

# Kiemgetal nog steeds erg variabel

Yvonne van der Vorst en Harm Wemmenhove

**Het gemiddelde kiemgetal lag in 1999 op de meeste melkveehouderijbedrijven onder de 10 (<10.000 kiemen/ml). Dit is goed. Op een aantal bedrijven was echter nogal wat variatie te zien. Bij circa 1,5% van alle leveranties leidde dit zelfs tot een korting. Dit lijkt weinig maar betekent wel dat in 1999 iedere 14 dagen tussen de 400 en 450 bedrijven een korting kregen. Voor 1999 betekende dit een schadebedrag van in totaal 3 miljoen gulden.**

Melk in een gezonde uier is in principe kiemvrij. Het is echter moeilijk om melk kiemvrij te houden tijdens het melken. Het kiemgetal van vers gewonnen melk kan beïnvloed worden door bacteriën afkomstig van de koe, de omgeving en/of door onvoldoende koeling en reiniging van de installatie en de melkkoeltank. In het verleden is veel kennis opgedaan omtrent de beheersing van het kiemgetal. Het verlagen van het kiemgetal is onder andere bereikt door aanpassingen van de melkapparatuur, reiniging, hygiëne rondom het melken en de koeling en bewaring van de melk. Een laag kiemgetal is

een indicatie van een goede hygiëne en de werkwijze op een bedrijf.

Met behulp van gegevens van 2900 willekeurig geselecteerde melkveebedrijven (ongeveer 10% van alle melkveebedrijven in Nederland) is de variatie van het kiemgetal van de Nederlandse melk in 1999 in kaart gebracht. De resultaten worden hieronder kort toegelicht. Daarna worden voor vier verschillende bedrijven mogelijke oorzaken van de variatie in kiemgetal nader besproken.

## Gemiddelde kiemgetal

Het geometrische gemiddelde van alle kiemgetallen in 1999 bedroeg 8,7 (8700 kiemen/ml). Ruim 14% van de bedrijven had een gemiddeld kiemgetal lager dan 6. De grootste groep bedrijven, ruim 50%, had een gemiddeld kiemgetal tussen de 6 en 10 en 28% had een kiemgetal tussen de 11-20. Bij ruim 5% van de bedrijven lag het gemiddelde kiemgetal boven de 20. Deze laatste groep bedrijven had dus een structureel probleem met het kiemgetal. Deze percentages zijn weergegeven in figuur 1.

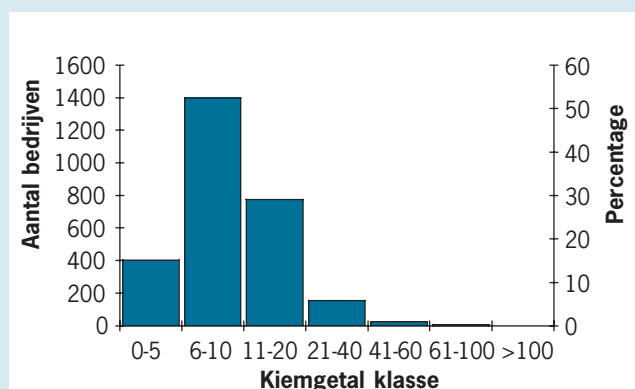
## Variatie in kiemgetal

Gedurende de lente- en zomermaanden was er een duidelijke daling van het kiemgetal te zien (tot een gemiddelde van 6,5).



Voorkom kiemgetalkortingen. Zorg dat de hygiëne, koeling en reiniging goed in orde zijn

**Figuur 1** Verdeling van het gemiddelde kiemgetal per melkveebedrijf in 1999



Na juli nam het kiemgetal geleidelijk toe tot een gemiddelde van 10,4 aan het eind van 1999.

Naast seizoensinvloeden waren er ook verschillen te zien binnen de bedrijven. Zo zat er tussen de opeenvolgende bepalingsperiodes van kiemgetal, iedere 2 weken, gemiddeld 6.000 kiemen/ml verschil per bedrijf.

Wanneer de verschillen tussen bedrijven op een rij werden gezet bleek dat kleinere melkveebedrijven (melkquotum <200.000 melk) hogere kiemgetallen hadden dan grotere bedrijven. Een duidelijke verklaring is hier niet voor te geven. Het is mogelijk dat de hygiëne tijdens het melken te wensen overlaat of dat de reiniging van de melkinstallatie niet goed wordt uitgevoerd of dat mastitis relatief veel voorkomt.

