



VARKENS

EEN PRAKTIJKSTUDIE

Perinatale en postnatale biggensterfte

Mede door het ontstaan van organisaties die de publieke opinie naar hun hand zetten, ontstaat er een toegenomen maatschappelijke ongerustheid omtrent dit onderwerp. Dit vraagt een extra inspanning van de gehele sector.

Biggensterfte is afhankelijk van verschillende factoren die zowel bij de big, de zeug, het management en omgeving gelegen zijn. Het onderzoek dat in dit artikel besproken wordt, ging de invloed van een aantal productie- en managementkenmerken op de perinatale en postnatale biggensterfte na. Ook werd het effect van een aantal van deze kenmerken getest op het geboortegewicht en de groei per dag tijdens de zoogperiode.

Grote verschillen

Uit de gepubliceerde cijfers van het Beleidsdomein Landbouw en Visserij blijkt dat er in 2009 een productiviteitsverhoging was van één big per jaar t.o.v. 2007. De perinatale en postnatale biggensterfte blijft in deze periode ongeveer gelijk. De toename wordt verklaard door de verhoging van het aantal levend geboren biggen en de worpindex.

Met 14,2% in 2009 zit België gelijk met de meeste West-Europese landen. Dit buiten Nederland en Ierland gerekend, waar respectievelijk sterftepercentages van 12,8% en 9,9% worden vermeld. In de Verenigde Staten en Canada bedroeg de perinatale en postnatale sterfte in 2008 resp. 13,21% en 12,23%. Wat opvalt, is dat het aantal levend geboren biggen in de Verenigde Staten en Canada wel wat lager ligt.

Ook tussen de bedrijven onderling bestaat er veel verschil. Belgische onderzoekers maakten een vergelijking tussen de 50% beste bedrijven en de 50% slechtste op het gebied

Perinatale en postnatale biggensterfte brengt in de huidige varkenshouderij nog steeds grote economische verliezen met zich mee. Het verlagen van deze sterfte krijgt reeds jaren de volle aandacht binnen de sector.



Biggensterfte is afhankelijk van verschillende factoren die zowel bij de big, de zeug, het management als de omgeving gelegen zijn. Het heeft een belangrijke economische impact.

van arbeidsinkomen. Op de bedrijven met het laagste inkomen lag het levend geboren 2,6 biggen lager en de sterfte tijdens de zoogperiode 1,7 biggen hoger. Onderzoek in Nederland bevestigde dit en vermeldde daarnaast ook dat grotere bedrijven minder perinatale en postnatale biggensterfte hebben.

Herman Vets relateert dit. In zijn onderzoek met 200 bedrijven kon hij geen verband vinden tussen bedrijfs grootte van een zeugenbedrijf en de biggensterfte. Het is vooral de vakbekwaamheid van de varkenshouder die doorslaggevend is.

Biggensterfte heeft een grote economische impact. De waarde van één levend geboren big werd door Productschap Vee en Vlees berekend op 22,40 euro. Bij een productiegetal van 25 biggen per zeug per jaar betekent 1% meer uitval tijdens zoogperiode aldus een verlies van 5,6 euro per aanwezige zeug.

Praktijkstudie

De gegevens voor de studie werden verzameld op twee doorsnee familiale varkensbedrijven. Op beide bedrijven zijn Hyporzeugen gehuisvest en als eindbeer werd een Piétrain gebruikt. Bedrijf 1 werkt in het traditioneel éénwekensysteem. Be-

drijf 2 was op het moment van de proef aan het overschakelen van een vijfwekensysteem naar een vierwekensysteem. Alle gegevens werden verzameld tijdens de lactatieperiode.

In totaal werden er 208 zeugen en 2.122 biggen opgevolgd in de periode van 10 augustus 2010 tot 5 november 2010. Uiteindelijk ontstonden er twee datasets: één op zeugniveau en één op bigniveau. Met statistiek werden hier de resultaten uit bekomen.

