

Veterinair Expert judgement

'4-dageneis' bij groepshuisvesting drachtige zeugen

Prof. Dr. A. Pijpers
Voorzitter werkgroep '4 dagen eis'

Universiteit Utrecht, Faculteit Diergeneeskunde

Utrecht,

10 maart 2014

Voorwoord

Het Ministerie van EZ heeft het verzoek gedaan een ad hoc werkgroep in te stellen om een veterinair en onafhankelijk expert judgement te schrijven over de problematiek in de varkenshouderij bij de eis dragende zeugen vanaf 4 dagen na inseminatie in groepshuisvesting te houden.

Voor de uitvoering van dit veterinaire expert judgement en het schrijven van bijgaand advies is met diverse deskundigen gesproken. Omdat de problematiek zowel veterinair als zoötechnisch van aard is zijn wetenschappers en ervaringsdeskundigen met beide expertises geconsulteerd:

- Dr. A. van Nes, Faculteit Diergeneeskunde
- Prof. Dr. Ir. B. Kemp, Leerstoelgroep Adaptatiefysiologie, Wageningen universiteit
- Dr. H. Spolder, Afdeling Dierenwelzijn Wageningen UR Livestock Research
- Drs. G. van Eijden, voorzitter Vakgroep Gezondheidszorg Varken van de KNMvD
- Ir. A. van Lenthe, Sectormanager Varkenshouderij GD Deventer
- Diverse nationale en internationale contacten waar onderzoekresultaten zijn opgevraagd.

Het secretariaat en de redactie is uitgevoerd door G. van der Peet, Wageningen UR Livestock Research.

Prof. Dr. A. Pijpers

Voorzitter veterinaire expert commissie

Opdracht

EZ verzoekt de veterinaire expert commissie op de volgende punten een expert judgement te geven:

1. Wat is uw expert judgement, bij voorkeur wetenschappelijk onderbouwd, ten aanzien van:
 - a. Het welzijnsrisico (zoals optreden van stress) van zeugen die binnen 4 dagen na dekken/insemineren in de groep geplaatst worden?
 - b. Het gezondheidsrisico (zoals afwijkend hormonaal gedrag of risico door opname van prostaglandines uit vruchtvlies van verworpen zeugen) van zeugen die binnen 4 dagen na dekken/insemineren in de groep geplaatst worden?
2. Wat is uw expert judgement over de mogelijkheden waarmee de praktijk problemen met gezond- en welzijnsproblemen kan oplossen en zeugen binnen 4 dagen na dekken/insemineren in de groep kan zetten?

In dit rapport is achtereenvolgens de problematiek beschreven zoals deze vanuit de Varkenshouderij aan de Kamer gemeld zijn en op basis van ervaringen van deskundigen in binnen- en buitenland. Om de problematiek goed te kunnen begrijpen is een apart hoofdstuk gewijd aan de fysiologie van de reproductie bij zeugen. In de volgende twee hoofdstukken wordt specifiek ingegaan op de risico's ten aanzien van welzijn en gezondheid: wat zijn de risico's, wat is vanuit de literatuur bekend over het voorkomen en de oorzaak van de risico's en wat is het uiteindelijke expert judgement over het risico. Het rapport wordt afgesloten met een eindoordeel wat de visie van de experts is waarmee de praktijk de mogelijkheden heeft om de problemen met gezondheid en welzijn op te lossen.

Bijlagen:

1. opdrachtbrief EZ d.d.
2. brief van LTO en NVV dd 11februari aan de Kamerleden aangaande de problematiek over het introductiemoment van dragende zeugen in groepshuisvesting

Probleem

Problematiek beschreven in de opdrachtbrief van het ministerie van EZ

In Nederland zijn varkenshouders verplicht zeugen vanaf 4 dagen na dekking/inseminatie niet individueel in boxen maar in groepshuisvesting te houden. De praktijk constateert op verschillende bedrijven gezondheid- en welzijnsproblemen bij zeugen die binnen 4 dagen na dekken/insemineren in de groep geplaatst worden. Er is een verhoogde kans op verwerpen en kleinere worpen en als gevolg daarvan tevens lagere economische resultaten. Als reden voor problemen bij vroege introductie in de groep wordt door LTO en NVV aan de Kamer (brief 11 februari) genoemd:

- Vroege introductie in combinatie met langdurige stress is van negatieve invloed op de worpgrootte
- De EU heeft gekozen voor 28 dagen om dragende zeugen in de groep te zetten om nadelig hormonaal gedrag na dekken te voorkomen
- Er treedt bij vroege introductie in de groep verhoogde uitval van zeugen op vanwege beenwerkproblemen en negatief hormonaal gedrag

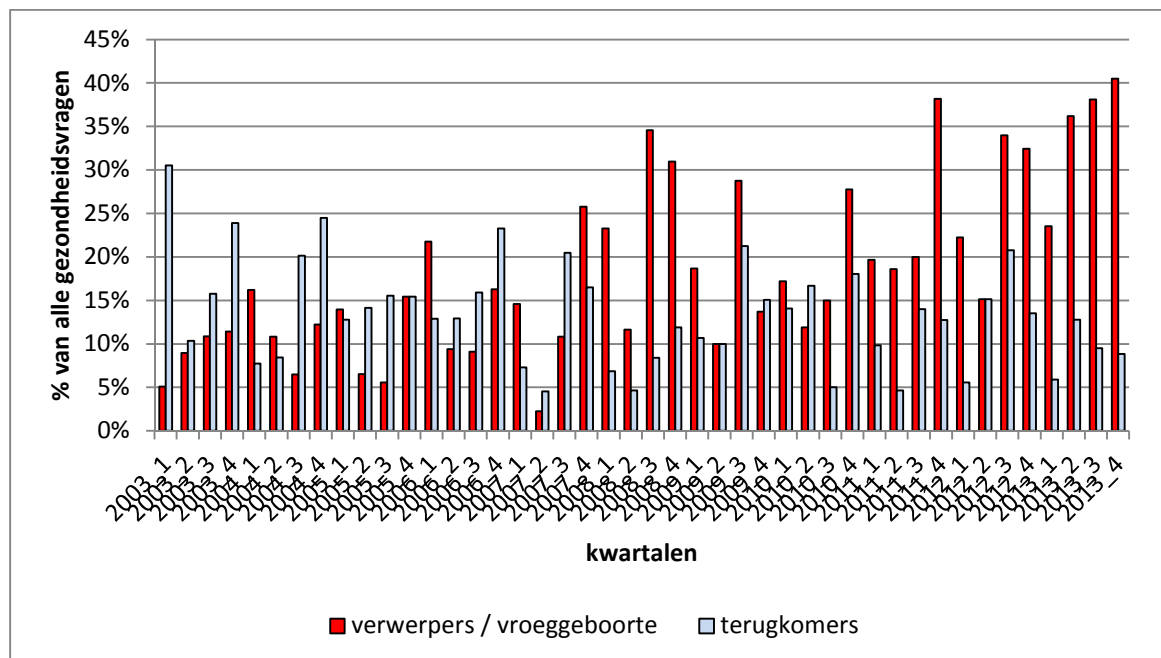
Voorts wordt als verklaring genoemd dat vroeg verwerpen en opname van prostaglandines uit vruchtvliezen die door andere zeugen worden opgenomen, leidt tot een verwerpen van deze zeugen (en treedt een ketting reactie op met verwerpen).

