

Update Ongeriefanalyse Voorlopige deelrapportage onderdeel vleeskalveren

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, december 2018

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

In de vleeskalversector worden kalveren uit de melkveehouderij, die niet voor vervanging in de melkveehouderij ingezet worden, benut voor vleesproductie. Er zijn ruwweg 3 systemen te noemen; blank, jong rosé en (oud) rosé. In het blankvleessysteem worden nuchtere kalveren vanaf 14 dagen leeftijd aangevoerd en tot maximaal 8 weken in individuele eenlingboxen ('babyboxen') geplaatst om onderling zuiggedrag te voorkomen. Daarna worden ze in groepen van gemiddeld 5-7 kalveren op een houten roostervloer geplaatst. Enkele bedrijven houden kalveren in grote groepen van ongeveer 40 kalveren met een drinkautomaat en er zijn enkele bedrijven die kalveren op zachtere vloeren houden. Blankvleeskalveren ontvangen 2 keer per dag kalvermelk en daarbij vast voer (ruw- en krachtvoer) en worden op een leeftijd van ca 6 maanden geslacht. Meestal wordt all in - all out op bedrijfsniveau toegepast. Blankvleeskalveren worden beperkt in hun ijzervoorziening via het rantsoen waardoor het hemoglobinegehalte (Hb) in bloed wordt verlaagd ten opzichte van normale waarden, waardoor het vlees na slachting de karakteristieke 'blanke' (licht-rose) kleur heeft.

In het rosé-systeem worden de kalveren eerst op startersbedrijven geplaatst. Hier worden ze vergelijkbaar met blankvleeskalveren gehuisvest. Op 8-10 weken gaan ze van de melk af en ontvangen zij alleen vast voer. Een deel van de rosé-kalveren gaat op ongeveer 10-12 weken naar afmestbedrijven en worden als rosé of jong rosé afgemest. Er zijn ook bedrijven die zowel starters als afmestrosé hebben; dan blijven de kalveren dus op hetzelfde bedrijf. Jong rosé ('young beef') wordt vóór 8 maanden leeftijd geslacht, rosé (ook wel oud rosé genoemd) tussen de 8 en 12 maanden. Gedurende deze periode ontvangen zij onbeperkt ruw- en krachtvoer, ook water is onbeperkt beschikbaar. De kalveren worden in groepen van gemiddeld 7-15 kalveren meestal op betonnen roostervloer gehouden. Op de bedrijven waar jong rosé kalveren gedurende de gehele periode in dezelfde stal blijven, worden deze op een houten roostervloer gehouden, vergelijkbaar met de huisvesting van blankvleeskalveren.

De Nederlandse vleeskalversector is vrij sterk geïntegreerd en omvat ongeveer 950.000 dierplaatsen (ruim 900.000 in 2011), waarvan ca 600.000 plaatsen voor blankvleesproductie ingezet worden, en ca 350.000 voor rosé. Het aantal blankvleesplaatsen is vrij stabiel, het aantal roséplaatsen is sinds 2011 met ruim 15% gestegen. Binnen het rosé-segment is er een dalende trend voor oud rosé (inmiddels minder dan 10% van het totaal aantal Nederlandse plaatsen). De schaalgrootte van de bedrijven is iets toegenomen. In 2011 waren er 1929 bedrijven, gemiddeld 469 kalveren per bedrijf. In 2017 waren dit 1567 bedrijven met een gemiddelde van 608 kalveren per bedrijf. Het gemiddelde blankvleeskalverenbedrijf is ruim twee keer zo groot als het gemiddelde rosékalverenbedrijf, waarbij de schaalvergrotingstrend in het rosésegment wat groter is dan in de blankvleessegment (resp. +5.5% en +3.5%/jaar). In 2017 is ongeveer de helft van de ingezette kalveren geïmporteerd vanuit heel Europa (ruim 60% in 2011), waarvan ongeveer 2/3 uit Duitsland afkomstig was (ca 50% in 2011). Het aantal kalveren uit Oost-Europa is afgenomen van ruim 35% naar ruim 10%.

Op alle bedrijven komen kalveren van veel verschillende herkomstbedrijven bijeen, wat een hoge infectiedruk oplevert. De tendens is dat steeds meer blankvleesbedrijven een all in - all out systeem hanteren en dat daarmee grotere koppels tegelijk opgezet worden. Op rosé-bedrijven wordt veelal all in - all out op stalniveau toegepast. Naast de trends in aantallen valt op dat binnen het blankvlees-segment het rantsoen de laatste jaren aanzienlijk is veranderd, met name daar waar het de hoeveelheid vast voer (krachtvoer en enig ruwvoer) betreft. De dagelijkse hoeveelheid vast voer die aan blankvleeskalveren wordt verstrekt is hoger dan voorheen. In 2011 werd (op de bedrijven waar informatie van beschikbaar is) gemiddeld ca 1 kg ruwvoer verstrekt (voornamelijk snijmais). Op dit moment worden gemiddeld grotere hoeveelheden verstrekt, vooral meer krachtvoer, maar ook meer droge stof via ruwvoer. Naar schatting is de drogestofgift die niet uit melk afkomstig is gemiddeld ruim meer dan verdubbeld. Er zijn bedrijven die heel ruime vastvoergiften verstrekken, in de buurt van ad lib. Betrouwbare kwantitatieve informatie hierover is niet beschikbaar, evenmin als over de hoeveelheden vezel in het rantsoen.

Beperking van bloed-hemoglobinegehalte (Hb, mmol/l) is een van de kenmerken van het blankvleessysteem. Momenteel worden hogere Hb-gehalten bij slachting toegelaten dan het wettelijk voorgeschreven minimale koppelgemiddelde van 4,5 mmol/l. Onafhankelijke informatie is hierover niet beschikbaar, vanuit de sector komt informatie dat koppel-Hb-gehalten tot ca 5.5 mmol/l toegelaten worden. Om het Hb-gehalte niet beneden leeftijdsafhankelijke grenswaarden te laten dalen vindt systematische Hb monitoring plaats bij opleg. Waar nodig wordt aanvullend ijzer verstrekt. Daarna volgt op ongeveer 12-15 weken een steekproefsgewijs Hb-onderzoek.

Het antibioticagebruik in de kalversector is volgens de officiële cijfers in 2017 40% lager dan in 2009 (van gemiddeld 33.8 naar 20.1 dierdagdoseringen). Omgerekend naar de rapportageperiode (2011 – 2017) is er een daling van ca 30%.

