

Ahlemer Käse-Seminar 2011

Tag 2



Auf dem Ahlemer Käse-Seminar führten Michael Huckfeldt und Wolfgang Jürgenlohmann, Neovia am 7. September die Raumlufthdesinfektion mit dem Wirkstoff Anti-Keim 50 praktisch vor (Foto: mi)

Richtig formen und pressen



Direkt in die Praxis führte der zweite Seminartag – Auke Rienks (Foto: mi), Chef des Käse-Formenherstellers Laude, befasste sich damit, wie Formen die Schnittkäsequalität beeinflussen. Im Prozess hat die Form zusammen mit Pressdruck den Molkenablauf zu ermöglichen, dem Käse die Form zu geben und für die Rindenbildung zu sorgen. Speziell den Druck-Zeit-Parametern beim Pressen sollten die Käsehersteller besondere Aufmerksamkeit geben. Man unterscheidet drei Pressphasen, in der ersten soll über milde Druckerzeugung von ca. 75 g/cm² gearbeitet werden. Bei diesem Druck bildet sich noch keine Rinde, die Molke kann ablaufen. Die zweite Phase verdoppelt den Druck, die Rinde schließt noch nicht vollständig. Die dritte Phase, die stets ca. die doppelte Zeitdauer von Phase 1 oder 2 in Anspruch nimmt, steigert den Druck auf 350 bis 400 g/cm² und sorgt für eine vollständige Rindenbildung. Fehler im Pressschema rufen Produktfehler hervor. Das

Pressprogramm kann über Probepressungen beurteilt werden, dabei wird nach jeder Pressphase der Formendeckel abgehoben und das erreichte Ergebnis beurteilt.

Rienks zufolge muss der Pressdruck immer in der Einheit g/cm^2 angegeben werden, bloße Betrachtung der angewendeten bar-Zahl führt in die Irre, da die Presszylinder durchaus unterschiedliche Oberflächen haben können. Bei 2 bar und einer Käseoberfläche von 1.500 cm^2 und einer Presszylinderoberfläche von $78,5 \text{ cm}^2$ beträgt der effektive Pressdruck z.B. 104 g/cm^2 .

Weitere Einflussfaktoren auf die Käsequalität bezogen auf die Form sind z.B. die Drainage-Kapazität – verschätzt sich ein Betrieb dabei, muss der gesamte Formensatz ausgetauscht werden. Beim Ausblasen von Kleinkäsen aus den Formen sollte der Luftdruck vorsichtig eingestellt werden – und nach dem Einlaufen neuer Formen kann der Druck reduziert werden. Auch die Temperatur der Formen spielt eine Rolle, lt. Rienks sind $25 \text{ }^\circ\text{C}$ optimal.

Gereinigt werden sollten die Formen aus PE oder PP in der Reihenfolge sauer-alkalisch-sauer bei einer optimalen Temperatur von $75 \text{ }^\circ\text{C}$ (in der Praxis werden auch bei geringeren Temperaturen gute Ergebnisse erreicht). Bestehen Unsicherheiten beim Reinigungsmittel, können Käseereien die Formulierung jeweils zur Prüfung auf Unbedenklichkeit (Beschädigung von Formen) an Laude senden.

Desinfektion von Luft und Eiswasser



Michael Huckfeldt (Foto: mi) und Wolfgang Jürgenlohmann, Neovia, schilderten den Einsatz von „Anti-Keim 50“ zur Desinfektion von Eiswasser oder Raumluft. Das Mittel bietet über eine Formulierung aus H_2O_2 und Silberkolloiden eine bis zu 1.000fach höhere Wirksamkeit als reines H_2O_2 . Dies hängt damit zusammen, dass der als Biozid registrierte (auch für den Bereich 4 = Lebensmittelherstellung) Wirkstoff über den Silberzusatz stabilisiert ist. Das Produkt wird lt. Huckfeldt gegen alle Mikroorganismen und Amöben, aber auch als einziges Mittel gegen Biofilme.

