

Doodgeboorte bij vaarzen komt regelmatig voor, soms tot veertig procent van de geboorten. Onderzoekers bekeken in hoeverre erfelijkheid een rol speelt. Moeten veehouders meer rekening houden met fokwaarden voor levensvatbaarheid?

Doodgeboorte: elke melkveehouder krijgt er mee te maken. Vooral bij vaarzen komt doodgeboorte regelmatig voor. Van doodgeboorte is sprake als het kalf na een normale drachtlengte sterft tijdens of binnen 24 uur na de geboorte. In Nederland komt dit bij vaarzen bij gemiddeld 10,9 procent en bij koeien bij 5 procent van de geboorten voor, exclusief tweelingdrachten. Bij een deel van de doodgeboorten is een oorzaak aanwijsbaar. Het kalf was bijvoorbeeld te groot of de ligging was afwijkend. In een aantal gevallen is er geen direct aanwijsbare oorzaak. De geboorte verliep gemakkelijk en vlot, maar toch werd een dood of zwak kalf geboren. Op sommige bedrijven komen deze doodgeboorten, vooral bij vaarzen, steeds vaker voor, soms tot wel veertig procent van de geboorten. Spelen erfelijke factoren, en dus stierkeuze, een rol bij dat verhoogde percentage? Met die vraag gingen onderzoekers van faculteit Diergeneeskunde en GD aan de slag.



Hans Bisperink



Jan Muskens



Herman Jonker

Zeker bij vaarzen zinvol om op fokwaarden voor levensvatbaarheid te letten

Meer leven de kalveren

Er zijn vier fokwaarden die een directe rol spelen bij doodgeboorte. Naast de fokwaarden geboortegemak en afkalfgemak zijn er nog twee andere fokwaarden van belang bij het voorkomen van doodgeboorte. Dat zijn de fokwaarde voor levensvatbaarheid bij geboorte en de fokwaarde voor levensvatbaarheid bij afkalven (zie kader). De fokwaarde voor levensvatbaarheid is in november 2001 geïntroduceerd vanwege de grote variatie in genetische aanleg voor dat kenmerk.

Levensvatbaarheid varieert

Het percentage doodgeboorte dat op basis van de fokwaarde voor levensvatbaarheid bij geboorte wordt verwacht, varieert bij vaarzen tussen de 5,6 en 12,4 procent bij het gebruik van stieren die op de huidige stierenkaart van CR Delta staan. De vari-

atie in de fokwaarde voor levensvatbaarheid bij afkalven is ongeveer even groot.

Veehouders gebruiken bij de stierkeuze bepaalde selectiecriteria. Kunnen ze daardoor onbewust de erfelijke aanleg voor doodgeboorte beïnvloeden? Om dat te beoordelen bekeken de onderzoekers of er een correlatie bestaat tussen selectiecriteria (productie, gebruikskennmerken en exterieur) en de erfelijke aanleg voor doodgeboorte. Ze gebruikten daarvoor zwartbonte en roodbonte hf-stieren met Nederlandse fokwaarden. Negatieve correlaties zijn niet gewenst. Een negatieve correlatie tussen twee fokwaarden betekent dat stieren die verhoudingsgewijs een hoge fokwaarde voor het ene kenmerk hebben, over het algemeen juist een lage fokwaarde voor het andere kenmerk hebben. Door te selecteren op een bepaald kenmerk zouden veehouders

onbewust kunnen selecteren op een ander kenmerk, bijvoorbeeld meer doodgeboorte bij kalveren.

In figuur 1 is een voorbeeld van een negatieve correlatie bij zwartbonte hf-stieren weergegeven. Het gaat om de samenhang tussen de fokwaarde voor kg melk en de levensvatbaarheid bij afkalven. Elk punt in de grafiek stelt een stier voor. In dit geval waren van 818 stieren beide fokwaarden bekend. De computer berekent een lijn die het beste de richting van de puntenwolk aangeeft. Door steeds de stieren met de hoogste fokwaarden voor kg melk te selecteren, kiest men over het algemeen stieren met een wat lagere fokwaarde voor levensvatbaarheid bij afkalven. De grote puntenwolk ligt ruim om de lijn. Dat betekent dat het ook goed mogelijk is stieren te selecteren die zowel een hoge fokwaar-

de voor kg melk hebben als voor levensvatbaarheid bij afkalven.

Relatie doodgeboorte en productie

Het onderzoek toonde bij zowel de zwartbonte als de roodbonte hf-stieren verschillende negatieve correlaties aan, al waren de gevonden correlaties over het algemeen niet heel sterk. Bij zwartbonte hf-stieren vonden de onderzoekers negatieve correlaties bij selectie op melkproductie, karakter en exterieur. Bij roodbont gold dat alleen voor selectie op exterieurkenmerken. Als veehouders op deze kenmerken selecteren, is de kans groter dat de genetische aanleg voor doodgeboorte stijgt.

Veel stieren hebben of een hoge fokwaarde voor levensvatbaarheid bij geboorte of een hoge fokwaarde voor levensvatbaarheid bij afkalven. Er zijn naar

Fokwaarden die een rol spelen bij de doodgeboorte van kalveren

De fokwaarde voor geboortegemak (Geb) geeft aan hoe gemakkelijk de nakomelingen van de betreffende stier geboren worden. Geboortegemak wordt bepaald door eigenschappen van het kalf, zoals de grootte en de vorm van het kalf. Hoe hoger de fokwaarde voor geboortegemak, hoe gemakkelijker de nakomelingen worden geboren. Pinkenstieren hebben dus een hoge fokwaarde voor geboortegemak.