Er zijn de afgelopen jaren vrij veel stallen (naar schatting enkele tientallen procenten van de dierplaatsen) gerenoveerd of nieuw gebouwd, wat op die bedrijven verbetering inhoudt van de klimatisering (meer volume in de stal en betere luchtbeheersing), nieuwe (en daardoor minder gesleten) vloeren en hier en daar vloerverwarming voor de eerste weken. In een deel van de nieuwe stallen zijn voorzieningen voor emissiebeperking. Waar dat ingevuld wordt met luchtwassing gaat dit soms gepaard met hogere gasconcentraties binnen de stal door het beperken van de ventilatiehoeveelheden.

Het langjarige initiatief om tot zachtere vloeren te komen is op dit moment nog niet verder dan uitgebreid onderzoek, implementatie op enkele bedrijven en een onlangs afgekondigde overheids-stimuleringsregeling.

Er zijn in de analyse geen onderbouwde trends onderkend in gezondheid (zoals incidentie van luchtwegaandoeningen, pootafwijkingen en diarree). Uit de beperkt beschikbare losse sets gegevens komt het beeld dat de incidentie van luchtwegaandoeningen vrij stabiel is, met hogere incidenties bij rosé-kalveren vergeleken met blankvleeskalveren.

Het effect van de veranderingen op het ongerief

In bijlage A zijn de ongerief-aspecten opgesomd en geclassificeerd. De criteria voor de classificatie zijn uitgewerkt in bijlage B. De tabel is opgebouwd vanuit de uitwerking van het referentiesysteem (blankvlees), met inschatting van het ongerief in dat systeem, en de trends daarin. Daarnaast is een aantal kolommen waarin het andere reguliere systeem (rosé) en ketenconcepten relatief ten opzichte van het blankvleessysteem worden gekwalificeerd. Zowel het blankvlees-systeem als het rosé-systeem zijn te typeren als reguliere (EU-erkende) systemen. In de huidige rapportage is ervoor gekozen het rosé-systeem tezamen met de ketenconcepten te presenteren, omdat het verschil met het blankvleessysteem dan helderder is.

Overall

De belangrijkste ongerief-relevante veranderingen in de vleeskalversector tussen 2011 en 2018 betreffen de aanpassingen op het gebied van Hb-management en vast voer-verstrekking, in relatie tot het risico op ongerief door bloedarmoede en frustratie door vezeltekort. Daarnaast is de ingebruikname van een aanzienlijk aantal nieuwe of ingrijpend gerenoveerde stallen (naar schatting enkele tientallen procenten van het aantal dierplaatsen) van invloed op het diercomfort door betere klimatisering en niet-gesleten vloeren. Het gedaalde aandeel kalveren uit Oost-Europa vermindert het ongerief door langeafstandstransport van jonge kalveren. Voor de andere hoog ongerief scorende items luchtwegaandoeningen en ongemak door gladde en harde vloeren zijn wezenlijke veranderingen afwezig of onduidelijk.

Frustratie door vezeltekort

Het ruimhartiger verstrekken van vast voer geeft een vermindering van het ongerief door vezeltekort bij blankvleeskalveren. Dit zal naar verwachting tot uiting komen in minder afwijkend gedrag. Opgemerkt moet worden dat het hier in veel gevallen vooral een toename van de krachtvoergift betreft, terwijl het ongerief vooral veroorzaakt wordt door een gebrek aan structuurhoudend (ruw)voer. Uit het veld komt de observatie dat er aanzienlijk meer vast voer verstrekt wordt aan blankvleeskalveren, maar er zijn geen onafhankelijke cijfers publiek voorhanden over de mate van verstrekking van vezelrijk voer boven het wettelijk minimum. Vezeltekort blijft een van de majeure (potentiele) bronnen van ongerief, maar de mate waarin dieren dit risico lopen en de verlaging daarvan door de veranderde voerregimes is niet duidelijk door gebrek aan gegevens.

Ongerief door bloedarmoede

Bij blankvleeskalveren geldt een wettelijke ondergrens van het bloed-hemoglobine (Hb)gehalte: een koppelgemiddelde van minimaal 4,5 mmol/l aan het einde van de mestronde. Bij een gehalte van <4,5 mmol/l is sprake van klinische anemie (bloedarmoede). Bij koppelgemiddelde van 4,5 mmol/liter zullen er door de tussen-diervariatie in elke koppel rond of onder de kritieke grens van 4,5 mmol/liter komen. Bij het hanteren van de wettelijke norm zal dus een groot deel van de kalveren een lager gehalte hebben, en dus aan bloedarmoede lijden. De ontwikkeling in de Nederlandse praktijk dat momenteel de gemiddelde Hb-gehalten aan het eind van de mestperiode aanzienlijk hoger liggen dan voorheen (rond de 5.5 mmol/l) brengt mee dat minder individuele dieren onder de kritische grens van 4,5 mmol/liter komen, waarmee een wezenlijk ongerief-aspect in incidentie vermindert is. Cijfers van de werkelijke Hb-gehalten aan het einde van de mestperiode ontbreken.

Ofwel: het hier gerapporteerde minder strikt beperken van het bloed-hemoglobinegehalte in de blankvleessector zal aanzienlijk minder 'uitglijders' (individuele dieren met een Hb-gehalte onder de 4,5 mmol/l) tot gevolg hebben. Het huidige niveau is lager dan de 6mmol/l die het EFSA-panel voor de gezondheid en het welzijn van dieren (een Europees wetenschappelijk panel) adviseert als minimum aan te houden, naast het advies om te voorkomen dat individuele kalveren een Hb-gehalte lager dan 4,5 mmol/l ontwikkelen. Dit advies is ingegeven door de wetenschappelijke consensus dat dieren met gehalten onder de 4,5 mmol/l bloedarmoede hebben met nadelige gevolgen voor het dier. Onduidelijk in hoeverre Hb-niveaus tussen 4,5 en 6 het functioneren van het dier beïnvloeden, en gepaard zouden kunnen gaan met ongerief of verminderd welzijn. In de wetenschap wordt hier verschillend tegenaan gekeken. Het advies om 6,0 mmol/l aan te houden is vanuit twee perspectieven bedoeld om risico's te reduceren: het voorkomen van uitglijders (individuen <4,5 mmol/l) en het vermijden van onbekende nadelen van verlaagde gehalten (tussen 4,5 en 6).

Bij rosé wordt ervan uitgegaan dat een mogelijk ijzergebrek met als gevolg een te laag Hb-gehalte geen rol speelt, mits de kalveren opgevangen worden met ijzer (ijzersuppletie). Ook frustratie door een tekort aan vezels/structuurrijk voer in het rantsoen speelt in principe geen rol. Afwijkend oraal gedrag komt bij alle systemen voor. De incidentie in het blankvleessysteem is aanzienlijk hoger dan in de rosé-systemen. Dit wordt als een indicator voor frustratie van de vezelbehoefte gezien.

