

Update Ongeriefanalyse Voorlopige deelrapportage onderdeel vleeskuikens

Deze deelrapportage is een onderdeel van het project “Update Ongeriefanalyse landbouwhuisdieren”, uitgevoerd door Wageningen Livestock Research in opdracht van de Stichting Wakker Dier.

Wageningen University & Research
Wageningen, mei 2018

De sector en de belangrijkste ongerief-gerelateerde ontwikkelingen tussen 2011 en heden (2018)

Vleeskuikens worden gehouden op strooisel, waarbij ze in het reguliere systeem groeien in ca 41 dagen naar een slachtgewicht van zo'n 2,3 kg, bij een maximale bezettingsdichtheid van 39 tot 42 kg/m², wat neerkomt op gemiddeld 21,5 kuikens per m². In de diverse marktconcepten is de bezetting lager en de levensduur langer. De Nederlandse vleeskuikenhouderij omvat ca 48 miljoen dierplaatsen op ca 625 bedrijven. De gemiddelde bedrijfsgrootte is van 81.000 dierplaatsen in 2012 gedaald naar ca 77.000 in 2018 vanwege de opkomst van concepten die met een lagere bezetting werken. De meest in het oog springende ontwikkelingen sinds 2011 (de vorige ongerief-analyse) zijn de implementatie van het Vleeskuikenbesluit, de sterke opkomst van diverse marktconcepten en het antibiotica-reductiebeleid.

- De invulling van het Vleeskuikenbesluit (aanvullend op de EU-richtlijn): per 2012 is het Vleeskuikenbesluit van kracht. Hierin is de bezettingsdichtheid (uitgedrukt in kg/m²) gemaximeerd, afhankelijk van de uitval en de incidentie van voetzoolafwijkingen (contactdermatitis). De belangrijkste oorzakelijke factor voor voetzoolafwijkingen is een slechte strooiselkwaliteit. Het opnemen van grenswaarden voor voetzoollaesies in het Vleeskuikenbesluit heeft geleid tot sterk verbeterde strooiselkwaliteit. Ook de milieuwetgeving (emissionormen 2012) heeft een positief effect gehad op de strooiselkwaliteit. De geschatte incidentie van ernstige voetzoollaesies is in de reguliere sector gedaald van ca 50% naar 15-20%, bij de alternatieve systemen ligt dit naar schatting onder de 10%. Het Vleeskuikenbesluit heeft ook eisen gesteld aan administratie, vakbekwaamheid, stalklimaat en lichtregime.
- De opkomst en doorontwikkeling van marktconcepten: tussen de vorige ongeriefanalyse (2011) en nu (2018) is ruim 30% van de sector overgeschakeld naar systemen waarin pluimveevlees geproduceerd wordt met een ander type dier op wat minder intensieve wijze en met verbeterde houderijomstandigheden. Dit betreft vooral supermarktketen-specifieke invullingen van het Kip van Morgen convenant (2013), maar ook Beter Leven initiatieven en biologisch vallen onder deze omschrijving. De systeemspecificaties en effecten op ongerief worden in de navolgende paragraaf verder uitgewerkt.
- AB-reductie: het gebruik van antibiotica bij vleeskuikens is sinds 2011 ruim gehalveerd. Een deel van de reductie is te verklaren door de opkomst van koppels met tragergroeiende rassen (die verbruiken gemiddeld maar zo'n 30% per dierdag t.o.v. regulier), een deel komt voort uit verlaging van antibioticumgebruik bij reguliere koppels.
- Naast de verbeteringen vanuit het Vleeskuikenbesluit en de marktconcepten zijn er ook procesverbeteringen rond het levensbegin en het levenseinde zichtbaar. Voor een deel van de kuikens is er nu voer- en waterverstrekking op de broederij. Ook de ontwikkeling van on farm hatching (= transport van aangebroede eieren, waarna de kuikens in de stal uitkomen) vermindert honger en dorst in de eerste dagen. Bij transport naar de slachterij en bedwelmen zijn de kratten vrijwel volledig vervangen door containers, en is de bedwelmings verbeterd door hogere stroomsterktes bij de elektrische bedwelmingsmethoden en de grootschalige introductie van gasverdoving.
- In het fokdoel binnen het reguliere systeem is er, naast aandacht voor groei en bespiering (borstvlees), meer aandacht voor gezondheid- en welzijn gerelateerde kenmerken. Dit komt vooral tot uiting in de vrijwel verdwenen hart(circulatie)problemen. Er is geen publieke informatie vanuit de fokkerijorganisaties om de (waarschijnlijk wel aanwezige) genetische aanpassing van andere kenmerken (zoals pootproblemen) goed te onderbouwen.

