

PRODUCTIE VAN COLOSTRUM BIJ DE ZEUG

VRAAG

In de praktijk zie ik soms dat zeugen rond het werpen wel voldoende colostrum in de uier hebben maar dat er na drie à vier dagen een verminderde melkproductie optreedt. Kan eventuele "restbiest" in de melkklier een negatief effect hebben op de verdere melkproductie?

ANTWOORD

De lactogenese bij de zeug begint reeds op dag 90 van de dracht. De secretorische activiteit van de melkklier komt langzaam op gang en verhoogt vooral tijdens de laatste week van de dracht (vanaf dag 108). Het is dus normaal dat colostrum uit de melkklieren verkregen kan worden vlak vóór de partus (Devillers *et al.*, 2006). De hoeveelheid geproduceerd colostrum verschilt sterk van zeug tot zeug. Welke factoren hierbij precies een rol spelen, is nog niet volledig opgehelderd (Farmer and Quesnel, 2009). Een belangrijke rol is weggelegd voor de hormonen prolactine en progesteron. Op het einde van de dracht daalt de concentratie progesteron en stijgt de concentratie prolactine. Dit zorgt ter hoogte van het alveolair epitheel voor een goede sluiting van de intercellulaire ruimte, waardoor een barrière ontstaat die voor een goede osmotische druk kan zorgen. Vooral de lactose geproduceerd door de alveolaire epitheelcellen doet de osmotische druk stijgen, waardoor meer water aangetrokken wordt in het lumen van de melkklier en dus de hoeveelheid colostrum stijgt. Wanneer de concentratieveranderingen van deze hormonen niet optimaal zijn, is de geproduceerde colostrumhoeveelheid lager (Foisnet *et al.*, 2010).

Het wegzuigen van de biest/melk uit de melkklier door de biggen is de voornaamste factor die de verdere melkproductie beïnvloedt. Melk bevat een autocriene factor FIL (*feedback inhibitor of lactation*) die negatief inwerkt op de melkproductie. Bij het zuigen door de biggen wordt deze factor dus verwijderd. Bij het niet-zuigen stijgt de druk in de melkklier, waardoor de bloedvaten samengedrukt worden, wat ook een negatieve invloed kan hebben op de melkproductie. Daarnaast stijgt de concentratie prolactine in het bloed van de zeug bij het masseren van of zuigen aan de uier door de biggen. Dit komt de melkproductie ten goede (Hurley, 2001). Onderzoek waarbij bepaalde uierpakketten onbereikbaar gemaakt werden voor biggen, toonde aan dat de melkgift na 72 uur volledig gestopt was. Na 24 uur kon de melkgift op gang gehouden worden door de biggen, maar de melkgift was waarschijnlijk lager (indirect gemeten via de groei van de biggen die aan die tepel zogen). Dit werd onder andere toegeschreven aan een verlaagde expressie van prolactinereceptoren ter hoogte van het melkklierpakket, waardoor prolactine in dat pakket niet meer ten volle werkzaam kon zijn (Theil *et al.*, 2005). Het duurt ruim

een half uur alvorens een melkklierpakket opnieuw volledig gevuld is na een zuigbeurt. Toch zijn heel wat zuigbeurten niet functioneel. Zoals hoger vermeld, is een gevuld melkklierpakket niet bevorderlijk voor de melkproductie, maar de niet-functionele zuigbeurten doen de concentraties prolactine stijgen, waardoor de melkproductie niet stopt (Hurley, 2001).

Er is een hypothese die stelt dat wanneer biggen rond het begin van de lactatie de aangeboden hoeveelheid colostrum niet kunnen opdrinken (bijvoorbeeld bij een hoge melkgift), er meer "restbiest" achterblijft. Daardoor wordt de melkgift onder andere door FIL tijdelijk onderdrukt (Mackenzie en Revell, 1998). Sommige van deze zeugen zouden later tijdens de lactatie opnieuw een hogere melkgift hebben omdat de biggen ouder zijn en meer melk nodig hebben, terwijl andere zeugen deze heropleving niet kennen. Dit zou een mogelijke manier kunnen zijn om te selecteren in functie van een betere melkproductie. Het probleem bij de selectie op melkproductie bij zeugen is dat er geen directe manier bestaat om de melkproductie te meten, maar dit steeds indirect via de biggen moet gebeuren. Een zeug met een kleine toom biggen of met zwakke biggen die minder zuigen, produceert hierdoor minder melk. Daardoor komt haar genetische capaciteit tot melkproductie niet volledig tot uiting (Mackenzie en Revell, 1998).

