



Verkorten worpduur redt biggen

Tekst: Rob van Ginneken

Beeld: VB archief en Twan Wiermans



FOCUS



De genetica heeft ervoor gezorgd dat we in de loop van de jaren grotere tomen gefokt hebben. Dat meerdere biggen ook meer doodgeboorte met zich meebrengt lijkt een logisch gevolg, maar met een kortere worplengte kan dat wellicht beperkt worden. Ook de vitaliteit van de biggen is gebaat bij een korte worp.

De worpgrootte is afgelopen jaren flink toegenomen. Volgens tellingen van Agrovision lag het totaal aantal geboren biggen per worp in 1995 op 10,9 biggen per zeug. In 2010 was dat aantal fors gestegen; bij elke worp komen er tegenwoordig ruim 13 biggen op de wereld. In de periode 2003-2010 bleef het aantal doodgeboren big per zeug gelijk, terwijl de toomgroottes gegroeid zijn. Dat wekt de indruk dat het management in de kraamstallen verbeterd is, maar wat verder opvalt is dat het aantal gespeende biggen in verhouding is afgenomen ten opzichte van het aantal geboren biggen. Met andere woorden, de uitval in de kraamstal is toegenomen (zie grafiek). De verschillen lijken klein, maar op een bedrijf van 500 zeugen met een gemiddelde worpindex van 2,35 scheelt een toename van 0,3 gespeende big/worp al snel 350 biggen per jaar. Gerekend aan een opbrengstprijz van 30 euro (opbrengstprijz – variabele kosten) is dat een verbetering van het saldo met ruim 10.000 euro.

Zuurstofgebrek

Om meer biggen te spenen moet men streven naar een hoog aantal levend geboren biggen. Volgens Jobke van Hout, werkzaam bij de Gezondheidsdienst voor Dieren, is dat aantal onder meer direct gerelateerd aan de werpduur van de toom. "In het laatste gedeelte van de partus vindt statistisch gezien het grootste aantal doodgeboorten plaats." Van Hout baseert zich op een onderzoek dat ze in 2005 heeft uitgevoerd. Daaruit kwam naar voren dat het verloop van de uitdrijving van de biggen bij zeugen van verschillende rassen in ieder geval één overeenkomst toont. "Gemiddeld ligt de tussenbigtijd in het eerste gedeelte van de uitdrijving van de toom biggen een stuk hoger dan in het middenstuk. In het derde deel van de worp zie je de tussenbigtijd weer oplopen."

Een verklaring voor een dergelijk verloop van de partus kan gevonden worden in het feit dat gedurende het eerste gedeelte van de partus het geboortekanaal zich nog aan het klaarmaken is voor de worp, waar vervolgens het middelste gedeelte optimaal verloopt. In het laatste gedeelte moeten de biggen een langere weg afleggen naar de uitgang. Een big kan maximaal vier minuten zonder zuurstof. Een te lange uitdrijving kan leiden tot een zuurstofgebrek omdat de navelstreng reeds is afgescheurd. Via de navelstreng verloopt de zuurstofvoorziening van een big in de baarmoeder. Volgens Van Hout blijkt dat ook uit haar onderzoek: "Het aantal biggen met een hogere mate van zogenaamde 'metabole verzuring' kwam hoofdzakelijk ter wereld in het laatste deel van de worp." Deze metabole verzuring is het gevolg van een proces dat zich in de biggen afspeelt naar aanleiding van een zuurstoftekort. Het meten van onder meer de zuurtegraad (pH) van biggenbloed is een indicator van de mate waarin het zuurstofgebrek heeft plaatsgevonden. Op basis van de literatuur legt Van Hout vervolgens verbanden naar de vitaliteit van de nog levende, maar ernstig

verzuurde, biggen die in het laatste gedeelte van de partus geboren worden. "Biggen met een hogere verzuringsgraad hebben een kleinere overlevingskans in de kraamperiode dan biggen die minder verzuurd geboren worden."

Partusduur

Om de biggen vitaal aan de kraamperiode te laten beginnen is het van belang om de werpduur zo kort mogelijk te houden. Maar hoe lang is dat? Daar is geen eensluidend antwoord op. "Je kunt niet zeggen dat na vijf uur het aantal doodgeboorten met een bepaald percentage stijgt. Maar de relatie is er zeker", aldus nog Van Hout.

In 2009 heeft de Finse onderzoeker Oliviero een onderzoek gedaan naar de huisvesting van kraamzeugen. Daaruit bleek dat zeugen die langer dan vijf uur wierpen gemiddeld 1,5 doodgeboren big op de wereld brachten. Zeugen met een partus die korter vijf uur hadden gemiddeld 0,6 doodgeboren biggen. Dat betekent echter niet dat het aantal doodgeboren biggen direct veroorzaakt wordt door een langere partusduur. Het kan ook zijn dat de worp langer duurt omdat er al dode biggen opzitten en deze het geboorteprocesso vertragen.

