

GEA VAN DER PUIJL, ZUIVELADVIES

# Smedige kaas

**Steeds meer consumenten en afnemers vragen om een smedige kaas. Een smedige kaas voelt vettig aan en smelt min of meer op je tong. De smedigheid van een kaas kun je op meerdere manier beïnvloeden.**

Onder andere de vetsamenstelling van een kaas heeft invloed op de structuur van kaas. Een hoger percentage aan zachtere vetten geeft een meer smedige kaas. De samenstelling van het melkvet is te beïnvloeden. Bijvoorbeeld vers gras of lijnzaadproducten in het rantsoen leveren een hoger gehalte aan zachtere vetten en daarmee een smedigere kaas. Vetmobilisatie in de koe zorgt juist voor hardere vetten. Dus dat beperken door het voorkomen van afkalfpieken en het beperken van de negatieve energiebalans, draagt ook bij aan zachter melkvet en een smedigere kaas.

Daarnaast heeft zout ook invloed op de smedigheid van kaas, naarmate een kaas langer wordt gepokeld wordt deze steviger. Het zoutgehalte kun je niet onbeperkt verlagen omdat het ook effect heeft op de houdbaarheid van een kaas en natuurlijk ook op de smaak.

De eerste maanden van de rijping wordt kaas vaak steeds smediger. Dit hangt samen met de afbraak van eiwit door enzymen die gedeeltelijk afkomstig zijn van het zuursel. De keuze van de zuurselcultuur heeft daarmee ook invloed op de mate van smedigheid van een kaas.

De pH en het vochtgehalte van een kaas op 10-12 dagen zijn een goede voorspeller voor

de smedigheid van de kaas en zijn te beïnvloeden door de bereidingswijze van de kaas.

## Relatie vochtgehalte van kaas en smedigheid

Hoe hoger het vochtgehalte van een kaas, hoe groter de kans dat deze kaas zachter is en daarmee smediger. Deze kaas is daarmee ook gevoeliger voor spleten. Bij een lager vochtgehalte wordt de kaas wat droger en steviger van structuur en is beter geschikt om oud te laten worden.

## Hoe kun je het vochtgehalte van een kaas beïnvloeden tijdens de wrongelbewerking?

- Het vochtgehalte van de kaas kun je beïnvloeden met de grootte van de wrongel. Naarmate de wrongel langer en intensiever wordt gesneden ontstaan kleinere wrongeldeeltjes die daarna makkelijker krimpen en daarmee makkelijker vocht verliezen. Dit betekent dat fijner gesneden wrongel, bij een verder gelijkblijvend proces, tot een lager vochtgehalte van de kaas leidt.
- De wrongel zal ook kleiner worden en meer vocht verliezen als er na het snijden langer en intensiever wordt geroerd. Het wrijven en schuren van de wrongeldeeltjes, veroorzaakt door het roeren, bevordert het krimpen van de wrongel. Die verliest zo meer vocht, wat uiteindelijk een kaas met een lager vochtgehalte tot gevolg heeft.
- Ook heeft de temperatuur waarbij de wrongel

wordt nagewarmd invloed op het vochtgehalte van de kaas. De wrongel krimpt bij een hogere nawarmtemperatuur meer en daarmee wordt het vochtgehalte van de kaas lager. Het risico op de smaakafwijking bitter wordt bij een lagere nawarmtemperatuur wel iets groter.

- De wrongel/wei wordt tegenwoordig steeds vaker in één keer opgewarmd, wat een minder intensieve wrongelbewerking tot gevolg heeft en daarmee sneller een hoger vochtgehalte in de kaas.
- Door kaasmelk te pasteuriseren krimpt de wrongel iets minder goed tijdens de wrongelbewerking. Dit heeft tot gevolg dat kaas gemaakt uit gepasteuriseerde melk bij eenzelfde wrongelbewerking een hoger vochtgehalte krijgt.
- Ook bij een grotere vet/eiwitverhouding krimpt de wrongel minder goed. Als het vet- en eiwitgehalte in de melk verder uit elkaar liggen, zal je daarom sneller een hoger vochtgehalte in de kaas krijgen.