Resultaten

• Perinatale sterfte

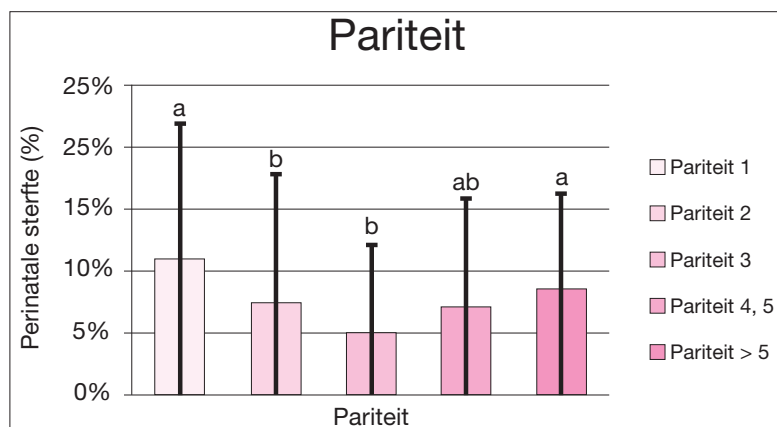
In de nieuwe kraamstal op bedrijf 2 (4%) was 6% minder perinatale sterfte dan op bedrijf 1 (10%). Dit is het gevolg van het meerwekensysteem op bedrijf 2, waardoor supervisie mogelijk wordt. Uit onderzoek blijkt inderdaad dat een goede supervisie rond het werpen de perinatale en postnatale sterfte doet dalen.

Ook de pariteit heeft duidelijk een invloed op de perinatale sterfte (Figuur 1). Gelten hebben vaak een te klein geboortekanaal en oudere zeugen een minder efficiënt geboorteprocés door zwakkere baarmoederspieren en pathologische veranderingen van het reproductieapparaat.

In deze studie is geen verband tussen het totaal aantal geboren en de perinatale sterfte gevonden. Wel had het levend aantal geboren biggen een invloed. Tomen met een aantal levend geboren biggen kleiner dan 13 hebben in dit onderzoek met 13,1% de hoogste waarde voor perinatale sterfte. Tomen met een aantal levend geboren biggen gelijk aan of groter dan 13 en kleiner dan 17 (6,1%) hebben ook meer perinatale sterfte dan tomen met een aantal levend geboren biggen gelijk aan of groter dan 17 (4,4%). In de literatuur is hierover niet veel gevonden.

Tomen met een gemiddeld toomgewicht groter dan of gelijk aan 1,8kg (17,5%) hebben significant meer perinatale sterfte dan tomen met een gemiddeld geboortegewicht lager dan 1,4kg (4,1% en 3,9%). De zwaardere biggen bemoeilijken het geboorteprocés waardoor dit langer duurt met zuurstofgebrek als gevolg.

Tomen met een grote variatie van het geboortegewicht hebben in dit onderzoek significant meer perinatale sterfte. In andere onderzoeken was dit moeilijk aantoonbaar. De zwaardere biggen in de toom bemoeilijken ook hier het geboorteprocés.

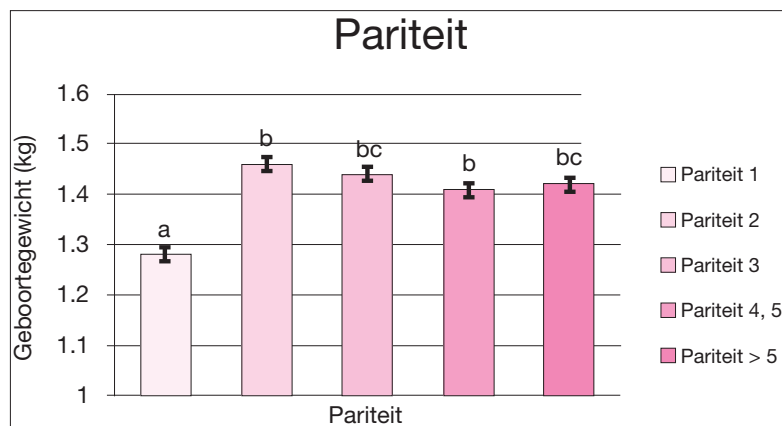


Figuur 1: perinatale sterfte afhankelijk van de pariteit.

TABEL 1

Overlevingspercentage van de biggen in functie van het geboortegewicht.