Omdat er bij kleinere bedrijven minder verdunning optreedt zullen hierdoor eerder hogere kiemgetallen ontstaan. De variatie in kiemgetal was dan ook groter op de kleinere bedrijven.

### Kans op hoog kiemgetal

In tabel 1 staat de kans op korting door een te hoog kiemgetal per gemiddeld kiemgetal dat een bedrijf had in 1999.

Hieruit blijkt dat ook bedrijven met een gemiddeld laag kiemgetal incidenteel korting kunnen ontvangen. Van bedrijven die

in 1999 gemiddeld een kiemgetal hadden tussen de 0 en 5, heeft 1% korting ontvangen door overschrijding van de 100.000 kiemen/ml grens. Voor bedrijven met een gemiddeld kiemgetal boven de 20 neemt de kans op korting aanzienlijk toe. Deze bedrijven hebben structureel problemen met het kiemgetal. Alle bedrijven met een erg hoog gemiddeld kiemgetal (>61) ontvingen minstens eenmaal korting. Wel is gebleken dat indien een tank werd geleverd met een hoog kiemgetal (>80), ruim 85% van de bedrijven ervoor zorgde dat het kiemgetal de volgende levering lager lag. Waarschijnlijk is op deze bedrijven de oorzaak van de problemen bekend. Een hoge kiemgetal-uitslag resulteert dus vaak in een actie.

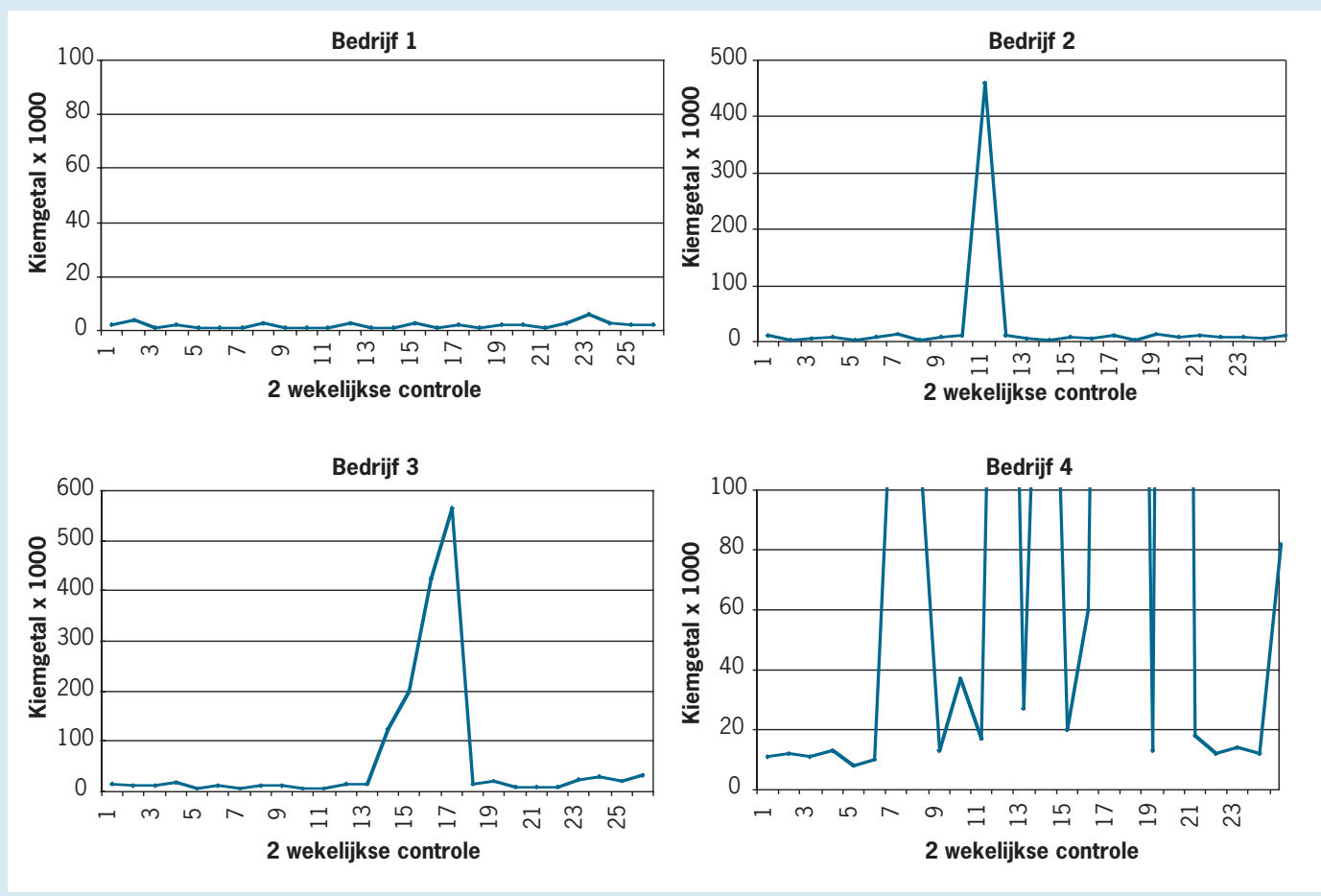
### Vier bedrijven, vier keer een ander verloop van het kiemgetal

