

Melkproces verbetert met de jaren

Gerben Klungel en Kees de Koning

In de proefmelkstal op het VoerMelkbedrijf van de Waiboerhoeve zijn van iedere koe gedetailleerde melkproductiegegevens vastgelegd. Het jaarlijkse verloop van de melkafgifte over de lactatie geeft een beeld hoe door melktechnische aanpassingen, een optimale melkafgifte kan worden bereikt. In dit artikel een eerste impressie van de veranderingen in melkafgifte. Hierbij wordt het belang van voorbehandelen en een juiste afstelling van afneemapparatuur duidelijk.

De afgelopen 10 jaren is de melkproductie van de Nederlandse melkveestapel fors toegenomen. Producties boven 10.000 kg zijn geen uitzondering meer. Het melkproces moet hierop afgestemd zijn. Niet alleen in technische zin, door bijvoorbeeld pulsatie-instellingen, voeringkeuze of afname. Ook de werkwijze van de melker is bepalend voor een optimale melkverwijdering. Door een juiste voorbehandeling en een vlotte afname van het melkstel, kan het melken worden verbeterd.

Melkafgifte

Een toegenomen productie leidt tot een langere machinemelktijd. De melkafgifte per minuut is afhankelijk van de instelling van de melkmachine, de afvoercondities en de kenmerken en bouw van de uier. Uit de gegevens van de proefmelkstal blijkt dat de gemiddelde melksnelheid de laatste drie jaren is toegenomen met 20 %.

Het melkverloop gedurende de lactatie en de melkgift nam toe met 15 %. De machinemelktijd is in diezelfde periode iets afgenomen van gemiddeld 6,2 naar 6 minuten (figuur 1).

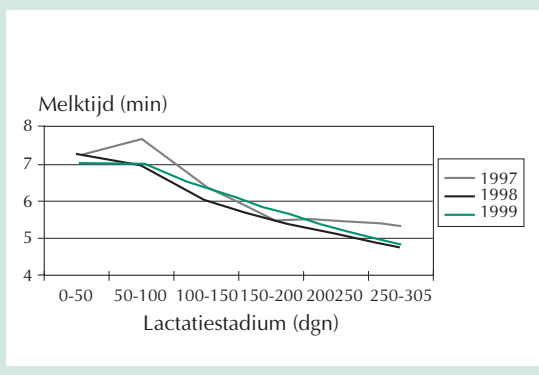
De maximale melksnelheid wordt voornamelijk bepaald door de afvoercondities van melk in het begin van de zuigfase. De maximale melksnel-

heid wordt vrijwel altijd bereikt in de hoofdmelkfase, wanneer alle kwartieren volop melk afgeven. Uit figuur 2 blijkt de maximale melksnelheid door de jaren te zijn toegenomen. Fokkerij speelt hierin een belangrijke rol.

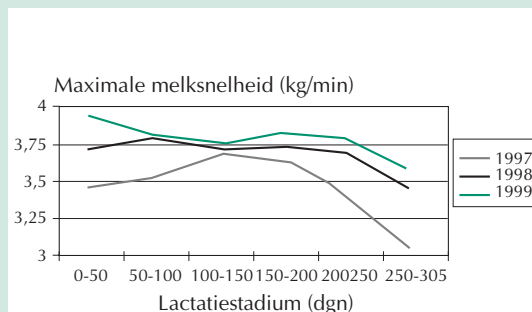
Opbouw van het melkproces

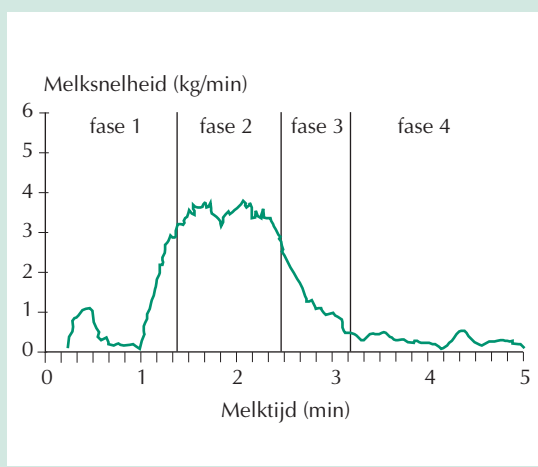
De gemiddelde melksnelheid is toegenomen door een verkorting van het melkproces. Direct na het aansluiten en na de hoofdmelkstream kan tijd bespaard worden. Een goede voorbehandeling, waarbij de koe de tijd krijgt om haar melk te laten 'schieten', zal veelal resulteren in een ononderbroken melkafgifte. Onderbreking van de melkafgifte (bimodaliteit), komt regelmatig voor in (grotere) melkstallen met beperkte tijd voor voorbehandeling. Na de hoofdmelkstream speelt de afstelling van automatische afneemapparatuur een grote rol. De afnamegrens en de vertragingstijd bepalen uiteindelijk de machinemelktijd. De machinemelktijd wordt aanzienlijk verkort door de afnamegrens te verhogen van 0,2 naar 0,3 kg/min, en de vertragingstijd te verkorten tot maximaal 10 seconden. De extra hoeveelheid melk die achterblijft in de uier is verwaarloosbaar. In 1998 werd de vertragingstijd van de afneemapparatuur in de proefmelkstal verkort. In figuur 3 staat de opbouw van een melkstreamprofiel. Verbetering