Gemiddeld duurt een partus zo'n 3 tot 5 uur; maar dat is afhankelijk van verschillende factoren. Het is bekend dat het aantal doodgeboren biggen verhoudingsgewijs toeneemt met de pariteit van de zeug. Tegelijkertijd neemt de partusduur ook vaak toe. Dit kan mogelijk verklaard worden door een tragere omschakeling van de stofwisseling bij de oudere zeug van dracht naar worp. Mogelijk speelt ook mee dat de kwaliteit van de baarmoeder bij het ouder worden van de zeug minder wordt, waardoor de biggen minder vlot uitgedreven worden.

Meer concreet is de relatie tussen de voeding en de worplengte. Een zeug met een spekdikte tussen 16 en 20 millimeter verkeert in optimale conditie. Bij een spekdikte boven de 20 millimeter spelen drie aspecten een rol. Als eerste vernauwt de speklaag het geboortekanaal, waardoor de zeug harder moet werken om de big naar buiten te krijgen. Ten tweede wordt een 'rijkere' zeug 'lui', waardoor ze mogelijk minder energie tot zich neemt. Een derde effect van een rijke conditie is de invloed op de verhouding progesteron/oestrogeen. Progesteron is vetoplosbaar waardoor vettere zeugen



mogelijkerwijs progesteron in hun lichaamsvet opslaan. Een verschuiving van de progesteron-oestrogeenverhouding heeft op haar beurt weer invloed op de aanmaak van oxytocine, het hormoon dat verantwoordelijk is voor de uitdrijving van biggen.

Een spekdikte van minder dan 14 mm is daarentegen ook weer niet goed. Het is namelijk observationeel aangetoond dat een zeug met een spekdikte van 12 tot 14 millimeter meer doodgeboren biggen heeft in vergelijking met een conditie tussen de 16 en 20 millimeter.

Voer in de kraamstal

Tom van Bokhoven, specialist varkenshouderij bij Agrifirm, heeft ervaren dat er in de praktijk nog stappen gemaakt kunnen worden op het gebied van conditiescore. "Op het oog inschatten is gevaarlijk. Een zeug oogt soms rijker of schraler dan zij daadwerkelijk is. Met een spekdiktemeter of wegen van de zeugen weet je het precies." Van Bokhoven benadrukt echter wel dat een te rijke conditie niet op te lossen is in de kraamstalperiode. "Bij een structurele afwijking in de conditie zal het schema tijdens de dracht aangepast moeten worden." Ook de overgang van dracht naar lactovoer is een aandachtspunt. Rasinvloeden bijvoorbeeld maken het noodzakelijk om behoorlijk terug te nemen op krachtvoer, omdat de EW-waarden verschillen. Tarwezemelen kunnen tijdelijk als oplossing dienen. Of oriënteer bij uitbreiding of renovatie op twee voersoorten in de kraamstal. De laatste jaren komt namelijk steeds meer het gebruik van speciale worpvoerders in beeld.

De nieuwe lijn voeders springen in op de extra behoefte die een zeug heeft bij de partus. De voorziening van calcium is daarvan een voorbeeld. "Rondom de worp komt ook de biestproductie op gang. Dit heeft tot gevolg dat er veel calcium aan het bloed onttrokken wordt. Hierdoor kan het calciumgehalte zo laag worden dat de baarmoeder niet meer goed samentrekt, wat nodig is om de biggen uit te drijven", zo stelt Albert van Dijk, product manager bij Provimi, producent van aanvullend voer. "Praktijkproeven met een aanvullend worpvoer hebben uitgewezen dat, als gevolg van een kortere partusduur, het aantal doodgeboren biggen met 0,4 afneemt."

In de melkveehouderij is calciumgebrek bekend onder de naam melkziekte. Het fenomeen kan door een melkveehouder al op vroege termijn vastgesteld worden. "De koe wordt lusteloos en voelt koud aan. Varkens tonen dat anders, waardoor het alsnog niet eenduidig herkend wordt", aldus nog Van Hout.