Über spezielle Apparaturen, bei denen v.a. die Pumpen und Düsen (Einstoffdüsen ohne Druckluft oder Stromanschluss) ausgeklügelt konstruiert sind, lässt sich die Luft in bis zu 16.000 m^2 großen

Produktionsräumen desinfizieren. Die Geräte gibt es in verschiedener Ausführung (mobil, stationär), sie erzeugen Tropfen von 5 bis $100 \text{ }\mu\text{m}$ Größe, die frei schwebend in der Luft bleiben, daher länger wirken können, und nicht als Dampf wahrgenommen werden können. Lt. Jürgenlohmann wird der MAK Wert von $1,4 \text{ mg/m}^3$ Luft mit dem Neovia-Verfahren nicht erreicht.

Ein bisschen Halal gibt es nicht

Wer in muslimische Länder liefern will, dessen Produkte müssen bekanntlich Halal-Standard erfüllen. Wie tiefgreifend die Entscheidung diesen Standard zu erfüllen für ein Unternehmen sein kann,



schilderte Burkhard Voß (Foto: mi), Abteilungsleiter Zentrales QM bei DMK. Laut Voß ist Halal eine strategische Entscheidung, die von der Geschäftsleitung getragen werden muss. Allein z.B. die für eine Halal-Zertifizierung nötig gewordene Umstellung eines Kulturenkonzepts hat DMK 40.000 € an Mehrkosten verursacht. Wer also Halal liefern will, der muss Kosten und Nutzen sorgfältig abwägen.

Wie Voß berichtete, geht es nicht nur um den Export (im Jahr 2030 wird jeder 4. auf der Welt ein Muslim sein), sondern auch um den Heimatmarkt. Ca. 5 Mio. Verbraucher wären hierzulande für Halal ansprechbar, weder der etablierte Handel noch die meisten Lebensmittelhersteller haben dieses Potential bisher in größerem

Stil genutzt, auch DMK noch nicht, das sich hier bisher mehr als Zulieferer von Halal-Pulvererzeugnissen für multinational agierende Lebensmittelhersteller (die zwingend Halal fordern) hervorgetan hat.

Absolut notwendig ist eine Halal-Zertifizierung durch eine international anerkannte Stelle. Global Player und südostasiatische Abnehmerländer fordern die Zertifizierung durch einen europäischen Dienstleister. Dieser sollte nach MUI (Indonesien) und JAKIM (Malaysia) anerkannt sein – was die Zahl der möglichen Ansprechpartner auf gerade einmal 5 beschränkt. Voß empfiehlt, sich vorher genau klar zu machen, wofür genau die Zertifizierung gelten soll, um damit Prozesse und Produktionslinien einzugrenzen. Für die Einführung des Standards sollte ein Team ähnlich dem HACCP-Team gebildet werden, Einkauf und F&E sind darin einzubinden. Zulieferware muss durchgehend ebenfalls Halal-Standard erfüllen, was die Lieferantenauswahl einengt und ggf. F&E-Bedarf schafft. Problematisch kann es bei Enzymen werden (Bsp. Lab), auch bei Kulturmedien (Peptonzusatz?) und einer Reihe anderer Zutaten (mit Alkohol extrahierte Aromen?). Selbst Schmierstoffe sind in die Betrachtung einzubeziehen, wenn sie ggf. in Kontakt mit dem Produkt kommen können.

Wie komplex Halal ist, dass es das ganze Leben der Muslime erfasst und wo für Hersteller besonders wichtige Punkte liegen, erläuterte Dr. Mahmoud Tatari vom Zertifizierer Halal Control (eine der nur 5 international anerkannten europäischen Zertifizierungsstellen).



