

Naast het bekken van de moeder en de lichaamsmaten van het kalf spelen waarschijnlijk ook een groter wordend bekkenoppervlakte rond de kalving, het kalfvermogen en de samendrukbaarheid van het kalf een rol bij natuurlijk kalven van koeien van het Belgisch-witblauwras.

Afkalven zonder keizersnede wint aan belangstelling binnen het Belgisch-witblauwras. De geboorteproblematiek (het hoge aantal keizersnedes) die ontstaan is met de selectie van het ras naar een extreme bespiering stuitte immers op een groeiende maatschappelijke weerstand in Europa. In België zelf wordt er van het systematische gebruik van de keizersnede nauwelijks tot geen probleem gemaakt. Kan het Belgisch-witblauwras op een natuurlijke manier afkalven zonder verlies aan vleeskwaliteit (bespiering)? Deze vraagstelling is aanleiding tot een meerjarig onderzoeksproject aan de Katholieke Hogeschool Sint-Lieven te Sint-Niklaas in samenwerking met de faculteit Diergeneeskunde van de universiteit Gent en de Katholieke Universiteit Leuven (zie *VeeteeltVlees*, februari 2005).



Iris Kolkman



Stefan Aerts



Geert Hoflack



Geert Opsomer



Dirk Lips

Nieuwe onderzoeksresultaten leiden tot bijgestelde inzichten

Natuurlijk versus keizersnede

Allereerst is in het onderzoeksproject achterhaald welke bekkenmaat bij het volwassen dier nodig is om een normale verlossing mogelijk te maken. Daartoe zijn binnen de huidige populatie de variaties in bekkenmaten van de koeien en de variaties in de lichaamsmaten van de kalveren onderzocht. Het bekkenmaatonderzoek bij de koeien resulteerde in een grote variatie aan bekkenmaten, waardoor selectie op natuurlijk kalven kansen biedt (*VeeteeltVlees*, maart 2007).

Na de koeien de kalveren onder de loep

Het bekkenmaatonderzoek loopt intussen verder bij een groep vaarzen die tussen de 10e en de 44e levensmaand maandelijks worden gemeten. Doelstelling is om na te gaan hoe het bekken van een vaars zich ontwikkelt in de loop van haar leven. Dit is belangrijk om al op jonge leeftijd te kunnen inschatten of het dier

later zonder keizersnede zal kunnen afkalven. Van dit deel van het project – dat lopende is – zullen de gegevens nog kenbaar worden gemaakt.

In het tweede deel van het onderzoeksproject werden de lichaamsmaten van witblauwe kalveren onderzocht. Dit onderzoek bestond uit drie delen: allereerst werden de gemiddelde lichaamsmaten van de kalveren opgetekend en de variatie binnen het ras bepaald. Vervolgens werd nagegaan of bij de gevonden waarden verschillen bestaan tussen kalveren die via de natuurlijke weg ter wereld kwamen en kalveren die via een keizersnede werden geboren. Ten slotte werd er ook onderzocht of er verbanden (relaties) waren tussen de verschillende lichaamsmaten. Hierbij ging de interesse het meest uit naar de verbanden tussen de schouderbreedte en de achterhandbreedte enerzijds, en de kogelomtrek van de voorpoten en achterpoten anderzijds. Bij voldoende verband zou de breedte van de achter-

hand of de schouder van het kalf immers geschat kunnen worden aan de hand van de kogelomtrek. Op die manier zou er dan, rekening houdend met de bekkenafmetingen van de moeder, misschien voorspeld kunnen worden of het kalf al dan niet op natuurlijke wijze geboren kan worden.

In de winter 2006-2007 werden er 140 kalveren gemeten binnen 72 uur na de geboorte door drie verschillende meetpersonen. In 27 gevallen verliep de partus via de natuurlijke weg. De metingen vonden plaats bij zestien veehouders in Vlaanderen en daarnaast ook bij kalveren geboren op de faculteit Diergeneeskunde te Merelbeke. Verschillen in huisvesting, voeding en bevruchtingswijze werden genoteerd en meegenomen in het onderzoek. De gemiddelde maten met hun minimum- en maximumwaarden zijn terug te vinden in tabel 1.

Over het algemeen werden er bij mannelijke kalveren gro-

tere afmetingen gemeten dan bij hun vrouwelijke leeftijdsgenoten. Het geslacht van het kalf had invloed op de lichaamslengte, de schouderbreedte, de kogelomtrek, de borstomtrek en de schofthoogte, maar niet op de achterhandmaten. De geboortemaand en de manier van kalven bleken geen effect te hebben op de lichaamsmaten.

Voorspellingen via metingen onmogelijk

Bij de start van het onderzoek werd verwacht een verschil in lichaamsmaten te kunnen vinden tussen kalveren die via de natuurlijke weg geboren zijn en kalveren die via een keizersnede ter wereld kwamen. Uit de meetgegevens van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat kalveren die via de natuurlijke weg geboren worden op het vlak van lichaamsbouw en zeker wat betreft bekkenmaten niet verschillen van de kalveren die via keizersnede geboren worden.

maten	aantal	gem. (cm)	minimum (cm)	maximum (cm)
lichaamslengte	140	56,5	44,3	67,8
koplengte	140	23,3	18,7	30,1
borstomtrek	140	78,2	66,5	89,7
schofthoogte	139	71,2	58,7	81,8
schouderbreedte	140	22,3	16,0	28,8
achterhandbreedte	140	22,7	17,0	28,7
kogelomtrek: voorpoot	138	17,9	14,5	20,3
achterpoot	138	18,0	15,5	20,5