Het is dus mogelijk dat melkklieren de eerste dagen goed biest lijken te geven maar daarna niet meer of veel minder. Voordat een pakket volledig stilvalt, mag er echter al 72 uur niet gezogen worden. Restmelk kan in principe via het achtergebleven FIL de melkproductie onderdrukken maar de massage bij het zuigen doet de prolactinegehalten stijgen. Na een normale zuigbeurt is het pakket al opnieuw gevuld na een goed half uur. Het lijkt dus onwaarschijnlijk dat een spectaculaire daling van de melkgift enkel door deze restmelk zou veroorzaakt worden. Als de slotgaten slecht sluiten, vormt eventuele restmelk het ideale milieu voor bacteriën. Het is belangrijk om na te gaan of alle uierpakketten of een beperkt aantal zijn aangetast. Als er een probleem is bij alle melkklieren, moet nagegaan worden in welke mate zeugfactoren (zoals voeding, constipatie, drinkwatervoorziening) en omgevingsfactoren (tocht door rooster, oververhitting van de uier door lampen, slechte hygiëne) een rol spelen (Papadopoulos *et al.*, 2010). Terwijl mastitis vroeger frequent voorkwam bij zeugen, met het typische ontstekingsbeeld (koorts en roodheid, zwelling, pijn ter hoogte van de uier), gaat het momenteel meestal om een verminderde melkproductie zonder dat de zeug hierbij klinisch ziek is en waarbij de uier eerder slap in plaats van ontstoken is.

REFERENTIES

Devillers N., Le Dividich J., Prunier A. (2006). Physiologie de la production de colostrum chez la truie. *INRA Productions Animales* 19 (1), 29-38.

- Farmer C., Quesnel H. (2009). Nutritional, hormonal, and environmental effects on colostrum in sows. *Journal of Animal Science* 87, 56-64.
- Foisnet A., Farmer C., David C., Quesnel H. (2010). Relationships between colostrum production by primiparous sows and sow physiology around parturition. *Journal of Animal Science* 88, 1672-1683.
- Hurley W.L. (2001). Mammary gland growth in the lactating sow. *Livestock Production Science* 70, 149-157.
- Mackenzie D.D.S., Revell D.K. (1998). Genetic influences on milk quantity. In: Verstegen M.W.A., Moughan P.J., Schrama J.W. (editors). *The Lactating Sow*. Wageningen Pers, Wageningen, The Netherlands, 102-103.
- Papadopoulos G.A., Vanderhaeghe C., Janssens G.P.J., Dewulf J., Maes D.G.D. (2010). Risk factors associated with postpartum dysgalactia syndrome in sows. *The Veterinary Journal* 184, 167-171.
- Theil P.K., Labouriau R., Sejrsen K., Thomsen B., Sørensen M.T. (2005). Expression of genes involved in regulation of cell turnover during milk stasis and lactation rescue in sow mammary glands. *Journal of Animal Science* 83, 2349-2356.

^{1,2}R. Decaluwé, ²G. Janssens, ¹D. Maes

¹Vakgroep Voortplanting, Verloskunde en
Bedrijfsdiergeneeskunde

²Vakgroep Voeding, Genetica en Ethologie
Faculteit Diergeneeskunde, UGent,
Salisburylaan 133, B-9820 Merelbeke

ELEKTRO-EJACULATIE BIJ DE STIER

VRAAG

“Ik moet regelmatig het sperma van BWB-stieren onderzoeken. Soms willen ze, zelfs na lang wachten, niet dekken. Is elektro-ejaculatie in dergelijke gevallen een optie? Ik heb begrepen dat in Engeland veel dierenartsen zo ’n apparaat hebben. Wat zijn de voordelen?”

ANTWOORD

Sperma-afname kan op drie verschillende manieren gebeuren, namelijk het afnemen via een kunstvagina (zowel inwendige als uitwendige vagina’s zijn hiervoor beschikbaar), via elektro-ejaculatie en via transrectale massage (Barth, 1997; Barth et al., 2004). Wereldwijd is sperma-afname via elektro-ejaculatie (en dit tijdens het *breeding soundness* onderzoek) de meest toegepaste techniek (Elmore, 1994). In bepaalde Europese landen (Scandinavië) is deze methode echter niet toegestaan omwille van dierenwelzijnsoverwegingen, terwijl in andere Europese landen (bijvoorbeeld het Verenigd Koninkrijk) elektro-ejaculatie gezien wordt als een diergeneeskundige handeling (Barth et al., 2004; Mc Gowan, persoonlijke mededeling).

De nieuwere en betere sondes die tegenwoordig gebruikt worden, maken het mogelijk om een maximale spermaoutput te bekomen met een minimale invloed op dierenwelzijn.