Figuur 1 Verloop machinemelktijd over de lactatie in de periode 1997-1999



Figuur 2 Verloop maximum melksnelheid over de lactatie in de periode 1997-1999



Figuur 3 Opbouw melkstroomprofiel

van de voorbehandeling heeft vooral invloed op fase 1. Het aanpassen van het afneemmoment veroorzaakt een verandering van fase 4.

In fase 2 is de melkafgifte van de afzonderlijke kwartieren maximaal en zal de speenbelasting door vacuüm en de beweging van de tepelvoering beperkt zijn.

In figuur 4 staan de veranderingen in de wijze van melkafgifte voor het VoerMelkbedrijf voor een drietal achtereenvolgende jaren.

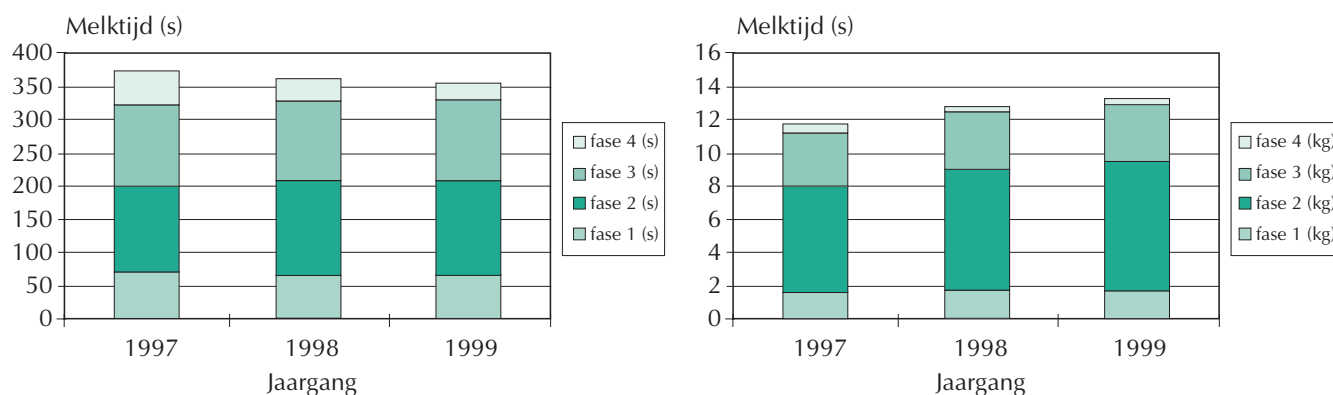
In fase 2, de hoofdmelkfase, is de melkafgifte toegenomen. Zowel de lengte van, als de hoe-

veelheid afgegeven melk in fase 4 is afgenomen. Het melkafgifteverloop is hierdoor 'compacter' geworden wat ook tot uiting komt in de kortere machinemelktijd.

Uit eerder onderzoek is al gebleken dat bij vervroeging van het afneemmoment de machinemelktijd fors kan afnemen. De totale melkproductie blijft wel op peil, door een mogelijke gewinning van de dieren aan het vervroegde afneemmoment. Door een ononderbroken melkafgifte in fase 1, wordt hier dan meer melk gewonnen. Melkstroomcurves geven dus een goed beeld van de efficiëntie van het melkproces.

Goed voorbehandelen, vlot melken en snel afnemen

De machinemelktijd wordt bepaald door productieniveau, melkmachine-instelling en melkmethode. Gedurende de lactatie zal de totale melktijd afnemen. De lengte van de hoofdmelkfase (fase 2) neemt af terwijl de lengte van fase 1 enigszins toeneemt (figuur 5). Een verandering in melkafgifte in fase 2 kan worden opgevangen door aanpassing van de melkmachine-instelling. Zo kan bijvoorbeeld de pulsatieverhouding worden aangepast waardoor de speenbelasting wordt beperkt. Dit vergt echter behoorlijke technische aanpassingen. Juiste voorbehandeling en afstelling van de afneemapparatuur kost daarentegen niet veel, maar kan de melkafgifte wel aanzienlijk verbeteren.

Figuur 4 Verdeling melktijd en -gift over de verschillende profielfasen

Besteed daarom voldoende tijd aan voorbehandeling en controleer de afname. Let daarbij op de vertragingstijd en de minimale melkafgiftegrens waarbij wordt afgenomen. Vooral de lang-

zaam melkende koeien kunnen door lange vertragingstijden onnodig lang gemolken worden. Dit komt de uiergezondheid maar ook de capaciteit van een melkstal niet ten goede.



Figuur 5 Verdeling melktijd door de lactatie (1999)