Zie ook bijlage 2 met de brief van LTO en NVV aan de Tweede Kamer d.d. 11 februari.

GD Monitoringsgegevens

Een belangrijke basis om de omvang van de problematiek te beoordelen vormen de monitoringsgegevens van de GD over (vroege) verwerpers bij zeugen (2003 – 2013)

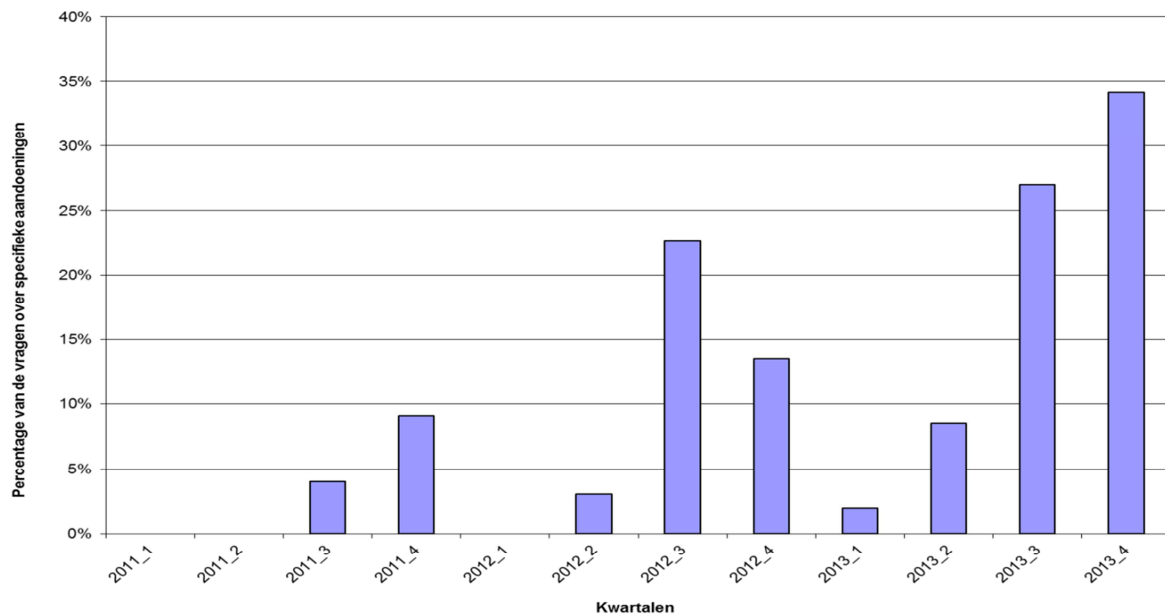
Uit de kwartaalrapportages van de GD over monitoring varkensgezondheid is af te leiden dat sinds het begin van de monitor in 2003 het percentage vragen aan de Veekijker over verwerpers (abortus in alle stadia van de dracht) duidelijk is toegenomen (van 7 naar 30%). Anderzijds is het percentage vragen over terugkomers (zeugen die niet drachtig waren) in die tijd gezakt (van 20 naar 10%). Zie figuur 1. Een deel van dit effect kan een definitiekwestie zijn omdat de Gezondheidsdienst destijds niet exact definieerde wanneer het een verwerper en wanneer het een terugkomer was. Gezamenlijk is het aantal vragen over terugkomers en verwerpers in de tweede helft van het jaar tussen de 30 en 40 procent.



Figuur 1: percentage van alle vragen over gezondheidsproblemen aan de Veekijker die gaan over verwerpen (alle drachtstadia) en over terugkomers in de periode 2003 - 2013 per kwartaal (GD monitorrapportage).

Vrijwel jaarlijks is er in de tweede helft van het jaar een toename van verwerpers. Veelal wordt dat toegeschreven aan grote temperatuurverschillen tussen dag en nacht en korter worden van de daglengte in het najaar.

Sinds begin 2011 houdt de Veekijker bij over welk drachtstadium de vragen gaan met betrekking tot verwerpen (zie figuur 2). In 2013 zijn aan de GD Veekijker zeer veel vragen gesteld over vroeg verwerpen. Een deel van deze vragen is, zeker in het 4e kwartaal van 2013 veroorzaakt door de mediabelangstelling.



Figuur 2: percentage van alle vragen over gezondheidsproblemen aan de Veekijker die gaan over vroeg verwerpen in de periode 2011 - 2013 per kwartaal (GD monitorrapportage 2e helft 2013)

Onderzoeksrapport WUR: groepshuisvesting van zeugen tijdens de vroege dracht

Er is onderzoek uitgevoerd door de WUR, waarvan de rapportage in 2009 is opgeleverd (van der Peet-Schwering et al., 2009). Dit onderzoek bestond uit een uitgebreid literatuuronderzoek aangevuld met een observationele studie op 70 varkensbedrijven die tenminste 3 jaar ervaring hadden met groepshuisvesting van zeugen vanaf dag 4 na inseminatie. Doel van deze studie was om succesfactoren te identificeren voor groepshuisvesting vanaf dag 4 van de dracht.

