dierbezetting betere technische resultaten tot gevolg had, dat wil zeggen betere bevruchting en meer broedeieren. Ook werd beter paargedrag vertoond, waren er minder veer- en huidbeschadigingen bij de hennen en minder veerbeschadigingen bij de hanen. Het welzijn van vleeskuikenmoederdieren is dus gebaat bij een verlaging van de dierbezetting in de productieperiode. Ook op de hanen heeft een lagere bezetting een positief effect, omdat ze betere kansen hebben balts- en paargedrag te vertonen en ook minder veerbeschadigingen oplopen.

Hoewel moederdieren bij een lagere bezetting significant minder veerbeschadigingen oplopen, zijn ze aan het eind van de productieperiode allemaal behoorlijk kaal. Daarom lijkt het niet verantwoord om in de gangbare houderijsystemen zelfs bij een lage bezetting, ingrepen bij de hanen achterwege te laten.



Diervriendelijke methode beschikbaar voor iedereen

William Swinkels, directeur van palingkwekerij Nijvis BV en van vishandel Klooster BV, was nauw betrokken bij het ontwikkelen van apparatuur om paling in de praktijk te bedwelmen [33].

“Paling is een lastig te doden vissoort. Afdoden in ijs en zout was altijd gangbaar voor paling. Toch leek ons dat niet de meest diervriendelijke methode. In het verleden hebben wij verzoeken gedaan voor het onderzoeken van vooraf elektrisch verdoven van paling. Daar was nog nooit een machine voor ontwikkeld. Wel waren er ontwikkelingen op dit gebied en wisten we dat bijvoorbeeld Jan van Rijsingen van Fishion Aquaculture BV hier ook al mee bezig was voor meerval.

In 2007 hebben wij als palingbedrijven, Klooster BV en Nijvis BV, aan IMARES gevraagd een machine te ontwikkelen voor het elektrisch verdoven van vissen voor kleinere bedrijven. Ook het bedrijf Rijpeaal BV is hierbij betrokken geweest. Gelukkig was het toenmalige ministerie LNV bereid dit onderzoek van IMARES te subsidiëren. In 2008 en 2009 hebben wij geëxperimenteerd met elektrisch bedwelmen van de vis voordat ze in ijs en zout werden gezet. In 2010 hebben we de gebouwde machine in de praktijk uitgetest. De

machine bedwelmd eerst de paling door een stroomstoot. Ze komen niet meer bij. Het daadwerkelijke bedwelmen duurt nu niet langer dan 1 seconde. Daar merken ze niks van. Pas daarna gaan wij met ijs en zout aan de slag. Volgens ons is dit duidelijk beter voor het welzijn van de vis.

Nu kunnen consument en retailbedrijven kiezen voor diervriendelijke verwerkte paling. Over het afdoden van vis bestaat geen wetgeving zoals voor andere diersoorten. Voor vis willen wij toch dezelfde normen aanhouden. Persoonlijk vind het de verantwoordelijkheid van het bedrijfsleven dat als er een maatschappelijke discussie ontstaat, dat je daarover meepraat en dat je daar als sector een oplossing voor zoekt. Daarom hebben we ook bewust geen patent aangevraagd op deze vinding. We willen dat deze methode beschikbaar is voor iedereen. In onze branche draagt het Duurzaam Paling Fonds DUPAN (www.dupan.nl) de voordelen van elektrisch verdoven uit naar andere verwerkers. Ik ga er voorzichtig vanuit dat de sector dit op den duur over gaat nemen. Als het maatschappelijk belang maar groot genoeg is...”

info@nijvis.nl
t.a.v. W. Swinkels

4. Transport en doden

Van binnen en buiten Nederland komen er nog altijd veel klachten over diertransporten door Nederlandse vervoerders. Het Europese kader is de huidige Transportverordening (verordening (EG) nr. 1/2005), die de Nederlandse overheid via voorstellen in EU-verband wil aanscherpen. Het uitgangspunt van een maximum transportduur van acht uur is inmiddels verlaten. In plaats daarvan streeft Europa nu naar eisen die gebaseerd zijn op het vermogen van dieren om een transport van een nader te bepalen duur te doorstaan zonder ernstige inbreuk op hun welzijn. Om de Europese richtlijn voor het doden en slachten van dieren in dit opzicht aan te kunnen scherpen is wetenschappelijke onderbouwing nodig van specifieke eisen ten aanzien van bezettingsdichtheid, de inrichting van het transport en het microklimaat onderweg voor diercategorieën anders dan reguliere vleesvarkens.

Vis is een betrouwbare nieuwkomer op dit gebied, en er is weinig over bekend. In de Nota Dierenwelzijn is aangegeven dat eerst de voornaamste welzijnsaspecten aandacht behoeven, waaronder bedwelming en doding. Resultaten uit onderzoek naar meer welzijnsvriendelijke dodingsmethoden voor vis zullen worden betrokken bij de herziening van de EU-richtlijn voor het doden en slachten van dieren.

Transport

Binnen Nederland en ook binnen de EU is al jarenlang discussie over transport van levende dieren, met name als de dieren over lange afstand vervoerd worden. Door diverse organisaties worden beleidsalternatieven voorgesteld voor de huidige Europese Transportverordening. Om de effecten van diverse alternatieven op de transportstromen in de thans 27 landen tellende EU weer te geven is binnen het project **Aanpassing transportmodel TRAM** [25] een simulatiemodel ontwikkeld. Het model en de resultaten zijn door medewerkers van EL&I besproken met het Europese Directoraat Generaal voor Gezondheid en Consumentenzaken (DG SANCO). De rekenregels zijn geactualiseerd op basis van de nieuwste wetenschappelijke inzichten. Het model en de resultaten zijn eveneens gepresenteerd op een internationaal congres in Wageningen en er is een artikel voorbereid voor het *Journal of Transportation Research*.

In weerwil van de beleidsopgave van EL&I om lange-afstandstransporten tot een minimum te beperken, lijkt zulk transport juist toe te nemen. Tegelijkertijd wil Europa vooraf bepalen of een dier of categorie dieren goed tegen een willekeurig voorgenomen transport is opgewassen. Of het, in

de bewoordingen van de Europese Transportverordening, *fit for travel* is. Bij gebrek aan voldoende technische en wetenschappelijke onderbouwing wordt die beoordeling in de huidige Nederlandse wetgeving en in de handhavingspraktijk marginaal ingevuld. Er bestaat daarom bij EL&I een dringende behoefte aan goed gefundeerde normen en criteria ter zake.

Het rapport ***Fit for travel/fitness during transport*** [26] vormt het raamwerk voor een bruikbaar monitoringsprotocol. Er zijn specifieke criteria geselecteerd die gezamenlijk de geschiktheid voor korter of langer transport van varkens en rundvee weergeven. Momenteel loopt vervolgonderzoek om voor de verschillende criteria en transporttypen de marges te preciseren waarbinnen waarden zich moeten bevinden wil er sprake zijn van *fitness to travel*. Zodra het protocol in de loop van 2011 volledig is gevalideerd en praktijkrijp gemaakt, kan het binnen de EU als gestandaardiseerde tool ingezet kan worden.

De Europese Transportverordening vereist ook dat dieren in de ruimte waarin ze vervoerd worden ongehinderd in hun natuurlijke houding kunnen staan en liggen, bij temperaturen waarbij ze zich wel bevinden. Het compartiment moet hoog genoeg zijn om geen beschadigingen te veroorzaken en adequate ventilatie mogelijk te maken.

Het project ***Stahoogte runderen*** [27] liet zien dat volwassen runderen bij meer ruimte tussen plafond en schouder, meer exploreerden. Ook vleeskalveren exploreerden, bewogen en duwden meer. Dit betekent dat wanneer de dieren meer ruimte hebben om hun normale gedrag uit te voeren, zij hier ook gebruik van maken,

Tijdens het laden steeg de hartslag zowel bij vleeskalveren en drachtige vaarzen als bij volwassen runderen sterk. De rectale temperatuur bleef binnen normale waarden ($38.6 \pm 0.5^\circ\text{C}$). De meeste bloedparameters veranderden niet of marginaal.

De conclusie is dat het aanbeveling verdient om het dier zoveel mogelijk in staat te stellen zijn natuurlijke gedragspatroon te volgen met een minimum aan contact met het plafond. Dat dient zich daartoe meer dan twintig centimeter boven de schouder te bevinden, uitgaande van het hoogste dier in het compartiment. Dieren blijven fit als er voldoende ruimte is, voldoende rust, voedsel en water en gezelschap van bekende dieren. Naar de precieze minimumhoogte van plafonds boven de schouder zou nader onderzoek gedaan moeten worden.