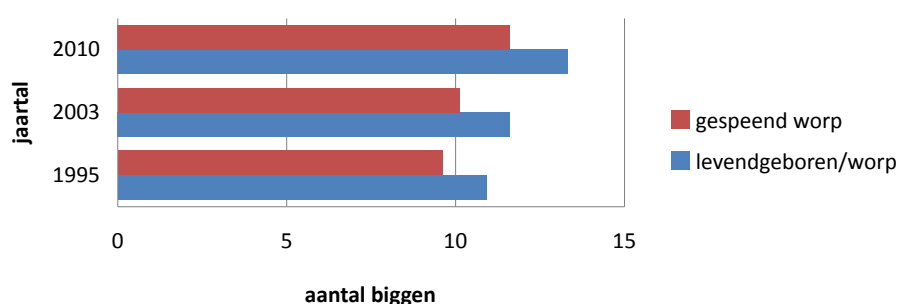
Mestconsistentie

Ook het verstrekken van ruwvoer kan bijdragen aan een vlotte partus. Ruwvoer prikkelt de darmwand, wat de vertering verbetert en de mest consistentier maakt. In het verleden hebben diverse onderzoeken de relatie

adviseert minimaal tweemaal per dag in de bak water bij te geven. "Vaak zie je dat de varkenshouder wel de voorziening heeft, maar het alsnog niet doet."

Van Hout wijst echter op een onderzoek

Verhouding levend geboren/gespeende biggen



Bron: Agrovision.

In 1995 lag het aantal doodgeboren biggen en het aantal gespeende biggen per worp verhoudingsgewijs dicht bij elkaar.

tussen de mestdikte en de worpduur in beeld gebracht. Door de mest van de zeugen te beoordelen werd er een gemiddelde score vastgesteld, die afgezet werd tegen de werpduur (zie foto). Daaruit bleek dat zeugen die dunner mesten een veel kortere partusduur kenden, tot wel anderhalf uur korter in extreme gevallen.

De oorzaak wordt allereerst gelegd bij de vernauwing van het geboortekanaal door opstopping in de darmen van de zeug. In elk geval veroorzaakt dat stress, maar een dergelijke opstopping in de darmen ontregelt ook de hormoonspiegel. Het veroorzaakt pijn bij de zeug, waardoor ze stoffen aanmaakt (opioiden) die de regulatie van oxytocine afremmen. Een andere hypothese is dat door de aanwezigheid van opstoppingen giftige stoffen doorlekken naar het bloed. Dit heeft vooral effect op het algemeen welbevinden van het dier, maar ook op de partusduur. Mocht de varkenshouder tot de conclusie komen dat de mestconsistentie te stevig is, dan wacht hem de taak om zoveel mogelijk water te verstrekken. Van Bokhoven

uitgevoerd door VIC Sterksel waaruit blijkt dat standaard water verstrekken niet betekent dat de wateropname toeneemt. "De zeug gaat niet actief op zoek naar water en wacht af totdat de veehouder het voorschotel", aldus Van Hout die adviseert om alleen tragere zeugen water te verstrekken.

Een kortetermijnoplossing voor vochttekort is het verstrekken van Engels tafelzout, alhoewel dat wel het risico met zich meebrengt dat de elektrolytenbalans verstoord wordt, wat ook nadelig is voor de partus. Een andere mogelijkheid is zemelen verstrekken om de darm-peristaltiek te bevorderen en aldus opstopping tegen te gaan.

Huisvesting

Zelfs als het rantsoen 100 procent in orde is, hoeft de partusduur nog niet optimaal te zijn. Volgens de literatuur speelt ook de huisvesting een rol. In het verleden werd al eens bewezen dat zeugen in een box zo'n anderhalf uur langer over een worp deden dan zeugen die los rondlopen. Recentelijk is een soortgelijk onderzoek afgerond in het kader van de Pro Dromi. In die

Albert van Dijk, Provimi:
"Praktijkproeven hebben uitgewezen dat met een aanvullend worpvoer het aantal doodgeboren biggen met 0,4 big afneemt als gevolg van een kortere partus."

Constipatiescore

Noteer gedurende een periode van vijf dagen voor de werpdatum tot en met vijf dagen na de partus dagelijks de consistentie van de zeugenmest alvorens schoon te maken in het kraamhok.

SCORE 0: afwezigheid van mest

SCORE 1: harde droge mest

SCORE 2: droge tot normale mest

SCORE 3: normale tot natte mest

SCORE 4: natte mest, weinig structuur

SCORE 5: zeer natte tot vloeibare mest

Ideaal vinden we dagelijks achter elke zeug mest met een score 2 à 3.

Wanneer er twee opeenvolgende dagen geen mestproductie is (score 0), spreken we van *lichte constipatie*, drie tot vier dagen duidt op *ernstige constipatie* en vanaf meer dan vijf opeenvolgende dagen hebben we te maken met *extreem ernstige constipatie*.

Mest met score 1 is het gevolg van een vertraagde darmtransit waarbij de darmen te traag werken. Vaak is dit de voorloper van constipatie. Ook mest met score 4 en

5 wijst op een verstoorde vertering. Slappe mest wordt veroorzaakt door een te snelle darmtransit waarbij het voeder onvoldoende verteerd is en nutriënten onvoldoende ge-absorbeerd worden.

Bij een verstoorde darmtransit is het aan te raden dit probleem te bespreken met je dierenarts en veevoederadviseur.