Uit het literatuuronderzoek wordt geconcludeerd dat er weinig onderzoek is uitgevoerd waarbij verschillende systemen van groepshuisvesting met elkaar zijn vergeleken. Bovendien waren de resultaten niet eenduidig over reproductie, beenwerkproblemen, de levensduur en het welzijn van de zeugen. Dat maakte het moeilijk om op basis van het literatuuronderzoek conclusies te trekken die relevant waren voor de praktijk. Daarom is vervolgens gekeken naar onderzoeken waarin enkelvoudige factoren zijn bekeken. Hieruit bleek dat chronische stress en een lage voeropname risicofactoren zijn voor terugkomers. Bovendien bleek dat de meest kwetsbare periode de tweede en derde week van de dracht is. Ook blijkt vloerkwaliteit een belangrijke factor te zijn in relatie tot beenwerkproblemen en levensduur. Het is altijd belangrijk dat dieren die vreemd zijn aan elkaar, geleidelijk aan elkaar kunnen wennen. Voldoende ruimte is belangrijk voor zeugen om elkaar te kunnen ontwijken.

Uit de praktijkstudie werd geconcludeerd dat:

1. Er geen effect is van systeem van groepshuisvesting (voerstation met en zonder stro, voerligboxen met uitloop, trogvoeding). Bij elk systeem zijn er bedrijven met zeer goede en met minder goede resultaten.
2. Er diverse succesfactoren te noemen zijn, die overigens niet gelden op alle bedrijven. De omstandigheden op het bedrijf zijn mede bepalend of een succesfactor van toepassing is of niet. Beschreven succesfactoren zijn:

- a. Management (bedrijfsvoering en bedrijfsoptimalisatie als ook diergericht management)
- b. Geltenopfok (leefoppervlakte, voeding tijdens opfok, gewenning aan het voersysteem van de dracht)
- c. Huisvesting en management in drachtstal (voermanagement, leefoppervlak, stro, brede uitloop, vaststaan tijdens vreten, geen 'korte rondgang' bij voerstations).

In het WUR onderzoek zijn maar 6 bedrijven betrokken geweest met voerligboxen met uitloop die op dag 4 de zeugen in groepen huisvestten. Hiervan was bij de helft sprake van dynamische groepen. Er zijn weliswaar nog 9 extra bedrijven in de analyse betrokken geweest, maar die huisvestten hun zeugen vanaf dag 28 in groepen.

De onderzoekers concluderen in het WUR-onderzoek dat groepshuisvesting vanaf dag 4 van de dracht mogelijk is bij systemen met voerstations en voerligboxen met uitloop. Echter de veterinaire expert commissie vraagt zich af of die conclusie voor voerligbox met uitloop goed onderbouwd te trekken is vanwege het geringe aantal bedrijven. Daarnaast is het de vraag of de huisvesting van de huidige voerligboxensystemen te vergelijken is met die van dat van het toen uitgevoerde onderzoek. Te denken valt aan de inrichting van de ruimte.

Anno 2013 maakt een groot deel van de zeugenhouders gebruik van het systeem van voerligboxen met vrije uitloop. Waarschijnlijk omdat dit de minste investeringen vergt om aan de eisen te voldoen. De indruk bestaat dat de meeste problemen voorkomen met name bij die bedrijven die kleine stabiele weekgroepen houden en bedrijven die dat recent ingevoerd hebben. Uit eerder onderzoek van o.a. van GD (2003, 2008) is geconcludeerd dat vooral in stabiele (week)groepen het risico op (vroeg) verwerpers is verhoogd.

Achtergrond: fysiologisch proces van eicelsprong tot geboorte biggen

Fysiologie van bevruchting en vroege dracht.

De gemiddelde berigheid van zeugen op een bedrijf is 2 tot 3 dagen. De eisprong vindt plaats op 2/3 van de berigheid, waarbij 25-30 eicellen vrij zullen komen. De reproductieresultaten zijn het meest optimaal indien de inseminatie binnen 24 uur voor de eisprong heeft plaatsgevonden. Enige uren na de eisprong zullen de meeste eicellen bevrucht worden, waarna de embryo's gedurende de daaropvolgende dagen door de eileider richting baarmoeder migreren. Vanaf dag 10 na bevruchting zullen de embryo's snel in lengte toenemen en vindt de aanhechting in de baarmoeder plaats.

Indien op dat moment te weinig (<5) embryo's in de baarmoeder aanwezig zijn, zal prostaglandine F2 α door de baarmoeder afgegeven worden aan het afvoerende bloedvat. Via een ingewikkelde anatomische structuur zal deze prostaglandine de eierstok bereiken en zal de dracht afgebroken worden. De zeug wordt dan rond 21 dagen na het moment van inseminatie weer berig. Indien op dag 12 > 5 embryo's aangehecht zijn wordt de geproduceerde prostaglandine F2 α afgegeven aan het lumen van de baarmoeder en zal de dracht in stand blijven. Indien na dag 12 van de dracht nog veel embryonale sterfte optreedt of er onvoldoende van het zwangerschapshormoon progesteron wordt afgegeven kan dit leiden tot het later opbreken van de dracht (onregelmatige terugkomers cq abortus of verwerpen). Risicofactoren hiervoor zijn seizoen (najaars verwerpen), onrust bij de zeugen en een lage voeropname in de vroege dracht. Na een drachtduur van circa 115 dagen zal de geboorte van de biggen plaatsvinden waarbij de toomgrootte sterk kan variëren. Na een aantal weken zoogperiode zal de zeug gespeend worden en is deze 5 dagen later berig, zodat zij aan een nieuwe cyclus kan beginnen.

Oordeel van welzijnsrisico

Stress is een belangrijk welzijnsrisico. Gerelateerd aan groepshuisvesting zijn er verschillende mogelijke oorzaken voor stress. Hieronder worden de belangrijkste welzijnsrisico's genoemd.

Problemen benoemd vanuit de praktijk

Optreden van 'niet gewenst' hormonaal gedrag

Als zeugen snel na dekken in de groep geplaatst worden kunnen deze zeugen nog berig zijn. Dit uit zich in springgedrag op andere zeugen en onrust. Als zeugen 4 dagen na eerste inseminatie in de groep worden gebracht zijn de meeste zeugen niet meer berig. De bronstduur is in het algemeen niet langer dan 4 dagen. In de praktijk worden zeugen als groep in de groepshuisvesting gebracht. Niet alle zeugen in de groep zijn gelijktijdig berig na het spenen. Daarmee ontstaat het risico dat zeugen die laat na spenen berig worden in de groep worden gebracht terwijl ze nog berig zijn. Om onrust door springgedrag te voorkomen is het belangrijk te streven naar een bedrijfsmanagement waarbij nog berige zeugen gesignaleerd worden en gestreefd wordt deze langer in de dekstal te houden en individueel te huisvesten.

