

Selectie naar uniformere en bij voorkeur smallere spenen blijkt positief voor de uiergezondheid

# Beter uniforme speendimensies

Speendimensies variëren sterk tussen koeien. Met name in de speenlengte blijken in de praktijk grote verschillen te zitten. Ingrid Zwertvaegher, onderzoeker aan het ILVO, bracht de variatie in kaart en onderzocht de relatie met uiergezondheid.

tekst Annelies Debergh

Dat de spenen tussen koeien onderling sterk kunnen variëren, is algemeen bekend onder melkveehouders. De variatie is nog niet vaak praktisch in kaart gebracht. Het meten van spenen op grote schaal is tijdrovend en met traditionele meetmethoden ook persoonsafhankelijk. Met het doel om precieze speendimensies te bepalen, ontwikkelde Ingrid Zwertvaegher, onderzoeker aan het Instituut voor Landbouw en Visserijonderzoek (ILVO), een instrument om de speenlengte en -diameter te meten. Het ontwikkelde toestel neemt bij meting van de speendimensie een tweedimensionale zwartwitfoto van de speen, waarna met beeldverwerking de lengte en diameter van de speen bepaald worden. 'In een verder stadium van het onderzoek kan zo op basis van de gemiddelde speendimensie een aangepaste tepelvoering gekozen worden waarvan de binnenmaten zo goed mogelijk overeenstemmen met de gemiddelde speen van de veestapel', aldus Zwertvaegher.

## Veel variatie in lengte

Het toestel is op 23 melkveebedrijven gebruikt om de spenen te meten voor het melken. Ingrid Zwertvaegher: 'De spenen zijn voor de meting enkel afgeveegd omdat vuil de meting kon beïnvloeden. Melk strippen mocht niet om het toestel binnenin niet te bevuilden waardoor resultaten in het gedrang komen.' Zwertvaegher onderzocht factoren die de speendimensies beïnvloeden en concentreerde zich op de pariteit of het aantal keren gekalfd, de positie van de speen op de uier en het lactatiestadium. 'Elk van de factoren

Ingrid Zwertvaegher: 'Variatie tepelvoering tussen bedrijven merkwaardig'



Selectie op smallere spenen voor betere uiergezondheid

beïnvloedende factor	lengte diameter speen	
	voor	spaan
speenpositie	voor	58,6
	achter	50,9
	27,1	
lactatie	eerste	51,9
	tweede	55,4
	27,7	
derde en meer		56,9
		28,8
		28,5
lactatiestadium 0-30 dagen		52,4
	31-60 dagen	54,5
	61-120 dagen	55,0
	121-180 dagen	55,4
	181-240 dagen	55,5
> 240 dagen	55,5	
	26,7	

Tabel 1 – Speendimensies uitgedrukt in millimeters (speendiameter gemeten op de helft van de totale lengte van de speen)

bleek van invloed op de speenlengte en de speendiameter.' Ze haalt enkele voorbeelden aan en verwijst naar de meetresultaten weergegeven in tabel 1. 'Voorspenen zijn bijvoorbeeld langer en breder dan achterspenen. Speenlengte en -diameters nemen ook toe met het aantal lactaties en in het begin van de lactatie zijn spenen duidelijk korter en ook dikker dan later in de lactatie.' De cijfers werden vervolgens op verschillende niveaus met elkaar vergeleken. Zo bekeek Zwertvaegher de variatie op het bedrijf, tussen de koeien van eenzelfde bedrijf en tussen de spenen van elk uierkwartier van dezelfde koe. 'Er is wel variatie in speendimensies tussen de bedrijven onderling, maar de variatie tussen de bedrijven blijkt veel minder groot dan de variatie tussen de koeien van eenzelfde bedrijf. De variatie binnen een koe is het grootst', legt Zwertvaegher uit. 'Dat tussen bedrijven onderling erg verschillende tepelvoeringen worden gebruikt, is dus eigenlijk merkwaardig aangezien de variatie tussen de bedrijven niet opvallend groot is', klinkt het nog. 'Terwijl de koeien op eenzelfde bedrijf gemolken worden met hetzelfde type tepelvoering, ondanks de grote verschillen in speendimensies binnen een bedrijf.' In praktijk omgezet betekent dat misschien dat verschillende tepelvoeringen voor voor- en achterkwartieren, lactatienummer en lactatiestadium van betekenis kan zijn. 'Het is niet ondenkbeeldig dat bijvoorbeeld bij robotmelken een aangepaste tepelvoering per koe of zelfs per speen gekozen wordt.'