Over het welzijn van varkens tijdens transport werd binnen het project ***Verbetering transportcondities varkens*** [29] door Wageningen UR Livestock Research en EL&I een internationale workshop georganiseerd. Daaruit kwam een te grote beladingsdichtheid als belangrijke risicofactor naar

voren. Het bleek dat behalve waar het reguliere slachtvarkens betreft, weinig bekend is over de effecten van beladingsdichtheid en microklimaat op varkens tijdens transport. Daarom zijn bij wisselende weersomstandigheden en beladingsdichtheden in totaal vijf transporten uitgevoerd met slachtvarkens van 115 tot 140 kg. Tijdens deze ruim 500 kilometer lange transporten van het noorden naar het oosten van Duitsland zijn gedrags- en fysiologische metingen verricht. De resultaten van het onderzoek worden in 2011 geanalyseerd en gerapporteerd.

Het project **Inventarisatie transportmethoden vis** [31] kwam voort uit de constatering in de nota Dierenwelzijn van 2007 dat praktijkonderzoek nodig was naar de condities waaronder vis vervoerd werd, met het oog op het zo veel mogelijk beperken van ongerief.

In 2010 bleek dat bij transport van marktwaardige meerval de pH-daling, de temperatuurfluctuaties en de nitriet- en nitraatgehaltes in de transporttanks ruim binnen de normen bleven. Wel trad er een stressrespons op die aanhield tot anderhalve dag na afloop van het transport. Het storten van de meervallen in een droge tank, gevolgd door het storten in de transportcontainers leek hiervan de oorzaak. Voor Afrikaanse meerval wordt met de transporteur gesproken over oplossingen. Het geplande onderzoek met paling is vertraagd vanwege onvoorziene sterfte van de dieren voordat het experiment werd gestart. Dit transportexperiment is doorgeschoven naar 2011.

Slachtmethoden en -omstandigheden

Nederlandse en Europese wetgeving verplichten het voorafgaand aan het doden bedwelmen van slachtdieren. Voor ritueel slachten wordt een uitzondering gemaakt. Daarover is in de samenleving een discussie gaande die draait om zorgen over het extra lijden van onbedwelmd geslachte dieren. Gezien het grote aantal pijnreceptoren in de halsstreek, zal de halssnede zelf een ernstige pijn prikkel veroorzaken. Bij rundvee kan het bovendien enige tijd duren voordat het dier door verbloeding het bewustzijn verliest, doordat de arteriële bloedtoevoer naar de hersenen nog even in stand blijft doordat bloed rechtstreeks van de aderen naar de slagaderen wordt teruggepompt (anastomose van de aa. Vertebralis en de a. carotis interna), zo laat het onderzoek **Ritueel slachten runderen** [28] zien. Soms ook worden doorgesneden vaten weer dichtgeknelnd.

Uit de literatuur en uit eigen onderzoek blijkt dat runderen na alleen een halssnede gemiddeld nog ongeveer anderhalve minuut bij bewustzijn blijven, met uitschieters tot vier minuten. Gedurende die tijd kan het dier pijn ervaren.

De overheid zal aan moeten geven welke eisen aan bedwelmen en ritueel slachten worden gesteld. Aanbevolen wordt om dieren voor of direct na de halssnede mechanisch of elektrisch te bedwelmen. Om stress tijdens het kantelen van de runderen te voorkomen wordt daarnaast aanbevolen om fixeren, verdoven en aansnijden te laten plaatsvinden op een dragende restrainer met aan het einde een kopfixatietoestel.

Resultaten van onderzoek naar het verdoven van slachtvarkens met CO₂ vormden voor EL&I aanleiding het onderzoek **Welzijn varkens op de slachterij** [30] te laten uitvoeren naar het voortraject bij het bedwelmen met CO₂ en elektriciteit. Het doel is om vast te stellen welke aspecten van de behandeling van dieren op de slachterij het welzijn sterk of juist minder beïnvloeden en om gedragsmatige en fysiologische stressreacties te identificeren die wijzen op verminderd welzijn. Met zulke kennis kan het welzijn van varkens op de slachterij daadwerkelijk worden verbeterd.

In 2010 zijn de factoren geïdentificeerd die bepalend zijn voor het welzijn van varkens op de slachterij. De grootste invloed gaat uit van het uitlaadproces, het opdrijven naar de wachtruimte en het opdrijven naar en binnengaan van de verdover. Menselijk optreden is in het algemeen een belangrijke risicofactor.

Daarna zijn vijf slachterijen enkele malen bezocht om de gevoelige plaatsen en handelingen te observeren. Aan de hand van die observaties wordt momenteel een auditmethodiek uitgewerkt, gebaseerd op bestaande Welfare Quality protocollen en auditmethode van slachthuisonderzoeker dr. Temple Grandin. Voor 2011 staan verdere uitwerking van de methode en aanvullende observaties op het programma.

Van paling is bekend dat hun welzijn geschaad wordt wanneer ze voorafgaand aan het ontslijmen en doden niet op geëigende wijze bedwelmd worden. In het kader van het project **Beproeven apparatuur bedwelmen paling in de praktijk** [33] is een prototype getest van een in ontwikkeling zijnde palingkweekpraktijk praktisch bruikbaar bedwelmingsapparaat door IMARES, Wageningen UR Livestock Research, een Noorse apparatenbouwer, en Nederlandse palingkwekers en –slachterijen. Na aanpassingen van het prototype is vastgesteld dat het bedwelmen van paling praktisch uitvoerbaar is. Ook is er een advies opgesteld met betrekking tot welzijnsriteria voor het elektrisch bedwelmen van paling in de praktijk. Aan de hand van de criteria kan apparatuur ontworpen en gebouwd worden voor het diervriendelijk bedwelmen en doden van 25 tot vijftig kilogram paling per dag, maar ook voor hoeveelheden van duizend à tweeduizend ton per jaar. Gekweekte snoekbaars (*Sander lucioperca*), yellow tail (*Seriola lalandi*), tarbot (*Psetta maxima*) en

tong (*Solea solea*) worden in de praktijk zonder voorafgaande verdoving gedood door ze in ijswater te plaatsen. Onderzoek bij diverse kweekvissoorten heeft laten zien dat dit veel stress kan veroorzaken, die te vermijden is door de vissen alvorens ze in ijs te doden elektrisch te verdoven. Het blijkt echter dat op grond van hetgeen bekend is over het elektrisch verdoven van andere kweekvissoorten geen specificaties opgesteld kunnen worden voor bovengenoemde soorten.

Het onderzoek **Bedwelmsmethoden andere vissoorten** [32] heeft specificaties opgeleverd voor het elektrisch bedwelmen van snoekbaars, yellow tail, tarbot en tong en het doden van deze dieren in bewusteloze staat. Deze specificaties zijn nodig voor het ontwerpen en bouwen van apparatuur om deze vissoorten te verdoven. Het onderzoek werd uitgevoerd in samenwerking met de Nederlandse aquacultuursector en een Noorse bouwer van bedwelmsapparatuur.





Het eendagskuikensprobleem

Omdat de haantjes van sterk gespecialiseerde legrassen in Nederland niet economisch rendabel kunnen worden afgemest, worden jaarlijks circa 45 miljoen haantjes als eendagskuiken gedood. De Tweede Kamer heeft aangedrongen op onderzoek naar alternatieven hiervoor, en de minister heeft aan de Tweede Kamer laten weten dat drie alternatieven nader zouden worden onderzocht op technische haalbaarheid, kosten en diervriendelijkheid. Het betreft het al dan niet met behulp van genetische modificatie uitsorteren van vers gelegde “mannelijke” eieren en het beïnvloeden van de geslachtsvorming door aanpassing van de omgeving van de kip.

In 2010 is in het project **Doden eendagskuikens-AIO** [34] een methode ontwikkeld waarmee op basis van DNA bevruchte onbebroede eieren van onbevruchte kunnen worden onderscheiden. Als we dat onderscheid met voldoende zekerheid kunnen maken, moeten we onbebroede eieren in beginsel ook betrouwbaar kunnen seksen. Er zijn vooralsnog geen aanwijzingen gevonden dat er bij kippeneieren geslachtsgerelateerde verschillen bestaan ten aanzien van hormonen of glucose, noch ten aanzien van het formaat.