Stress door mengen van groepen en vaststellen hiërarchie

Bij het mengen van groepen vindt altijd bepaling van de rangorde plaats, ongeacht het introductiemoment van de zeugen in een groep. Deze rangorde bepaling is doorgaans binnen twee dagen afgerond. De mate waarin het in groepen plaatsen met meer of minder onrust gebeurt hangt van verschillende factoren af. Ideaal is als zeugen elkaar al kennen (bv vanuit de groepshuisvesting in de dragende zeugenstal of wanneer ze de eerste dagen na het spenen reeds als groep functioneren) en als groepen zoveel mogelijk bij elkaar blijven. In de praktijk is dat nooit volledig mogelijk met als gevolg altijd enige mate van rangorde gevechten. De mate waarin dit meer of minder stress geeft wordt sterk bepaald door de ruimte en de inrichting van die ruimte die de dieren hebben voor uitwijkgedrag of vluchten. Dit is een belangrijke kritische succesfactor.

Optreden van beenproblemen door vroege introductie in de groep

Het optreden van beenproblemen in relatie tot introductie van zeugen in de groep lijkt volgens de veterinaire expert commissie samen te hangen met zeugen die nog berig zijn. Doordat zeugen die nog berig zijn op elkaar springen wordt het beenwerk zwaar belast. (In de praktijk levert dit soms zeer ernstige verwondingen op die uiteindelijk kunnen leiden tot euthanasie). Op basis van literatuur bleek dat geen enkel huisvestingssysteem voor drachtige zeugen duidelijke voordelen heeft voor springgedrag en daaruit voortkomende gevolgen, zoals ook Stalder et al. (2007) al stellen in hun overzicht van de effecten van de huisvestingsystemen voor drachtige dieren op de levensduur van zeugen. In vergelijking met individueel gehuisveste zeugen maken sommige onderzoeken melding van meer pootproblemen bij zeugen in groepshuisvesting, terwijl andere dat niet doen. Dit komt mede doordat dit overzicht veel verschillende huisvestingsystemen omvat. Het lijkt dat vloerkwaliteit, maar ook de (tijdelijke) verstrekking van een goed substraat om de vloer stroever te maken belangrijker is dan het huisvestingssysteem.

Aanwijzingen vanuit de literatuur

Diverse literatuur bronnen laten zien dat met name factoren die chronische stress veroorzaken (bv. ongunstige omstandigheden voor wat betreft sociaal gedrag, management of klimaat) en een lage voeropname effect kunnen hebben op de reproductieresultaten. De meest kwetsbare periode is de tweede en derde week van de dracht.

Volgens Varley & Stedman (1994) kunnen sommige factoren bij dieren leiden tot extreme stress, zoals een hoge bezettingsdichtheid, het mengen van zeugen, slechte huisvestingsomstandigheden, extreme temperaturen en een slechte relatie tussen mens en dier. Stress wordt geassocieerd met een verminderde reproductie. Deze factoren zijn onafhankelijk van het moment waarop de zeugen in groepen geplaatst worden.

De diverse onderzoeken naar het moment van introductie in de groep en de reproductie resultaten zijn niet eenduidig. Er kan dan ook niet eenvoudig worden bepaald wat het 'beste' moment is om zeugen te

mengen t.a.v. optimale reproductieresultaten. De wisselende resultaten in de literatuur kunnen betekenen dat het effect van de timing van de groepsindeling op de reproductieresultaten ook wordt bepaald door nog andere factoren zoals het huisvestingsstelsel of het ras van de zeugen of het management.

Conclusie

De belangrijkste factoren die een welzijnsrisico geven zijn berigheid bij introductie in de groep, gebrek aan ruimte om agressief gedrag goed af te kunnen wenden en gebrek aan toegang tot voeding. Van deze factoren is alleen berigheid een specifiek issue dat bij vroege introductie in de groep speelt. De andere factoren spelen altijd een rol onafhankelijk van moment van introductie in de groep. Belangrijk is te onderkennen of zeugen nog berig zijn en of er mogelijkheden zijn op het bedrijf om de dieren in dat geval langer in de dekstal te houden.

Het belang van ruimte wordt groter naarmate het risico op stress door vormen van hiërarchische rangorde gevechten toeneemt.

Het type voersysteem is van invloed op het agressieniveau vanwege de concurrentie om voer. Van cruciaal belang is het beschermingsniveau dat de individuele dieren tijdens het voeren hebben. Individuele voerboxen en een goed geplaatst voerstation (zeugen kunnen zonder stress eten) geven de beste bescherming, gevolgd door voertroggen met gescheiden vreetplaatsen, waarbij de afscheidingen varieerden in lengte (van alleen de schouder tot de hele lengte van het varken) (Andersen et al., 1999). De groepshuisvestingsystemen waar de zeugen niet individueel naar behoefte gevoerd kunnen worden stelden hogere eisen aan het management om de dieren allemaal in de goede conditie te houden.

Oordeel van gezondheidsrisico

Problemen benoemd vanuit de praktijk

Risico van verwerpen ten gevolge van opname prostaglandines

De praktijk geeft aan zorgen te hebben dat zeugen prostaglandine binnenkrijgen door het oraal opnemen van elkaars vruchtvliesjes na verwerpen binnen de eerste weken na bevruchting. Dit wordt gezien als belangrijke oorzaak voor groepsgewijs opbreken van drachtigheid van zeugen tot percentages van wel meer dan 50%.

De mate van voorkomen van dit probleem is echter onbekend maar lijkt gering.

Seizoen effect

Zie ook monitoringseffect GD pagina 4. In de praktijk treedt het verschijnsel 'najaars verwerpen' op. Vroege verwerpers komen in het najaar meer voor dan in andere jaargetijden als gevolg van afnemende daglichtlengte en een veranderende buitentemperatuur. Geudeke & Gerritsen (2004 & 2008) hebben ook aangetoond dat het verschijnsel van terugkomers in het najaar vaker op bedrijven voorkomt waar de drachtige zeugen groepsgewijs worden gehouden. Het optreden van terugkomers in de herfst hield echter ook verband met de gemiddelde conditie van de zeugen en de kwaliteit van het stalklimaat. Binnen systemen van groepshuisvesting bleken stabiele groepen een groter risico te vormen dan dynamische groepen en / of groepen gehuisvest op stro. Kanttekening is dat hierbij altijd sprake was van interferentie met het voersysteem.