Geboortegewicht (kg)	overlevingspercentage (%)
<=1,1	45,45
>1,1-<=1,2	71,83
>1,2-<=1,3	88,78
>1,3-<=1,4	89,87
>1,4-<=1,5	93,22
>1,5-<=1,7	92,96
>1,7	95,98



Figuur 2: geboortegewicht afhankelijk van de pariteit.

• **Postnatale sterfte**

Uit dit onderzoek blijkt dat wanneer het gemiddeld geboortegewicht van een toom lager is dan 1,3kg, er significant meer postnatale sterfte is dan bij tomen met een gemiddeld geboortegewicht hoger dan of gelijk aan 1,65kg. In **tabel 1** staat het overlevingspercentage afhankelijk van het geboortegewicht.

Hiervoor zijn verschillende redenen. Biggen met een laag geboortegewicht zijn gevoelig voor hypothermie door een grotere verhouding oppervlakte/volume van het lichaam en lage opname van colostrum. De vitaliteit is lager en ze hebben moeite met het masseren van de uier. Hierdoor blijven ze ook langer dicht bij de uier en daardoor hebben ze meer kans om doodgelegen te worden. Niet enkel in de vroege lactatie ondervinden deze biggen een nadeel, maar ook later zullen ze verdrukt worden aan de uier.

Het onderzoek toont aan dat tomen met een aantal dood geboren biggen (20%) meer postnatale sterfte hebben dan tomen met geen dood geboren biggen (12%). Dit is het gevolg van een gedeeltelijke asphyxie of een asphyxie met tussenpozen. Dit onderhoud het eerste contact met de uier en de opname van colostrum.

• **Geboortegewicht**

De biggen geboren in de oude kraamstal op bedrijf 2 wegen gemiddeld 0,08kg lichter dan de biggen geboren op bedrijf 1. Voor de biggen geboren in de nieuwe kraamstal was er geen significant verschil met die op bedrijf 1. De zeugen in de oude kraamstal op bedrijf 2 verbleven slechts de laatste vier à vijf weken van de dracht in de groepshuisvesting, de rest vanaf drie à vier weken na het dekken. De reden hiervoor is echter onduidelijk. Vermoedelijk zou de verhoging van de bewegingsactiviteit een oorzaak kunnen zijn. Uit een oudere studie komt een vermoeden dat zeugen die geforceerde oefeningen moesten maken tijdens de dracht tomen hadden met een hoger geboortegewicht. Hiervoor zijn ech-

ter geen significante bewijzen gevonden. Uit deze studie blijkt dat het geboortegewicht van biggen die geboren zijn in augustus (1,31kg) en september (1,32kg) significant lager ligt dan dat van de biggen geboren in oktober (1,38kg) en november (1,39kg). Mogelijk heeft de warme periode in de eerste helft van juli hier wat mee te maken. Een hoge temperatuur verlaagt de voeropname. Een intensieve uitwisseling van voedingsstoffen en metabolieten tussen de placenta en de foetussen vindt voornamelijk plaats in de laatste maanden van de dracht. Een verlaagde voeropname in deze periode leidt tot een lager geboortegewicht.

In **figuur 2** staat de invloed van de pariteit op het geboortegewicht in dit onderzoek. Volgens onderzoekers zijn gelten fysiologisch nog onrijp en moeten ze de nutriënten delen voor eigen groei behoeften en de groei van de foeti. Ze hebben ook een beperkte baarmoedercapaciteit, waardoor het geboortegewicht van de biggen gelimiteerd wordt. Oudere zeugen maken door hun fysiologische achteruitgang geen optimaal gebruik meer van de nutriënten, waardoor de voorziening voor de foeti in gedrang komt.

In dit onderzoek daalt het gemiddeld geboortegewicht van de groep met een totaal geboren kleiner dan 12 biggen van 1,61 kg tot 1,40kg voor de groep met een totaal geboren gelijk aan 14 biggen en tot 1,25kg wanneer het totaal geboren groter is dan 18 biggen. Wanneer het aantal levend geboren biggen stijgt tot 13 of 17 biggen, dan daalt het gemiddeld geboortegewicht respectievelijk tot 1,40kg of 1,25kg. Uit een studie blijkt, dat wanneer het aantal foetussen in de baarmoeder stijgt de uterusbloedstroom mee stijgt, maar in mindere mate. Hierdoor daalt de uterusbloedstroom per foetus en dus ook de beschikbaarheid van de nutriënten, wat resulteert in een lager geboortegewicht.