Ook is een begin gemaakt met onderzoek naar mogelijkheden om met corticosteron en vormen van voerbepijking de geslachtverhoudingen in de gelegde eieren in de gewenste richting te beïnvloeden.

Het onderzoek **Haalbaarheidsstudie eendagskuikens postdoc** [35] verkent de derde oplossingsrichting, herkenning van mannelijke eieren met behulp van genetische modificatie. Het inbrengen van een gen voor het zogenaamde groen-fluorescerend proteïne (GFP) zorgt voor een gemakkelijk meetbaar verschil tussen mannelijke en vrouwelijke eieren. De methode biedt goede kansen om het eendagskuikensprobleem op te lossen, maar is ook een belangrijke casus in de discussie over het gebruik van genetische modificatie.

Voor onderzoek naar en toepassing van genetisch gemodificeerde organismen (GMO) geldt in Nederland het “Nee, tenzij” uitgangspunt. Voor dergelijk onderzoek moet toestemming worden gegeven door EL&I. Daarvoor is het projectplan beoordeeld door de Commissie Genetische Modificatie (Cogem) en de Commissie Biotechnologie dieren (CBD).



Nauw contact met onderzoek een succesformule

Bart Crijns is als beleidsmedewerker dierenwelzijn internationaal bij het ministerie EL&I nauw betrokken de bij Europese dossiers over dierenwelzijn [37] en het EU-project EconWelfare [39].

“Ik werk op Europees niveau aan de dossiers over dierenwelzijn; via raads werkgroepen en expert meetings, maar ook via (formele en informele) bilaterale contacten. Per 1 april 2011 heeft Leon Arnts mijn functie overgenomen. Onderzoeken als in deze jaarrapportage vormen de ondersteuning van de Nederlandse inbreng op het gebied van dierenwelzijn in de EU. De Europese Commissie heeft initiatiefrecht voor EU-wetgeving over dierenwelzijn en leunt daarbij sterk op de input die door onderzoeken is onderbouwd. Dat moet wel, anders beland je in (politieke) discussies over waarden. Goed onderzoek kan steekhoudende argumenten bieden voor de besluitvorming.

De European Food Safety Authority (EFSA) is de instantie die de Europese Commissie van adviezen voorziet. De EFSA baseert zich op meerdere bronnen. Ze raadplegen publicaties en vragen onderzoekers hun expertise in te brengen. Deze adviezen worden gebruikt in bijeenkomsten met de lidstaten over wetgeving. Nederlandse onderzoekers nemen regelmatig deel aan deze EFSA-panels. Daarnaast vervullen Nederlandse onderzoekers vaak een rol in Europese onderzoeksprojecten.

Heel belangrijk, want dit Europees onderzoek fungeert als de voorbode voor nieuwe Europese beleidsinitiatieven en de onderzoekers creëren op deze wijze een breed Europees netwerk. EL&I maakt hier dankbaar gebruik van. Er bestaat een uitstekende kennisuitwisseling tussen dieronderzoekers en beleidsmedewerkers. Er is speciaal een onderzoeker benoemd die met een EU-bril kijkt naar het nationale dierenwelzijnsonderzoek. Persoonlijk vind ik dat nauwe contact met het onderzoek goed werken; een succesformule om de koers van dit Kabinet, om een voortrekkersrol te spelen op het gebied van dierenwelzijn, ook op Europees niveau te realiseren.

Een aanbeveling; de onderzoeksrapporten verschijnen meestal in het Nederlands met een Engelse samenvatting. Vaak wordt het onderzoek gedaan voor Nederlandse doeleinden. Voor gebruik in de EU is het belangrijk dat rapporten ook in het Engels verschijnen. Bij de besluitvorming kunnen dan alle betrokkenen zelf kennisnemen van het hele rapport. De kans dat de Europese commissie zelf refereert onze onderzoeksresultaten wordt dan ook groter. Onderzoekers moeten, met hun opdrachtgever en/of financier, serieus nadenken over het belang van een complete Engelse vertaling van het rapport. Gelukkig gebeurt dat steeds meer.”

b.j.m.crijns@minInv.nl

5. Europese dossiers

Nederland streeft eerst en vooral naar een level playing field binnen de Europese Unie. Daarom stelt het conceptregerakkoord van 30 september 2010 nog eens dat “het kabinet in zet op hogere eisen aan dierenwelzijn in de EU ten behoeve van een gelijk speelveld”. Dat vergt een gedegen wetenschappelijke onderbouwing op basis van onderzoek, bij voorkeur uitgevoerd in Europese samenwerking.

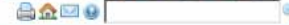
Nederland heeft een heldere positie ten aanzien van dierenwelzijn in Europa: het wil de norm verhogen, maar niet ten koste van de internationale concurrentiepositie. Daartoe is het van belang dat in de dialoog met andere lidstaten, maar ook met de Europese Commissie en Europese instituties als EFSA, de onderbouwing van het Nederlandse standpunt niet alleen helder, maar ook toetsbaar is. WUR ondersteunt met het project **Europese dossiers** [37] de Europese beleidsdoelen van de minister door wetenschappelijke kennis beschikbaar te maken voor beleidsmedewerkers die internationaal actief zijn op het gebied van dierenwelzijn.

In het verslagjaar 2010 is EL&I door WUR actief ondersteund op de volgende dossiers:

- 1) ERA net Dierenwelzijn;
- 2) Herziening varkensrichtlijn (incl. kraamstallen en minimum vloeroppervlakte);
- 3) Monitoring van ontwikkeling welzijnsambities FAO, OIE, derde landen;
- 4) Wetenschappelijke inbreng m.b.t. bedwelmen & doden, diergerichte parameters welzijn, etc.
- 5) Vertegenwoordiging NL onderzoek in EFSA working groups (transport, vleeskuikenhouderij).

Het Europees dierenwelzijnsbeleid is op hoofdlijnen vastgelegd in het Action Plan for Animal Welfare 2006-2010. Dit actieplan is eind 2010 afgerond, en de Europese Commissie wil haar beleid ten aanzien van dierenwelzijn herijken. Hoe dit moet gebeuren is de centrale vraag die door het EconWelfare consortium is onderzocht. De Commissie heeft het consortium gevraagd mogelijke initiatieven ter verbetering van het welzijn van landbouwhuisdieren op een rij te zetten, te evalueren en daaruit adviezen te destilleren voor beleidsmakers in Europa.

Het project **Econwelfare** [39] is tot dusverre vooral gericht geweest op het interviewen van Europese stakeholders over de momenteel vigerende initiatieven. Daaruit komt een heel divers beeld naar voren. Belangrijkste conclusie is dan ook dat we in Europa weliswaar één welzijnsbeleid



- Home
- Nieuws
 - DWW Nieuwafits
- Agenda
- Mediatheek
- Projecten
- DWWorks
 - Invoeren stage aanbod
 - Invoeren stage gevraagd
- Columns
- Contact
- Colofon
- Disclaimer
- Gebruik DWW
- RSS

Site-filter Diercategorie: 0 item(s) Thema: 0 item(s) Onderwijsniveau: 0 item(s) filter

Ontdek het Dierenwelzijnsweb

Met resultaten van onderzoek, actueel nieuws, een koppeling naar de bibliotheek van Wageningen UR, beeldmateriaal, de visie van bedrijfsleven en inbreng van onderwijspartners geeft de portal **Dierenwelzijnsweb** een brede en betrouwbare kijk op dierenwelzijn.

De **redactie** van DierenWelzijnsWeb waarborgt de kwaliteit van het aangeboden materiaal en rubriceert de content op diercategorie, thema en onderwijsniveau. Dierenwelzijnsweb is een initiatief van het **Lectoraat Welzijn van Dieren** in samenwerking met de **Groene Kenniscoöperatie**, Wageningen UR en het **Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie**.

The website **Animal Welfare Web** is only available in Dutch. However the library of this site contains many documents in English. To view them select the **Mediatheek** menu and select the option 'en' (English) for the field 'Taal' (language).

Nieuws

11 april 2011



Omschakelen naar biologisch maakt veehouders gelukkiger
Uit onderzoek bij 173 biologische boeren is naar voren gekomen dat zij na omschakeling meer voldoening halen uit het werk en daarnaast trotser en gelukkiger zijn. ...

[» Meer](#)

08 april 2011



Tweede Kamer voor verbod onverdoofd slachten
Als het aan de Tweede Kamer ligt, komt er een verbod op het onverdoofd slachten van dieren. Een meerderheid steunt een initiatief van de Partij voor de Dieren. ...