Aanwijzingen vanuit de literatuur

Het geconstateerde fenomeen van najaars verwerpers is niet nieuw en komt met name voor in het najaar, in periodes van afnemende daglengte. Bij zeugen is tijdens de hele dracht de progesteronproductie van de eierstokken cruciaal voor het in stand houden van de dracht. In het najaar is de progesteronproductie van zeugen lager dan in andere periodes van het jaar (Wrathall et al., 1986) en onderzoek in met name Finland (met nog sterker afnemende daglengtes in het najaar) heeft aannemelijk gemaakt dat dit samenhangt met een lagere productie van LH (luteïniserend hormoon) in het najaar. LH stimuleert nl de progesteronproductie van de gele lichamen vanaf ca. week 3 van de dracht (o.a. Peltoniemi et al., 2000). In het najaar lijken eierstokken van zeugen in week 3 - 4 dus gevoelig voor verstoringen.

Problemen met voeropname bij groepshuisvesting zeugen

Zeugen krijgen tijdens de dracht een hoeveelheid voer die afgestemd is op de behoefte. Als zeugen in groepen gezamenlijk eten, kunnen - afhankelijk van het voersysteem - dominante zeugen de lager in de rangorde staande zeugen verdringen bij de voeropname, waardoor deze door tekort aan voedsel in conditie achteruitgaan kunnen gaan. Hoewel niet bekend is wat het kritische niveau is van verminderde voeropname, is de kans op lagere vruchtbaarheid door te lage voeropname wel aangetoond (Kongstad, 2006, Mwanza et al., 2000; Razdan et al., 2004a; Razdan et al., 2004b).

Reproductie risico's 4 dagen eis: onderzoek naar het moment van introductie in de groep na inseminatie.

Onderzoek van Van der Mheen (2003) waarbij zeugen op de eerste 2-5 dagen na inseminatie, op 2 weken of 4 weken na inseminatie in de groep gezet zijn laten geen verschil in reproductieresultaten zien tussen de verschillende introductiemomenten. In termen van worpgrootte geeft de vroege introductie in de groep de beste resultaten. In het in 2009 verschenen rapport is ook de internationale literatuur onderzocht en wordt geconcludeerd dat ook hier vroege introductie van zeugen in de groep 2- 4 dagen na inseminatie geen nadelig effect heeft op de reproductie. Recent is een Amerikaanse studie van Knox e.a. (2014) verschenen die aangeeft dat introductie van zeugen tussen dag 3 en 7 of tussen dag 13-17 na inseminatie in 3 tot 5% lagere drachtigheids- en afbig- percentages resulteert dan introductie in de groep op 35 dagen na inseminatie. De worpgrootte wordt niet beïnvloed door moment van introductie in de groep. Er moet echter wel worden opgemerkt dat in deze studie zeugen in groepen van 58 werden gehuisvest met één beschikbaar voerstation, de beschikbare ruimte per zeug slechts 1,74 m² was (in de EU is een oppervlakte van 2,25 m² verplicht). Voorts had deze groep dieren een matige lichaamsconditie. Slechte conditie, beperkte ruimte en weinig voeropname door concurrentie rond het

voerstation zijn risicofactoren voor verminderde reproductieresultaten zoals ook vermeld in de studie van Van der Peet e.a uit 2009.

De commissie concludeert op basis van deze literatuurgegevens dat introductie van zeugen in groepen vanaf 4 dagen mogelijk is. Indien het management, ruimte en het voersysteem niet optimaal is, zal echter het risico op reproductieproblemen groter zijn bij introductie in de groep op 4 dagen in vergelijking tot 28 dagen.

Prostaglandines

Bij cyclische zeugen worden op ca. dag 14 de gele lichamen afgebroken doordat zeugen prostaglandines gaan maken in de baarmoeder, die vervolgens via de bloedstroom de eierstokken en gele lichamen bereiken. Met prostaglandine kan het afbig proces worden opgewekt. In placentaweefsel zijn ook prostaglandines aanwezig; ca. 0,05 tot 0,63 mg/kg in placentaweefsel van zeugen op respectievelijk voor dag 80 respectievelijk na dag 109 van de dracht. (Rice et al., 1989). Het is onbekend of de opname van placentaweefsel, vruchtwater of vruchtjes op dag 20-40 van de dracht kan leiden tot het afbreken van de gele lichamen bij andere zeugen. Enerzijds kunnen prostaglandinen door hun (lipofiele) karakter waarschijnlijk makkelijk door slijmvliezen of zelfs de huid het lichaam binnendringen, anderzijds zijn prostaglandinen doorgaans erg instabiel en worden ze snel afgebroken door het lichaam.

Conclusie

Ten aanzien van de zorgen over prostaglandines is geen literatuur beschikbaar over de feitelijke risico's. Er is alleen beschreven dat het uitgescheiden prostaglandine niveau relatief laag is. Voor het in de praktijk gesignaleerde probleem van incidenteel massaal groepsgewijs verwerpen binnen een groep kan vooralsnog geen goede (patho)fysiologische verklaring worden gegeven.

Conclusies

De expertgroep constateert in algemene zin dat:

1. De problematiek van groepshuisvesting vanaf 4 dagen complex en multifactorieel is maar dat de omvang van het probleem onbekend is. Er hebben zich op basis van EZ middelen een beperkt aantal bedrijven aangemeld om begeleid te worden bij het oplossen van de problemen.
2. Er sinds 2009 minimaal nieuwe informatie beschikbaar is in de vorm van aanvullend onderzoek passend bij de situatie in Nederland.
3. Er niet een eenduidige conclusie te trekken is over de mogelijkheden waarmee de praktijk problemen met gezond- en welzijnsproblemen kan oplossen als zeugen vanaf 4 dagen na dekken/insemineren in een groep gehuisvest worden.

Meer specifiek tav de door het ministerie gestelde vragen is visie van de veterinaire expert commissie:

Het probleem

De problematiek van terugkomen/verwerpen lijkt sinds 2003 toe te nemen in de praktijk (met name in het najaar) op basis van de GD Veekijker. Vragen over vroeg verwerpen nemen sinds 2003 toe in de praktijk (met name in het najaar).