De fokwaarde voor afkalfgemak (Afk) geeft aan hoe gemakkelijk de nakome-

lingen van de dochters van een stier geboren worden. Afkalfgemak wordt bepaald door eigenschappen van de moeders van kalveren. Hierbij kan men denken aan bijvoorbeeld de grootte en vorm van de geboorteweg. Hoe hoger de fokwaarde voor afkalfgemak, hoe gemakkelijker de nakomelingen van de dochters worden geboren.

De fokwaarde voor levensvatbaarheid bij geboorte (Lvg) geeft aan hoeveel nakomelingen van de stier 24 uur na de geboorte nog leven. Met andere woorden: hoe hoger de fokwaarde voor le-

vensvatbaarheid bij geboorte, hoe groter het percentage nakomelingen dat 24 uur na de geboorte nog leeft.

De fokwaarde voor levensvatbaarheid bij afkalven (Lva) geeft aan hoeveel nakomelingen van de dochters van de stier 24 uur na de geboorte nog leven. Met andere woorden: hoe hoger de fokwaarde, hoe groter het percentage nakomelingen van de dochters dat 24 uur na de geboorte nog leeft. Het gaat hierbij dus om het effect van de stier op eigenschappen van de dochters.

verhouding weinig stieren met hoge fokwaarden voor beide kenmerken. Uit het onderzoek bleek ook dat pinkenstieren een relatief lage fokwaarde voor levensvatbaarheid bij afkalven hebben. Dochters van pinkenstieren krijgen dus later als ze zelf afkalven verhoudingsgewijs wat vaker een doodgeboren kalf.

Stierkeus op probleembedrijven

Bij een aantal bedrijven met een verhoogd percentage onverklaarde doodgeboorten is gekeken of de stierkeuze een deel van de verschillen kan verklaren. Gegevens van zes probleembedrijven zijn vergeleken met die van negen bedrijven zonder verhoogd percentage doodgeboorten. Op de probleembedrijven bleek met name bij vaarzen het percentage doodgeboorte verhoogd (tot veertig procent).

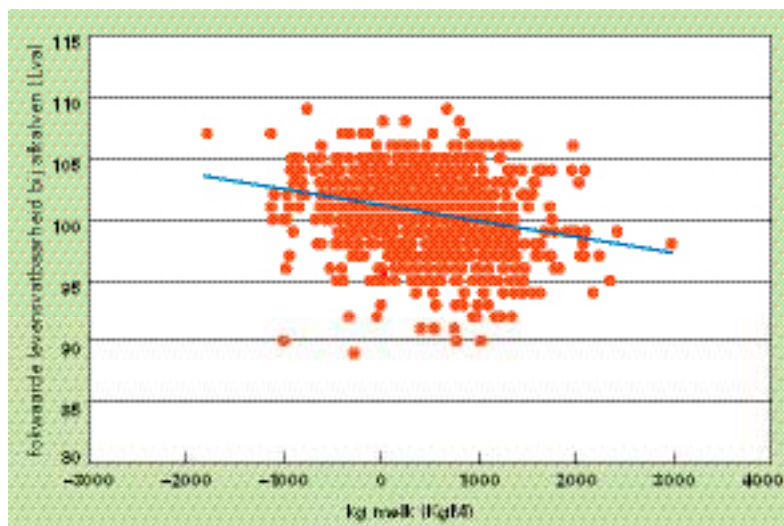
Bij de koeien was er geen verschil tussen de gemiddelde fokwaarden van de gebruikte stieren op de probleembedrijven en de bedrijven in de controlegroep. Verschil was er wel bij vaarzen. De gemiddelde fokwaarde voor levensvatbaarheid bij geboor-

te van de recent gebruikte stieren lag op de probleembedrijven lager dan bij bedrijven in de controlegroep.

Op probleembedrijven bleken de doodgeboren kalveren vooral die kalveren te zijn die op basis van genetische aanleg een verlaagde kans op overleven hadden. Erfelijkheid lijkt dus bij vaarzen wél een, zij het kleine, rol te spelen bij het verhoogde percentage doodgeboorten. Het grote verschil tussen het percentage doodgeboorte op verschillende bedrijven kan echter zeker niet alleen door stierkeuze verklaard worden. Andere oorzaken die een rol spelen zijn zwaar afkalven bij onvolgroeide of te vette vaarzen, onvoldoende geboortehulp of infectieuze oorzaken als salmonella, ibv of bvd. Ook tekorten aan mineralen of erfelijke afwijkingen kunnen doodgeboorte veroorzaken.

Veehouders kunnen de erfelijke aanleg voor doodgeboorte verlagen door van de stieren die aan het fokkerijdoel voldoen, die stieren te kiezen die hoge fokwaarden hebben voor levensvatbaarheid. Onnodig gebruik van stieren met een hoog geboortegemak ('pinkenstieren') is niet goed, omdat een hoog geboortegemak niet vaak samengaat met een goede levensvatbaarheid bij afkalven.

Figuur 1 – Correlatie tussen de fokwaarde voor kg melk en de fokwaarde voor levensvatbaarheid bij afkalven bij zwartbonte hf-stieren



Drs. J. T. Bisperink, student diergeneeskunde

Dr. J. A. M. Muskens, dierenarts GD, Deventer

Dr. F. H. Jonker, universitair hoofddocent faculteit Diergeneeskunde, Utrecht

Conclusies

- Erfelijkheid speelt een kleine rol bij doodgeboorte. De stierkeuze verklaart een klein deel van het verhoogde percentage op probleembedrijven. Nader onderzoek is nodig.
- Zeker bij vaarzen is het zinvol te letten op fokwaarden voor levensvatbaarheid.
- Dochters van pinkenstieren krijgen als ze zelf afkalven verhoudingsgewijs wat vaker een doodgeboren kalf.