[» Meer](#)

06 april 2011



Grijp snel in bij rotkeupel, aldus het laatste advies van de Farm Animal Welfare Council
Het sinds 1979 bestaande adviesorgaan Farm Animal Welfare Council (FAWC) is per 1 april opgeheven door de Britse overheid. Het laatste advies gaat over kreupelheid bij schapen. ...

[» Meer](#)

[» Meer Nieuws](#)

DWWorks aangeboden

[Interne schapenstage op Terschelling](#)
[» Meer DWWorks aangeboden](#)

Column

Karlijn Eltema

Als we het over welzijn hebben, zeggen we al snel dat we ingrepen als staarten couperen, oren trimmen, snavels knippen enzovoorts niet willen uitvoeren. Maar de manier waarop we deze zaken aanpak...



[» Lees verder](#)

[» Meer Column](#)

Agenda

15 april 2011

[» Symposium Door dier meer mens](#)

13 mei 2011

[» Cursus Biologie van Stress 2](#)

19 mei 2011

[» Maatschappelijk Café: Kan veehouderij zorgvuldig?](#)

[» Meer Agenda](#)

In the spotlight

De lichaamstaal van een paard leren lezen



Met de digitale instructie- en toetsmodule 'Match & Mismatch' kunnen gebruikers stap voor stap de lichaamstaal van een paard leren lezen. De module is het resultaat van het KIGO-project 'Match or mismatch: ontwikkelen welzijnsparameters voor het bereden paard'.
[»» Meer](#)

Links

Duurzame

Veehouders:



moeten hanteren, maar dat voor maximaal effect de prioriteiten en beleidsinstrumenten per land sterk zullen moeten verschillen.

Middelenvoorschriften om welzijn te verbeteren zijn zowel in private als publieke regelgeving gemeengoed, Stimuleringsmaatregelen als bijvoorbeeld de Maatlat Duurzame Veehouderij en de Regeling IDSH zijn momenteel uitsluitend geënt op middelenvoorschriften. Maar de effecten van middelen en combinaties daarvan op het uiteindelijke doel, beter dierenwelzijn, zijn vooraf niet altijd goed in te schatten. Zogeheten Risk Assessment-technieken helpen om de consequenties van voorgestelde beleidsmaatregelen in kaart brengen. Bij het vaststellen van risico's voor dierenwelzijn gebruikt de EFSA dezelfde methodiek als voor de Codex Alimentarius. Daaraan zitten nogal wat beperkingen, met name op het vlak van impact assessment: hoe stel je vast wat het welzijnseffect is? Ook het veelvuldig terugvallen op 'expert opinion' om onderdelen van de methodiek in te vullen is onbevredigend.

Deze vragen zijn binnen het project **EU EFSA Housing Risk** [38] onderzocht. Het daaruit voortgekomen rapport omvat naast een gedetailleerde beschrijving van houderijsystemen in Europa en voorbeelden van methodieken om hazards (gevaren die een risico op kunnen leveren) te inventariseren vanuit diergerichte welzijnskenmerken (Welfare Quality® systeem) ook uitgebreide presentatie en discussie van resterende knelpunten. In de knelpuntenlijst staan onder meer: actie-reactie ketens, het gebruiken van experts, interacties tussen houderijomstandigheden, onzekerheid, de dood als eindpunt en het omgekeerde van risico's: kansen voor verbetering van welzijn.

In 2010 verscheen het EFSA-rapport *Scientific Opinion on the influence of genetic parameters on the welfare and the resistance to stress of commercial broilers*. In de aanbevelingen wordt gepleit voor het structureel verzamelen van relevante gegevens over het welzijn en de gezondheid van vleeskuikens in Europa. Dit om evidence-based aanbevelingen te kunnen doen met betrekking tot het houden en fokken van vleeskuikens.

Doel van het onderzoek **TOGA** [40] was het dat samenstellen van een database met gegevens over aspecten van genetische selectie van vleeskuikens en de eventuele invloed daarvan op het welzijn van de dieren. De gegevens komen zowel uit wetenschappelijke bronnen als uit het bedrijfsleven. De database is vooral een middel ter ondersteuning van beleid en zal ook gebruikt worden ten behoeve van aanbevelingen vanuit EFSA. Daarmee is dit project ook van direct belang voor het beleid van EL&I.



[http://www.agrilife.tv/videoplayer/index.php?playlist=AgriLife_9.xml&titel=AgriLife%209%20\(februari%202010\) DWW Hoornloos](http://www.agrilife.tv/videoplayer/index.php?playlist=AgriLife_9.xml&titel=AgriLife%209%20(februari%202010) DWW Hoornloos)



[http://www.agrilife.tv/videoplayer/index.php?playlist=AgriLife_9.xml&titel=AgriLife%209%20\(februari%202010\) DWW Zeugen](http://www.agrilife.tv/videoplayer/index.php?playlist=AgriLife_9.xml&titel=AgriLife%209%20(februari%202010) DWW Zeugen)



[http://www.agrilife.tv/videoplayer/index.php?playlist=AgriLife_10.xml&titel=AgriLife%2010%20\(juni%202010\) DWW Ingrenen](http://www.agrilife.tv/videoplayer/index.php?playlist=AgriLife_10.xml&titel=AgriLife%2010%20(juni%202010) DWW Ingrenen)



[http://www.agrilife.tv/videoplayer/index.php?playlist=AgriLife_10.xml&titel=AgriLife%2010%20\(juni%202010\) DWW Groepsaccommodatie](http://www.agrilife.tv/videoplayer/index.php?playlist=AgriLife_10.xml&titel=AgriLife%2010%20(juni%202010) DWW Groepsaccommodatie)



[http://www.agrilife.tv/videoplayer/index.php?playlist=AgriLife_11.xml&titel=AgriLife%2011%20\(oktober%202010\) DWW Transport](http://www.agrilife.tv/videoplayer/index.php?playlist=AgriLife_11.xml&titel=AgriLife%2011%20(oktober%202010) DWW Transport)



[http://www.agrilife.tv/videoplayer/index.php?playlist=AgriLife_11.xml&titel=AgriLife%2011%20\(oktober%202010\) DWW Konijnhouderij](http://www.agrilife.tv/videoplayer/index.php?playlist=AgriLife_11.xml&titel=AgriLife%2011%20(oktober%202010) DWW Konijnhouderij)



[http://www.agrilife.tv/videoplayer/index.php?playlist=AgriLife_12.xml&titel=AgriLife%2012%20\(december%202010\) DWW Castreren](http://www.agrilife.tv/videoplayer/index.php?playlist=AgriLife_12.xml&titel=AgriLife%2012%20(december%202010) DWW Castreren)

Het project drukt ons met de neus op de noodzaak om wetenschappers aan te moedigen voldoende gegevens te beschrijven, zodat het mogelijk wordt om meta-analyses over verschillende bronnen heen te doen. Zulke meta-analyses bieden in korte tijd antwoorden op vraagstukken op basis van alle beschikbare gegevens en literatuur.

De rol van onderzoek

Kennis werkt pas als ze in de praktijk doordringt en benut wordt. Het programma Dierenwelzijn stimuleert daarom de participatie van vertegenwoordigers van die praktijk. De nauwe betrokkenheid van de praktijk betekent ook een gezamenlijk leerproces waarbij bewustwording ruimte en draagvlak creëert voor noodzakelijke aanpassingen. Om in termen van transitietheorie te spreken: het onderzoek draagt hiermee bij aan veranderingen in maatschappelijke arena, nodig om innovaties geaccepteerd te krijgen.

Een fraai voorbeeld hiervan is het onderzoek naar stoppen met castreren. Aanvankelijk werd dit onderzoek gestart vanuit de maatschappelijke behoefte om de pijnlijke ingreep te verzachten, maar liever nog zag men het castreren van beerbiggen geheel afgeschaft worden. Verdoofd castreren werd door onderzoek en praktijk ontwikkeld als tussenoplossing. Nederlandse supermarkten en andere partijen uit de retail, foodservice en industrie verplichtten zich om met ingang van 1 januari 2009 alleen vlees aan te bieden van verdoofd gecastreerde varkens.