Er zijn aanwijzingen dat het probleem pregnanter is bij varkenshouders met groepshuisvesting vanaf 4 dagen na inseminatie/dekking. Wat hierbij meespeelt is dat in de laatste jaren veel bedrijven overstappen naar groepshuisvesting en dat verandering in systeem vaak gepaard gaat met een periode van reproductie problemen.

Er zijn op dit moment geen gegevens beschikbaar over verschillen in welzijns, gezondheids en reproductie problematiek tussen bedrijven die reeds enige jaren ervaring hebben met het systeem en die pas net zijn overgeschakeld.

Het welzijnsrisico (zoals optreden van stress) van zeugen die binnen 4 dagen na dekken/insemineren in de groep geplaatst worden

De belangrijkste factoren, die een welzijnsrisico geven, zijn berigheid bij introductie in de groep, gebrek aan ruimte om agressief gedrag goed af te kunnen wenden en gebrek aan toegang tot voeding. Van deze factoren is qua welzijn alleen berigheid een specifiek issue dat bij vroege introductie in de groep speelt. De andere factoren spelen een rol onafhankelijk van moment van introductie in de groep. Belangrijk is daarom te onderkennen of zeugen nog berig zijn. Het belang van ruimte wordt groter naarmate het risico op stress vanwege de vorming van hiërarchie toeneemt.

Het gezondheidsrisico (zoals afwijkend hormonaal gedrag of risico door opname van prostaglandines uit vruchtvlies van verworpen zeugen) van zeugen die binnen 4 dagen na dekken/insemineren in de groep geplaatst worden

De commissie concludeert op basis van de literatuur dat indien het management niet optimaal is, het risico op reproductie- en welzijnsproblemen groter is bij introductie in de groep op 4 dagen dan op 28 dagen.

Op de vraag wat de rol van opname van prostaglandines bij verwerpers is kan de veterinaire commissie geen duidelijkheid geven vanwege gebrek aan gegevens op dit gebied.

Wat betreft de vraag waarom bedrijven die aanvankelijk geen problemen hadden met groepshuisvesting op 4 dagen na dekken later wel problemen ondervinden met name met een verhoogd aantal zeugen dat niet drachtig blijkt, geeft de veterinaire commissie aan dat dit vaker voorkomt in de herfst en los lijkt te staan van het type systeem.

Het expert judgement over de mogelijkheden waarmee de praktijk problemen met gezond- en welzijnsproblemen kan oplossen en zeugen binnen 4 dagen na dekken/insemineren in de groep kan zetten

Indien het management, ruimte en het voersysteem niet optimaal is, zal het risico op reproductie- en welzijnsproblemen groter zijn bij introductie in de groep op 4 dagen in vergelijking tot 28 dagen.

Generiek is er een aantal risicofactoren die van invloed zijn op gezondheid- en welzijn van zeugen. Met uitzondering van de invloed die berige zeugen hebben en de onduidelijke rol van de orale opname van placenta's en daarmee prostaglandines, zijn deze onafhankelijk van de timing van het introductiemoment in de groep. De berigheid vraagt extra eisen van de varkenshouder waarbij het advies is dat bedrijven de

mogelijkheden nagaan om de nog berige zeugen langer in de dekstal te houden alvorens ze te introduceren in de groep. Wat betreft de opname van placenta's bestaan momenteel te veel vragen om een goed advies te kunnen geven; het uitvoeren van nader onderzoek hiernaar kan in de toekomst duidelijkheid verschaffen, ons is de omvang onbekend en de invloed lijkt gering.

De belangrijkste kritische succesfactoren zijn verder de juiste opfok van de gelten, de ruimte en de inrichting van de ruimte van de dieren (met name tijdens de groepsvormingsfase) en de voeding. Wat betreft de ruimte is naast oppervlakte ook de vorm belangrijk. Bij zeugen die te weinig ruimte hebben om elkaar te ontwijken, treedt sneller stress op. Daarom is het advies dat varkenshouders waar dit speelt nagaan of ze in staat zijn tijdelijk de zeugen extra ruimte te geven om het risico op stress te verminderen. Wat betreft de voeding zijn de systemen van groepshuisvesting waar de zeugen individueel gevoerd kunnen worden (zoals een automatisch voerstation) in het voordeel boven de systemen waar dat niet kan. In gevallen waar niet individueel gevoerd kan worden extra eisen gesteld aan de management kwaliteiten van de zeughouder.

De veterinaire expert commissie constateert dat in de laatste jaren, nadat het onderzoek groepshuisvesting vroege dracht is afgerond, de praktijk meer gekozen heeft voor het groepshuisvestingssysteem voerligboxen met uitloop.

Samenvattend

Op basis van de literatuur leiden we af dat de meeste problemen onafhankelijk zijn van het moment van introductie in de groep. Feit is dat agressie nooit volledig kan worden voorkomen in groepshuisvestingsystemen voor zeugen. Het is echter mogelijk om goed met agressie om te gaan en nadelige effecten als chronische stress en verwondingen te voorkomen. Sleutelfactoren voor goed management zijn: dieren die nog vreemd voor elkaar zijn geleidelijk met elkaar laten kennismaken (in ieder geval voor het moment van inseminatie), zorgen voor voldoende ruimte met juiste vorm en inrichting wanneer de dieren zojuist zijn gemengd, de kans verkleinen dat dominante zeugen voer van rang lage dieren stelen en zorgen voor een goede vloerkwaliteit of, voor de bedrijven waar dit implementeerbaar is, een goede strooisellaag.

De enkele zeugen die berigheidsverschijnselen vertonen zouden een aantal dagen later moeten geïntroduceerd moeten worden in de groep.

In de praktijk zijn de omstandigheden soms zo dat er door groepshuisvesting in de vroege dracht onaanvaardbare welzijn- en reproductieproblemen ontstaan. Het begeleiden van bedrijven die recent met groepshuisvesting zijn gestart of problemen kennen wordt daarom nadrukkelijk geadviseerd door de commissie. Een betrouwbare registratie van de problemen en interventies op basis van adviezen is van belang. Met die gegevens kan dan geanalyseerd en geëvalueerd worden of er relevante problemen blijven bestaan. Hiermee kan dan nader bekeken worden wat bij voerligboxen de invloed is van introductie van zeugen in de groep op gezondheid en welzijn.

Over de vraag wat de invloed is van de opname van placenta's en daarmee prostaglandines op verwerpen, is onvoldoende kennis beschikbaar en nader onderzoek te adviseren, ook al lijkt het voorkomen van dit probleem gering.