Ook in België maken reeds enkele dierenartsen van een dergelijk toestel gebruik om sperma bij stieren af te nemen en dit met bevredigende resultaten. Onder andere de Electrojac5 van Ideal Instruments Neogen Corporation USA (het toestel wordt ook verdeeld door Minitube en IMV in Europa), bestaande uit enerzijds een *electronics instrument case* en anderzijds een rectale probe (standaard wordt de 2,5 inch (1 inch = 2,54 cm) diameterprobe geleverd; er is ook een 2 inchprobe verkrijgbaar) wordt gebruikt.

Om een ejaculatie te stimuleren wordt de rectale probe ingebracht met de bedoeling de nervii pelvici te prikkelen met stroomstoten van lage voltage en ampere. Ventraal op de beide sondes liggen namelijk drie elektroden, evenwijdig over de volle lengte, via welke deze zenuwprikkeling gebeurt. Men kan bij het aftappen van sperma bij een stier kiezen voor hetzij een automatisch programma (wat aanbevolen wordt), hetzij een manueel programma indien men geen ejaculatie verkrijgt met het automatisch programma. Het automatisch programma bestaat uit 32 cycli met stijgende intensiteit van telkens twee seconden prikkeling en twee seconden rust. Na de 32 cycli herbegint het programma automatisch. Met het manueel programma regelt men zelf de voltage.

De ervaringen (bij meer dan 200 afnamen) met dit toestel zijn de volgende:

Voordelen

In vergelijking met de gouden standaard, afname via een uitwendige kunstvagina, heeft elektro-ejaculatie het grote voordeel dat sperma-afname direct en met een minimum aan geïnvesteerde tijd kan geschieden, aangezien men in 90% van de gevallen een ejaculatie bekomt binnen één à twee minuten na het begin van de stimulatie.

Daarenboven komt de stier bijna altijd tot een ejaculatie. Volgens de leverancier lukt dit niet in 2 % van de gevallen. Dit komt overeen met de praktijkervaringen met dit toestel. Deze methode biedt aldus een oplossing bij stieren die weigeren op te stijgen (onder andere tengevolge van blessures) alsook bij agressieve stieren.

De erectie (met goede protrusie van de penis) is meestal (doch niet altijd) goed gedurende de eerste 32 cycli. Nadien is de erectie beperkter.

Er is geen significant verschil wat betreft het aantal geëjaculeerde zaadcellen in vergelijking met de afname door middel van een artificiële vagina.

De concentratie van het ejaculaat kan vergeleken worden met die bij de artificiële vaginamethode maar niet altijd. Regelmatig is de concentratie lager met in dat geval een hoger volume van het ejaculaat. Voor het invriezen van sperma kan dit een nadeel zijn (onvoldoende geconcentreerd).

Zelfs bij een lagere concentratie bekomt men bijna altijd een goed analyseerbaar (motiliteit, morfologie) ejaculaat.

Nadelen

Zoals hoger vermeld kunnen volume en concentratie variabel zijn en wisselen van afname tot afname.

Soms treedt ejaculatie op zonder dat de stieren reeds voldoende uitschachten, wat kan resulteren in gecontamineerde ejaculaten.

Bovendien heeft men bij elektro-ejaculatie geen zicht op, enerzijds de libido (wil om te dekken) en anderzijds de kunde van een stier om te dekken.

Bij sommige stieren kunnen pijnreacties voorkomen, hoofdzakelijk bij overstimulatie. Ze beginnen te brullen of te roepen. Hier speelt de ervaring van de uitvoerder een cruciale rol. Men moet er in ieder geval voor zorgen dat de stier rustig is bij aanvang van de procedure omdat de ejaculatie bij een nerveuse stier kan mislukken. Bij het automatisch programma kan men de intensiteit van de stimulatie gelijk houden wanneer men vaststelt dat de stier de prikkeling moeilijk verdraagt. Bij het manueel programma moet men altijd beginnen met de laagste voltage. Belangrijk is hier ook de diameter van de rectale probe. Bij aanschaf van het apparaat wordt de 2,5 inch-probe standaard geleverd. Bij jonge stieren geeft deze probe frequent aanleiding tot een pijnreactie (tengevolge van overstimulatie). Wanneer men een 2 inch-probe gebruikt is dit niet het geval. Aangezien het meestal snel

(in 90% van de gevallen bekomt men een ejaculatie binnen de één à twee minuten na het begin van de stimulatie) tot een ejaculatie komt, blijven pijnreacties beperkt tot bij 10-15% van de afnamen.

Een lichte stijfheid van de spieren van de achterhand binnen de eerste minuten na de procedure wordt soms vastgesteld maar is echter steeds van voorbijgaande aard. Langetermijnletsels bij stieren tengevolge van elektro-ejaculatie werden nog niet gemeld.