Er zijn geen trends geïdentificeerd die ongunstig zijn voor de mate van ongerief van vleeskuikens.

Het effect van de veranderingen op het ongerief

Bijlage A geeft voor het reguliere systeem en voor de concepten gezamenlijk een overzicht van de huidige inschattingen van de mate van ongerief.

Methodisch: De categorisering in bijlage A is gebaseerd op expert-inschattingen, met beperkt bronnenonderzoek. De ongeriefcategorisering is opgebouwd uit de combinatie van ernst, duur en incidentie. In bijlage B zijn de criteria voor de categorie-indelingen (conform de in 2011 gehanteerde methode) weergegeven. In de huidige rapportage zijn, in tegenstelling tot eerdere opsommingen, ook de issues die als 0 geclassificeerd zijn opgenomen. De reden hiervoor is tweeledig: 1) transparantie en 2) er zijn issues die qua ongerief ingrijpend zijn voor het dier, maar dermate kort duren dat ze buiten de criteria vallen (zoals bv mislukkingen bij elektrisch verdoven). De auteurs zijn van mening dat

deze zaken zichtbaar dienen te zijn in een ongeriefanalyse, omdat ondanks de korte duur of geringe incidentie wel sprake kan zijn van ernstig ongerief. De huidige analyse is onafhankelijk van de eerdere analyse uitgevoerd. Er zijn daarmee issues toegevoegd. Issues in de 2011-analyse, die niet in de huidige deskundigenssessies naar voren kwamen, zijn alsnog beoordeeld. Op enkele punten hebben de ingeschakelde deskundigen issues qua duur of ernst anders ingeschat dan bij de eerdere analyses (handling als kuiken, ontsmetting in de broederij, darmaandoeningen).

De belangrijke ongerief-aspecten in de analyse van 2011 zoals ongerief door contactdermatitis, gedragsfrustratie (door verminderde mobiliteit, te hoge bezettingsdichtheid en prikkelarme omgeving), inadequaat lichtregime en pijnlijke pootaandoeningen zijn in de populatie als geheel gedaald vanwege de opkomst van marktconcepten met trager groeiende rassen en verminderde bezettingsdichtheden. Binnen het reguliere systeem is het ongerief gedaald door de effecten van het Vleeskuikenbesluit (waaronder verbetering van het management op het bedrijf) en de foktechnische verandering van het kuiken. Met name de verlaagde bezetting en de verminderde incidentie van voetzollaesies (vooral door de verbeterde strooiselkwaliteit) hebben een gunstig effect op het vóórkomen van ongerief. Er zijn geen aanwijzingen dat het sterk verminderde antibioticagebruik invloed gehad heeft op de mate van ongerief van de betreffende dieren. Dit sluit aan bij het antibioticabeleid, dat stelt dat de antibioticareductie niet ten koste van dierenwelzijn en diergezondheid mag gaan. Een deel van de kuikens in het reguliere systeem loopt niet normaal (op basis van de gait-scores). Het is aannemelijk dat dit, bij de ernstigere varianten, pijnlijk is. Onbekend is wat binnen het reguliere systeem de trend qua pijnlijke pootaandoeningen is. In de andere systemen (met tragere groeiers) is de incidentie aanzienlijk lager, waardoor de sector als geheel een positieve trend laat zien.

Marktconcepten

Naast de reeds bestaande initiatieven van Beter Leven (eerder o.a. scharrel, scharrel met uitloop, boerenkip) en biologisch is een aanzienlijk aantal marktconcepten tot stand gekomen. Oorspronkelijk kwam dit voort uit het covenant Kip van Morgen. Diverse supermarkten hebben hier een eigen invulling aan gegeven. De belangrijkste factoren betreffen het type dier (trager groeiend), de bezettingsnorm (lager), het verstrekken van verrijking en eisen aan transport en doden. Ook is de minimale levensduur iets hoger. In onderstaande tabel staan de systeemkenmerken / criteria globaal opgesomd voor de diverse concepten.