Bij het sturen op een hoger vochtgehalte is het belangrijk om goed in de gaten te houden dat de wrongel wel voldoende rijp is voordat deze in het vat gaat. Dit betekent dat met name bij grotere wrongeldeeltjes ruim voldoende tijd moet worden genomen voor het roeren. Onrijpe wrongel geeft een groter risico op harde witte zourtranden onder de korst en extra vochtverlies tijdens persen,



pekelen en eerste weken van bewaren. Kaas die de eerste weken veel vocht verliest krijgt ook sneller een witte aanslag op de korst die vaak lastig te verwijderen is.

#### **Relatie pH van kaas en smedigheid**

Een lagere pH op een leeftijd van twee weken betekent dat de kans groter wordt dat de kaas bros van structuur en zuur van smaak wordt, met meer risico op spleten. Een hogere pH geeft risico op een taaie, rubberachtige structuur. De smaak van deze kaas is meestal vlak.

Voor het produceren van Goudse kaas met een mooie smedigheid is een pH van rond

5,30 op een leeftijd van twaalf dagen een goede richtwaarde. Dit geldt dus zowel voor een kaas met een laag als met een hoog vochtgehalte.

#### **Hoe kun je de pH van de kaas beïnvloeden tijdens de wrongelbewerking?**

De melkzuurbacteriën uit het zuursel zetten melksuiker (lactose) in de melk om in melkzuur. In Goudse kaas gaat deze omzetting door totdat alle melksuiker is omgezet; dat proces duurt ongeveer een dag. De pH in kaas wordt in grote mate bepaald door de hoeveelheid melkzuur in de kaas. Bij meer melkzuur wordt de pH lager. →

*“Een hoger percentage aan zachtere vetten geeft een meer smedige kaas.”*



*“Een smedige kaas  
voelt vettig aan en  
smelt min of meer  
op je tong”*

De hoeveelheid melkzuur hangt onder andere samen met het vochtgehalte van de kaas. Melksuiker is namelijk opgelost in het vocht en naarmate er meer vocht in de kaas zit, zal er daarom ook meer melksuiker in de kaas komen en daarmee ook meer melkzuur.

Door de wrongel op de juiste manier te wassen kan worden voorkomen dat kaas met een hoger vochtgehalte te veel melksuiker/melkzuur bevat en dus een te lage pH krijgt. Door tijdens de bereiding wei af te tappen en waswater toe te voegen, verdun je de hoeveelheid melksuiker in de wei waardoor tijdens het roeren melksuiker uit de wrongel kan worden gewassen. Bij het maken van een kaas met een hoger vochtgehalte is een sterkere verdunning van de wei nodig omdat er in die situatie meer melksuiker moet worden

uitgewassen. Toevoeging van een grotere hoeveelheid waswater is in dit geval nodig.

Uit onderzoek blijkt dat er ongeveer 15 tot 20 minuten nodig is om melksuiker uit het wrongeldeeltje naar de wei te laten diffunderen. Daarom is het belangrijk dat er minimaal 15 tot 20 minuten wordt geroerd na toevoeging van het waswater. Bij een kortere roertijd is nog onvoldoende evenwicht ontstaan tussen de concentratie melksuiker in de wei en het wrongeldeeltje. Er blijft dan te veel melksuiker achter in de kaas, wat resulteert in een zuurdere kaas. Bij het verwerken van volvette melk en bij grotere wrongeldeeltjes blijkt meer tijd nodig voor het instellen van dit evenwicht. Ook bij één keer wassen is een langere roertijd nodig totdat het evenwicht wordt bereikt.

### **Bufferstoffen**

Bepaalde stoffen kunnen zure deeltjes binden, dit zijn zogenaamde bufferstoffen. Toevoeging of onttrekking van zure deeltjes aan bufferstoffen heeft minder effect op de pH van kaas. Eiwit gedraagt zich als zo'n bufferstof. Dit verklaart dat als het vetgehalte in de drogestof (Vds) in de kaas hoger is, de kaas sneller zuur zal zijn. Met een hogere Vds wordt namelijk het eiwitgehalte in de kaas lager en daarmee heb je dus ook minder bufferstoffen. Bij eenzelfde hoeveelheid melkzuur in de kaas zal door de geringere buffering de kaas iets zuurder worden. Om toch een goede pH in de kaas te krijgen moet bij een hoger Vds tijdens het bereidingsproces meer waswater worden toegevoegd. ←