



Bitter in kaas tegengaan

Bitter is een smaak die keurmeesters zo nu en dan tegenkomen tijdens een kaaskeuring. Het is een smaak die niet door iedereen wordt gewaardeerd. In bijvoorbeeld koffie, wijn en tonic verwachten we een licht tot sterk bittere smaak, in kaas gaan we hier niet van uit. Hoe ontstaat bitter en hoe is deze smaak tegen te gaan?

GEA VAN DER PUIJL

Het ontstaan van bitter tijdens de rijping van kaas is redelijk normaal. Caseïne(-eiwit) wordt in kaas door stremselenzymen afgebroken tot kleinere eiwitbrokjes, ook wel peptiden genoemd. Deze peptiden kunnen bitter zijn van smaak. Peptiden worden daarna afgebroken tot nog weer kleinere eiwitbrokjes: de aminozuren. Enzymen die tijdens de rijping vrijkomen uit de melkzuurbacteriën van het zuursel, zorgen voor deze afbraak van de peptiden tot aminozuren. De aminozuren zijn meestal niet bitter van smaak.

Samenwerking stremsel en zuursel

In elke kaas worden bittere peptiden gevormd als tussenproduct tijdens de rijping. Vaak wordt een kaas bitter door onvoldoende samenwerking tussen het stremsel en het zuursel: het stremsel vormt te veel bittere peptiden of de melkzuurbacteriën uit het zuursel breken het gevormde bitter niet snel genoeg af tot de minder bittere aminozuren.

Te veel bittere peptiden

Vorming van te veel bittere peptiden komt meestal doordat er te veel stremselenzymen in de kaas zijn terechtgekomen. De hoeveelheid stremsel die in de kaas terecht komt wordt onder andere beïnvloed door de hoeveelheid stremsel die wordt gebruikt. Als je meer stremsel toevoegt aan de kaasmelk, zal er uiteindelijk ook meer stremsel in de wrongel/kaas terechtkomen. Meestal is 22-23 ml stremsel per 100 liter kaasmelk voldoende voor een goede stremming; soms wordt nog minder stremsel gebruikt.

De roertijd en de nawarmtemperatuur kunnen ook invloed hebben op de hoeveelheid stremselenzymen die in de kaas terechtkomen. Door te kiezen voor langere roertijden (bijvoorbeeld 30 minuten in plaats van 20

minuten) en/of een hogere nawarmtemperatuur (bijvoorbeeld 36 °C in plaats van 35 °C) komen er minder stremselenzymen in de kaas terecht. Daarmee wordt de kans op bitter kleiner.

Als kaasmelk erg snel verzuurt, door bijvoorbeeld het gebruik van te veel zuursel of van een erg actief zuursel, kunnen er meer stremselenzymen in de kaas terechtkomen. Het effect van (veel) te vroeg toegevoegd zuursel is gelijk aan dat van te veel zuursel en geeft daarmee ook een grotere kans op het ontstaan van bitter.

Ook door toevoeging van veel calciumchloride (meer dan 30 ml/100 liter melk) wordt de kaasmelk iets zuurder en is er een grotere kans op het ontstaan van bitter.

Gebruik van microbiel coagulant (het mag officieel geen stremsel heten) zorgde in het verleden ook regelmatig voor een wat bittere smaak in de kaas. De ontwikkelingen hebben ook hier niet stilgestaan en bij gebruik van de nieuwste microbiële coagulanten wordt volgens Harm Abma van CSK de smaak bitter niet meer geconstateerd.

Afbraak bitter door zuursel

Het ene zuursel kan het bitter beter afbreken dan het andere. Ook zijn er enkele melkzuurbacteriën die de peptiden afbreken tot bittere aminozuren. Tegenwoordig zijn verreweg de meeste zuurselcultures goed in staat om bitter af te breken en de smaak bitter in kaas te voorkomen.

Er is een mogelijkheid tot het toevoegen van extra cultures (enzymen) aan het zuursel die het gevormde bitter afbreken. Deze cultures kunnen een wat zoete smaak aan de kaas geven. Vaak zijn deze cultures onderdeel van het zuursel, denk aan de Dairy Safe-cultures van CSK met de codes 227 en 447 (dit zijn zogenoemde nisinezoursels met ontbittering). Het is ook mogelijk deze ontbitterende cultures afzonderlijk toe te voegen naast een

willekeurig kaazuursel. Het is niet de bedoeling dat nisinezoursel met ontbitteraar wordt toegevoegd aan een willekeurig kaazuursel; in dat geval zal het gevormde nisine de melkzuurbacteriën uit het willekeurige kaazuursel hinderen.

Bij een rijpingstemperatuur in de opslag van <12 °C werken de enzymen uit de melkzuurbacteriën die het bitter eventueel moeten afbreken minder goed. Om bitter te voorkomen kun je daarom beter kiezen voor een wat hogere temperatuur in de opslag.

Andere oorzaken

Voorgaande oplossingsrichtingen gaan allemaal uit van het ontstaan van bitter door onvoldoende samenwerking tussen het zuursel en het stremsel, maar soms is er een andere oorzaak. Sommige besmettingsbacteriën kunnen ook bitter vormen. Naast bitter smaken deze kazen dan ook meestal onzuiver of gassig. Door de besmetting terug te dringen, kun je ook de bittere smaak tegengaan.

Ook geeft te intensief gepasteuriseerde kaasmelk sneller bitter. Het is daarom belangrijk om de pasteurisatietemperatuur en -tijd goed in de gaten te houden als de kaasmelk wordt gepasteuriseerd.

Verder kan kaas met een sterke vetsplitsing naast ranzig ook bitter smaken. Vetsplitsing wordt veroorzaakt door de inwerking van het enzym lipase (onder andere aanwezig in rauwe melk) op beschadigd vet.

Er zijn dus vele oorzaken aan te wijzen voor het ontstaan van bitter, en daarmee zijn er ook vele oplossingsrichtingen. Welke voor een kaas het best van toepassing is, hangt af van de huidige productiewijze. 🍷