Tabel: Belangrijkste criteria van de concepten, op basis van publiek toegankelijke bronnen

	Regulier	Supermarktconcepten	BLK*	BLK**	BLK***	Biologisch
Genetica	Geen eisen	Trager groeiend	Trager groeiend	Trager groeiend	Trager groeiend	Trager groeiend
Bezetting	≤42 kg/m ²	≤38 kg/m ²	≤12 dieren ≤25kg/m ² Incl. binnenuitloop	≤13 dieren ≤27.5kg/m ² incl. binnenuitloop	≤11 dieren ≤25kg/m ² Incl. binnenuitloop	≤10 dieren/m ² , ≤21kg/m ²
Leeftijd (d)	Geen eisen	≥47-49	≥56	≥56	≥81	≥81
Uitloop	-	-	≥20% overdekte uitloop (≈0.08m ² per dier)	≥ 1m ² vrije uitloop per dier	≥ 2m ² vrije uitloop per dier	≥ 4m ² vrije uitloop per dier
Verrijking	Geen eisen	Balen ruwvoer Graan strooien	Balen ruwvoer Graan strooien	Balen ruwvoer Graan strooien	Balen ruwvoer Graan strooien	Geen expliciete eisen bekend
Licht	≥ 4 uur donkerperiode	≥ 6 uur donkerperiode	Daglicht ≥ 8 uur donkerperiode	Daglicht ≥ 8 uur donkerperiode	Daglicht ≥ 8 uur donkerperiode	Daglicht
Transport	≤24h	<4 u	≤3h	≤3h	≤3h	≤24h
Verdoven	Gas/elektriciteit	Gas	Gas/elektriciteit [®]	Gas/elektriciteit [®]	Gas/elektriciteit [®]	Geen eisen

BLK: Beter Leven Keurmerk [®]: verdoving met elektriciteit wordt door BLK naar verwachting vanaf 2018 uitgefaseerd binnen het BLK.

De ongerief-gegevens voor de regulier gehouden dieren zijn in de rechter kolommen van bijlage A aangevuld met een aantal kolommen voor de ketenconcepten. Deze effecten zijn grotendeels gebaseerd op inschatting vanuit de systeemaanpassingen. Er is namelijk vrijwel geen onderzoek waarin ernst en incidentie gekwantificeerd zijn voor de diverse ketenconcepten. De ketenconcepten zijn gezamenlijk ingeschat, en eventuele nuances zijn als commentaar bijgevoegd. Uit de vergelijking blijkt dat vooral frustratie en pijn aanzienlijk lager zijn in vergelijking met het reguliere systeem. De grootste factoren voor vermindering van het ongerief zijn 1) het gebruik van trager groeiende rassen, met minder uitval en verbetering van mobiliteit als gevolg, 2) het toepassen van een lagere bezettingsdichtheid, met

een positief effect op gedrag en locomotieproblemen, en 3) het toepassen van verrijking waardoor het uitoefenen van natuurlijk gedrag gefaciliteerd wordt. Qua diergezondheid brengen uitloop en het bereiken van een hogere leeftijd enkele nadelen mee zoals respectievelijk coccidiose en de terugkeer van de ziekte van Marek (Marekse verlamming). Het bieden van buitenuitloop geeft enig ongerief vanwege angst bij externe prikkels en eventuele angst en pijn bij predatie. Bij de concepten zijn verbeteringen qua transport (kratten naar containers) en verdoving (elektriciteit naar gas) vrijwel volledig doorgevoerd. Hierdoor zijn ernstiger vormen van ongerief ingewisseld voor mildere vormen van ongerief (zie laatste 4 regels van bijlage A). Biologisch is klein van omvang, en heeft enkele nadelen vanwege een wat geringere beheersing op een deel van de bedrijven qua huisvesting en gezondheid. De SKAL-normen zijn niet meegegroeid met de aanpassingen bij de supermarktconcepten en Beter Leven. Concreet veroorzaken strooiselkwaliteit, klimaatbeheersing, ziektedruk, en oudere transport- en bedwelmingsmethoden (kratten en elektrocutie) extra ongerief in (een deel van) de biologische keten.