Luchtwegaandoeningen en antibioticareductie

Longproblemen zijn een belangrijke oorzaak van ongerief. Meer dan de helft van de geslachte kalveren heeft longafwijkingen bij het slachten, waarvan in ieder geval de ernstiger vormen ongerief veroorzaakt zullen hebben. Dit probleem lijkt onverminderd. De incidentie van luchtwegproblemen is (volgens de beperkt beschikbare bronnen) hoger bij rosé dan bij blankvleeskalveren. De oorzaak van de hogere incidentie op rosékalverbedrijven (vergeleken met blankvleeskalverbedrijven) is niet zeker. Waarschijnlijk speelt de gemiddeld oudere huisvesting van de rosékalveren hierin een rol. Ook de frequentere aanvoer van nieuwe dieren op rosékalverbedrijven, met de daaraan gekoppelde ziekteinsleep, zal een rol spelen.

Het effect van de ca 30% reductie in het gebruik van antibiotica op het voorkomen (vóórkomen en voorkómen) van ongerief is niet duidelijk. Er zijn geen objectieve bronnen voorhanden die aangeven of het gereduceerde antibioticagebruik invloed heeft op ziekte incidentie of -ernst. Met name de relatie met eventuele trends in luchtwegaandoeningen zijn relevant, omdat dit een van de meest majeure ongerief-items betreft.

Vloeruitvoering en nieuwe stallen

De vloeruitvoering is van grote invloed op het normaal kunnen functioneren van de kalveren. Harde en gladde vloeren zijn net als in 2011 een hoog scorend ongerief-item. Bij rosé boven de 10 weken valt het effect van de vloer in twee ongeriefcategorieën uiteen: gladheid van de houten vloeren op de bedrijven waar de kalveren blijven tot slacht en betere grip maar hardere ondergrond op de betonroosters voor de kalveren die verplaatst worden naar afmestbedrijven. De beoogde introductie van zachtere vloeren (met het bijbehorende verbeterde ligcomfort en de minder nadelige effecten van staarttrappen en bespringen) staat nog aan het begin.

De ingebruikname van nieuwe stallen is gunstig voor de betreffende kalveren. Nieuwe stallen hebben nieuwe vloeren en doorgaans een betere klimatisering (meer volume in de stal en betere luchtbeheersing). Op enkele bedrijven is vloerverwarming geïnstalleerd, voor gebruik in de eerste weken. Daar waar emissiebeperking door luchtwassing toegepast wordt kan dit, bij onvoldoende ventilatie, leiden tot wat minder goede omstandigheden voor de dieren in de stal, door een wat bedompter stalklimaat. Dit laatste is naar verwachting minder prettig voor de dieren. Nieuwe houten vloeren geven betere grip. Maar ook hier zal het comfort geleidelijk aan weer verminderen door slijtage van het hout.

Transport

Transport behoort tot de belangrijkste ongerief-items. Het gedaalde aandeel kalveren uit Oost-Europa is een gunstige trend qua ongerief door de kortere reisafstanden aan het begin de mestperiode. Er zijn geen aanwijzingen dat er verder grote wijzigingen opgetreden zijn in de transportafstanden (van geboortebedrijf naar mesterij, van startbedrijf naar afmestbedrijf of van afmestbedrijf naar slachterij). Wel zijn de transportomstandigheden verbeterd door betere transportmiddelen en betere uitvoering van de watervoorziening.

Ketenconcepten

Er zijn op dit moment 300 à 350 vleeskalverbedrijven als BLK*-bedrijf geregistreerd, waarvan ruim 20% rosékalverbedrijven. Het aantal aangemelde bedrijven fluctueert vrij sterk, afhankelijk van de opgezette koppel. In 2017 zijn er ruim 235000 kalveren geslacht die onder BLK*-condities gehouden zijn, dit is een toename t.o.v. de ca 133.000 dieren in 2012. Er zijn geen BLK**-bedrijven, er is één biologisch vleeskalverbedrijf, wat automatisch kwalificeert voor BLK***.

Scoringsverschillen tussen 2011 en 2017

Enkele ongeriefthema's hebben een andere score gekregen dan in 2011 vanwege een wat andere systematiek (door de opsplitsing in levensfasen) of door een andere inschatting door de deskundigen. Moederloze opfok en afwezigheid van weidegang zijn gescoord met ernst-categorie 0, omdat de deskundigen van mening zijn dat het dier hierdoor geen ongerief ondervindt. De criteria stellen voor ongeriefscore 1 ('Dier ervaart lichte vorm van ongerief') dat er onthouding van aangeboren en/of aangeleerde behoefte plaatsvindt, niet resulterend in gedragsstoringen (bv geen gedragsynchronisatie mogelijk). Wanneer gedragsstoringen of compensatie/inhaalgedrag wel optreden is er sprake van ernstig ongerief. De motivatie van de betrokkenen om ontbreken van moederzorg en weidegang niet als licht ongerief te kwalificeren is gelegen in de interpretatie dat dit weliswaar diepverankerd soorteigen gedrag is, maar dat dit niet aan te merken is als een behoefte (in de strekking zoals deze bv gehanteerd wordt in de Diergericht ontwerpen-methode). Ofwel: zowel moederloze opfok als niet verstrekken van weidegang zijn aspecten die weliswaar botsen met de natuurlijke situatie (en zijn in die zin welzijns-issues, relevant in maatschappelijke zin), maar het zijn omstandigheden die, populair gezegd, 'niet worden gemist' door de betreffende kalveren. Wel wordt onderkend dat zowel moederzorg als weidegang houderijaspecten zijn die ongerief door tekortschietende andere factoren in huisvesting en management aanzienlijk kunnen reduceren/voorkomen. Het vleeskalverhouderijsysteem is nu gebaseerd op de benadering dat de behoeftes van de dieren ingevuld moeten worden door huisvestings- en managementmaatregelen. Zo ook de behoeftes die van nature ingevuld worden door moederzorg en weidegang. De beoordeling van mate waarin huisvesting en management ervoor zorgen dat er aan de behoeftes van kalveren wordt voldaan, is de kern van de ongeriefanalysemethodiek.

