

Invloed van natuurkorst op ontwikkeling van geur tijdens kaasrijping

TEKST: KASPER HETTINGA, UNIVERSITAIR HOOFDDOCENT
ZUIVELKUNDE, WAGENINGEN UNIVERSITY & RESEARCH

In de afgelopen jaren deden wij bij Wageningen University & Research onderzoek als onderdeel van de 'proeftuin natuurlijke kaasrijping' bij Remeker in Lunteren, in de vorm van afstudeeronderzoeken. In totaal deden zeven studenten levensmiddelen-technologie hun afstudeeronderzoek in het kader van de proeftuin. De onderliggende vraag van al deze onderzoeken was: wat bepaalt de geur van Remeker-kaas. Daarbij lag de focus op zowel het begrijpen van de geurstofvorming als het effect van de veranderende rijpingsomstandigheden in de proeftuin. Een belangrijk onderdeel van de proeftuin was namelijk om de kazen op een stabiele temperatuur (16°C) en een relatieve hoge luchtvochtigheid (90%) te rijpen, waarbij het belangrijk was om na te gaan of dit een verandering zou veroorzaken in de geurstofvorming.

Geur en smaak

Geurstofvorming is een belangrijk proces dat tijdens de rijping van kaas optreedt. Hierbij worden zowel het melkvet als het melkeiwit als het melksuiker (lactose) afgebroken tot stoffen die bij consumptie kunnen worden waargenomen. Deze geurstoffen spelen niet alleen een rol bij de geur, maar ook bij de smaak. De afbraak vindt plaats door enzymen en bacteriën. Bij rauwmelkse kaas zijn deze bacteriën die voor geurstofvorming zorgen afkomstig uit zowel de rauwe melk als de toegevoegde starter. Bijzonder aan Remeker is dat er naast de bacteriële afbraak ook geurstoffen in de kaas aanwezig zijn uit de ghee (verhit melkvet dat als natuurkorst gebruikt wordt) en de schimmels die op de ghee groeien.

Uit het eerste deel van het onderzoek bleek dat de geurstoffen waarmee Remeker-kaas zich onderscheidt van andere rauwmelkse kazen terug te voeren zijn op zowel de rauwe melk als de natuurkorst (ghee en de schimmels die daarop groeien). Vooral de

impact van deze natuurkorst was groot op het totale profiel aan geurstoffen. Daarom zijn we in vervolgonderzoek verder gaan kijken naar deze natuurkorst.

Penicillium roqueforti

Omdat in de proeftuin de luchtvochtigheid veel hoger was dan in de oude rijpingsruimte, en luchtvochtigheid samenhangt met schimmelgroei, hebben we bepaald of er een effect is op geurstofvorming. Dit bleek niet zo te zijn: zowel de totale hoeveelheid geurstoffen als de concentratie van individuele geurstoffen verschilde niet tijdens de rijping vóór en tijdens de proeftuin. Daarnaast hebben we ook de schimmels geïdentificeerd die op de korst aanwezig zijn. Het bleek te gaan om *Penicillium roqueforti* en *camemberti*, wat twee bekende schimmels zijn. Van de geurstoffen die we in de nulmeting toeschreven aan de schimmels, weten we op basis van wetenschappelijke literatuur ook dat deze in roquefort- en camembertkaas te vinden zijn, dus dat verklaart het effect van de natuurkorst op geurstoffen.

Invloed van rauwe melk

Naast de natuurkorst hebben we ook gekeken naar de invloed van de rauwe melk en

de daarin aanwezige bacteriën. In een eerste test keken we naar de mate van vetafbraak, omdat uitgebreide vetafbraak zorgt voor de typische smaak van Boerenkaas. Als we de rauwe melk lieten fermenteren, zagen we dat er sprake was van uitgebreide vetafbraak. Om dit vervolgens verder te testen, hebben we ook een modelsysteem gebruikt waarin we miniatuurkaasjes (0,5 gram) maakten. Ook hierin konden we bevestigen dat de aanwezigheid van de natuurlijke bacteriën uit de rauwe melk zorgden voor een sterke vetafbraak. De aanwezigheid van een starter onderdrukte deze vetafbraak, afhankelijk van de gekozen starter. Dit geeft aan dat er door de keuze van de starter invloed uitgeoefend kan worden op het geurstofprofiel van de kaas. Hiermee is een einde gekomen aan de samenwerking in het kader van de proeftuin. Wel willen we de ontwikkelde kennis en technieken gaan gebruiken in vervolgonderzoek, waarbij vooral de invloed van bacteriën, zowel uit de rauwe melk als de starter, op de geurstofvorming een belangrijk onderdeel zal zijn.



Remeker-kaas met natuurkorst.