Marktconcepten versus reguliere houderij

Alle concepten maken gebruik van types kuiken die langzamer groeien en minder poot- en gezondheidsproblemen hebben dan de gebruikelijke kuikens in het reguliere systeem. Reguliere kuikens worden gehouden op een bezettingsdichtheid van maximaal 42 kg/m², de diverse concepten stellen strengere eisen en variëren onderling vrij sterk met een bezetting tussen 30-38kg/m². De eisen van BLK en biologisch zijn scherper (zie tabel). Deze verschillen zijn relevant voor de mate van vermindering van ongerief door tekortschietende ruimte. Het aanbieden van een (overdekte) uitloop in de BLK- en biologische systemen biedt naast extra ruimte ook een grotere variatie in licht, klimaat en exploratiemogelijkheden in vergelijking tot systemen zonder uitloop. De concepten verschillen weinig in de eisen die gesteld worden aan extra verrijking. Het Vleeskuikenbesluit stelt eisen aan de lengte van de ononderbroken donkerperiode (4 uur), de supermarktconcepten vereisen tenminste 6 uur, BLK vereist 8 uur en daglicht. Deze verschillen zijn relevant omdat de literatuur aangeeft dat een langere onverstoorde donkerperiode gunstig is voor de loopkwaliteit (gait, gerelateerd aan pijn en frustratie) en dat het de angstgevoeligheid van de dieren vermindert. Verschillen tussen daglicht en kunstlicht (intensiteit, spectra, variatie etc.) voor de kwaliteit van leven van de dieren zijn niet goed bekend.

Samenvattende conclusie (alle systemen)

Twee belangrijke ontwikkelingen (marktconcepten en Vleeskuikenbesluit) hebben een gunstige invloed op het overall voorkomen van ongerief gehad. Vooral de vermindering van het aantal voetzoolaandoeningen is aanzienlijk: deze zijn ruim gehalveerd in incidentie. Vanwege de combinatie van duur, incidentie en ernst krijgen voetzoolaandoeningen echter nog steeds de hoogste score voor ongerief. Daarnaast zijn kleinere positieve ontwikkelingen zichtbaar, vooral rond levensbegin en levenseinde. Ondanks dat er rond locomotieproblemen onzekerheid is over trends en de mate van ongerief (pijn en hinder), vormen locomotieproblemen nog steeds één van de belangrijkste welzijnsproblemen bij reguliere vleeskuikens.

De eisen in het Vleeskuikenbesluit en bij de supermarktconcepten zijn onvoldoende om frustratie door te hoge bezetting te voorkomen. Daarnaast zorgen het niet kunnen uiten van natuurlijk gedrag door de prikkelarme omgeving, het ontbreken van diergerichte rustplaatsen, verminderde mobiliteit en een niet volwaardig dag-nachtritme nog voor ongerief. Ook is de incidentie van poot- en gezondheidsproblemen in het reguliere systeem hoger dan bij de minder intensieve systemen.

Qua ongerief-factoren onderscheiden de concepten zich van het reguliere systeem vooral door eisen aan het type dier, de maximale bezetting en het toepassen van verrijking. Dit leidt vooral tot minder gezondheidsaandoeningen en voetzollaesies en naar verwachting tot minder pijn en frustratie door locomotieproblemen en meer mogelijkheden voor natuurlijk gedrag.

Door het vleeskuikenbesluit en autonome ontwikkelingen is de levenskwaliteit van ca. 250 miljoen reguliere kuiken per jaar verbeterd. Vermindering van de majeure problemen op het gebied van pootproblemen en frustratie door huisvestingsverbetering zijn daarvan het meest in het oog springend. Door de grootschalige introductie en uitgroei van de diverse concepten naast de reguliere sector ervaren jaarlijks additioneel naar schatting ruim 100 miljoen dieren een aantoonbaar betere kwaliteit van leven door het minder optreden van huisvestings- en genetica gerelateerd ongerief.

