



Gevoeligheid voor ziekten en infecties vermindert door verrijkt kraamhok

Verrijkte leefomgeving; gezondere biggen

Het klinkt logisch: biedt biggen een ruime leefomgeving, zorg dat ze sociaal gedrag kunnen vertonen en vervolgens hebben ze op latere leeftijd minder last van ziekten, gedragsproblemen, verwondingen of stress. Dat is wat Norbert Stockhofe van Wageningen UR onderzocht heeft; hij zag positieve effecten.

Norbert Stockhofe: 'Het immuunsysteem lijkt beter gestimuleerd te worden in een verrijkte stal.'

Een dier moet niet vermenschlijkt worden, want dieren zijn anders dan mensen. Maar dat gaat over gedrag, intelligentie en emoties. Dier en mens kunnen min of meer wel met elkaar vergeleken worden als het gaat om de ontwikkeling van pasgeboren tot volwassen wezen. De ontwikkeling van een baby wordt in sterke mate bepaald door omgevingsfactoren. Voelt de baby zich onbeschermd en angstig, kan hij zich niet in vrijheid ontwikkelen, sluit de omgeving niet aan op de primaire behoefte van de baby en staat hij onvoldoende in contact met anderen, dan heeft dit in veel gevallen een directe invloed op zijn gezondheid en gedrag.

Behoeft van de big

Gedragsproblemen, gezondheidsproblemen, stress, fobieën en onzekerheden zijn vaak herleidbaar op de prille jeugd van mensen. Een positieve, groeiende leefomgeving is essentieel voor de ontwikkeling van baby tot volwassene. Wordt dit vertaald naar de dierhouderij, dan zou men een huisvesting moeten ontwikkelen die past bij de behoefte van de big om zo uiteindelijk gezonde stressvrije en sociale biggen te produceren. Onderzoek bij landbouwhuisdieren lijkt inderdaad uit te wijzen dat er een verband is tussen sociale factoren, milieu, stress, en

de gevoeligheid voor ziekten. De vraag luidt vervolgens: voorzien de huidige systemen al in de behoefte van de biggen en - als dat niet zo is - kan de sector systemen ontwikkelen waarin biggen in optimale omstandigheden opgroeien tot sociale en gezonde dieren met minder gezondheidsklachten. Deze vraag is juist nu relevant, omdat de sector geen of nauwelijks antibiotica meer kan gebruiken tegen bacterie-infecties en er een maatschappelijke verontwaardiging is over het uitvalpercentage bij biggen.

Managementfactoren

Norbert Stockhofe, onderzoeker van Wageningen UR in Lelystad, is met deze achtergrondinformatie het onderzoek 'Impact of Early life influences on infection and disease' begonnen en publiceerde in september zijn bevindingen. Doel van dit onderzoek was niet zozeer het vinden van nieuwe huisvestingsystemen, maar onderzoeken wat tijdens het beginstadium van een big een impact heeft op infecties en ziekten. Daarbij werden 28 biggen in een verrijkte leefomgeving (een ruim en met stro bedekt kraamhok van 2,5 meter bij 4 meter) gevolgd en ook een groep van hetzelfde aantal biggen in een gangbaar kraamhok (2,5 meter bij 2 meter).

Stockhofe gaf op 21 september, tijdens een

bijeenkomst over darmgezondheid bij biggen van Schothorst Feed Research, een lezing over zijn onderzoek. Volgens de onderzoeker zijn er drie managementfactoren die een rol spelen bij de ontwikkeling van ziekten en infecties: „Omgeving, sociale stress en biologische veranderingen bij de big”, vertelt de Wageningen UR onderzoeker op de themabijeenkomst in Nijkerk. „Dit is een complex verhaal en waar moet je beginnen? Vroege inmenging in het proces is belangrijk. Dan gaat het over immuniteit van de big, omgeving en sociale factoren.”

De immuniteit van de big wordt met name bepaald door biestgift, voedingsbehoefte en klimaat/omgeving. Daarbij moet de ontwikkeling van de maag en darm snel gebeuren om ervoor te zorgen dat de darmen zich afsluiten voor pathogenen. De varkenshouder kan hier met management- en voermaatregelen een positieve invloed op hebben.

Sociale condities

Maar Stockhofe ziet nog een andere factor die van invloed is op de immuniteit van de big en waar wetenschap en sector eigenlijk nog weinig van weten. „De stalomgeving zoals speelmateriaal en ruimte, maar ook de sociale condities als interacties met andere biggen hebben ook een effect. ▶

Onderzoek praktijkomstandigheden

De Wageningse onderzoeker Stockhofe durft met zijn onderzoeksresultaten te concluderen dat een verrijkte omgeving en betere sociale condities een effect hebben op ontstaan en ontwikkelen van ziekten en infecties. „Het zorgt voor een verminderde gevoeligheid voor bacteriën, maar er is geen effect zichtbaar op de gevoeligheid van virussen. Wel is er een snellere afbraak en zijn de biggen sneller hersteld en actiever.”

Wat de resultaten voor bijvoorbeeld de uitval van biggen betekent, kan Stockhofe nog niet zeggen. Dit is namelijk niet specifiek onderzocht. „Er is vervolgonderzoek nodig om bijvoorbeeld te kijken of we dezelfde resultaten in praktijkomstandigheden kunnen behalen. We willen daarbij

ook onderzoeken hoe groot het verrijkte hok moet zijn om nog steeds positieve effecten te realiseren.”