Tabel 1 – Gemiddelde, minimum en maximum van lichaamsmaten gemeten bij 140 Belgisch-witblauwkalveren op verschillende bedrijven (natuurlijk geboren kalveren inbegrepen)

maten	gemiddelde (cm)	minimum (cm)	maximum (cm)
koe			
bekkenhoogte			
2 jaar	12,9	11,1	14,6
3 jaar	16,9	15,1	18,7
4 jaar	18,7	17,2	20,1
5 jaar	19,3	18,0	20,5
6 jaar	19,7	18,5	20,8
kalf			
schouderbreedte	22,3	16,0	28,8
achterhandbreedte	22,7	17,0	28,7

Tabel 2 – Vergelijking van bekkenhoogte van de Belgisch-witblauwkoe van twee tot zes jaar met de schouder- en achterhandbreedte van Belgisch-witblauwkalveren

Uit statistische analyse van het cijfermateriaal blijkt dat de kogelomtrek van de voorpoten 39,7 procent van de variatie in de schouderbreedte kan verklaren, voor de kogelomtrek van de achterpoten is dat 38,4 procent. Voor het verband tussen kogelomtrek en achterhandbreedte geldt dat de kogelomtrek van de voorpoten 18,4 procent van de variatie in de achterhandbreedte verklaart, tegen 24,6 procent bij de achterpoten. Geconcludeerd kan dan ook worden dat het niet mogelijk is om op basis van de kogelomtrek van de voorpoten van het kalf de grootte van zowel schouder- als achterhandbreedte met een voldoende betrouwbaarheid te schatten. Dat maakt het bijna onmogelijk het natuurlijk kalven van een koe op basis van metingen bij het kalf te voorspellen.

Hoopvol en ook intrigerende nieuwe inzichten

De lichaamsmaten van het kalf die het meest bepalend zijn voor de manier van afkalven zijn de schouderbreedte en de achterhandbreedte. Bij de moeder (tabel 2) is dit de hoogte van het bekken (zie VeeteeltVlees, maart 2007). Bij vergelijking van de gemiddelde schouder- en achterhandbreedte van het kalf met de gemiddelde bekkenhoogte van de moeder blijkt dat er gemiddeld genomen een keizersnede nodig is om problemen tijdens de geboorte te voorkomen.

De grootste koeien, die met een bekkenhoogte van 20,8 centimeter, kunnen evenwel van sommige kalveren natuurlijk kalven, op voorwaarde dat de achterhandbreedte van het kalf minimaal is (17,0 cm in tabel 2). Hoewel de gemiddelde Bel-

gisch-witblauwkoe statistisch gezien niet meer natuurlijk blijkt te kunnen kalven, blijft er toch nog een hoopvol perspectief, aangezien de grootste koeien de kleinste kalveren wel ter wereld kunnen brengen. Deze resultaten bieden met andere woorden mogelijkheden tot selectie.

Van één veehouder, waar een aantal dieren natuurlijk kalft, zijn zowel de gegevens van de moederdieren als die van de kalveren opgetekend. Uit deze metingen blijkt dat de dieren die met keizersnede hebben gekalft, ook theoretisch niet natuurlijk hadden kunnen kalven aangezien hun kalveren steeds breder waren dan het bekken van de koeien hoog was. Anderzijds waren er van de tien dieren die natuurlijk gekalft hadden er theoretisch maar twee die natuurlijk zouden kunnen kalven omdat de bekkenhoogte van de koe groter was dan de bekkenbreedte van het kalf.

Het feit dat meer koeien natuurlijk kalven dan uit de objectieve metingen af te leiden is, is niet alleen hoopvol maar evenzeer intrigerend. Het verschil tussen de bekkenafmetingen van moeder en kalf is echter beduidend kleiner bij de natuurlijk gekalfte groep dan bij de groep met keizersnede. Verder onderzoek op meer dieren zal noodzakelijk zijn om hieromtrent meer duidelijkheid te scheppen.

Uit wat voorafgaat kan geconcludeerd worden dat, naast het bekken van de moeder en de lichaamsmaten van de kalveren, ook nog andere factoren meespelen in het geboorteverloop. Een hypothese is dat het bekkenoppervlakte ter hoogte van de bekkenopening groter zou worden rond de kalving. In dat geval zou het bekken van de koe een beetje openen tijdens de kalving waardoor de gemeten bekkenhoogten niet overeenkomen met het werkelijke bekkenoppervlak tijdens de kalving. Om dit te onderzoeken wordt komende winter een nieuwe proef opgestart. Een tweede hypothese is dat het zogenaamde kalfvermogen – de wil om te kalven en te persen – eveneens een rol speelt, net als de samendrukbaarheid van het kalf.

Dr. I. Kolkman (KaHo)

Ir. S. Aerts (KU Leuven)

Dr. G. Hoflack (Universiteit Gent)

Prof. dr. G. Opsomer (Universiteit Gent)

Prof. dr. D. Lips (KaHo)

Onderzoeksgroep KaHo Sint Lieven, Sint Niklaas

Samengevat

- Het is bijna onmogelijk het natuurlijk kalven op basis van metingen bij het kalf te voorspellen.
- Er kalven meer koeien natuurlijk af dan theoretisch mogelijk.
- Naast het bekken van de moeder en de lichaamsmaten van de kalveren spelen in het geboorteverloop waarschijnlijk ook factoren mee zoals een groter wordend bekkenoppervlakte rond de kalving, het kalfvermogen en de samendrukbaarheid van het kalf.