In figuur 2 zijn vier verschillende bedrijven weergegeven met ieder een ander verloop van het kiemgetal over 1999.

Kiemgetal wordt iedere twee weken bepaald, dus 26 keer per jaar.

Bedrijf 1 had gedurende het hele jaar het kiemgetal onder controle en had hierdoor een gemiddeld laag kiemgetal van

**Figuur 2** Variatie in het kiemgetal op vier verschillende bedrijven over 1999



**Tabel 1** Kans op korting a.g.v. een te hoog kiemgetal (> 100.000 kiemen/ml)

Kiemgetal klasse	Totaal Aantal bedrijven	Bedrijven met minimaal 1 maal korting	%
0-5	300	3	1
6-10	1023	91	8,8
11-20	540	177	21,7
21-40	99	70	71
41-60	14	12	86
61-100	3	3	100
Totaal	1979*	356	18


\*Bedrijven waarvan alle tanks in 1999 gecontroleerd zijn op kiemgetal

1,7 zonder uitschieters.

Bedrijf 2 had een mooi laag kiemgetal. Echter in het midden van het jaar was een hoge uitschieter te zien tot ver boven de kortingsgrens. Een dergelijk patroon zou verklaard kunnen worden door een storing in de koeling van de melkkoeltank. Het kan ook zijn dat de boiler stuk was, waardoor er geen warm water voorradig was. Meestal blijft dit soort 'storingen' beperkt tot een eenmalige korting.

Bedrijf 3 had een redelijk stabiel en laag kiemgetal met uitzondering van vier opeenvolgende leveringen (14 t/m 17). Bij dit bedrijf zie je het kiemgetal oplopen van 7 naar 14, 15, 124, 198, 424 tot zelfs 563 waarna het vervolgens weer afneemt naar 16. Bij zo'n patroon wordt er vaak te weinig (warm)

water gebruikt of onvoldoende reinigingsmiddel. Kortom, het schort vaak aan de hoeveelheid of de temperatuur van de spoelvloeistof. Hierdoor loopt het kiemgetal op. Ondanks dat de veehouder al meerdere malen korting ontvangen had, neemt deze pas na vier maal de kortingsgrens te hebben overschreden de juiste maatregelen.

Bedrijf 4 had een hoog gemiddeld kiemgetal over 1999 (38.000 kiemen/ml), veel variatie en veel korting. Oorzaken van een dergelijk verloop liggen vaak in minimale hygiëne en slechte reiniging van de melkinstallatie. Vaak blijven er dan vuilresten achter in de installatie, bijvoorbeeld doordat er dode hoeken (deuken) of dode uiteinden in het melkvoerend deel zitten. Ook de aanleg van het reinigingscircuit kan een rol spelen. 

### Conclusie

Het kiemgetal van Nederlandse melk is gemiddeld goed. Tussen bedrijven maar ook tussen de verschillende leveranties van één bedrijf kan echter een behoorlijke variatie optreden. Verbetering is dus nog mogelijk. Hoe lager het kiemgetal, hoe kleiner de kans op korting. Toch kunnen ook bedrijven met een gemiddeld laag kiemgetal kortingen ontvangen door een incidentele uitschieter. Om het kiemgetal te verlagen en te beheersen dient de nodige aandacht geschonken te worden aan de hygiëne, koeling en reiniging voor, tijdens en na het melken. Kijk bij kiemgetalproblemen ook naar de reeks uitslagen voorafgaand aan de korting. Deze kunnen een aanwijzing geven over mogelijke oorzaken van de stijging. Wacht niet tot de korting, maar onderneem actie als het kiemgetal boven de 20 komt.