Bijlage A: Tabel met criteria voor ongerief, duur en omvang

Fase	Ongerief	Oorzaak	REGULIER						Ongerief-cat.	Ongerief-cat. 2011	Trend t.o.v. 2011	Trend-opmerking	Oplossingsrichting	CONCEPTEN ≡ vergelijkbaar met regulier				Effect t.o.v. regulier
			Ernst	Duur	Incidentie	Ernst	Duur	Incidentie						Duur	Incidentie	Opmerking	Relatieve incidentie t.o.v. regulier	
uitkom	Honger & dorst	Voer- en wateronthouding in uitkomstkast en tijdens kuikentransport	2	0-36 uur	30-35% >36u	2	1	2	4	-	↓	Deel van de kuikens krijgt nu voer en water op de broederij of komt op het vleeskuikenbedrijf uit	on farm hatching of voer- en waterverstrekking in broederij	≡	20-25% (60%*30-35%)	1 concept (ca 40%) zonder voer- en wateronthouding	minder	+
uitkom	Angst	Transport als kuiken	1	6 uur	90%	1	1	2	2	-	↓	Intro on farm hatching	"	≡	100%	"	iets meer	-
uitkom	Angst	Handling als kuiken	2	10-20 min	90%	2	0	2	0	2	↓	Intro on farm hatching	"	≡	100%	Verskil is on-farm hatching bij een deel van de reguliere systemen	iets meer	-
uitkom	Ongemak	Ontsmetting met formaline in de broederij	2	0-15 min	onbekend	2	0	2	0	4	↓	Intro on farm hatching	andere vormen van ontsmetting	≡	100%	"	iets meer	-
houderij	Pijn	Voetzoollesies (contactdermatitis) vooral door nat strooisel	2	1-3 wk	15-20%	2	2	2	8	8	↓↓	Vooral betere strooiselkwaliteit	strooiselkwaliteit, minder gevoelige dieren	waarschijnlijk korter door lagere incidentie	0-10%	Vooral via genetica en bezetting; Bio variabel	veel minder	++
houderij	Pijn	Hakdermatitis vooral door nat strooisel en bij locomotieproblemen	2	1-2 wk	5-10%	2	2	1	4	8	↓↓	Vooral betere strooiselkwaliteit	"	waarschijnlijk korter door lagere incidentie?	0-5%	"	veel minder	++
houderij	Frustratie	Niet in staat natuurlijk gedrag te uiten door verminderde mobiliteit	1	2 wk	40%	1	2	2	4	8	↓	Verbeterd vanwege de verbeterde mobiliteit, vooral door lagere incidentie voetzoollesies, in mindere mate ook door beter lichtregime	genetica, huisvesting	waarschijnlijk korter	5-20%	Andere genetica kuiken heeft groot effect. Incidentie en duur bij Bio mogelijk hoger dan bij andere concepten	overall minder, afh. van systeem	++
houderij	Frustratie	Niet in staat natuurlijk gedrag te uiten door prikkelarme omgeving	1	6 wk	95%	1	2	2	4	4	0	Enkele reguliere bedrijven bieden daglicht en verrijking naast strooisel	verrijking	1-8wk	<10%	Alle concepten bieden extra verrijking	veel minder	+++
houderij	frustratie	Ontbreken verhoogde rustplaats (bv zitstokken)	1	6 wk	100%	1	2	2	4	4	0	-	systemaanpassing	≡	?	Incidentele toepassing zitstokken	minder	++
houderij	Verstoord dag-nachtritme	te korte nacht	1	langdurig	90%	1	2	2	4	4	↓↓	Vleeskuikenbesluit: ≥ 4 uur donkerperiode, is nog te weinig om gedrags-effecten te voorkomen	huisvesting	korter	80%	Langere nacht (BLK&BIO > retailconcepten) draagt bij aan vermindering locomotieproblemen	minder	+
houderij	Pijn	Pootaandoeningen. Loopscores en morfologische waarnemingen laten afwijkingen zien. Relatie met de mate van pijnvering is onbekend.	2	onbekend	onbekend	2	?	?	4?	4	?	Onbekend	genetica, huisvesting	onbekend	onbekend	Er zijn pijnlijke aandoeningen, prevalentie onbekend, minder dan bij regulier door genetica en bezetting	minder	+

