

Vet in voeding verhoogt vruchtbaarheid melkkoeier

Wereldwijd

[Jef Verhaeren]

Aan de Universiteit van Florida doen de professoren Charles Staples en Albert de Vries onderzoek naar verhoging van vruchtbaarheid bij melkkoeien. Dat vettoevoeging vruchtbaarheid bevordert, daaraan wordt niet getwijfeld. Het is de vraag welke vetbronnen het meest effectief zijn.

De vruchtbaarheid van melkkoeien op commercieel uitgebete melkveebedrijven loopt de laatste 25 à 30 jaar sterk terug. Vooral in de Verenigde Staten leidt dit tot een economisch probleem. Een studie van veestapels in de staat New York (Butlers, 2005) toont aan dat het aantal geslaagde eerste artificiële inseminaties daalde van 55 procent in 1975 tot minder dan 40 procent in 2001. Andere studies in verschillende Amerikaanse staten bevestigden deze dalende vruchtbaarheid.

Er worden verschillende oorzaken aangegeven van dit vruchtbaarheidsverlies, waaronder een verhoging van allerlei postnatale ziektes, zoals mastitis, eierstokontsteking of metabolische problemen als slepende melkziekte. Ook de groei van de veestapels met de daarbij horende uitdagingen op het vlak van het management zou een rol spelen, evenals de inteelt en het opdrijven van de melkgift (met meer dan 50 procent in de laatste 25 jaar). Volgens professor Charles Staples van de Universiteit van



Professor Charles Staples van de Universiteit Florida eval de op basis diverse studie impact van toegevoegd zuur in de vruchtbaarheid van melkko

Florida is de melkproductie op zich nochtans geen betrouwbare basis om vruchtbaarheid te voorspellen.

„Hoogproductieve koeien die goed eten, zijn na het kalven sneller drachtig dan laagproductieve koeien die weinig eten”, stelt Staples. De energiebalans van de koe, onder meer dus de voeding, is volgens Staples een belangrijkere factor voor zwangerschap.

Berekeningsmodel

De economische waarde van zwangerschap bij melkkoeien varieert in functie van meerdere factoren. Zoals het aantal dagen dat de koe is gemolken, om de hoeveelste lactatie het gaat, melkgift, verplaatsingskosten van de drachtige vaars, melkprijs van het seizoen, enzovoort. De Nederlandse professor Albert de Vries ontwikkelde een berekeningsmodel om de waarde van een zwangerschap te meten op basis van gemiddelden voor deze factoren. Hij kwam uit op een gemiddelde zwangerschapswaarde van 200 dollar (ongeveer 140 euro) voor een drachtige vaars en een zwangerschapswaarde van 300 dollar (circa 200 euro) voor een koe in haar tweede lactatie. De economische verliezen van mislukte inseminaties kunnen

Pregnancy rate

Toegevoegd vetzuur werkt positief op het ovarium, dat vergroot wordt door het zwangerschapshormoon progesteron. Het hormoon zorgt voor de ontwikkeling van embryo's en bevordert overleving. Bepaalde vetzuren verhinderen de ontwikkeling van PGF2a (prostaglandin F2a), wat de zwangerschap tegenwerkt. Daardoor worden de overlevingskansen van het embryo dus verhoogd. Meteen wordt ook de immuniteit van de koe verbeterd, wat eveneens de zwangerschap bevordert. Tevens verhoogt de melkproductie.

Om de economische impact te berekenen, ontwikkelde De Vries de 'pregnancy rate' ofwel de kans dat de guste koe drachtig wordt per 21 dagen uitgedrukt in procenten. Vóór 25 jaar was dat 25 procent, tegenwoordig is die kans gestabiliseerd op 16 à 17 procent. Elke verhoging van de 'pregnancy rate' met 1 procent betekent volgens professor De Vries een winst van 20 tot 25 dollar (15 tot 21 euro) per koe per jaar.

>> Vet in voeding verhoogt vruchtbaarheid melkkoeien

bijgevolg behoorlijk oplopen. Belangrijk is dus te onderzoeken welke stappen in het management kunnen worden gezet om de reproductie-efficiëntie te verbeteren.