Frans Simons (Foto: mi), CSK, ging auf spezielle Anforderungen ein, die ein Kulturenhersteller für Halal zu erfüllen hat. CSK kann seit mehreren Jahren Produkte wie Naturlab oder Kulturen nach Halal-Standard liefern – die Vorbereitungszeit hierauf war aber auch in Jahren bemessen. Der weltweite Umsatz mit Halal-Food wird auf 500 Mrd. € geschätzt (90 Mrd. € in Europa), das Wachstum liegt bei 10 – 20 % p.a., was den Aufwand der Niederländer für die Zertifizierung wohl durchaus rechtfertigt.

Umstellung von Naturlab auf mikrobielles Lab



Der heute bei Loose tätige Norman Oehmichen (Foto: mi) hat für seine Meisterarbeit bei der Gläsernen Molkerei in Münchehofe Vorarbeiten zur Umstellung von Naturlab auf mikrobielles Lab geleistet. Praktische Herstellungsversuche wurden dabei mit Verbraucherbefragungen kombiniert. Ergebnis: dass Naturlab gleichmäßiger dick legt, konnte nicht erhärtet werden; die Dosage von mikrobiellem Lab muss angepasst werden; für Naturlab scheint sich eine leichte Ausbeuteverbesserung zu ergeben; eine knappe Mehrheit der Verkoster würde eher zu Käse mit Naturlabzusatz greifen; die sensorische

Analyse an der MLUA Oranienburg ergab „hervorragend“ für die Kontrollcharge mit Naturlab und „gut“ für die mit mikrobiellem Lab.

Das Super-Lab

Chr. Hansen berichtete über das neue fermentativ hergestellte Kamel-Chymosin, das seit Kurzem als Chymax M verfügbar ist. Fermentationsingenieurin Carina Nissen aus dem deutschen Chr. Hansen-Werk in Nienburg schilderte zunächst die vielfältigen Problemstellungen, die eine industrielle Produktion bzw. das Upscaling aus dem Labormaßstab mit sich bringen.

Im zweiten Teil des Vortrags ging Gebietsverkaufsleiter Michael Linz auf die praktischen Eigenschaften ein: das neue Chymosin zeigt eine deutlich höhere Koagulationsaktivität als alle anderen Labvarianten, zugleich aber eine äußerst geringe proteolytische Aktivität. Für die Käserei bedeutet dies mehr Effizienz durch um bis zu 30 % geringere Dosage (verglichen mit dem Vorgängerprodukt Chymax). Zudem ist Chymax M weniger anfällig für Beeinflussung durch pH-Wert

und Temperatur, was die Prozesskontrolle insgesamt verbessert. Da das Enzym das Kasein exakt spaltet, entwickeln sich weniger Bitterpeptide (eine Hartkäseerei konnte durch Umstellung alle Reklamationen wegen Bittergeschmack abstellen; eine Weichkäseerei konnte durch Umstellung die Teigstruktur gegen Ende des MHD stabilisieren; mit Chymax M hergestellter Hartkäse lässt sich besser reiben). Hinzu kommen eine Ausbeutesteigerung von 0,5 bis 1 % ggü. Kälbermagenlab oder um 0,4 % ggü. Chymax und eine bessere Molkenqualität. Vegetarier-, Kosher- und Halal-Standard bringt Chymax M ohnehin mit.



Carina Nissen und Michael Linz, beide Chr. Hansen, beschrieben die Vorteile des neuen fermentativ produzierten Chymosins „Chymax M“ für die Käsehersteller (Foto: mi)



Martin Patzelt, Horpovel: Es laufen F&E Arbeiten, die eine Wiederverwendung von Spülwässern aus der Membrananlagenreinigung im Betrieb oder eine teilweise Wiederverwendung von Reinigungslösungen ermöglichen sollen – molkerei-industrie bringt demnächst eine Fachbeitrag, der Patzels Ausführungen auf dem Ahlemer Käse-Seminar gesondert aufgreift! (Foto: mi)