Fase	Ongerief	Oorzaak	REGULIER						Ongerief-cat.	Ongerief-cat. 2011	Trend t.o.v. 2011	Trend-opmerking	Oplossingsrichting	CONCEPTEN ≡ vergelijkbaar met regulier				Effect t.o.v. regulier
			Ernst	Duur	Incidentie	Ernst	Duur	Incidentie						Duur	Incidentie	Opmerking	Relatieve incidentie t.o.v. regulier	
houderij	Ongemak	Slechte luchtkwaliteit	1	langdurig	0-20%	1	2	1	2	4	↓↓	Betere ventilatie en droger stooisel, o.a. door Vleeskuikenbesluit	management stooisel en klimaatbeheersing	?	?	Meer stof, stallen voelen frisser	?	+/-
houderij	Frustratie	Niet in staat natuurlijk gedrag te uiten door hoge bezettingsdichtheid	1	1 wk	100%	1	1	2	2	4	↓	Duur is korter geworden door lagere bezettingsnormen vanuit het Vleeskuikenbesluit	huisvesting	1wk	40-50%	Aanzienlijke verschillen tussen concepten; 38kg/m ² is nog te hoog voor normaal gedragsprotocol	veel minder	++
houderij	Pijn, ongemak	Ontbreken van zorg/euthenasie van individuele zieke dieren	2	variabel	gerelateerd aan uitvals%	2	1	1	2	2	↓	Professionalisering kuikenhouders	gezondheidsmanagement, monitoring	≡	lager	Lagere uitval is indicatie minder zieke dieren	minder	+
houderij	Geen thermocomfort	Nat stooisel	1	1-3 wk	<5%	1	2	1	2	-	↓↓	O.a. door incentives Vleeskuikenbesluit	management stooisel en klimaatbeheersing	waarschijnlijk langer (bio)?	<1%	Vooral bij bio	veel minder	++
houderij	Thermostress	Suboptimale klimaatregeling	1	1 wk	1-2%	1	2	1	2	-	↓	Betere klimaatregeling	klimaatbeheersing en genetica	onbekend	1-2%	Ook koudestress (uitloopstallen)	?	+/-
houderij	Minder fit	Darmaandoeningen door diverse infectieuze en voedingsoorzaken	1	2-5 d	5-10% (koppel)	1	1	1	1	4	?	Onbekend	genetica, gezondheids- en voermanagement	onbekend	onbekend	Minder door voeding, meer infectiegerelateerd, o.a. coccidiose (buitenuitloop)	waarschijnlijk lager	+
houderij	Minder fit	Luchtwegaandoeningen door infectieuze oorzaken	1	2-5 d	0-5% (koppel)	1	1	1	1	-	onbekend	Onbekend	gezondheidsmanagement	onbekend	onbekend	-	onbekend	?
houderij	Benauwdheid	Hartcirculatieproblemen	2	2-3 wk	<<1%	2	2	0	0	4	↓↓	Verbetering kuiken en management	genetica, management	-	0%	-	minder	+
houderij	Verstoord dag-nachtritme	Gering onderscheid lichtsterkte dag-nacht	1	langdurig	in principe 0%	1	2	0	0	4	↓↓	Vleeskuikenbesluit: minimaal 20 lux.	huisvesting	korter	in principe 0%	Langere nacht (BLK&BIO > retailconcepten) draagt bij aan vermindering locomotieproblemen	minder	≡
houderij	Verminderd natuurlijk gedrag	Toepassen groen-blauw licht	1	langdurig	<1%	1	2	0	0	2	↓	Komt (waarschijnlijk) niet meer voor	-	nvt	0%	Komt niet voor	-	nvt
houderij	Hittestress	Hoge omgevingstemperatuur bij hoge buitentemperatuur	2	1-7 d	<1%	2	1	0	0	-	↓	Meer toepassing van koeling	klimaatbeheersing en genetica	waarschijnlijk korter	<<1%	Speelt amper. Minder gevoelige kuikens en lagere bezetting	minder	++
houderij	Verlamming	Ziekte v Marek	2	<1 wk	0	2	1	0	0	-	0	nvt	gezondheidsmanagement	nvt	<<1%	Bij langer dan 7wk	meer	-
houderij	Pijn	Predatie	2	nvt	0	2	0	0	0	-	0	nvt	uitlopinrichting	1-5 min	onbekend< 1%?	Alleen BLK ^{**} , BLK ^{***} en Bio. Trend: meer roofvogels	meer	-
houderij	Angst	Predatie-dreiging	1	nvt	0	1	0	0	0	-	0	nvt	"	1-5 min	meer (uitloop)	-	meer	-