Bron: An Cools – Vakgroep Voeding, Genetica en Ethologie – Faculteit Diergeneeskunde – Universiteit Gent.



kraamhokken is het werpproces nauwkeurig gevolgd bij een groep gefixeerde zeugen en een groep loslopende zeugen. Het resultaat? Los gehuisveste zeugen hadden een worpduur die zo'n anderhalf uur korter was dan die van de gefixeerde zeugengroep.

Wat opvalt bij het Pro Dromi-onderzoek is de duur van de partus bij de gefixeerde zeugen in combinatie met nestmateriaal. Bij een deel van deze zeugen werd bij een worp immers nestmateriaal verstrekt. De partusduur liep terug met ongeveer anderhalf uur. Een argument dat in de praktijk vaak tegen loslopende kraamzeugen gebruikt wordt is het aantal doodliggers. Nicoline Soede, van de leerstoelgroep Adaptatiefysiologie bij de Wageningen Universiteit en begeleider van het Pro Dromi-onderzoek, weerlegt dat argument en denkt dat het lager aantal doodgelegen biggen tijdens de partus samenhangt met het feit dat de loslopende zeugen tijdens de partus rustiger zijn en minder stress hebben. "Het uitvalspercentage door doodliggen ligt in de eerste 48 uur niet hoger in vergelijking met vaststaande zeugen. Tijdens de worp ligt het zelfs lager. Na de partus is het aantal doodliggers bij loslopende zeugen wel hoger. Om doodliggen na afbiggen te verminderen is het belangrijk dat de biggen een eigen, voor hen aantrekkelijke, plek hebben. Binnen het Pro Dromi-onderzoek wordt daarom nu gewerkt met jute zakken die eerst dienen als nestbouw-materiaal en na de partus met zeugengeur

in het biggenest worden gelegd", adviseert Soede de varkenshouder.

Stress

Wat ook uit het Pro Dromi-onderzoek naar voren komt is het aantal houdingswisselingen van een zeug net voor de partus. Vaststaande zeugen hebben meer houdingswisselingen, wat kan duiden op stress. Als een dier stress heeft, ontregelt dat de hormoonbalans. De aanmaak van de hormonen adrenaline en cortisol wordt gestimuleerd. Een adrenalinepiek heeft effect op het transport van hormonen, wat invloed heeft op de hormoonbalans. Rond de partus gaat dat ten koste van de aanmaak van oxytocine. Zorg daarom voor een minimum aan stress rondom de worp en zorg er ook voor dat de zeugen tijdig in het kraamhok staan (ten laatste 5 dagen voor het werpen. Gelten liever nog langer, bij voorkeur twee weken), en maak de temperatuur aangenaam op de afdeling.

Maar stress kan ook afhangen van de ondernemer. Een enquête onder veehouders maakte onlangs duidelijk dat zeugen van veehouders die af en toe gingen kijken tijdens het werpen in verhouding meer doodgeboren biggen hadden dan veehouders die minder gingen kijken. Het dier ervaart de aanwezigheid van de varkenshouder waarschijnlijk als stress en stelt het werpen van biggen uit. Veehouders die regelmatig gaan kijken kenden het laagste aantal doodgeboren biggen. De zeug lijkt dus te wennen aan de aanwezigheid van de vee-

houder, die op zijn beurt exact weet wanneer hij in moet grijpen. Van Bokhoven onderschrijft die stelling ten aanzien van de aanwezigheid van de ondernemer in relatie tot doodgeboren biggen. "Als de ondernemer regelmatig gaat kijken en met een krijtje op de box of zeugenkaart schrijft hoeveel biggen er geboren zijn op een bepaald tijdstip heb je exact in beeld hoelang de tussenbigtijd is en kun je beter op de situatie inspelen door op te voelen of oxytocine te spuiten."

Geboortehulp

Mocht de worp alsnog niet vlotten, dan is er de mogelijkheid om oxytocine bij te spuiten om de partus te bespoedigen. Over het tijdstip van toediening verschillen de meningen. Onderzoekers geven aan dat er niet te vroeg naar oxytocine gegrepen moet worden. Als het geboortekanaal nog niet in orde is, kunnen er biggen doodgedrukt worden op de baarmoedermond. Zij adviseren toediening pas halverwege de partus. In de praktijk blijkt dat tijdstip echter moeilijk te bepalen is, de lengte van de partus is immers lastig in te schatten. De farmaceutische industrie is daar nu op ingesprongen door langwerkende oxytocines te introduceren. Deze middelen stimuleren de natuurlijke weeën van de zeug. Signalen vanuit de praktijk wijzen er op dat toediening de partusduur aanmerkelijk verkort en dat de biggen iets vitaler zijn. Dit resultaat is op dit moment echter nog niet helemaal wetenschappelijk onderbouwd.