## Gezonder met smallere spenen

Zwertvaegher ging vervolgens nog na hoe het melkproces de speendimensie beïnvloedt en wat de relatie is met het

celgetal van een koe. 'Het kwartiercelgetal werd bepaald om de relatie tussen speendimensies en uiergezondheid in kaart te brengen', gaat onderzoeker Ingrid Zwertvaegher verder. Om de verandering van de speendimensie door toedoen van het melken te bepalen, mat ze de spenen van een aantal koeien op verschillende bedrijven twee keer op, zowel voor als na het melken.

Het verschil in breedte aan de schacht van de speen en het percentage verandering tussen het begin en het einde van het melken was bepalend in deze studie. Smallere spenen bleken beter te scoren op het vlak van uiergezondheid. 'Bredere spenen staan doorgaans ook in verband met een breder slotgat, waardoor de opening en de kans voor het binnendringen van bacteriën ook weer groter is.' Bredere spenen zijn op meer vlakken nadelig. 'Als spenen na verloop van het melken smaller worden, dan zien we dat deze koeien een lager celgetal hebben.' Bij koeien met dikkere spenen na melken is dat anders. 'Dat kan ook een gevolg zijn van congestie of oedeem in een speen, of door onvoldoende massage tijdens het melken.' Het is moeilijk om vast te stellen of de uiergezondheid bij koeien daadwerkelijk positief beïnvloed wordt door de speendiameter en de selectie op smallere spenen. Ingrid Zwertvaegher wijst daarbij onder meer op het multifactoriële karakter van uiergezondheid en celgetal. 'Deze studie, maar ook andere onderzoeken, tonen wel dat een selectie naar smallere spenen interessanter is omwille van de relatie met een lager celgetal. Maar ook aan die selectie zal wellicht een grens zijn.'

## Selecteren op uniforme spenen

In elk geval is het volgens de ILVO-onderzoeker raadzaam om te selecteren op uniformere spenen. 'De selectie naar gelijkmatiger spenen kan helpen om gemakkelijker een goede en aangepaste tepelvoering te kunnen kiezen.' Op speendimensies is goed te selecteren en het kenmerk is goed overerfbaar, zo vond Zwertvaegher nog uit ander wetenschappelijk onderzoek. 'Selectie naar smallere spenen kan de uiergezondheid ten goede komen. Een juiste afstelling van de melkmachine kan ook helpen om het verdikken van spenen als gevolg van het melken te beperken.'

Ingrid Zwertvaegher gaat nog een stapje verder. 'Een koe- of zelfs kwartierspecifieke tepelvoering zou een optie kunnen zijn, maar dat is iets voor melkmachinefabrikanten.'

Theo Lam (51) heeft eind juni tijdens een inaugurele rede zijn benoeming als hoogleraar aan de faculteit diergeneeskunde van Utrecht aanvaard. Lam is benoemd als profileringshoogleraar mastitismanagement en melkwaliteit bij het rund. De nieuwe leerstoel is in het leven geroepen om het onderzoek op het gebied van uiergezondheid een nieuwe impuls te geven.

Theo Lam is sinds 2006 werkzaam bij de Gezondheidsdienst voor Dieren en is de laatste jaren vooral bekend geworden als kartrekker van het Uiergezondheidscentrum Nederland (UGCN). Na zijn studie diergeneeskunde was Lam al eerder werkzaam aan de faculteit. Na een promotieonderzoek op het gebied van celgetal werkte hij negen jaar als dierenarts in de Achterhoek. Lam blijft werkzaam voor de GD, waar hij inmiddels manager R&D is en deel uitmaakt van de directie. Zijn functie als hoogleraar kost hem één dag in de week.



Theo Lam

Pieter Walstra

In Wageningen is enkele weken geleden op 81-jarige leeftijd overleden Pieter Walstra. Hij was van 1982 tot 2002 hoogleraar zuivelkunde aan de Wageningse universiteit. Jaren ervoor was hij al op persoonlijke titel lector en hoogleraar in het zuivelvak. Hij schreef meer dan 200 wetenschappelijke artikelen en zes boeken over zuivelkunde. Walstra pleitte voor een combinatie van theoretische en praktische kennis bij zuivelaars – hij zag met treurnis dat de nieuwe lichte wetenschappers nooit aan de kaasbak had gestaan. Walstra werd opgevolgd door Jos Lankveld, die in 2008 met pensioen ging en als hoogleraar niet is opgevolgd. Lankveld schreef recent het boek 'Zuivelfabrieken kwamen en gingen', waarin hij de geschiedenis van Gelderse zuivelinstellingen aan de orde stelt.