Fase	Ongerief	Oorzaak	REGULIER						Ongerief-cat.	Ongerief-cat. 2011	Trend t.o.v. 2011	Trend-opmerking	Oplossingsrichting	CONCEPTEN ≡ vergelijkbaar met regulier			Effect t.o.v. regulier	
			Ernst	Duur	Incidentie	Ernst	Duur	Incidentie						Duur	Incidentie	Opmerking		Relatieve incidentie t.o.v. regulier
houderij	Angst	Externe prikkels	1	1-5 min	<<1%	1	0	0	0	-	0	nvt	management	≡	meer (uitloop)	Langere nacht vermindert angst-gevoeligheid	meer	+/-
slacht	Angst en ongemak	Verblijf in containers/kratten	2	variabel, vooral afhankelijk van transporttijd	100%	2	2	2	8	-	0	-	transportduur & -kwaliteit	≡	≡	Waarschijnlijk vergelijkbaar	≡	≡
slacht	Pijn	Vangletsel	2	0-6 uur	<2%	2	2	1	4	-	↓	Kratten zijn vervangen door containers, geeft minder vangletsel	management	≡	??	Grotendeels vergelijkbaar, Bio nog wel kratten	"	-
slacht	Honger	Voeronthouding voor uit- en wegladen	1	1-4 uur	70-80%	1	1	2	2	-	0	-	"	≡	≡	Waarschijnlijk vergelijkbaar	≡	≡
slacht	Dorst	Wateronthouding voor uit- en wegladen	1	1-2 uur	70-80%	1	1	2	2	-	0	-	"	≡	≡	Waarschijnlijk vergelijkbaar	≡	≡
slacht	Koude- en hittestress	Transportomstandigheden	2	<3 uur	Onbekend	2	1	?	?	-	?	Onbekend	transportmiddelen	≡	≡	Waarschijnlijk vergelijkbaar	≡	≡
slacht	Angst	Vangen (handling+prikkels)	2	1-5 min	100%	2	0	2	0	-	0	Betere methoden vangen en transportmiddelen	management	≡	<1%	Biologisch gebruikt deels kratten, ongunstiger dan containers	iets meer	-
slacht	Pijn en angst	Bij bewustzijn aanhangen	2	1 min	20%	2	0	2	0	-	↓↓	Toename gasverdoving	vervanging electroverdoving	≡	minder	Hoger aandeel gasverdoving	minder	+
slacht	Pijn	Mislukt elektrisch verdoven	2	1 min	<<1%	2	0	1	0	-	↓↓	Toename gasverdoving	verbetering/vervanging electroverdoving	≡	≡	Komt vrijwel niet meer voor bij concepten	minder	+
slacht	Angst/pijn	Ontkratten/uitladen	1	1-5 min	20%	1	0	2	0	-	↓↓	Afschaffen kratten	transportmiddelen	≡	<1%	Bio gebruikt (deels?) nog kratten	iets meer	-
slacht	Angst/pijn	Kantelen	1	<2 min	80%	1	0	2	0	-	↑	Introductie containers	"	≡	>99%	Klein aandeel (Bio) zonder containers	iets minder	+
slacht	Pijn	Elektrisch verdoven	1	<1 min	20%	1	0	2	0	-	↓↓	Toename gasverdoving	"	≡	minder	Komt vrijwel niet meer voor bij concepten	minder	+
slacht	Pijn/benaauwdheid	Gasverdoving	1	<1min	80%	1	0	2	0	-	↑	Toename gasverdoving	verbetering gasverdoven	≡	meer	Concepten vrijwel geheel gasverdoving. Bio is uitzondering	meer	-

