

plaaggeest van kuil tot kaas

Te veel sporen van boterzuurbacteriën in de melk geeft problemen bij de kaasbereiding. Melkveehouders voelen dat ook in hun portemonnee. Wie melk levert met veel sporen (++) van boterzuurbacteriën krijgt korting op het melkgeld.

De problemen met boterzuur zijn de afgelopen jaren toegenomen. Vandaar de hernieuwde aandacht voor maatregelen om de plaaggeest die boterzuurbacterie heet tegen te gaan. Alle facetten komen in een serie van zes artikelen aan bod.



Cor Timmerman: 'Je kunt niet secuur genoeg zijn'

Afgelopen voorjaar dreigde voor melkveehouder Cor Timmerman uit Wijhe een leverantiestop bij de melkfabriek vanwege de herhaaldelijke aanwezigheid van sporen van de boterzuurbacterie. 'Vanuit het niets hadden we ineens twee plussen staan op het uitslagformulier. Dat gebeurde tot driemaal toe. Een vierde keer zou funest zijn geweest en betekenen dat de melk twee weken niet meer zou worden opgehaald.'

Timmerman startte met het voeren van een drogere kuil, maar dat gaf geen effect. 'Het moest daarom wel in de maïs zitten, alleen kan ik daar niets aan zien. We geven de randen aan het jongvee, maar we halen niet de geadviseerde 1,5 meter voersnelheid per week.'

Vanwege de blijvende ongunstige uitslagen werd de manier van voorbehandelen in de melkput gewijzigd. 'Met boterzuur kun je niet secuur genoeg werken. We maken de uiers nu echt ontzettend goed schoon. Vooral het schoonmaken van de slotgaten is belangrijk. We zijn begonnen met het gebruik van doeken die we inweken met het ontsmettingsmiddel Dermisan. Dat is denk ik onze redding geweest', veronderstelt Cor Timmerman. We staan nog steeds op scherp, de uitslag voor boterzuursporen is nu plus-min. De maïs is bijna op, bij de nieuwe oogst zullen we goed opletten dat er goed wordt vastgereden en dat we de kuil niet te hoog maken om voldoende voersnelheid te behouden.'

Boterzuur risico's

Kuilkwaliteit levert grootste gevaar op uiteindelijke besmetting

In deze vijfde editie in de serie over problemen met boterzuur in de melk aandacht voor de risico's. Hygiëne in de stal en in de melkstal zijn belangrijk, maar onderzoek wijst vooral kuilkwaliteit aan als grootste risicofactor voor boterzuurbacteriën.

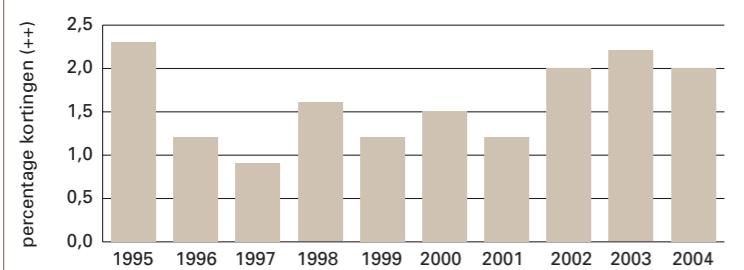


Betsie Slaghuis

Lichte toename boterzuur

De laatste jaren is een lichte toename te zien van het aantal sporen van boterzuurbacteriën in rauwe melk (zie figuur 1). Inmiddels is ook de onderzoeksperiode verlengd en wordt elke maand tankmelk onderzocht op sporen van boterzuurbacteriën. Dit heeft te maken met het voeren van kuilvoer en maïs het hele jaar door. Ook is er een tendens dat koeien in de zomer steeds meer binnenblijven. De zuivel heeft problemen met de verwerking van melk met hoge aantallen sporen en het verminderd gebruik van nitraat om de groei van deze sporen tegen te gaan.