Kort daarop zetten het Centraal Bureau Levensmiddelenhandel, de Centrale Organisatie voor de Vleessector, Land- en Tuinbouw Organisatie Nederland en de Nederlandse Vakbond voor Varkenshouders in de Verklaring van Noordwijk een belangrijke stap. Zij verklaarden te streven naar het stoppen met castreren per uiterlijk 2015. Voorlopers als bijvoorbeeld De Hoeve stopten direct met castreren waardoor ook nieuwe feiten over de prevalentie van berengeur konden worden verzameld. Toen deze vervolgens aanzienlijk lager bleek te zijn dan tot dan toe werd aangenomen, en ook de Duitse exportmarkt haar bezwaren tegen berenvlees leek te relativiseren, ontstond ook in Europa steeds meer draagvlak voor de Nederlandse positie. Dat leidde uiteindelijk tot de Verklaring van Brussel waarin wetenschappers, dierenwelzijnsorganisaties en de belangrijkste bedrijven uit de Europese varkensvleesindustrie toezegden per 1 januari 2018 te stoppen met castreren. Als tussenoplossing is bovendien afgesproken dat beerbiggen vanaf 1 januari 2012 alleen nog verdoofd gecastreerd mogen worden. Europa volgt hiermee de Nederlandse ontwikkelingen met een vertraging van slechts drie jaar!

Projecten in BO-programma Dierenwelzijn in 2010

Ontwikkeling van best practices

1. Transparantie in de veehouderij
2. Alternatieve huisvesting vleesvarkens
3. Plateaustallen vleesvarkens
4. Actieplan groepshuisvesting zeugen
5. Vloervoeding De Hoeve

Diergericht meten en monitoren

6. Onderzoek alternatieve vloer voor vleeskalveren
7. Minder voetzollaesies bij vleeskuikens via management
8. Ontwikkeling combi groepshuisvesting konijnen
9. High tech diermanagement
10. Verbeteren welzijn melkvee via fokkerij
11. Welzijnsmonitor vleeskalveren
12. Incidentie voetzollaesies vleeskuikens NL
13. Monitoring voetzollaesies vleeskuikens
14. Meten van ongerief vis in RAS
15. Welzijnsmonitor paardenhouderij

Natuurlijk gedrag en stoppen met ingrepen

16. Ingrepen Pluimvee: Literatuurstudie ingrepen
17. Ingrepen Pluimvee: Kennisoverdracht ingrepen
18. Ingrepen Pluimvee: Belang strooisel vroege opfok hennen
19. Ingrepen Pluimvee: kammen dubben
20. Ingrepen Pluimvee: Bezettingsdichtheid
21. Natuurlijke geboorte extreme vleesrassen
22. Verantwoord omgaan met staarten varkens
23. Stoppen castratie beerbiggen
24. Naar twee identificatie-ingrepen voor fokvarkens

Verbetering transport en doden

25. Aanpassing transportmodel TRAM
26. Fit for travel
27. Stahoogten runderen
28. Ritueel slachten runderen
29. Verbetering transportcondities varkens
30. Welzijn varkens op de slachterij
31. Vervolg inventarisatie transportmethoden vis
32. Bedwelmingsmethoden andere vissoorten
33. Beproeven apparatuur bedwelmen paling in de praktijk
34. Doden en bedwelmen: doden eendagskuikens_AIO
35. Doden en bedwelmen: haalbaarheidsstudie eendagskuikens_postdoc
36. Wilde ganzen

Versterking kennispositie in Europa

37. Europese dossiers
38. EU EFSA Housing Risk
39. EconWelfare
40. TOGA

Koepel

41. Kenniscirculatie
42. Programmacoördinatie

Gerelateerde KIGO-projecten

- [1] Door Groenhorst College is voor de KIGO-ronde in 2011 een voorstel ingediend om met en voor het onderwijs voorbeelden van transparantie te ontsluiten.
- [11] In en parallel RIGO-project (RIGO/2007/KC/09-008) is een handleiding voor de welzijnsmonitor vleeskalveren ontwikkeld en een webapplicatie voor training.
- [15] 'Waarborgen van Paardenwelzijn' is een geassocieerd KIGO-project (KIGO/2008/09-048) waarin een handleiding voor de welzijnsmonitor Paarden wordt ontwikkeld en een webapplicatie voor de training van auditoren.
- [42] In het kader van kenniscirculatie wordt de webredactie van www.dierenwelzijnsweb.nl als gezamenlijke activiteit vanuit BO en RIGO (RIGO/2007/KC/09-012) gefinancierd.

Rapporten 2010

Rapporten die in 2010 naar de Tweede Kamer gingen

Februari 2010	Head to cloaca and head-only stunning of poultry (Report 327) E. Lambooj, L.D. Workel, H.G.M. Reimert, V.A. Hindle
September 2010	Restraining and neck cutting or stunning and neck cutting in pink veal calves (Report 398) E. Lambooj, J.T.N. van der Werf, H.G.M. Reimert, V.A. Hindle
November 2010	Compartment height in cattle transport vehicles (Report 407) E. Lambooj, H.G.M. Reimert, J.T.N. van der Werf, V.A. Hindle

Producten 2010

Aanpassing transportmodel TRAM

Baltussen, W.H.M.; Rossi, R.; Doorneweert, R.B.; Vrolijk, H.C.J.; Oudendag, D.A.; Smet, A. de (2010), Livestock transportation: a model for ex-ante policy analysis. In: Proceedings of the 9th Wageningen International Conference on Chain and Network Management (WICaNeM 2010), Wageningen, The Netherlands, 26-28 May 2010

Baltussen, W.H.M.; Rossi, R.; Doorneweert, R.B.; Vrolijk, H.C.J.; Oudendag, D.A.; Smet, A. de Livestock transportation: a model for ex-ante policy analysis. Journal Transportation Research Part A Policy and Practice (in preparation)

Actieplan groepshuisvesting zeugen

Van der Peet-Schwering, C.M.C., A.I.J. Hoofs, H.M. Vermeer en G.P. Binnendijk. 2010. Groepshuisvesting voor drachtige zeugen: kenmerken van de verschillende systemen. Rapport 352, Wageningen UR Livestock Research

Themadagen "Op zoek naar groepshuisvesting met goede resultaten" voor varkenshouders op 4, 11 en 25 februari en voor adviseurs op 28 januari. Deze themadagen waren gecombineerd met het project "Groepshuisvesting van zeugen tijdens de vroege dracht".

DWW Zeugen Groepshuisvesting in de vroege dracht, Agrilife, februari 2010

Alternatieve huisvesting vleesvarkens

DWW groepsaccommodatie Groepsaccommodatie voor vleesvarkens en opfokgelten, Agrilife, juni 2010

Diverse artikelen in vakbladen m.b.t. de opendagen van een bedrijf binnen dit project

Fotoreportages (o.a. in vakblad boerderij) m.b.t. de opendagen van drie bedrijf binnen dit project

Folder met toelichting over dit project (uitgereikt aan deelnemers open dag)

Rapportage en film/foto's van de bedrijfsbezoeken per ronde (deze zijn niet openbaar en dienen uitsluitend voor intern gebruik voor dit project)

Op VarkensNET is een openbare kamer ingericht met informatie m.b.t. dit project

25 lezingen voor erfbezoekers en varkenshouders (oa studieclubs) waarin groepsaccommodatie een van de besproken onderwerpen was.

Een vijftal individuele gesprekken met vleesvarkenshouders met uitbreidingsplannen die serieus interesse hadden in dit systeem van huisvesten.

Bedwelmingsmethoden andere vissoorten

Het onderzoek heeft specificaties opgeleverd voor elektrisch bedwelmen van snoekbaars, yellow tail, tarbot en tong en het doden van deze dieren in bewusteloze staat. Deze specificaties zijn

nodig voor het ontwerpen en bouwen van apparatuur om deze vissoorten te verdoven.

Vis, H. van de; Abbink, W.; Burggraaf, D.; Schram, E.; Lambooi, E.. 2010. Minder stress bij gekweekte vissen. V-focus Speciale uitgave Dier & Welzijn, pagina 40-41, oktober 2010, Wageningen UR Livestock Research en Agrimedia bv, Wageningen, ISSN 1574-1575

Beproeven apparatuur bedwelmen paling in de praktijk

Beproeven apparaat bedwelmen paling voor de praktijk. J.W. van de Vis, D. Burggraaf, I. Pol-Hofstad, H. Reimert en E. Lambooi. Rapport in voorbereiding.