CONCLUSIE

Mits enige ervaring is elektro-ejaculatie een zeer degelijke aanvulling van het onderzoek naar het vruchtbaarheidspotentieel van de stier.

REFERENTIES

- Barth A.D. (1997). Evaluation of potential breeding soundness of the bull. In: Youngquist R.S. (ed.). *Current Therapy in Large Animal Theriogenology*. Philadelphia: WB Saunders, p. 222-236.
- Barth A.D., Arteaga A.A., Brito L.F.C., Palmer C.W. (2004). Use of internal artificial vaginas for breeding soundness evaluation in range bulls: an alternative for electro-ejaculation allowing observation of sex drive and mating ability. *Animal Reproduction Science* 84, 315-325.
- Elmore R.G. (1994). Focus on bovine reproductive disorders: evaluating bulls for breeding soundness. *Veterinary Medicine* 89, 372-378.

Dr. G. Hoflack
Intervet - Schering-Plough Belgium AH
Stallestraat 73, B-1180 Brussel
Dierenarts P. Maenhout,
Zandvoordsestraat 39, B-8902 Zillebeke

UIERNECROSE BIJ MELKKOEIEN

VRAAG

“In mijn praktijk kom ik regelmatig melkkoeien tegen met een vieze necrotiserende plek op de uier. Soms bevindt deze plek zich aan de onderkant van de uier ergens tussen de vier spenen, soms op de zijkant of aan de achterkant van de uier. De koeien likken er soms veel aan. Ik heb al van alles geprobeerd maar niets helpt. Wat is de oorzaak en wat is de beste behandeling?”

ANTWOORD

Uiernecrose of ook wel uiereczeem genoemd is een ernstige ontsteking van de huid tussen de voorkwartieren en de buik of in de liesplooi van melkvee. De ontsteking resulteert vaak in een vieze, etterende en stinkende wonde. Er werden reeds meerdere theorieën over het ontstaan van uiernecrose beschreven, maar tot nu toe is er nooit een echte oorzaak gevonden. Wel zijn

er een aantal factoren waarvan men weet dat ze het ontstaan en de ernst van uiernecrose kunnen beïnvloeden. Een zuurstofarm milieu (bijvoorbeeld tussen beide uierhelften of in de liesplooi) in combinatie met een letsel van de huid (bijvoorbeeld door wrijving tussen de twee uierhelften) zorgt ervoor dat bacteriën op die plaats gemakkelijk kunnen groeien en vermenigvuldigen. Ernstig uieroedeem (“zucht”) aan het einde van de droogstand bevordert eveneens het ontstaan van uiernecrose. Ook de vorm van de uier zou een belangrijke rol spelen. In sommige gevallen breidt de ontsteking ook uit naar de spenen. De bacteriën die gevonden worden in de necroseletsels kunnen dan mastitis veroorzaken.

Om het ontstaan van uiernecrose zoveel mogelijk te voorkomen, is het in eerste instantie belangrijk dat de koeien in een propere en droge omgeving gehuisvest worden door onder andere:

1. regelmatig de uier en staart te scheren.
2. de ligplaatsen minstens tweemaal per dag te rei-

nigen en van vers beddingmateriaal te voorzien. Voor-
kom hierbij het gebruik van beddingmateriaal dat te-
veel schuurt (bijvoorbeeld tropisch hout).

3. klauwproblemen preventief aan te pakken.
Koeien met pijnlijke poten liggen vaker neer en heb-
ben daardoor meer kans op uiernecrose.

4. Gebluste kalk of andere commercieel verkrijg-
bare boxontsmettingsmiddelen aan het zaagsel toe te
voegen. Natte necroseplekken drogen hierdoor sneller
uit, waardoor bacteriën minder snel kunnen groeien en
vermenigvuldigen.

Een echte behandeling voor uiernecrose bestaat er
momenteel niet. Het scheren van de uier en het opfris-
sen van de wonde waarbij al het oude en vervallen
weefsel wordt verwijderd, zijn in elk geval een goed
begin. Daarna wordt de wonde het best uitgewassen

met een milde ontsmettende oplossing. Erg belangrijk
is het om na het uitwassen de wonde ook goed uit te
spoelen met water en de aangetaste plek droog te dep-
pen met een propere droge doek. Vervolgens kan met
een jodium-, zink- of antibioticahoudende spray de
wonde worden behandeld met als doel de wondgene-
zing te bevorderen en te voorkomen dat een nieuwe
ontsteking ontstaat.

Dr. S. Piepers
Onderzoekseenheid Mastitis en Melkkwaliteit
Vakgroep Voortplanting, Verloskunde en Bedrijfs-
diergeneeskunde
Faculteit Diergeneeskunde, Salisburylaan 133,
B-9820 Merelbeke