Figuur 1 – Overzicht uitslagen melkkwaliteitscontrole waarin het percentage monsters boerderijmelk met korting voor sporen van boterzuurbacteriën (++) per jaar is weergegeven. In 2004 is overgegaan op maandelijkse bemonstering. Ter vergelijking zijn van 2004 alleen de positieve monsters in de winterperiode weergegeven (bron: gegevens COKZ)



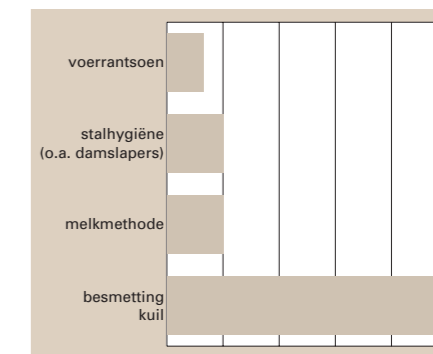
Rauwe melk is vaak besmet met sporen van boterzuurbacteriën. Deze besmetting is 's winters doorgaans hoger dan 's zomers, omdat 's winters het rantsoen van de dieren meer graskuil en maïs bevat. Boterzuurbacteriën komen in de natuur zeer verspreid voor in bijvoorbeeld grond en mest. Deze bacteriën kunnen sporen vormen. Sporen zijn bacteriën in rusttoestand die worden gevormd als de bacteriën zich in moeilijke omstandigheden bevinden. Sporen zijn goed bestand tegen slechte levensomstandigheden zoals hitte, kou, uitdroging of voedselgebrek. De boterzuurbacteriën kunnen door verhitting van de melk (pasteurisatie) gedood worden, maar de sporen overleven deze verhitting. Als de omstandigheden weer gunstig zijn, kunnen de sporen ontkiemen tot bacteriën. De problemen bij de kaasbereiding worden vooral veroorzaakt door de sporen van boterzuurbacteriën.

Meer in mest, meer in melk

De sporen zijn van nature aanwezig in grond en bodem en kunnen op het gras of op de maïs terecht komen. Tijdens het inkuilen worden de sporen mee ingekuuld en als de omstandigheden gunstig zijn (nat en geen zuurstof), kunnen ze ontkiemen en uitgroeien. Via het voerrantsoen krijgen koeien de sporen binnen



en via de mest verlaten ze de koe weer. De mest kan via de buitenkant van de spenen in de melk terecht komen. Ook grond en/of voorresten kunnen de buitenkant van de spenen besmetten. Verder kan tijdens het melken de melk besmet worden door het afvallen van melkstellen, het opzuigen van eventueel aanwezige mest en het overmatig luchtzuigen. Om na te gaan welke factoren de grootste invloed hebben op de uiteindelijke besmetting van de melk, is een simulatieanalyse met de computer uitgevoerd door NIZO food research BV. De resultaten zijn weergegeven in figuur 2. Daaruit blijkt dat



Figuur 2 – Relatieve invloed van verschillende factoren op de besmetting van rauwe melk met boterzuurbacteriën

de beginbesmetting van de kuil een grote invloed heeft op de besmetting van de melk. Waarschijnlijk spelen de andere factoren een grotere rol bij een minder hoge besmetting van de kuil. Met name de invloed van stalhygiëne en voorbehandeling zal dan groter worden.

Ir. B. A. Slaghuis, onderzoeker melkkwaliteit ASG Lelystad

Rekenvoorbeeld

Een goede kuil is besmet met 1000 sporen per gram en het ruwvoer van een bedrijf bestaat voor 100 procent uit deze kuil. In de mest van de koeien die met die kuil gevoerd zijn, is een concentratiefactor van 10 heel normaal. In deze mest komen 10.000 sporen per gram voor. Stel dat 1 gram van deze mest op alle spenen van alle koeien terecht komt, dan zitten er per koe 10.000 sporen op de spenen. Door een goede voorbehandeling kan maximaal 90 procent van alle sporen verwijderd worden. Ervan uitgaande dat alle sporen in de melk terechtkomen en de koeien geven gemiddeld 10 liter, dan is de uiteindelijke melkbesmetting

100 sporen per liter melk en dus 0,1 sporen per milliliter. Bij de kwaliteitscontrole is de uitslag dan '– –' en is er geen korting. Als een slechte kuil met 100.000 sporen per gram als uitgangspunt wordt genomen, en dezelfde berekeningen worden uitgevoerd, dan is de mest besmet met 1.000.000 sporen per gram, zijn er na de voorbehandeling nog 100.000 sporen op de speen aanwezig en is de melk uiteindelijk besmet met 10.000 sporen per liter en 10 sporen per milliliter, is de uitslag van de kwaliteitscontrole '++' en vindt er korting en heronderzoek plaats.