Marktconcepten

De ongerief-gegevens voor de dieren in het blankvleessysteem zijn in de rechter kolommen van bijlage A aangevuld met een aantal kolommen voor het rosé-systeem en de ketenconcepten (Beter leven en Biologisch). Deze effecten zijn grotendeels gebaseerd op inschatting vanuit de systeemaspecten (rosé) en systeemeisen (BLK en biologisch). Er is vrijwel geen onderzoek waarin ernst en incidentie gekwantificeerd zijn voor de diverse ketenconcepten. De informatie over de ongerief-verschillen tussen het blankvlees-systeem en het rosé-systeem komen grotendeels voort uit grotere inventarisatiestudies (ontworpen voor andere doelen) waarin beide systemen voorkwamen.

De twee grootste systemen (blank en jong rosé) hebben beide een één ster Beter Leven variant (BLK*). De belangrijkste BLK*-verschillen met regulier betreffen minimum ruwvoerinstrekking, Hb-management/monitoring en transportduur. BLK** betreft vooral toevoeging van hokoppervlakte en uitloop aan BLK*-rosé, en komt niet voor in NL. Biologische gehouden kalveren (SKAL-erkenning) zijn per definitie BLK***-erkend, hiervan is op dit moment één bedrijf in Nederland. De belangrijkste systeemaspecten zijn in onderstaande Tabel 1 weergegeven.

Tabel 1. Belangrijkste criteria van de concepten, op basis van publiek toegankelijke bronnen

	Regulier Blank	BLK* Blank	Regulier Rosé	BLK* Rosé	BLK**	BLK*** (Biologisch)
Bezetting (minimale m ² /dier)	Wettelijk: oplopend van 1.5 m ² (tot 150kg) naar 1.8 m ² vanaf 220kg	Idem wettelijk, aanvullend: 2.0 m ² vanaf 220kg na nieuw/verbouw	Idem regulier blank	Idem BLK* blank	2m ²	2.5 m ² en 4m ² vanaf 14 weken leeftijd SKAL normen: -100kg: ≥1.5 m ² -200kg: ≥2.5 m ² -350kg: ≥4 m ² ≥350kg: ≥5m ² & ≥1m ² /100kg
Groepshuisvesting	Wettelijk: in groep vanaf uiterlijk 8 weken	Idem regulier blank	Idem regulier blank	Idem regulier blank	Idem regulier blank	In de groep vanaf 1 week
Zachte ligplaats	Wettelijk: 'zachte vloer', doorgaans: houten roosters	Idem regulier blank	Idem regulier blank, laatste deel mestperiode geen eisen	Idem regulier rosé	≥50% zachte vloer, mag rubber zijn	≥50% stro

Uitloop	Geen eisen	Geen eisen	Geen eisen	Geen eisen	≥2m ²	Weidegang (april-oktober) vanaf 14 weken leeftijd
Voeding	Wettelijk: ≥100g ruwvoer/dier/dag vanaf 2 weken leeftijd; ≥250 g/dier/dag vanaf 15 weken leeftijd	<i>Dubbel wettelijk:</i> ≥200g ruwvoer/dier/dag vanaf 2 weken leeftijd; ≥500 g/dier/dag vanaf 15 weken leeftijd	Formeel: idem regulier Blank; In de praktijk: geen issue (ruim hogere vezelverstrekking)	Idem BLK*-blank. Aanvullend: • maximaal 50% van de droge stof uit melk of melkvervanger; • ≥10% van het vezelhoudend droogvoer is langvezelig	Idem BLK*-rosé. Aanvullend: na 14 weken volledig op vast voer (ruwvoer en krachtvoer)	Na 14 weken volledig op vast voer (ruwvoer en krachtvoer)
Bloedijzergehalte	Koppelgemiddelde Hb bij slacht ≥ 4,5 mmol/liter bloed	Koppelgemiddelde Hb bij slacht ≥ 6,0 mmol/liter bloed; èn geen kalf <6mmol/l	Geen expliciete Hb-eisen	Geen expliciete Hb-eisen	Geen expliciete Hb-eisen	Geen expliciete Hb-eisen
Transportduur naar boerderij	Geen limiet	≤8 uur/500km	Idem regulier blank	≤8 uur/500km	≤8 uur/500km	≤8 uur, herkomst Nederland
Transportduur naar slachterij	Geen limiet	≤4 uur/250KM	Idem regulier blank	≤4 uur/250KM	≤4 uur/250KM	≤4 uur
Extra welzijnseisen slachterij		O.a. wachttijd maximaal 2 uur en eisen aan voorzieningen op het slachthuis		O.a. wachttijd maximaal 2 uur en eisen aan voorzieningen op het slachthuis	O.a. wachttijd maximaal 2 uur en eisen aan voorzieningen op het slachthuis	

BLK: Beter Leven Keurmerk

Marktconcepten versus reguliere houderij

In onderstaande tabel worden de systemen kwalitatief vergeleken qua ongerief-aspecten. Hierbij is uitgegaan van de normen zoals in voorgaande tabel zijn weergegeven èn de inschatting van de gebruikelijke situatie in de praktijk.

Kwalitatieve vergelijking van de concepten (t.o.v. blank) qua effect op ongerief (norm (zoals in voorgaande tabel) èn praktijk)

	Blank	BLK*-Blank	Rosé	BLK*-Rosé	Bio
Frustratie & ongemak – vezelverstrekking	Ongerief door vezelgebrek. Ernst en incidentie waarschijnlijk sterk verlaagd door ruimhartiger vastvoerverstrekking	(+) Verstrekking iets ruimer ten aanzien van minimum norm; verschil in de praktijk is beperkt (door aanpassingen in het reguliere systeem)	Sterk verbeterd, geen ongerief-issue		
Kans op bloedarmoede – Hb-management	De wettelijke norm geeft ongerief door bloedarmoede bij minimaal een deel van de kalveren vanwege spreiding tussen dieren rond de groeps-minimumnorm Hb van 4,5mmol/l. In de praktijk is het populatiegemiddelde hoger, waardoor minder kans op ongerief	++ Kans op ongerief is beperkt. Afwezig als aan de norm (individueel ≥ 6mmol/l) voldaan wordt	(Vrijwel) afwezig, geen ongerief-issue		

Beperking beweging & gedrag - ruimte per dier	Ongerief aanwezig door beperking in beweging/gedrag door beperkte ruimte	Vergelijkbaar; kleine toevoeging ruimte na nieuw/verbouw	Vergelijk -baar met blank	Vergelijkbaar; kleine toevoeging ruimte na nieuw/verbouw	+ Ongerief verminderd. Meer ruimte, en weidegang vanaf 14 wkn leeftijd van april tot oktober.
Ongemak en gedragsbeperking - vloeruitvoering	Verminderd comfort op houten vloer	Vergelijkbaar met regulier. Deel rosé-kalveren (regulier en BLK*) op beton na 2 à 3 maanden			++ Meer ligcomfort door stro-toepassing en deels weidegang
Ongerief door transport - transportafstand	Aanwezig	+ Enige vermindering ongerief door maximering transportafstand			++ Verminderd: alleen kalveren uit Nederland

In de vleeskalversector is er sprake van twee hoofdcontrasten: rosé versus blank en regulier (rosé en blank) versus Beter Leven en Biologisch.

