

Speenconditie van melkkoeien

F. Neijenhuis, H.J. Schuiling en A.H.M. Holtkuile (onderzoekers sectie melktechniek)

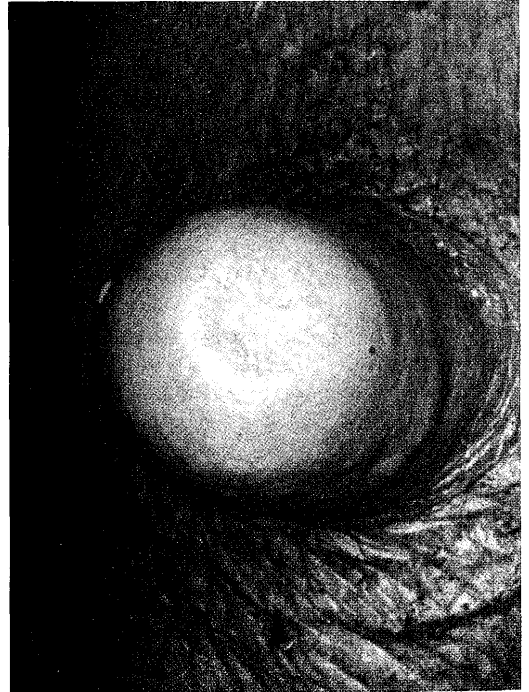
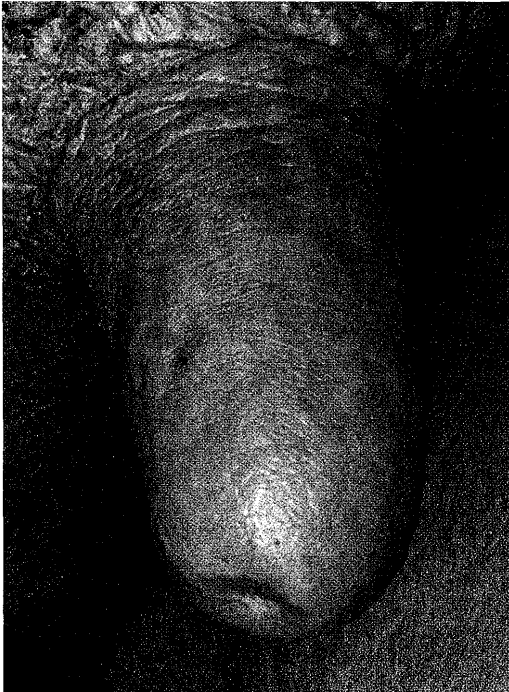
De invloed van de melkmachine op de conditie van de spenen is momenteel één van de onderzoeksgebieden. Tijdens het melken worden krachten uitgeoefend op de speen, welke leiden tot veranderingen in het speenweefsel. Het is zaak om de speen in goede conditie te houden. De weerstand van de speen tegen het binnendringen van mastitis veroorzakende bacteriën blijft dan zo groot mogelijk. De mogelijkheid om de speenconditie te kunnen meten is daarmee een belangrijke stap in het melkwinningsonderzoek.

Tijdens het melken worden krachten op de speen uitgeoefend door het melkvacuüm en door het dichtklappen van de tepelvoering. Dit geeft een belasting van het speenweefsel. Door de hogere producties van de koeien in de loop van de jaren is de melktijd toegenomen en dus ook de tijd dat het speenweefsel wordt belast. Deze belasting kan de conditie van de spenen negatief beïnvloeden. Mastitis veroorzakende bacteriën komen namelijk via de speen binnen. Het is dus van belang om de conditie van de speen optimaal te houden.

Conditieverlies

Door de melkmachine treedt conditieverlies op, zoals ernstige eeltvorming, vochtophoping en bindweefselvorming. Dit is op sommige fronten te voorkomen. Een goede afstelling van de melkmachine is het belangrijkste. Maar ook een goede voorbehandeling zorgt bijvoorbeeld voor kortere machinemelktijden, waardoor de krachten korter op de speen heersen.

De spenen van koeien, die worden gemolken met dezelfde melkmachine, geven grote verschillen te zien in speenpuntverechting en vochtophoping.



Deze spenen hebben geen verechting en zijn in topconditie.

Dit komt door de verschillen in melktijd, speenvorm en ook in gevoeligheid.

Vereelting

Vereelting van de speenpunt is extra weefselvorming, te vergelijken met het eelt op onze handen. Dit wordt veroorzaakt door de kracht die tijdens het melken op de speenpunt wordt uitgeoefend. Een lichte mate van eeltvorming is niet zorgelijk. Zolang de eeltvorming niet een gebarsten ring vormt zal het waarschijnlijk geen invloed hebben op het al of niet krijgen van mastitis van dat kwartier. Als de vereelting echter een ruw oppervlak krijgt dan kunnen bacteriën zich daarin nestelen. Een ruwe vereelting verhoogt daardoor de kans op mastitis.