Vis, H. van de; Abbink, W.; Burggraaf, D.; Schram, E.; Lambooi, E.. 2010. Minder stress bij gekweekte vissen. V-focus Speciale uitgave Dier & Welzijn, pagina 40-41, oktober 2010, Wageningen UR Livestock Research en Agrimedia bv, Wageningen, ISSN 1574-1575

Doden en bedwelmen: doden eendagskuikens_AIO

Hoving, A.H.; Leenstra, F.R.; Aslam, M.A.; Smits, M.A.; Hulst, M.; Woelders, H.; Groothuis, T. 2010. Een haan legt geen eieren; alternatieven voor het doden van eendagshaantjes. V-focus Speciale uitgave Dier & Welzijn, pagina 44-45, oktober 2010, Wageningen UR Livestock Research en Agrimedia bv, Wageningen, ISSN 1574-1575

Leenstra, F.R.; Munnichs, G.; Beekman, V.; Heuvel-Vromans, E. van den; Aramyan, L.H.; Woelders, H. (2010), Killing day-old chicks? Public opinion regarding potential alternatives. Wheat-hampstead, UK : Science in the Service of Animal Welfare

Sexing of day zero unincubated chicken (Gallus gallus) eggs. Aslam, M.A; Hulst, M; Woelders, H and Smits, M.A (In preparation, submitted to supervisors)

Sex differences in the levels of yolk sex steroids and glucose in unincubated chicken (Gallus gallus) eggs. Aslam, M.A; Woelders, H; Hoving, A.H.; Smits, M.A and Ton G.G Groothuis (In preparation)

Doden en bedwelmen: haalbaarheidsstudie eendagskuikens_postdoc

Hoving, A.H.; Leenstra, F.R.; Aslam, M.A.; Smits, M.A.; Hulst, M.; Woelders, H.; Groothuis, T. 2010. V-focus Speciale uitgave Dier & Welzijn, pagina 44-45, oktober 2010, Wageningen UR Livestock Research en Agrimedia bv, Wageningen, ISSN 1574-1575

Leenstra, F.R.; Munnichs, G.; Beekman, V.; Heuvel-Vromans, E. van den; Aramyan, L.H.; Woelders, H. (2010), Killing day-old chicks? Public opinion regarding potential alternatives. Wheat-hampstead, UK : Science in the Service of Animal Welfare

EconWelfare

DO.1 Project home-page (www.econwelfare.eu)

Een viertal nieuwsbrieven waarin de voortgang van het project besproken wordt. Zie website.

D1.1 Technical report on grouping method for welfare standards and initiatives

Een rapport waarin 84 Europese initiatieven ter verbetering van dierenwelzijn worden gepresenteerd en besproken. Zie website.

D1.2 Report containing overview of animal welfare standards and initiatives in selected EU and third countries

Een analyse van de dierenwelzijnswetgeving in een aantal 'derde landen'. Zie website.

D2.1 National country reports on consumers' attitudes towards animal welfare standards, based on the main findings of EU and national research projects

Een literatuurstudie van de reacties van consumenten en retailers op initiatieven die welzijn verbeteren. Zie website.

D2.2 Report of the European stakeholders seminar of retailers, catering and consumers' organisations

Verslag van een bijeenkomst van NGO en retail vertegenwoordigers die een aantal stellingen voorgelegd kregen t.a.v. welzijnsinitiatieven. Wat vinden zij belangrijk, en wat minder?

D2.3 Report on (dis)advantages of current animal welfare standards for animals, based on the main findings of EU and national research projects

Een analyse van de wetenschappelijke literatuur ten aanzien van de behoeften van dieren, in relatie tot wat er door welzijnsinitiatieven geboden wordt. Zie website.

D2.4 Report containing the results of the European expert meeting on the (dis)advantages for the animal of increased animal welfare standards

De uitkomsten van een bijeenkomst van dierdeskundigen die de vraag kregen wat er voor een dier nu echt belangrijk is in de huidige welzijnsinitiatieven, en wat er onzin is. Zie website.

D2.5 National country reports on the ambitions of key actors in the supply chain regarding animal welfare standards at farm level, for animal transport and at slaughterhouse level, based on the main findings of EU and national research projects

Een analyse van de literatuur ten aanzien van de reacties van ketenpartijen op verschillende initiatieven om welzijn te verbeteren. Zie website.

D2.6 National country reports of the workshops on the ambitions of farmers', animal transport and slaughter industry organisations regarding increased animal welfare standards.

Samenvattingen van een vijftal bijeenkomsten van ketenpartijen in verschillende Europese landen. Welke initiatieven om welzijn te verbeteren spreken hun het meest aan? Zie website.

D3.1 SWOT-analysis of potential policy instruments following brainstorm meeting

Een sterkte-zwakte analyse van beleidsinstrumenten, en de wijze waarop hun effect gemeten kan worden. Zie website.

EU EFSA Housing Risk

Technical report submitted to EFSA - Animal welfare risk assessment guidelines on housing and management (EFSA Housing Risk). Wageningen UR Livestock Research 2010, 283 pag.

Europese dossiers

Scientific Opinion Concerning the Welfare of Animals during Transport. EFSA Journal 2011;9(1):1966 [125 pp.].

Scientific Opinion on welfare aspects of the management and housing of the grand-parent and parent stocks raised and kept for breeding purposes. EFSA Journal 2010; 8(7):1667 [81 pp.].

Scientific Opinion on the influence of genetic parameters on the welfare and the resistance to stress of commercial broilers. EFSA Journal 2010; 8 (7):1666 [82 pp.].

Spoolder, H.A.M., Aarnink, A.A.J., Vermeer, H.M., Van Riel, J. and Edwards, S.A. Effect of increasing temperature on static space requirements of group housed finishing pigs. Submitted to Applied Animal Behaviour Science, November 2010.

Fit for travel

Dixhoorn, et al., december 2010; Fit for travel / fitness during transport: Selectie van criteria om geschiktheid voor (lang) transport van varkens en rundvee te bepalen.

High tech diermanagement

Voor Smart Dairy Farming zijn de haalbaarheidsrapporten en het projectplan gemaakt en hebben geleid tot een nieuw op te starten project.

Lokhorst, C., Schanssema, B., Ettema, F. 2010. Individuele koesignalen basis voor dagelijks management. V-focus Speciale uitgave Dier & Welzijn, pagina 42-43, oktober 2010, Wageningen UR Livestock Research en Agrimedia bv, Wageningen, ISSN 1574-1575

Incidentie voetzollaesies vleeskuikens NL

geen publicaties

Ingrepen Pluimvee: Belang strooisel vroege opfok hennen

De Jong, I.C., H. Gunnink, J.M. Rommers, T. van Niekerk, 2010. Does the provision of substrate during early rearing of laying hens prevent feather pecking when adult? In; proceedings of the XIIIth European Poultry Conference, World's Poultry Science Journal 66: supplement, pp 160

Ingrepen Pluimvee: Bezettingsdichtheid

De Jong, I.C., A. Lourens, H. Gunnink, L. Workel, R. van Emous, 2011. Effect van bezettingsdichtheid op (de ontwikkeling van) paargedrag en de technische resultaten bij vleeskuikenouderdieren. Wageningen UR Livestock Research Rapport, concept;

DWW Ingrepen Het houden van pluimvee zonder ingrepen, Agrilife, juni 2010

Ingrepen Pluimvee: kammen dubben

Van Niekerk, Gunnink, Reuvekamp, 2011. Kammen dubben. Rapport in voorbereiding. 12 blz.

Ingrepen Pluimvee: Kennisoverdracht ingrepen

Van Niekerk, Reuvekamp, Bestman, Wagenaar, 2011. Hebben ze dan geen mooie veren?. Concept werkboek tegen pikkerij.

Veldkamp, T. 2010. Nog geen oplossing voor pikkerij bij kalkoenen. V-focus Speciale uitgave Dier & Welzijn, pagina 38-39, oktober 2010, Wageningen UR Livestock Research en Agrimedia bv, Wageningen, ISSN 1574-1575

De vragenlijst is in concept gereed.