Rosé onderscheidt zich sterk van regulier door het loslaten van de ruwvoer/vezel/ijzerbeperking. Hiermee is een van de kernproblemen van de kalfsvleesproductie (risico op bloedarmoede en frustratie door ruwvezeltekort o.a. zich uitend in afwijkend oraal gedrag) weggenomen. In principe komt bloedarmoede bij rosé-systemen niet voor. Voedingsgerelateerde verteringsaandoeningen spelen ook bij rosé een rol, vooral in situaties waarin grotere hoeveelheden (bij)producten met lagere vezelgehalten aangeboden worden.

BLK*-blank heeft een hogere minimum-ruwvoergift t.o.v. regulier blank, wat qua minimumnorm een verbetering inhoudt. De tijd heeft deze norm deels ingehaald, deze hoeveelheid wordt inmiddels ook op een deel van de reguliere blankvleesbedrijven verstrekt, en er wordt meer krachtvoer verstrekt.

BLK*-blank heeft regels voor de HB-monitoring en heeft als eis dat aan het einde van de mestronde het bloed-Hb-gehalte op dierniveau minimaal 6.0 mmol/l is. Op 13 weken leeftijd dient bij alle kalveren het bloed-Hb-gehalte bepaald te worden en indien nodig aangevuld. Op 20 weken leeftijd wordt dit steekproefsgewijs herhaald, deze monitoring mag vervangen worden door een vleeskleurbepaling. Over de daadwerkelijke praktijk is geen informatie. Bij regulier moet het koppelgemiddelde aan het einde van de mestronde op 4,5 mmol/l zitten, de huidige praktijk is dat een aanzienlijk hoger gemiddelde (5 a 5.5) toegelaten wordt. Hiermee is voor het blankvleessysteem het contrast tussen regulier en BLK* kleiner geworden. Als de BLK-norm gedurende de gehele mestronde gerealiseerd wordt, is het risico op klinische bloedarmoede bijna uitgesloten binnen het BLK*-systeem, en onderscheidt het zich daarmee qua potentieel ongerief van het reguliere blankvleessysteem.

Het biologische systeem onderscheidt zich vrij sterk van de anderen systemen door het bieden van meer leefruimte in de stal, andere vloeruitvoering en de seizoens-weidegang. Dit geeft een aanzienlijke vermindering van de bewegings- en gedragsbeperking die (met name later in de mestperiode) in de stal optreden. Borging gebeurt via het SKAL-systeem.

Er is vrijwel geen informatie beschikbaar over de mate waarin BLK-systemen en biologisch verschillen van de reguliere systemen op het gebied van gezondheidsaandoeningen.

Alle BLK-systemen stellen scherpere eisen aan de transportduur naar de boerderij, waardoor die kalveren niet ontladen en herladen behoeven te worden op rustplaatsen. Biologisch vereist Nederlandse herkomst, en is daarmee nog wat scherper. Ook de transportduur naar de slachterij is gelimiteerd voor alle systemen, maar dit zal in de praktijk vrijwel geen verschil maken met de reguliere kalveren.

Samenvattende conclusies (alle systemen)

De vleeskalversector heeft met de introductie van groepshuisvesting en het kalverenbesluit in de negentiger jaren een relatief grote stap gemaakt ten opzichte van het klassieke systeem. De grootste stap sindsdien is de opkomst van het rosé-systeem, waarin de problemen vanwege vezeltekort en bloedarmoede in principe niet meer spelen. Tegen deze achtergrond zijn de ontwikkelingen sinds 2011 beperkt.

Ongerief in de vleeskalversector anno 2018

Luchtwegaandoeningen en harde en gladde vloeren zijn evenals in de analyse in 2011 in de hoogste ongeriefcategorie

(8: vanwege incidentie, ernst en duur) ondergebracht. Deze ongeriefitems vertonen geen substantiële trends, noch bij de reguliere kalveren (blank en rosé), noch bij de één ster Beter Leven varianten daarop. Het transport aan het begin en einde van het mesterijtraject (en eventueel tussentijds voor een deel van de rosé-kalveren) is toegevoegd als wezenlijk ongerief-element. Hierin zijn kleine verbeteringen onderkend, vooral de afname van import van kalveren uit Oost-Europa. Frustratie van blankvleeskalveren door vezelgebrek is ook nog steeds een majeur ongerief-item, maar is naar verwachting sterk verminderd door de ruimhartiger verstrekking van vast voer. Het minder stringent vasthouden aan een laag Hb-bloedgehalten heeft het aantal dieren met ongerief-veroorzakende bloedarmoede naar verwachting sterk verminderd. Onafhankelijke en betrouwbare cijfers ontbreken zowel voor vezelverstrekking als voor Hb-gehalten. In tegenstelling tot het vorige analyse is het ontbreken van weidegang en het verstrekken van te weinig leefruimte ook afzonderlijk beoordeeld. Het niet bieden van weidegang is anders gewogen (wordt niet gezien als ongerief-veroorzakend in zichzelf), beperkte beweegruimte in de stal (vooral aan het einde van de mestperiode) is als een licht ongerief gecategoriseerd. Weidegang zou het tekort aan beweegruimte kunnen opheffen voor de duur dat de dieren daadwerkelijk toegang tot weidegang hebben.

Ontwikkelingen in het ongerief tussen 2011 en 2018

De belangrijkste ongerief-gerelateerde verandering in de kalversector in de geanalyseerde periode (2011-2018) betreft de vermindering van het klassieke witvleesprobleem (vezeltekort in het rantsoen en risico op bloedarmoede). Vooral de ruimhartiger vast voerverstrekking en soepeler Hb-management bij reguliere blankvleeskalveren liggen hieraan ten grondslag, door vermindering van frustratie door vezeltekort en van het ongerief door bloedarmoede. Een betrouwbare inschatting van de omvang en impact van deze verbetering is niet te geven door gebrek aan informatie over het aandeel vezel in het vast-voer-rantsoen van blankvleeskalveren en de verschillen hierin tussen bedrijven. Op sectorniveau speelt ook de geleidelijke vergroting van het aandeel rosé-kalveren (aantallen blank zijn stabiel, rosé groeide 15%) een rol voor deze ongeriefitems. Verschuiving naar meer rosé heeft ook invloed op andere ongeriefitems. De incidentie van longaandoeningen is hoger in dit systeem en de dieren in het rosévleessysteem zijn voor een deel gehuisvest op hardere vloeren. De verwachte verbetering van het loop- en ligcomfort door verbeterde vloeren is nog uitgebleven, ook bij BLK*. Slechts enkele bedrijven huisvesten hun kalveren op andere vloeren dan hout of beton. Per juli 2018 is een investeringsregeling van kracht waardoor de vloerverbetering naar verwachting in zal zetten.

