

Pektine sind für vieles einsetzbar

Pektine werden schon seit Langem für die Marmeladen- und Konfitürenherstellung eingesetzt. Aber die Funktionen von Pektin sind wesentlich umfangreicher und werden auch für verschiedenste andere qualitativ hochwertige Lebensmittelprodukte eingesetzt.



Pektine werden in der Lebensmittelindustrie für vielfältige Anwendungen eingesetzt. Sie dienen nicht nur als Geliermittel für Konfitüre, Marmelade und Fruchtzubereitungen, sondern können durch Reaktionen mit Inhaltsstoffen anderer Lebensmittel zu verschiedenen technologischen Zwecken eingesetzt werden. «Die unterschiedlichen Eigenschaften der Pektine macht sie für die industrielle Lebensmittelherstellung zu wertvollen Zusatzstoffen», sagt Helmut Focke, Anwendungstechnologe bei der C. E. Roeper GmbH.

Eigenschaften. Die Fähigkeit, Proteine zu umhüllen, lässt das Pektin zu einem Schutzkolloid werden. Diese Funk-

tion kommt vor allem bei der Herstellung von Molkereiprodukten zum Einsatz. So werden beispielsweise Mischgetränke aus Fruchtsaft und Milchprodukten im sauren pH-Bereich aus Haltbarkeitsgründen erhitzt. «Im niedrigen pH-Bereich verändert sich aber die Ladung der Milchproteine und es kommt zur Agglomeration. Die Wärmebehandlung führt zudem zur Dehydrierung und Kontraktion der Proteinmoleküle», so Helmut Focke. Durch den Einsatz von Pektinen wird eine «Schutzhülle» um die Proteine gebildet und somit das Brechen der Emulsion beziehungsweise die «Kristallisation» der Proteinmoleküle verhindert. Zusätzlich kann die Viskosi-

tät angepasst werden, um zum Beispiel Sauer Milchgetränke zu stabilisieren und das Mundgefühl zu verbessern.

Die Kalziumreaktivität erlaubt die Herstellung von kalt gelierenden Desserts im Haushalt oder Catering. So sorgen Pektine dafür, dass eine Fruchtzubereitung nach dem Vermischen mit Sahne oder Milch geliert und eine stabile Textur bekommt.

Im Backwarenbereich wird die Thermostabilität für Füllungen und Toppings genutzt. Fruchtzubereitungen können mit Pektinen so hergestellt werden, dass ein Auskochen der Füllung verhindert wird. Laut Helmut Focke kann aber auch die Schmelztemperatur standardisiert werden, was durch leichtes Anschmelzen der Oberfläche für spiegelglatte Toppings sorgt.

Durch die Fähigkeit, Wasser zu binden, wird die Haltbarkeit von Tiefkühlteiglingen verlängert und das Austrocknen verhindert. «Mit Pektinen lässt sich sogar – in gewissen Grenzen – der gefürchtete Gefrierbrand vermeiden, da die Eiskristallbildung deutlich reduziert wird», meint Helmut Focke.

Zudem können dank der von Pektinen erzeugten Viskosität pumpfähige Fruchtzubereitungen industriell hergestellt werden. Im Gegensatz zu anderen Verdickungsmitteln, die das Produkt trübe machen, sind Pektine zudem klar und glänzend. Daher werden sie auch bei qualitativ hochwertigen Feinkostprodukten wie Chutneys und anderen sauren Gemüse- und Würzzubereitungen eingesetzt.

Da Pektine vom menschlichen Organismus nicht verdaut werden können, gelten geeignete Typen auch als Ballaststoffe, die in der gesundheitsbewussten Ernährung eine wichtige Rolle spielen. Als Ballaststoff tragen Pektine zur Kalorienreduktion bei, verbessern die Darmperistaltik und sorgen für ein schnelleres Sättigungsgefühl.

Kombination. In Kombination mit pflanzlichen Fasern lassen sich die Eigenschaften der Pektine noch verstärken. In einigen Bereichen überschneiden sich die funktionellen Eigenschaften, sodass sowohl Pflanzenfasern als auch Pektine für den gleichen Zweck eingesetzt werden können. «Die Erfah-



Pektine werden schon seit Langem für die Marmeladen- und Konfitürenherstellung eingesetzt

Die Erfahrung zeigt aber, dass jedes System seine Grenzen hat und der gemeinsame Einsatz oft die besseren Ergebnisse liefert», so Helmut Focke.