Bijlage B: Tabel met criteria voor ongerief, duur en omvangⁱ

	0	1	2
Label Ernst	Dier ervaart geen ongerief	Dier ervaart lichte vorm van ongerief	Dier ervaart ernstige mate van ongerief
Natuurlijk gedrag en gedragsproblemen (1.1)	Geen onthouding van aangeboren en/of aangeleerde behoefte	Onthouding van aangeboren en/of aangeleerde behoefte niet resulterend in gedragsstoringen (bv geen gedragsynchronisatie mogelijk)	Onthouding aangeboren en/of aangeleerde behoefte uiteindelijk resulterend in afwijkend, omgericht, compensatie of inhaalgedrag (bv stereotypieën)
Sociaal gedrag (1.2)		Interventies in de sociale situatie zonder zichtbare gevolgen: 1) verstoring sociale structuur resulterend in kortdurend agonistisch gedrag zonder verwondingen; 2) tijdelijk gedeeltelijk onthouden van sociaal contact (bv fixatie binnen de groep)	Ingrijpende interventies in de sociale situatie: 1) resulterend in gedragsproblemen (bv stereotiep gedrag, ernstig agonistisch gedrag en verwondingen in groepen), 2) resulterend in chronische stress (bv langdurig onthouden van sociaal contact), 3) resulterend in tijdelijk ernstige angst en stress (bv spenen; afzondering voor medische ingreep of partus)
Algehele angst (1.3)		Milde angst en stress veroorzaakt door soortgenoten en/of bedrijfsvoering	Ernstige angst en stress veroorzaakt door soortgenoten en/of bedrijfsvoering
Angst voor mensen (1.4)		Milde angst en stress veroorzaakt door mens-dier interactie	Ernstige angst en stress veroorzaakt door mens-dier interactie
Ziekte (2.1)		Ziekteverschijnselen die het normale functioneren niet of nauwelijks beïnvloeden	Ziekteverschijnselen die normaal functioneren ernstig bemoeilijken (mogelijke verschijnselen: koorts, infecties, verlaagde weerstand, pijn, gewichtsvermindering, algehele malaise etc.)
Verwondingen (2.2)		Verwondingen zonder merkbare gedragsveranderingen	Verwondingen met merkbare gedragsveranderingen
Ingrepen (2.3)	Leven met de ingreep zonder merkbare gedragsveranderingen	Leven met de ingreep waarbij het dier zijn gedrag probleemloos kan aanpassen	Leven met de ingreep waarbij het dier zijn gedrag niet zonder problemen kan aanpassen
Ingrepen (2.3)		Uitvoeren van de ingreep zonder merkbare gedragsveranderingen; ingreep waarvan onbekend is het dier ongerief ondervindt	Uitvoeren van de ingreep met merkbare pijnreactie
Rust- en ligcomfort (3.1)		Gebrek aan voldoende en/of geschikte rustplaatsen, niet resulterend in fysieke problemen (bv doorligplekken, pootproblemen door overbelasting) en/of gedragsstoringen (bv onrust en conflicten)	Gebrek aan voldoende en/of geschikte rustplaatsen resulterend in fysieke (bv doorligplekken, pootproblemen) en/of gedragsstoringen
Bewegingsgemak (3.2)		Beperking van het bewegingsgemak zonder merkbare gedragsveranderingen of verwondingen	Beperking van het bewegingsgemak resulterend in verwondingen en/of gedragsmatig niet kunnen aanpassen
Thermocomfort (3.3)		Omgevingstemperatuur buiten de comfortzone maar binnen de thermoneurale zone	Omgevingstemperatuur buiten de thermoneurale zone
Voeding (4.1)		Ontoereikende rantsoensamenstelling niet resulterend in gezondheidsproblemen en/of gedragsstoringen	Ontoereikende rantsoensamenstelling resulterend in gezondheidsproblemen en/of gedragsstoringen
Vochtverstrekking (4.2)		Ontoereikende vochtverstrekking niet resulterend in gezondheidsproblemen en/of gedragsstoringen	Ontoereikende vochtverstrekking resulterend in gezondheidsproblemen en/of gedragsstoringen
Label Duur	Momentaan (< 1% van duur van de periode/productiefase)	Kortdurend, incidenteel (1 - 10% van duur van de periode/productiefase)	Chronisch, regelmatig, structureel (> 10% van duur van de periode/productiefase)
Label Omvang	< 1% van de populatie waarop van toepassing ondervindt ongerief (code 0/1/2)	1-10% van de populatie waarop van toepassing ondervindt ongerief (code 0/1/2)	>10% van de populatie waarop van toepassing ondervindt ongerief (code 0/1/2)

ⁱ idem bijlage 1 van de ongeriefanalyse 2011 (WLR-rapport 456, Leenstra et al.)