Vet in voeding

Wegens het belang van de energiebalans wordt de invloed van voeding op de reproductieve efficiëntie steeds meer bestudeerd, inclusief het toevoegen van vet aan de voeding. „Vet is de meest energie-intensieve nutriënt. Het ligt dan ook voor de hand dat beperkte hoeveelheden vet in het rantsoen van melkkoeien worden voorzien, omdat de melkproductie zo energieverblindend is”, benadrukt Staples. Dat vettoevoeging de melkproductie en de vruchtbaarheid bevordert, wordt niet betwijfeld, hoewel de impact wat de vruchtbaarheid betreft niet consistent is. Vraag is welke vetbronnen de meest effectieve zijn en hoe het precies werkt.

In meerdere onderzoeksprojecten verspreid over de Verenigde Staten, Canada en Europa, werd het effect van diverse vetten, vooral onverzadigde vetzuren, onderzocht (visolie en andere dierlijke vetten en plantaardige zoals koolzaadolie, katoenzaadolie, lijnzaadolie, raapzaadolie, saffloerolie, sojaolie, zonnebloemolie en andere). Professor Staples bestudeerde de diverse onder-

Professor Albert de Vries berekende de economische rendabiliteit van de vetzuurtoevoeging.



zoeksresultaten en bracht ze in kaart. Elke vetbron heeft een specifieke vetzuurmix. Katoenzaadolie, saffloerolie, zonnebloemolie en sojaolie bevatten vooral omega-6-vetzuren, terwijl lijnzaadolie omega-3-vetzuren bevat. Ook visolie is rijk aan omega-3-vetzuren. Deze omega-3-vetzuren (uit visolie) zijn waarschijnlijk niet essentieel voor de koe, maar dragen toch bij aan goede prestaties van het dier. De meeste studies tonen aan dat sojaolie het best scoort voor omega-6 en lijnzaadolie voor omega-3. Maar ook visolie (via vismeel) kan een belangrijke rol spelen in functie van zwangerschapsbevordering.

Toevoeging

Een belangrijke vraag is hoeveel van de in aanmerking komende vetzuren in de

voeding verwerkt moeten worden om de vruchtbaarheid te bevorderen. Uit diverse studies blijkt volgens Staples een toevoeging van 1,5 procent van de droge stof van het rantsoen reeds effectief had. „We weten niet of een beperkte toevoeging effect heeft”, zegt Staples. „Dit is nochtans belangrijk in functie van het drukken van voedingskosten en het beperken van eventuele negatieve neveneffecten op de bacteriën in de pens. Maar een toevoeging van 1,5 procent heeft in het algemeen geen negatief effect op de prestaties van de koe behalve dan van visolie. Toevoeging van meer dan 1 procent visolie beperkt de voederopname en de concentratie van melkvet en -eiwit. In ieder geval moet het totale percentage vet in de voeding beneden de 6 procent blijven.” Professor Staples wijst erop dat het er uiteindelijk op aankomt dat de belangrijke vetzuren in voldoende mate de dunne darm bereiken en via het bloed in de weefsels, onder meer de voortplantingsweefsels, terechtkomt. „Som is daarvoor zelfs minder dan 1,5 procent nodig.”

De toevoeging van vetzuren moet lang genoeg gebeuren voor het ogenblik dat die vetten nodig zijn voor herstel van voortplantingsweefsels voor een nieuw vruchtbaarheidsstadium. Volgens Staples kan dit het beste gebeuren 3 tot 4 weken voor afkalven, of anders 5 weken vóór de eerste inseminatie. Koeien die reeds vet aan hun rantsoen toegevoegd kregen voor de kalving, bleken minder gezondheidsproblemen te hebben gedurende de eerste 10 dagen na de kalving. ■

Onderzoek onverzadigde vetzuren

Met onverzadigde vetzuren, zoals CLA, wordt de vet- en eiwitverhouding in melk ten gunste van eiwit beïnvloed, wat leidt tot een hogere melkproductie. Als bijkomend effect wordt een hogere vruchtbaarheid vastgesteld. Aveve Veevoeding lanceerde een dergelijk product, Lipomin, gebaseerd op een specifiek CLA, ontwikkeld door BASF. Hierover is in de vorige uitgave van De Molenaar gepubliceerd. In de Verenigde Staten, onder meer aan de Universiteit van Florida in Gainesville, loopt parallel onderzoek en komt men tot gelijkwaardige resultaten. Het Amerikaanse onderzoek is echter gericht op verhoging van de vruchtbaarheid. Verhoging van de melkproductie wordt daar als bijkomend voordeel beschouwd. Professor Charles Staples leidt het onderzoek en professor Albert de Vries berekende de economische rendabiliteit van de resultaten.