Werden pflanzliche Fasern zur Verlängerung der Frische von Backwaren eingesetzt, so können diese nur das Wasser speichern und den fertig gebackenen Teig zusätzlich texturieren. Mit Pektin kann bereits die Viskosität des Rohteils beeinflusst werden. «In Kombination lassen sich alle Vorteile vereinen und sorgen so für ein optimales Ergebnis», erklärt Helmut Focke.

Auch bei Fruchtzubereitungen sei die Kombination von Fasern und Pektin von Vorteil. Die Faserzugabe erhöht zwar die Backstabilität, erzeugt jedoch keine Gelierung. Dies ist die «Spezialität» von Pektin, das auch das Auskochen reduziert. Beide Zusatzstoffe in Verbin-

dung ergeben eine «exzellente Textur und Feuchtigkeit», so Helmut Focke. «Zudem reduzieren sie bei cremigen Füllungen die Gefahr von gummiartigen Texturen.»

Im Segment Schaumzuckerwaren wird Pektin als Alternative zur Agar oder Gelatine verwendet, da hierdurch die Abfüllung beziehungsweise Ausformung in höheren Temperaturbereichen machbar wird. Die Kombination mit pflanzlichen Fasern verbessert die Feuchthaltung und verlängert die Haltbarkeit wesentlich. Geleefrüchte und Gummibonbons werden häufig auf Basis von Gelatine hergestellt. «Das Problem dabei ist die mangelnde Stabilität gegen Wärme. Es genügt schon Raumtemperatur, um das Produkt weich werden zu lassen.»

Gelatine ist auch gegenüber Luftfeuchtigkeit anfällig, da diese zum Aufquellen führt. Die Kombination mit Pektin erzeugt eine Stabilisierung gegen beide Einflussfaktoren und garantiert gleichbleibende Qualität während der Lagerung. Im Produktionsprozess ergibt sich eine schnellere Gelierung und Formstabilität und somit höhere Anlagkapazität.

Redaktion

Weitere Informationen:

Trawosa AG
www.trawosa.ch

HERSTELLUNG

«Die industrielle Herstellung lohnt sich bisher nur aus Apfelresten wie Pressrückständen aus der Saftproduktion beziehungsweise den Schalen und Pressrückständen von Zitrusfrüchten», so Helmut Focke. «Kleinere Mengen können auch aus Rote Beete und Samenständen der Sonnenblume hergestellt werden. Dabei beeinflussen Fruchtsorte, Reifezeitpunkt und Anbaugesicht die Eigenschaften der Pektine.» Das *reine Pektin* wird unter sauren Bedingungen sowie hohen Temperaturen und Drücken gewonnen. Entsprechend der Eigenschaften der Rohware und der Prozesssteuerung entsteht hoch- oder niederverestertes Pektin. Das *hochveresterte Pektin* ist die traditionelle Variante und wird bei Marmeladen, Konfitüren und Gelees eingesetzt. Die Süßwarenindustrie benutzt es für Geleebonbons, Gummiwaren und Schaumprodukte. Die Backwarenindustrie setzt dieses Pektin für Füllungen, Toppings und zur Verlängerung der Haltbarkeit ein. Bei *niederveresterten Pektinen* kommt die Bindung der Moleküle durch Kalzium zum Tragen. Deshalb werden diese Pektine bei Trockensubstanzgehalten unter 55 Prozent und höheren pH-Werten eingesetzt. Neben der Anwendung in kalorienreduzierten Fruchtprodukten sind sie auch interessant für die Feinkostindustrie als Gelier- oder Verdickungsmittel wie beispielsweise bei Marinaden, Würzsaucen oder Chutneys.

Das richtige Aroma für Sie!

Fruchtprodukte und Aromen
Schweizer Getränke AG
Alte Landstrasse 144 · CH-8706 Obermeilen
T +41 44 924 27 27 · F +41 44 924 27 39
info@obermeilen.ch · www.obermeilen.ch