De autonome trend van stalrenovatie en –nieuwbouw heeft sinds 2011 geleid tot een aanzienlijk aantal nieuwe en grotere stallen/afdelingen (vooral op de grotere bedrijven). Dit brengt een aantal huisvestingsvoordelen mee, vooral qua klimaatbeheersing en daglichttoetreding. En een betere klimaatbeheersing draagt beloftes in zich qua verminderd antibioticagebruik en verbeterde longgezondheid. Cijfers geven aan dat het antibioticagebruik inderdaad daalt, cijfers voor longaandoeningen laten geen trend zien. Objectieve data betreffende incidentie, ernst en mate van ongerief van luchtwegaandoeningen zijn beperkt. Het vóórkomen van luchtwegaandoeningen blijft een van de grootste problemen. Het verzamelen van grote aantallen kwetsbare dieren van een veelheid aan herkomsten is een belangrijke oorzaak, en vormt een wezenlijk onderdeel van het vleeskalversysteem. Hierin is geen verandering waar te nemen.

De ketenconcepten

Het Beter Leven concept geeft op beide systemen (blank en rosé) enige verbetering. Voor het blankvleessysteem vooral op het gebied van (risico op) bloedarmoede, in wat mindere mate door de wat ruimere ruwvezelverstrekking en door de borgingsstructuur. Het verschil tussen het reguliere blankvleessysteem en BLK* is kleiner geworden door de ruimhartigere verstrekking van vast voer bij reguliere blankvleeskalveren. De mate waarin de (voor de dieren gunstige) bloedhemoglobinenormen van BLK* daadwerkelijk behaald worden in de latere fasen van de mestperiode is niet bekend.

Het biologische vleeskalversegment is zeer beperkt qua omvang in Nederland (1 bedrijf) en wijkt vrij sterk af, m.n. qua vloeruitvoering en ruimte incl. seizoensweidegang. Daarmee zijn de voorzieningen adequaat om de grootste vleeskalver-ongeriefproblemen te voorkomen. De mate waarin dit ook verwezenlijkt wordt is door gebrek aan informatie niet duidelijk.

Bijlage A: Tabel met criteria voor ongerief, duur en omvang (behoort bij "2018-Update Ongeriefanalyse - Voorlopige deelrapportage onderdeel vleeskalveren")

Reguliere witvleeskalveren													CONCEPTEN t.o.v. het reguliere blankvleesysteem . + : gunstig; ≅: vergelijkbaar				
Fase	Ongerief	Oorzaak	Ernst	Duur	Incidentie	Ernst	Duur	Incidentie	Ongerief-cat.	Ongerief-cat. 2011	Trend t.o.v. 2011	Trend-opmerking	Oplossings-richting	BLK* blank vs. regulier blank	Rosé vs. regulier blank	BLK* rosé vs. regulier blank	Biologisch/BLK*** vs. regulier blank
start	Angst en ongemak	Verzamelen, laden, transport, eventueel tussentijds afladen en herladen op rustplaats, ontladen	2	variabel, naar schatting doorgaans 12-48 uur. Kalveren uit buitenland worden na 19 uur reizen voor 24 uur afgeladen op rustplaats.	100%	2	2	2	8	-	↓	Minder kalveren uit Oost-Europa; meer klimaat-gestuurde vrachtwagens, betere drinkgelegheid	Kortere afstanden, en direct transport van melkveebedrijf naar kalverbedrijf	++ kortere reistijd beperkt tot max. 8 uur/500km	≅ vergelijkbaar	++ korter: reistijd beperkt tot max. 8 uur/500km	++ korter: ≤8 uur, alleen Nederland
start	Beperking beweging en sociaal contact	Eenling-huisvesting	1	varierend van 2 tot max. 8 weken	100%	1	2	2	4	2	(↓)	Duur van fixeren lijkt wat korter te worden.	Maatwerk in management	≅ vergelijkbaar	≅ vergelijkbaar	≅ vergelijkbaar	++ Biologisch: max 1 week in eenling-box
start	Niet volledig tegemoetkomen aan zuigbehoefte	maaltijdvoeding in trog of (speen-)emmer	1	meerdere weken	100%	1	2	2	4	-	0	-	Betere zuigvoorzieningen	≅ vergelijkbaar	≅ vergelijkbaar	≅ vergelijkbaar	≅ vergelijkbaar
start	Angst	Samenvoegen van kalveren in nieuwe omgeving	1	eenmalig, kortdurend	100%	1	1	2	2	0	0	-	Ingrijpende systeem-aanpassing	≅ vergelijkbaar	≅ vergelijkbaar	≅ vergelijkbaar	≅ vergelijkbaar
start	Geen natuurlijk gedrag	Moederloze opfok	0	structureel	100%	0	2	2	0	4	0	-	Ingrijpende systeem-aanpassing	= gelijk	= gelijk	= gelijk	= gelijk
mest-fase	Beperking gedrag (m.n. beweging)	Gladde vloeren	2	als de vloer glad is, is dat langdurig.	onbekend, >>10%	2	2	2	8	8	(↓)	Startende initiatieven alternatieve stroeve vloeren	Stroevare vloeren of weidegang	≅ vergelijkbaar	+ deels op betonrooster (minder glad dan hout)	+ waarschijnlijk vergelijkbaar met rosé regulier	++ weidegang en ingestrooide hokken.
mest-fase	Ongemak door benauwdheid en evt pijn	Luchtwegaandoeningen, o.a. door samenvoeging van dieren van diverse herkomsten	2	langdurig	40-50%	2	2	2	8	8&4	0?	Weinig informatie beschikbaar	Systeemaanpassing, waarbij de infectiedruk verminderd wordt	≅ waarschijnlijk vergelijkbaar	— meer dan blank: 60-70%	— waarschijnlijk vergelijkbaar met rosé regulier	geen info
mest-fase	Ongemak qua ligcomfort	Harde vloeren	1	structureel	vrijwel 100%	1	2	2	4	4	(↓)	Startende initiatieven alternatieve vloeren	Alternatieve vloeren	= gelijk	- deels op betonrooster (harder dan hout)	- waarschijnlijk vergelijkbaar met rosé regulier	++ ingestrooide hokken
mest-fase	Ongemak en beperking gedrag (m.n. beweging)	Vermindering comfort door gesleten houten roosters	1	variabel	onbekend, inschatting dat 10% van de vloeren aanzienlijke slijtage toont	1	2	2	4	-	↓	Vrij veel nieuwbouw; Startende initiatieven alternatieve vloeren	Alternatieve vloeren of weidegang	≅ vergelijkbaar	+ deels op betonrooster (minder effect slijtage)	+ waarschijnlijk vergelijkbaar met rosé regulier	++ speelt niet bij Bio door instrooing en weidegang
mest-fase	Frustratie en ongemak	Beperkt vezel; zich uitend in abnormaal oraal gedrag (zoals tongspelen & -rollen en manipuleren hokgenoten en objecten).	1 of 2	langere tijd	afwijkend gedrag varieert sterk per bedrijf	1 of 2	2	2	4 of 8	8	↓↓	Daalt door ruimere verstrekking vast voer; vezelgift onbekend	Verhogen ruwvoergift	+ norm scherper, / praktijk ≅ vergelijkbaar?	++ speelt vrijwel niet bij rosé	++ speelt vrijwel niet bij rosé	++ geen issue
mest-fase	Potentieel ongemak	Kans op bloedarmoede. Er wordt gestuurd op laag HB. Duur en incidentie van daadwerkelijke bloedarmoede onbekend, halverwege mestperiode is controle en bijsturing	2	onbekend	onbekend	2	1?	?	2 of 4	?	↓↓	Daalt door ruimere verstrekking vast voer en minder stringent vasthouden aan laag Hb	Hb op peil houden (alle dieren minimaal 5.5 à 6)	++ hogere norm en / extra monitoring, maar niet op eind. Dus nog steeds kans op bloedarmoede (norm:++; praktijk +?)	++ geen issue	++ geen issue	++ geen issue
mest-fase	Ongemak en pijn	Onbehandelde of niet succesvol behandelde zieke dieren	2	variabel	5-10%?	2	1	1	2	-	?	Onbekend		≅ waarschijnlijk vergelijkbaar	≅ waarschijnlijk vergelijkbaar	≅ waarschijnlijk vergelijkbaar	-? mogelijk iets meer door non-AB-beleid