Ingrepen Pluimvee: Literatuurstudie ingrepen

Concept-rapport Van Niekerk, De Jong, Van Krimpen, Veldkamp, 2011, Update "Literatuurstudie Ingrepen bij pluimvee (2006)", versie 2011.89 pagina's

Kenniscirculatie

V-focus Speciale uitgave Dier & Welzijn, 47 pagina's, oktober 2010, Wageningen UR Livestock Research en Agrimedia bv, Wageningen, ISSN 1574-1575

Webvideo nieuwsberichten, Agrilife

DWW Hoornloos Natuurlijk hoornloos melkvee, Agrilife, februari 2010

Minder voetzollaesies bij vleeskuikens via management

geen publicaties

Monitoring voetzollaesies vleeskuikens

De Jong, I.C., Reimert, H., Vanderhasselt, R., Gerritzen, M., Gunnink, H., Van Harn, J., Hindle, V., Lourens, A., 2011. Ontwikkeling van methoden voor het monitoren van voetzollaesies bij vleeskuikens. Wageningen UR Livestock Research, rapport

Jong, I.C. de; Harn, J van. 2010. Focus op voetzollaesies. V-focus Speciale uitgave Dier & Welzijn, pagina 18-19, oktober 2010, Wageningen UR Livestock Research en Agrimedia bv, Wageningen, ISSN 1574-1575

Naar twee identificatie-ingrepen voor fokvarkens

Het onderzoek zal antwoord geven op de volgende vragen en haar bevindingen ontsluiten via concrete (tussen)resultaten: 'Is het mogelijk om een nieuw ontwerp (technisch) te maken van een integraal visueel afleesbaar oormerk voor fokvarkens (combimerk)?'

D1: integraal oormerk (nulversie, en een verbeterde versie)

D2: testrapport nulversie getest onder laboratoriumomstandigheden (ism fabrikant)

D3: testrapport fysieke en functionele identificatie integraal oormerk in slachterij

In 2010 zijn 7 fabrikanten actief bezig geweest om op baioss van een opgesteld programma van eisen nulseries te maken. Dertien prototypes zijn in twee slachterijen getest. De resultaten D1, D2 en D3 zijn gerapporteerd aan en besproken met de stuurgroep. Vier van de dertien prototypes zijn door de slachterijtest gekomen en worden in 2011 ineen veldtest gebracht.

Natuurlijke geboorte extreme vleesrassen

Natuurlijke geboorteverloop bij vleesrassen. Presentatie symposium "Meer welzijn zonder pijn", 27 april 2010

- Nieuwsbrief 1 Natuurlijke Luxe, mei 2010
- Nieuwsbrief 2 Natuurlijke Luxe. Oktober 2010
- 50 procent natuurlijke geboorten in 2020 haalbaar. Veeteelt Vlees, juni 2010.
- Natuurlijke luxe heeft nog lange weg te gaan. Boerderij, 21 september 2010, p 95.
- Napel, J. ten. 2010. Natuurlijke luxe bij verbeterd roodbont. Cultuuromslag nodig. V-focus Speciale uitgave Dier & Welzijn, pagina 24-25, oktober 2010, Wageningen UR Livestock Research en Agrimedia bv, Wageningen, ISSN 1574-1575
- Meetprogramma dikbilrassen biedt veel perspectief. V-Focus, oktober 2010, p. 42-43
- Minder keizersneden bij dikbillen. Kennis Online 7, november 2010, p. 8
- Minder keizersneden dikbillen: draagvlak kan beter. Nieuwe Oogst, november 2010.
- Onderzoek alternatieve vloer voor vleeskalveren**
- De Kalverhouder, jaargang 30, oktober 2010, blz. 8 -11; Nieuwe welzijnsvloeren in de praktijk getest.
- De kalverhouder, jaargang 30, december 2010, blz 26-27; Welzijnsvloer verdient zicht op den duur terug.
- Ontwikkeling combi groepshuisvesting konijnen**
- Rommers, J.M.; Jong, I.C. de (2010), Gruppen- und Einzelhaltung kombiniert. DGS Magazin : Fachinformationen fuer die Gefluegelwirtschaft und Schweineproduktion 22 (10). - p. 55 - 58.
- Rommers, J., De Jong, I., 2011. Groepshuisvesting van voedsters: resultaat na een jaar draaien met dit systeem. NOK contactblad 29, februari 2011: 3-10.
- DWW Konijnenhouderij, Agrilife, oktober 2010
- De Jong, I., Rommers, J., 2010. Knagende konijnen zijn blij konijnen. V-Focus 7, 6, p.38-39.
- Rommers, J., De Jong, I.C., 2010. Hokverrijking bij konijnen om in de knaagbehoefte te voorzien: een literatuurstudie. Wageningen UR Livestock Research, rapport 396.
- Plateaustallen vleesvarkens**
- Vermeer, H. 2010. Een plateaustal is niet te hoog gegrepen. V-focus Speciale uitgave Dier & Welzijn, pagina 36-37, oktober 2010, Wageningen UR Livestock Research en Agrimedia bv, Wageningen, ISSN 1574-1575
- Ritueel slachten runderen**
- Lambooij, E., Werf, J.T.N. van der; Reimert, H.G.M. ; Hindle, V.A. (Sept. 2010). Report on restraining and neck cutting or stunning and neck cutting in pink veal calves. Wageningen UR Livestock Research Report 398. ISSN 1570-8616. 17pp. Het rapport is aan een wetenschappelijk tijdschrift aangeboden voor publicatie

Stahoogten runderen

Lambooj, E.; Reimert, H.G.M.; Werf, J. van der; Hindle, V.A. November 2010. Wageningen UR Livestock Research Rapport 407. "Compartment height in cattle transport vehicles". ISSN 1570-8616. 17 pp. Het rapport is aan een wetenschappelijk tijdschrift aangeboden voor publicatie.

DWW Transport Stahoogte transportauto beïnvloedt welzijn runderen, Agrilife, oktober 2010

Stoppen castratie beerbiggen

Backus, G. 2010. Berengneur internationaal aanpakken. V-focus Speciale uitgave Dier & Welzijn, pagina 32-33, oktober 2010, Wageningen UR Livestock Research en Agrimedia bv, Wageningen, ISSN 1574-1575

DWW Stoppen met castreren? Onderzoek moet consument overtuigen, Agrilife, december 2010
Consumententest fokmateriaal Harriëtte Snoek, Gemma Tacken, Marcel Kornelis, LEI-Wageningen UR, Wageningen, April 2010

In 2010 hebben is de opzet gemaakt van het thuisonderzoek dat nu loopt (consumentenonderzoek).

ISAE congress, Management measures to reduce sexual behaviour in male pigs, Vermeer, Herman; Houwers, Wim and Van Der Peet-Schwering, Carola

Valeeva, N. I., de Smet, A., Hoste, R. and Backus, G. B. C. (2010). Economics of boar taint prevention without surgical castration in the pork chain. Proceedings of the 9th Wageningen International Conference on Chain and Network Management, Wageningen, The Netherlands, May 26-28.

Valeeva, N.I., de Smet, A., Hoste, R. and Backus, G. B. C. (2010). Moving towards taint-free meat: Economics of boar taint prevention without surgical castration in the pork chain. Presentation at the informal international meeting on current European research on boar taint (Dutch, Danish and German research groups), Wageningen, The Netherlands, March 2, 2010.

NIZO report Boar Taint Compounds

Dick Starman, Jan ten Napel, Bennie van der Fels (2010). Boar taint review – Olfactoral nuisance, genetic background and chemical analysis

Observations on androstenone, skatole, indol (ASI) and human nose score in database

Paper on distributions ASI

BMC Genet. 2010 May 20;11:42.; A genome-wide association study on androstenone levels in pigs reveals a cluster of candidate genes on chromosome 6. Duijvesteijn N, Knol EF, Merks JW, Crooijmans RP, Groenen MA, Bovenhuis H, Harlizius B.

A genome-wide association study for skatole levels in the pig indicates the involvement of chromosome 6 in the regulation of boar taint The proximal part of porcine chromosome 6 is involved in

the regulation of skatole levels in boars António Marcos Ramos, Naomi Duijvesteijn, Egbert F Knol, Jan WM Merks, Henk Bovenhuis, Richard PMA Crooijmans, Martien AM Groenen, Barbara Harlizius

Project plan Breeding Program Boartaint (Phd)

Presentation at EAAP conference: EAAP 2010, Session 17: Symposium: Alternatives to castration in pigs. Abstract 7635, Session 17, Abstract 7635 Page 1 of 7, Quantitative genetic opportunities to ban castration, Merks J.W.M., Bloemhof S., Mathur P.K. and Knol E.F.