Vochtophoping en bindweefselvorming

Het melken onder vacuüm veroorzaakt bloedstuwung in de spenen. Tijdens de rustslag van de pulsator is de tepelvoering dicht en kan de bloedsomloop in de speen-zich herstellen. Het weefselvocht wordt, mede door de druk van de tepelvoering, vanuit de speen terug gestuwd naar de bloed- en lymfevaten. Als deze afvoer van vocht niet voldoende is, zijn de spenen na het melken dikker dan voor het melken. Dit vocht moet snel na het melken geheel verdwenen zijn

anders is er sprake van iets abnormaals (uitgezonderd zucht vlak na kalven).

Bij vochtophoping (oedeem) in het speenweefsel kan de speen minder goed weerstand bieden aan mastitis verwekkende bacteriën. Bacteriën kunnen makkelijker binnendringen in de speen door een slechtere werking van het slotgat en tepel kanaal.

Door het vocht in het weefsel kan de spanning te hoog worden waardoor kleine wondjes (lesies) kunnen ontstaan in de cellenlaag die als bekleding dient in de speen (epitheel). Hierdoor kunnen bacteriën dieper in het weefsel doordringen en zich beter hechten.

Oedeem kan aanleiding geven tot bindweefselvorming in de speen waardoor de speen minder soepel wordt.

Onderzoek

Om gericht onderzoek te kunnen doen naar de invloed van een aantal melkmachinefactoren op de conditie van de speen zijn methoden nodig om de conditie te meten. Door op verschillend gebieden (vereelting, vochtophoping) een score aan de speen te geven of een meting aan de speen te doen kan er uitspraak worden gedaan over de conditie. Deze 'conditie classificering' geeft aan in hoeverre de speen een verhoogde



Deze spenen vertonen een grof rafelige, dikke vereelting.

kans op mastitis heeft.

De speenpuntverechting wordt fotografisch vastgelegd en visueel beoordeeld. De verechting is in vier klassen onderverdeeld, waarbij de laatste klasse een dikke en ruwe eeltring is. Van deze laatste klasse is bekend dat ze een verhoogde kans op mastitis geeft.

Vochtophopping in het weefsel van de speen is te bekijken met behulp van een scanner. Een scanner zendt geluidsgolven uit die worden teruggekaatst door weefselovergangen. Hoe hoger de dichtheid van het weefsel is hoe minder er wordt teruggekaatst. Dit houdt in dat melk in de tepelholte als een donkere ruimte op de scanfoto komt en het tepelkanaal als een witte lijn.

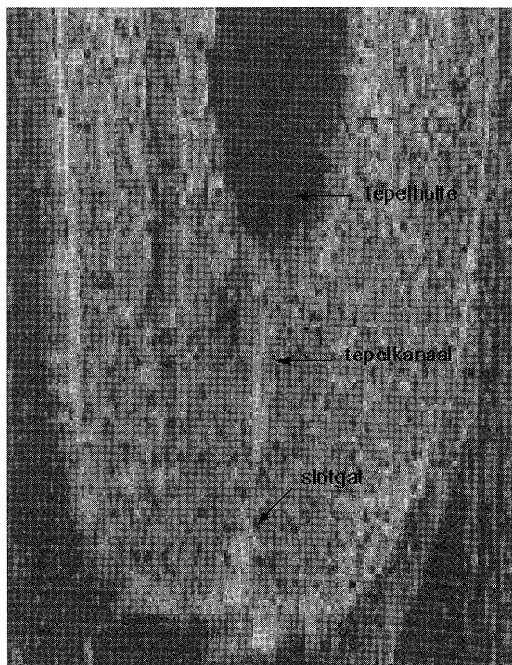
Voor en na het melken wordt een scanfoto gemaakt. Op de foto's wordt de dikte van de wand van de spenen gemeten. Het verschil in dikte van de wand voor en na het melken, is een maat voor de mastitisgevoeligheid.

Door verder onderzoek met deze methode kan de variatie tussen koeien, melkmachinefactoren en bijvoorbeeld al of niet voorbehandelen worden vastgelegd.

Tot slot

Het verband tussen de conditie van de speen en de kans op het ontstaan van mastitis is met name in buitenlands onderzoek aangetoond. De aandacht voor de rol van de melkmachine in het ontstaan van mastitis gaat zich dan ook verplaatsen van een directe overdracht van mastitisverwekkers naar het behoud van een goede speenconditie en dus een goede afweer. Hiervoor zal een 'diergerichte' benadering van het melken gekozen moeten worden. Dit betekent dat de melk-

machine zich aan gaat passen aan de eisen van de koe. Hierbij kan gedacht worden aan technische wijzigingen aan tepelvoeringen en pulsatiesystemen. Een verdergaande mogelijkheid is aanpassen aan de individuele koe, dus van confection naar maatwerk. Dit is mogelijk door bijvoorbeeld de melktechniek te laten sturen op basis van de melkstroom of het lactatiestadium. Het onderzoek zal moeten uitwijzen of een dergelijke verfijning van de melktechniek profijt heeft voor de koe en de veehouder.



Een scanfoto laat de dikte van de speenwand zien.