Reguliere witveleskalveren														CONCEPTEN t.o.v. het reguliere blankvelesysteem . + : gunstig; '≅': vergelijkbaar				
Fase	Ongerief	Oorzaak	Ernst	Duur	Incidentie	Ernst	Duur	Incidentie	Ongerief-cat.	Ongerief-cat. 2011	Trend t.o.v. 2011	Trend-opmerking	Oplossings-richting	BLK* blank vs. regulier blank	Rosé vs. regulier blank	BLK* rosé vs. regulier blank	Biologisch/BLK*** vs. regulier blank	
mest-fase	Beperking gedrag (mn beweging en spacing)	Beperkte ruimte	1	vooral eind mestperiode	100%	1	1	2	2	8	(↑)	Trend is dat er meer kruislingen opgezet worden -> forsere dieren -> huisvesting minder toereikend?	Aanzienlijk grotere stallen of uitloop	≅ vergelijkbaar	≅ vergelijkbaar	≅ vergelijkbaar	++ meer ruimte in stal en seizoensweidegang	
mest-fase	Thermisch ongemak (en potentieel ongemak door ziekte)	Tekortschietende klimatisering (wat mede een factor is voor longaandoeningen)	2	speelt vooral een rol aan het begin van de mestperiode	onbekend, ingeschat op 5-10%	2	1	1	2	-	↓↓	Trend: vrij veel nieuwe stallen, deze hebben doorgaans beter klimaat	Klimaatttechniek	≅ waarschijnlijk vergelijkbaar	(-) gemiddeld wat oudere huisvesting	(-) waarschijnlijk vergelijkbaar met rosé regulier	geen info	
mest-fase	Pijn	Maagzweren (lebmaaglaesies)	ongerief	onbekend, wanneer ontstaat en hoe lang kalveren er last van hebben	>70%	0 of 1	1 of 2	2	0, 2 of 4	-	?	Geen praktijkinfo beschikbaar	Optimaliseren melk/ruwvoer gift	≅ waarschijnlijk vergelijkbaar	+ beperkte bron: rosé lagere incidentie dan blank	+ waarschijnlijk vergelijkbaar met rosé regulier	+ geen info, waarschijnlijk vergelijkbaar of iets gunstiger dan rosé	
mest-fase	Ongemak	Maagdarmproblemen (incl. diarree), voedings- en pathogeengerelateerd	1	vooral aan het begin van de mestperiode	5-10%	1	1	1	1	-	↓	Verstrekken van meer vastvoer (waaronder enig ruwvoer)	Sterkere dieren, meer structuur in het voer	≅ waarschijnlijk vergelijkbaar	++ vergelijkbaar bij start, naar verwachting aanzienlijk beter door vezelverstrekking	++ waarschijnlijk vergelijkbaar met rosé regulier	++ vergelijkbaar bij start, naar verwachting aanzienlijk beter door vezelverstrekking	
mest-fase	Ongemak	Onderlinge manipulatie (urinedrinken, preputium zuigen, zuigen aan oren en staarten)	??	vooral aan het begin van de mestperiode	ca 1%	1?	1 of 2	1	1?	4&2	?	Verwachting dat trend naar beneden is door ruimere vastvoer-verstrekking, maar geen verifieerbare aanwijzingen daarvoor	Ruimer vezel	≅ waarschijnlijk vergelijkbaar	≅/+ waarschijnlijk vergelijkbaar bij aanvang, daarna gunstiger door ruimere vezelverstrekking	≅/+ waarschijnlijk vergelijkbaar met rosé	≅/+ waarschijnlijk vergelijkbaar met rosé	
mest-fase	Beperking natuurlijk gedrag en bewegingsruimte	Geen weidegang	0	structureel	100%	0	2	2	0	8	0		Ingrijpende systeemaanpassing, waar weidegang een onderdeel van is	= gelijk: geen weidegang	= gelijk: geen weidegang	= gelijk: geen weidegang	++ Biologisch: weidegang vanaf 14 weken (april - oktober)	
mest-fase	Potentieel ongemak	Bij warm weer mogelijk ongerief als geen extra water verstrekt wordt (>10% van de bedrijven verstrekt water niet al lib)	1 of 2	enkele uren tot dagdelen	<10%	2	0	1	0	4	?	Onbekend. Mogelijk iets meer ad lib watervorstrekking	Continue water verstrekken	+ norm is dat bij ander voer dan melk permanent water verstrekt moet worden	++ geen issue: ad lib water	++ geen issue: ad lib water	++ geen issue: ad lib water	
mest-fase	Onrust	Voortdurende hergroepering	1	kort: snelle gewenning	varierend van 1x per week tot nooit	1	0	2	0	2	0		Stabiele(re) groepen	≅ waarschijnlijk vergelijkbaar	+ vergelijkbaar tijdens de periode van melk-verstrekking (startersbedrijven). Daarna waarschijnlijk minder hergroepering	+ waarschijnlijk vergelijkbaar met rosé regulier	+ door weidegang andere groepsdynamiek	
mest-fase	Pijn	Staartbeschadigingen door betrapping. Komt vrijwel niet voor bij blank	2	nvt	komt vrijwel niet voor bij blank	2	1	0	0	-	0		Zachtere vloeren; lagere bezetting	0 komt niet voor	- vooral oud rosé, einde mestperiode, m.n. op betonrooster, 2-3% van de oud rosé-dieren	- waarschijnlijk vergelijkbaar met rosé regulier	0 komt waarschijnlijk niet voor door ingestrooide hokken en weidegang	