Literatuur

- Andersen, I.L., Boe, K.E. and Kristiansen, A.L., 1999. The influence of different feeding arrangements and food competition at feeding in pregnant sows. *Applied Animal Behaviour Science*, 65: 91-104
- Geudeke, M.J. and Gerritsen, C., 2004. Epidemic of early disruption of pregnancy in Dutch sow herds: risk factors on farm level. *Proceedings of the 18th IPVS Congress, Hamburg, Germany*, p. 850.
- Knox, R. et al., 2014. Effect of day of mixing gestating sows on measures of reproductive performance and animal welfare. *Journal of Animal Science* Published on line February 10, 2014
- Kongstad, A.G. 2006, Relation between reproductive performance and indicators of feed intake, fear and social stress in commercial herds with group-housed non-lactating sows. *Livestock Science* 101: 46-56)
- Mheen, H.W. van der, H.A.M. Spoolder, Kiezebrink M.C., 2003. Stabiele of wisselgroepen voor drachtige zeugen. *Praktijkrapport Varkens no 23, Animal Science Group Wageningen-UR*
- Mwanza, A.M., Englund, P., Knidahl, H., Lundeheim, N. and Einarsson, S., 2000. Effects of postovulatory food deprivation on the hormonal profiles, activity of the oviduct and ova transport in sows. *Animal Reproduction Science* 59 : 185-199.
- Peet-Schwering, C.M.C. van der, Anita Hoofs, Noline Soede, Hans Spoolder, Pieter Vereijken, 2009. Groepshuisvesting van zeugen tijdens de vroege dracht. *Wageningen UR Livestock research, Rapport 283*.
- Peltoniemi O.A.T. et al., 2000. Factors effecting reproduction in the pig: seasonal effects and restricted feeding of the pregnant gilt and sow. *Animal Reproduction Science*, 60-61: 173-184
- Razdan, P., Tummaruk, P., Kindahl, H., Rodriguez-Martinez, H., Hulten, F. and Einarsson, S., 2004a. Hormonal profiles and embryo survival of sows subjected to induced stress during days 13 and 14 of pregnancy. *Animal Reproduction Science* 81: 295-312. *Rapport 283*
- Razdan, P., Tummaruk, P., Kindahl, H., Rodriguez-Martinez, H., Hulten, F. and Einarsson, S., 2004b. The impact of induced stress during Days 13 and 14 of pregnancy on the composition of allantoic fluid and conceptus development in sows. *Theriogenology* 61 : 757-767.
- Spoolder, H.A.M, Geudeke, M.J., Van der Peet-Schwering, C.M.C and Soede, N.M., 2009. Group housing of sows in early pregnancy: a review of success and risk factors. *Livestock Science*, 125: 1-14.
- Stalder, K.J., Karriker, L.V. and Johnson, A.K., 2007. The impact of gestation housing system on sow longevity. *Proceedings of the Sow Housing Forum, Des Moines, Iowa, June 6 2007*.
- Varley and Stedman, 1994. Stress and Reproduction. In: DJA Cole, J Wiseman and MA Varley (editors), *Principles of Pig Science*. University Press, Nottingham, pp. 277-296.
- Wrathall, A.E. et al., 1986. Seasonal variations in serum progesterone levels in pregnant sows. *Veterinary Record*, 118: 685-687.

Bijlage 1: opdrachtbrief



Ministerie van Economische Zaken

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Prof.Dr. A. Pijpers
Universiteit Utrecht/ Faculteit Diergeneeskunde
Postbus 85.196
3508 AD UTRECHT

Directoraat-generaal Agro
Directie Dierlijke Agroketens en
Dierenwelzijn

Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Factuuradres
Postbus 16180
2500 BD Den Haag

Overheidsidentificatienr
00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/ez

Behandeld door
dr. ir. R.A. Donker

T 070 757 3114
F 070 378 6181
R.A.Donker@minez.nl

Ons kenmerk
DGA-DAD / 14034217

Uw kenmerk

Bijlage(n)

Kopie aan
leden Expertgroep '4-dageneis'
bij groepshuisvesting drachtige
zeugen

Datum

Betreft Veterinair expert judgement
'4-dageneis' bij groepshuisvesting drachtige zeugen

Geachte heer Pijpers,

U bent verzocht als voorzitter door een ad hoc werkgroep op korte termijn een veterinair expert judgement op te stellen. Hieronder beschrijf ik op welke problematiek de opdracht betrekking heeft, en welke verwachting het Ministerie van Economische Zaken heeft van de rapportage.

Problematiek

In Nederland zijn varkenshouders verplicht zeugen binnen 4 dagen na dekking/inseminatie niet individueel in boxen, maar in groepshuisvesting te houden. De praktijk constateert op verschillende bedrijven gezondheid- en welzijnsproblemen bij zeugen die binnen 4 dagen na dekken/insemineren in de groep geplaatst worden. Er is een verhoogde kans op verwerpen, kleinere worpen en als gevolg daarvan tevens lagere economische resultaten. Als reden voor problemen bij vroege introductie in de groep worden door LTO en NVV aan de Tweede Kamer (brief 11 februari) genoemd:

- Vroege introductie in combinatie met langdurige stress is van negatieve invloed op de worpgrootte
- De EU heeft gekozen voor 28 dagen om dragende zeugen in de groep te zetten om nadelig hormonaal gedrag na dekken te voorkomen
- Er treedt bij vroege introductie in de groep verhoogde uitval van zeugen op vanwege beenwerkproblemen en negatief hormonaal gedrag

Voorts wordt als verklaring genoemd dat vroeg verwerpen en opname van prostaglandines uit vruchtvlies dat door andere zeugen wordt opgenomen leidt tot een verwerpen van ook die zeugen (en treedt een ketting reactie op met verwerpen).

Opdracht

EZ verzoekt de veterinaire expert commissie op de volgende punten een expert judgement te geven:

1. Wat is uw expert judgement, bij voorkeur wetenschappelijk onderbouwd, ten aanzien van:

- a. Het welzijnsrisico (zoals optreden van stress) van zeugen die binnen 4 dagen na dekken/insemineren in de groep geplaatst worden?
 - b. Het gezondheidsrisico (zoals afwijkend hormonaal gedrag of risico door opname van prostaglandines uit vruchtvlies van verworpen zeugen) van zeugen die binnen 4 dagen na dekken/insemineren in de groep geplaatst worden?
2. Wat is uw expert judgement over de mogelijkheden waarmee de praktijk problemen met gezond- en welzijnsproblemen kan oplossen en zeugen binnen 4 dagen na dekken/insemineren in de groep kan zetten?