WCGALP poster session August 5, 2010. Selection Against Boar Taint: Slaughter Line Panel and Consumer Perception, Knol E.F., Bloemhof S., Heres L., Tacken G

Han Mulder, Egbert Knol (2010). Presentation “Niet meer castreren van Biggen” at “Fokkerij en genetica dagen” (Vught)

Presentation at PAG conference

Selection against boar taint: slaughter line panel and consumer perceptions E.F.Knol, S. Bloemhof, L. Heres, and G.M.L. Tacken

Themacoördinatie

Hopster, H., Baltussen, W.H.M., Jong, I.C. de, Wijngaard, S.M. van den. 2010. Jaarrapportage beleidsondersteunend onderzoek 2009 Dierenwelzijn: Samen werken aan verbetering. Wageningen UR Livestock Research

TOGA

Lefebvre, D., Tatry, M.-V., Schepers, F., Rodenburg, T.B., Huneau-Salaun, A., Allain, V., 2010.

Technical report submitted to EFSA - Toward an information system on broiler welfare: Genetic selection Aspects (TOGA), 110 pag..

Transparantie veehouderij

Wijk-Jansen, E.E.C. van, K. Hoogendam en M. de Winter; Transparantie in de veehouderij. Boeren en burgers aan het woord. (verschijnt maart 2011). LEI rapport

Verantwoord omgaan met staarten varkens

J.J. Zonderland, B. Bosma, R. Hoste (LEI), Economische schade van staartbijten bij varkens.

Concept ligt bij EL&I.

Plan van aanpak (werkprotocollen en invulformulieren) dat nodig is voor de implementatie van de INO methode (oplossingen (2)). Dit plan van aanpak is in de vorm van informatie-/werkmapjes verspreid onder dierenartsen.

Lauwere, C. de, Zonderland, J., Bracke, M. 2010. Stoppen met staarten couperen geen utopie. V-focus pagina 40-41, februari 2010

Kluyvers, M., Zonderland, J. 2010. De krul moet terug in de varkensstaart. V-focus Speciale uitgave Dier & Welzijn, pagina 20-21, oktober 2010, Wageningen UR Livestock Research en Agrimedia

bv, Wageningen, ISSN 1574-1575

Zonderland, J., Bracke, M., Lauwere, C. de. 2010. De risicofactoren van staartbijten. V-focus pagina 45-46, april 2010.

Bracke, M., Zonderland, J., Kluivers, M. 2010. Boer staat aan het roer bij tegengaan bijterij. V-focus pagina 36-37, juni 2010

Bracke, M., Zonderland, J., Wolthuis-Fillerup, M., Kluivers, M. 2010. Wat te doen bij bijterij? V-focus pagina 56-57, oktober 2010

Zonderland, J., Bracke, M. Vermeer, H., Greef, K., de. 2010. Van effectief afleidingsmateriaal naar krulstaart. V-focus pagina 38-39, augustus 2010

Zonderland, J., Terug naar de krulstaart (2010), Veehouder & Dierenarts, pagina 21-23, september 2010

Verbeteren welzijn melkvee via fokkerij

Rapport van Istvan Gyongy (Werknemer Ice Robotics), getiteld: 'Algorithm for feeding behaviour based on IceTag information'.

Rapport van Jeroen Geerets (Student HAS Den Bosch), getiteld: 'The effect of locomotion score on daily lying times in dairy cows and the possibilities for an early lameness detection'.

Op de website staat het project omschreven onder de Projectenlijst van PZ-projecten (projectleider Kees van Reenen)

Verbetering transportcondities varkens

Gerritzen, M. 2010. Beter welzijn voor varkens tijdens transport en op de slachterij. V-focus Speciale uitgave Dier & Welzijn, pagina 22-23, oktober 2010, Wageningen UR Livestock Research en Agrimedia bv, Wageningen, ISSN 1574-1575

Vervolg inventarisatie transportmethoden vis

Invloed van transport op stress in marktwaardige paling en Afrikaanse meerval J.W. van de Vis, J. Boerrigter, R. Manuel, A. Hofman, N. Ros, J.W. van der Heul, E. Lambooi en G. Flik. Rapport in voorbereiding.

Vloervoeding De Hoeve

Geen producten

Voortzetting ongerief vis in RAS

E. Schram, S. Bierman, H. vd Vis. Effect of acclimation temperature on the acute and longterm temperature preference of juvenile Dover sole (*Solea solea*). In preparation

E. Dirske, MSc. Effect of stress on the temperature preference of juvenile common carp (*Cyprinus carpio*). Thesis VU. In preparation

Vis, H. van de; Abbink, W.; Burggraaf, D.; Schram, E.; Lambooij, E.. 2010. Minder stress bij gekweekte vissen. V-focus Speciale uitgave Dier & Welzijn, pagina 40-41, oktober 2010, Wageningen UR Livestock Research en Agrimedia bv, Wageningen, ISSN 1574-1575

Welzijn varkens op de slachterij

Gerritzen, M. 2010. Beter welzijn voor varkens tijdens transport en op de slachterij. V-focus Speciale uitgave Dier & Welzijn, pagina 22-23, oktober 2010, Wageningen UR Livestock Research en Agrimedia bv, Wageningen, ISSN 1574-1575

Welzijnsmonitor paard

Visser-Riedstra, K., Neijenhuis, F., van Wijhe-Kiezebrink, M. en K. van Reenen. 2010. Onderzoek naar de ontwikkeling van een welzijnsmonitor voor de paardenhouderij. Conceptrapport
E. de Graaf-Roelfsema 2011 Welzijnsmonitor voor Paarden, Veehouder & Dierenarts, jaargang 25, nr 1, pg 14-15

Welzijnsmonitor vleeskalveren

Spoolder, H., Crijns, B. 2010. Welzijn: met de sectoren zoeken naar uitvoering. V-focus Speciale uitgave Dier & Welzijn, pagina 16-17, oktober 2010, Wageningen UR Livestock Research en Agrimedia bv, Wageningen, ISSN 1574-1575

Animal Sciences Group Wageningen-UR, University of Padova, ISA- Institut Supérieur d'Agriculture Lille, April 2010; Report on the development of an on-farm welfare monitoring system in veal calves, .

Vereijken en Van Reenen, december 2010; Analyse van samenhang tussen dierkenmerken welzijnsmonitor vleeskalveren. Een rapportage met correlaties

Brcsic, M., L.F.M. Heutinck, M. Wolthuis-Fillerup, N. Stockhofe, B. Engel, E.K. Visser, F. Gottardo, E. A. M. Bokkers, B.J. Lensink, G. Cozzi and C.G. van Reenen, 2011. A cross-sectional study of the prevalence of veal calves' respiratory system problems: identification of potential risk factors. Geaccepteerd, Journal of Dairy Science.

Leruste, H., E.A.M. Bokkers, L.F.M. Heutinck, M. Wolthuis-Fillerup, J.T.N. van der Werf, M.Brcsic, G. Cozzi, C.G. van Reenen and B.J. Lensink, 2011. Evaluation of on-farm veal calves' responses to unfamiliar humans and potential influencing factors. Aangeboden aan Applied Animal Behaviour Science.

Leruste, H., M. Brcsic, L.F.M. Heutinck, E.K. Visser, M. Wolthuis-Fillerup, E.A.M. Bokkers, N. Stockhofe, G. Cozzi, F. Gottardo, C.G. Van Reenen and B.J. Lensink, 2011. A cross-sectional study of the prevalence of veal calves' respiratory system problems: relations between clinical signs and lung lesions. Aangeboden aan Preventive Veterinary Medicine.

Een artikel in een special van De Kalverhouder onder de titel: 'Welzijnsmonitor als vast onderdeel van kwaliteitszorg' (De Kalverhouder, jaargang 30, oktober 2010, blz. 12 -13), naar aanleiding van het symposium "Duurzaamheid in daden", van 23 oktober 2010 in Papendal, Arnhem.
Van Reenen, C.G., 2010. Introductie Welzijnsmonitor Vleeskalveren. Symposium "Duurzaam in daden", Papendal, Arnhem, 23 oktober 2010.
Dierenwelzijnsweb, Van Hall Larenstein en Wageningen UR Livestock Research, 2010. Welzijnsmonitor Vleeskalveren. Handleiding. 1e Versie. 86 bladzijden.

Wilde ganzen

Gerritzen, M.A.; Workel, L.D.; Reimert, H.G.M.; Lourens, A. Mei 2010. Rapport 338 Het doden van wilde ganzen met CO2 en argon is in september 2010 opgeleverd bij de opdrachtgever. ISSN 1570-8616. 21 pp.



Wageningen UR Livestock Research

Postbus 65, 8200 AB Lelystad

Telefoon 0320 - 238238

www.livestockresearch.wur.nl