Reguliere witveeskalveren														CONCEPTEN t.o.v. het reguliere blankveesysteem . + : gunstig; '≅': vergelijkbaar				
Fase	Ongerief	Oorzaak	Ernst	Duur	Incidentie	Ernst	Duur	Incidentie	Ongerief-cat.	Ongerief-cat. 2011	Trend t.o.v. 2011	Trend-opmerking	Oplossings-richting	BLK* blank vs. regulier blank	Rosé vs. regulier blank	BLK* rosé vs. regulier blank	Biologisch/BLK*** vs. regulier blank	
mest-fase	Pijn	Beschadiging door bespringen en beprongen worden (staartbreuk, botbreuken)	2	afhankelijk van de beschadiging	komt vrijwel niet voor bij blank	2	0	0	0	-			Introductie van zachtere vloeren vermindert het probleem	0 geen issue	- Betreft vooral oudere (rosé) kalveren	- Waarschijnlijk vergelijkbaar met rosé regulier	0 komt waarschijnlijk niet voor door ingestrooide hokken en weidegang	
mest-fase	Onrust	Besprongen worden	1	kortdurend	komt vrijwel niet voor bij blank	1	1	0	0	-			Slachten vóór inzet pubertijd, meer ruimte, zachtere vloer	0 geen issue	- Betreft vooral oudere (rosé) kalveren	- Waarschijnlijk vergelijkbaar met rosé regulier	geen info	
mest-fase	Ongemak, angst	Scheren ter voorkoming bezoedeling of voor thermoregulatie	1	kortdurend	onbekend, wordt incidenteel gedaan	1	0	?	0	-	↑	Hogere eisen aanleveren schone kalveren	-	≅ waarschijnlijk vergelijkbaar	≅ waarschijnlijk vergelijkbaar	≅ waarschijnlijk vergelijkbaar	geen info	
mest-fase	Ongemak en pijn	Kreupel	2	langdurig	minder dan 1%	2	2	0	0	-	?	Onbekend	Stoevere en zachtere vloeren	≅ waarschijnlijk vergelijkbaar	≅ waarschijnlijk vergelijkbaar	≅ waarschijnlijk vergelijkbaar	++ ingestrooide stallen en weidegang: dit speelt waarsch. vrijwel niet	
mest-fase	Beperking normaal sociaal gedrag	Tekort aan licht	1	langdurig	komt ws vrijwel niet meer voor	1	2	0	0	-	↓↓	Meer nieuwe stallen	Nvt	0 geen issue	0 geen issue	0 geen issue	0 geen issue	
mest-fase	Pijn en angst/ongemak	Bloedtappen voor monitoring Hb-status	1	heel kort	100%	1	0	2	0	0	?	Incidentie waarschijnlijk iets omhoog door bewuster Hb-management	Ruimere ijzerverstrekking	(-) mogelijk iets meer door actiever Hb-monitoring?	+ geen HB-monitoring?	+ Waarschijnlijk vergelijkbaar met rosé regulier	+ geen HB-monitoring?	
mest-fase	Potentieel ongemak	Klauwen en poten: dikke knieën (bursae). In zichzelf ws niet ongerief-gevend, maar voorstadium van ongemak-gevende afwijkingen	0	langdurig	variabel, ca 5-10%	0	2	1	0	-	?	Sterk variabel	Stoevere en zachtere vloeren	≅ waarschijnlijk vergelijkbaar	≅ waarschijnlijk vergelijkbaar	≅ waarschijnlijk vergelijkbaar	++ Biologisch heeft ingestrooide stallen en weidegang daar speelt dit waarsch. vrijwel niet.	
slacht	Angst, ongemak	Laden, transport, ontladen, wachten, opdrijven naar restrainer	2	3-8h?	100%	2	2	2	8	-	↓	Verbetering transportomstandigheden	Verbetering transport & laad/los/wacht/verdoovingsomstandigheden	(+) norm scherper, praktisch vergelijkbaar	(+) norm scherper, praktisch vergelijkbaar	(+) norm scherper, praktisch vergelijkbaar	≅ geen norm bekend, praktisch ws vergelijkbaar	
slacht	Angst	Fixeren en verdoven	2	kort	vrijwel 100%	2	0	2	0	-	0		Omstandigheden op slachthuis verbeteren	≅ vergelijkbaar	≅ vergelijkbaar	≅ vergelijkbaar	≅ vergelijkbaar	
slacht	Angst en pijn	ontoereikende verdoving	2	kort	onbekend	2	0	0	0	-	?	Onbekend	verbetering verdovingsmethoden	≅ vergelijkbaar	≅ vergelijkbaar	≅ vergelijkbaar	≅ vergelijkbaar	
slacht	Angst en pijn	Onverdoofd aansnijden	2	kort	alleen bij kosher en deel van halal	2	0	0?	0	-	?	Onbekend wat de trend is in aantallen onverdoofd geslachte dieren	Verdoven vóór aansnijden	+ verdoven verplicht	≅ vergelijkbaar met regulier blank	+ verdoven verplicht	+ verdoven ws verplicht	
slacht	Angst en pijn	verlengd bewustzijn bij onverdoofd aansnijden, zonder aanvullende verdoving	2	kort	alleen bij kosher en deel van halal	2	0	0?	0	-	?	Onbekend	Verdoven vóór aansnijden of adequaat ingrijpen bij verlengd bewustzijn (verdoving)	+ verdoven verplicht	≅ vergelijkbaar met regulier blank	+ verdoven verplicht	+ verdoven ws verplicht	

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.)