Ik verzoek u binnen een week een kostenraming op te stellen.
Ik verzoek u uw rapportage uiterlijk 7 maart 2014 aan mij te doen toekomen.

Uw contactpersoon voor deze opdracht is de heer dr.ir. R.A. Donker van mijn Directie, telefoon 06-54232302, Email R.A.Donker@MinEZ.NL

Hoogachtend,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'v.d. Kool', is written over a horizontal line. The signature is stylized and somewhat illegible.

Drs. H. Kool
Directeur Dierlijke Agroketens en Dierenwelzijn,



Den Haag, 11 februari 2014

Geachte Kamerleden,

Bij het ontwerp van de Europese richtlijn tot vaststelling van minimumnormen ter bescherming van varkens is bewust gekozen om zeugen na het dekken/insemineren 28 dagen individueel te mogen huisvesten. Hiervoor is met name gekozen om het nadelig effect van hormonaal gedrag dat zeugen vertonen na het dekken/insemineren, te voorkomen. Dit gedrag veroorzaakt veel stress in de groep.

Het vermijden van stress in kritieke fases van de dracht (zie bijlage) is erg belangrijk. Een essentieel aandachtspunt is het moment waarop de drachtige zeugen terug in groep worden gebracht.

Op veel bedrijven levert vroege introductie van de zeugen in de groep verhoogde uitval van zeugen op, vanwege beenwerkproblemen door eerder genoemd hormonaal gedrag. Zeugen jagen elkaar achterna wat kan leiden tot verwondingen. Hierdoor ziet de varkenshouder zich in die gevallen, vaker genoodzaakt tot het euthanaseren van die zeugen, of tot het toedienen van extra antibiotica. Beide zijn ontwikkelingen die de Nederlandse varkenshouder juist wil voorkomen.

Oók op bedrijven, die volgens het rapport 'Groepshuisvesting van zeugen tijdens de vroege dracht' (WUR 2009) de zaken goed voor elkaar hebben, komen deze problemen voor. Diverse bedrijven ervaren grote problemen wanneer men 4 dagen na inseminatie de zeugen in de groep herintroduceert. In zowel stabiele als dynamische groepen hebben varkenshouders te maken met zeugen die op grote schaal (soms wel 30 tot 50% van de koppel) de jonge vruchtjes aborteren. Dit komt de gezondheid en het welzijn van de zeug niet ten goede, omdat de zeug daardoor vaker moet worden geïntroduceerd in de groep. Behalve de welzijnsproblemen levert dit grote financiële schade op voor de zeughouder.

De zeughouders in Nederland zorgen goed voor hun zeugen. Dierwelzijn en diergezondheid staan bij hen voorop. Juist daarom is het voor de zeughouderij onacceptabel dat de Nederlandse overheid strengere eisen stelt dan Europa, terwijl deze regels grotere risico's opleveren voor het welzijn en de gezondheid van de zeugen, zoals hierboven beschreven.

Na de oproep van de politiek dat zeughouders zélf met signalen moeten komen over de problemen die zij met de 4 dagen eis ondervinden, zijn LTO en NVV een petitie gestart. Deze petitie is in enkele dagen tijd door 1.268 varkenshouders getekend. Vandaag ontvangt u hiervan een afschrift.

De sector heeft daarmee gehoor gegeven aan de oproep van de politiek, nu hoopt de sector dat de politiek gehoor geeft aan de sector, om de verplichting van 4 dagen na inseminatie zeugen te herintroduceren in de groep te laten vervallen en de regels gelijk te stellen aan de Europese eis.

Namens de zeughouders,

Maarten Rooijackers – Voorzitter LTO Varkenshouderij

Theo Duteweerd – wnd. voorzitter Nederlandse Vakbond Varkenshouders (NVV)

Land- en Tuinbouworganisatie Nederland
Postbus 240, 8000 AE Zwolle
Telefoon : 06-53350882
Website : www.lto.nl

Postbus 501
3770 AN BARNEVELD
Tel. (0342) 418 478
Fax (0342) 418 472
E-mail info@nvv.nl
www.nvv.nl
KvK nr. 40124982



Bijlage: Kritieke fases van de dracht

De eerste maand van de dracht bepaalt voor een groot deel de worpgrootte en het drachtigheidspercentage.

Tussen één en vier weken na dekking is er dan ook een kritieke (innestelings- en migratie)fase in de dracht waarbij stress zoveel mogelijk vermeden moet worden.

De bevruchting van de eitjes vindt in de eileider tijdens de bronst plaats. De bevruchte eicel is aanvankelijk beschermd door een wand en verplaatst zich richting baarmoeder die ze ongeveer op dag 4 na inseminatie bereikt. Op dag 6-7 is de beschermende wand verdwenen en begint de kritieke periode waarin stress (bijvoorbeeld als gevolg van introductie in de groep of verplaatsing naar de drachtstal) zeer funest kan zijn. Week 2 en 3 kunnen als uiterst kritiek worden beschouwd. Van dag 7 tot 12 verspreiden de vruchtjes zich over de baarmoeder.

Na vier weken zijn de vruchtjes volledig ingekapseld. Het belang van de eerste vier weken van de dracht kan geïllustreerd worden met behulp van de verliezen die in die periode optreden: vertrekkende van 25 vrijgekomen eicellen (100%), blijven er door bevruchtungsverliezen na de bevruchting bijvoorbeeld nog 23 (90%) vruchtjes over.

Na vier weken schieten er door sterfte bijvoorbeeld nog 15 (60%) embryo's over. Gedurende de rest van de dracht sterven er nog foetussen af, zodat bijvoorbeeld slechts 13 (50%) biggen geboren worden.

Het is duidelijk dat de potentiële worpgrootte het snelst vermindert tijdens de eerste vier weken. Er wordt dus van uitgegaan dat van dag 6-7 tot dag 21 de meest kritieke periode loopt waarin chronische stress dient vermeden te worden.

Een kortstondig stressmoment is niet per definitie schadelijk, maar langdurige stress, bijvoorbeeld door blijvende onrusten door aanhoudende rangordegevechten, is te vermijden.

Land- en Tuinbouworganisatie Nederland
Postbus 240, 8000 AE Zwolle
Telefoon : 06-53350862
Website : www.lto.nl