Ook is niet onderzocht hoe groot het effect is van stro op de darmflora en immuniteit. Dat zou in dit onderzoek zomaar de bepalende factor kunnen zijn en niet de grootte van het hok. „Het immuunsysteem lijkt beter gestimuleerd te worden in een verrijkte stal. Wellicht omdat er meer bacteriën op het stro zitten en omdat de biggen meer bewegen. In ieder geval worden de grenswaarden minder overschreden en zorgt een verrijkte stal voor een betere ontwikkeling van de persoonlijkheid van de big.”

Norbert Stockhofe: 'Wel lijkt er een bewijs te zijn dat de stress van zeugen een effect heeft op de immuniteit van de big.'



Bij mensen met een sociaal verlies zie je de immuniteit ook afnemen. Maar welke invloed hebben omgeving en sociale condities op de immuniteit precies? We weten dat stress bij mensen en ook bij dieren in het laboratorium de gevoeligheid voor infecties kan vergroten. Voor landbouwhuisdieren is dat bewijs in de praktijk nog niet geleverd. Er is vooral vanuit dierwelzijn onderzoek naar stress uitgevoerd. Wel lijkt er een bewijs te zijn dat de stress van zeugen een effect heeft op de immuniteit van de big."

Verrijkt strohok

De invloed van huisvesting komt volgens de Wageningse onderzoeker bij de big tot uiting in de vorm van gedrag, angst, stress, diarree en maagzweren. Een verrijkte omgeving met speelmateriaal en stro kan een positieve invloed hebben. Om dat te testen werd voor een proefopzet gekozen; vier groepen van één zeug en zeven biggen in een verrijkte omgeving en vier groepen in een gangbare huisvesting. Na verloop van tijd werden de schotten tussen twee tomen uit de verrijkte hokken weggehaald, zodat de biggen onderling konden socialiseren. Stockhofe toont tijdens de bijeenkomst camerabeelden waarop duidelijk te zien is dat de biggen in de verrijkte omgeving rustig op de cameraman reageren, terwijl de biggen in de normale hokken gestrest zijn.

Na het spenen werden de biggen vervolgens ook in een verrijkt strohok respectievelijk in een gangbaar biggenhok gehuisvest. Vier hokken, twee verrijkt en twee gangbaar, werden met PRRSv en APP (Actinobacillus pleuropneumoniae) besmet. Vier hokken werden als controlegroep niet besmet. Zaken als leeftijd van besmetting, genetica, viruskracht en huisvesting/omgeving werden beschreven. Ook werden de afweerstoffen en fysiologische (lichamelijke) factoren gemeten. Op deze manier kon een goede vergelijking worden gemaakt en tevens de combi-besmetting van virus en bacterie gemonitord worden.

Meer verwondingen

De biggen werden op dag 44 met PRRSv en op dag 52 met APP geïnfecteerd. Stockhofe: „Het effect van huisvesting op sociaal gedrag was duidelijk te zien. Er waren meer verwondingen in de gangbare stal; vooral na het spenen en na transport. De effecten van huisvesting en sociaal gedrag waren vervolgens ook duidelijk zichtbaar in de infecties en ziekten. De biggen in de gangbare huisvesting gingen vaker liggen en waren minder actief na de ziekte. Er werden ook hogere temperaturen gemeten die langer aanhielden. Het verschil in infecties was dus duidelijk meetbaar en zichtbaar.”

Stockhofe mat vervolgens de antistoffen in

het bloed van de infecties. Ook daaruit bleek dat er in de gangbare huisvesting meer ontstekingen voorkwamen dan in de verrijkte ruime hokken. „We zagen vier dagen na besmetting met het PRRS-virus echter geen verschillen tussen de biggen. Maar in de verrijkte leefomgeving werd het virus sneller afgebroken. Daarnaast kwam naar voren dat het percentage longlaesies bij de biggen in de gangbare hokken op 57 procent lag en in de verrijkte hokken op 7 procent. Dat is een aanzienlijk verschil. Er komt dus meer schade voor in de longen van biggen uit de gangbare huisvesting.” ■

 **Reageren?**
redactie@pigbusiness.nl



Gezondheid en economie

Mocht Stockhofe zijn onderzoeksresultaten in praktijkomstandigheden kunnen herhalen en ook onomstotelijk kunnen bewijzen dat een verrijkte leefomgeving tot socialere en gezondere biggen leidt - met minder uitval, verwondingen, staartbijten, infecties en betere groei en kwaliteit vlees (geen verwondingen en pH-verhogende stresshormonen) - dan zou dit zomaar implicaties kunnen hebben voor hoe de varkenshouderij in de toekomst zeugen en biggen huisvest. Wellicht dat maatschappij en politiek in de toekomst eisen gaan stellen of dat de sector zelf tot de conclusie komt dat de voordelen ruimschoots opwegen tegen de nadelen van hogere investeringskosten in huisvesting. Dan moet wel de balans tussen gezondheidskosten/schade en meeropbrengst goed opgemaakt worden. Voorlopig zijn de ogen gericht op de vervolgonderzoeken die Stockhofe en zijn collega's in de toekomst ongetwijfeld gaan uitvoeren. Maar een goed begin is ook bij biggen het halve werk.