In tomen met één of een aantal mummies hebben de biggen in dit

onderzoek een gemiddeld geboortegewicht van 1,39kg. Wanneer er geen mummies aanwezig zijn, bedraagt het geboortegewicht ongeveer 1,42kg. Onderzoekers stelden vast dat in grote tomen meer gemummificeerde foetussen voorkwamen, waarschijnlijk door een ontoereikende uteriene capaciteit om de ontwikkeling en overleving van foetussen te garanderen. Zoals reeds besproken hebben grotere tomen een lager gemiddeld geboortegewicht.

• **Groei per dag**

In de kraamstal op bedrijf 1 (0,189kg) en de nieuwe kraamstal op locatie 2 (0,207kg) is er een duidelijke betere gemiddelde groei dan in de oude kraamstal op locatie 2 (0,175kg). Vermoedelijk heeft het type vloer hier iets mee te maken. Uit een studie blijkt, dat tomen die zijn grootgebracht op een plastic gecoatete metalen rooster een hoger speengewicht behalen.

Biggen grootgebracht bij eerste worpzeugen hebben duidelijk een mindere groei per dag (0,1661kg) dan die van meerdereworpszeugen (>0,192kg). Ze zijn nog fysiologisch onrijp en hebben extra energie nodig om te groeien en produceren daardoor minder melk. Ook hadden de biggen grootgebracht bij tweedeworpszeugen een minder goede groei per dag (0,192kg) dan biggen van derdeworpszeugen (0,203kg). Vermoedelijk heeft dit te maken met het tweedeworpsyndroom, maar in de literatuur wordt vaak alleen onderzoek gedaan naar de toom grootte van tweedeworpszeugen.

Er is een duidelijk verband tussen het geboortegewicht en de groei per dag van de biggen in de lactatieperi-

ode. Waar biggen in dit onderzoek lager dan 1 kg slechts gemiddeld 0,159 kg per dag groeiden, is dit voor de biggen zwaarder dan 1,7 kg 0,210 kg per dag. Zwaardere biggen nemen de beste speen en zijn beter in staat om deze te stimuleren, waardoor er een grotere melkgift vrijkomt.

Uit het onderzoek blijkt dat biggen geboren uit een zeug die drachtvoer 3 heeft gekregen beter groeien per dag (0,175kg) dan de biggen geboren uit een zeug die drachtvoer 2 heeft gekregen (0,149kg).

Ook het effect van lysineopname tijdens de late dracht en de lactatie werd onderzocht. Een groep zeugen kreeg een drachtvoeder met 0,6% lysine, een andere kreeg een drachtvoer met 0,8% lysine. De biggen van de laatste hadden een betere dagelijkse groei dan de eerste. Het verschil is echter veel kleiner dan in dit onderzoek, namelijk 4,94g in vergelijking met 25,6g. Mogelijk zal het effect van de nieuwe kraamstal op de dagelijkse groei hier ook een rol spelen. In de nieuwe kraamstal hebben de zeugen geen drachtvoer 2 meer gekregen.

Conclusie

Uit al het opzoekwerk en de proeven blijkt dat perinatale en postnatale biggensterfte een complex gegeven is met invloeden van tal van factoren. Zowel de varkenshouders, fokkerijorganisaties en adviesverlenende personen kunnen bijdragen tot een daling van de perinatale en postnatale biggensterfte.

Landbouwkrediet Awards

Tijdens de voorbije Agribex in Brussel werden door het Landbouwkrediet de tweejaarlijkse awards uitgereikt als bekroning voor eindejaarswerken. Voor het academiejaar 2010-2011 werd in de categorie master in de biowetenschappen of gelijkgestelde master een award toegekend aan Ben Bolckmans, die is afgestudeerd aan de Katholieke Hogeschool Kempen in Geel. Hij heeft er het diploma behaald van Master in de Biowetenschappen, optie landbouwkunde. Het eindwerk van Ben Bolckmans heeft als titel: 'Perinatale en postnatale biggensterfte: een praktijkstudie'.

Voortaan...

nog meer informatie op

www.landbouwleven.be