

Gelatine war gestern – Pflanzenprotein ist heute

Standort:

Deutschland

Herausforderung:

Pflanzlichen Gelatineersatz für die vegane Apfelsaftherstellung finden, ohne den Produktionsprozess zu verändern

Lösung:

Pflanzliches SIHA-Erbsenprotein in Kombination mit Bentonit und Kieselsol

Ergebnis:

Herstellung klarer, stabiler veganer Fruchtsäfte, die weder Änderungen im Produktionsablauf noch Neuinvestitionen erfordert

„Eaton unterstützt Fruchtsafthersteller nicht nur mit kompletten Filtrationssystemen, sondern hilft durch eine ganzheitliche Betrachtung auch bei der Prozessoptimierung und berät beim Aufbau neuer Produktionsprozesse.“

*Amos von Brüning,
Regionalvertriebsleiter
Fruchtsaft und Spirituosen
Eaton Technologies GmbH*

Hintergrund

Der Trend hin zu veganer Ernährung ist in vollem Gange und gefragter denn je, was sich nicht zuletzt auch auf die Fruchtsaftherstellung auswirkt. Um das Sortiment an veganen Produkten zu erweitern, sind Getränkehersteller und Einzelhandel gefordert, der hohen Nachfrage nach Säften ohne Verwendung tierischer Hilfsstoffe nachzukommen.

Ein bekannter deutscher Fruchtsafthersteller produziert jedes Jahr rund 120 Millionen Liter Saft – von hochwertigen Direktsäften über Konzentrate bis hin zu Pürees von Kern-, Stein- und Beerenobst. Im Mittelpunkt steht dabei die Verarbeitung von rund 150.000 Tonnen Äpfeln, aus denen etwa 30 Millionen Liter Apfelsaft und Apfelsaftkonzentrat pro Jahr filtriert werden.

Um Apfelsaft bzw. Apfelsaftkonzentrat zu gewinnen, werden verschiedene Prozessschritte durchlaufen.

Am Anfang steht die Enzymierung der Maische. Dabei wird das Pressgut optimal auf die Entsaftung vorbereitet und die Viskosität der Flüssigphase durch den Abbau des löslichen Pektins gesenkt. Nach der

Pressung wird der gewonnene Saft nochmals enzymiert und Pektin und Stärke bei etwa 50 °C vollständig abgebaut. Nun ist er bestens für die nachfolgende Klärung vorbereitet und Stärke- und Araban-Nachtrübungen werden vermieden. Im Anschluss folgen Schönung, Klärung und Stabilisierung mittels Kombinationsschönung aus Bentonit, Gelatine und Kieselsol. Sie dient der wirksamen Klärung von Fruchtsäften und Konzentraten und stabilisiert sie gegenüber Eiweiß- und Gerbstoff-Nachtrübungen durch die Entfernung trübungsverursachender Inhaltstoffe.

Diesem Schritt schließt sich ein zweistufiger Filtrationsprozess an, erst über Membranen (Ultrafiltration) und anschließend über Tiefenfilterschichten, die der Entfernung thermophiler, acidophiler Bakterien sowie deren Sporen (TAB: *thermo acidophilic bacteria*) wie *Alicyclobacillus acidoterrestris* dienen.

Der klare Saft bzw. nach einem zusätzlichen Konzentrationsprozess das Apfelsaftkonzentrat werden schließlich eingelagert oder verladen.

EATON

Powering Business Worldwide

Herausforderung

Prinzipiell ermöglichen Schönungsmittel, unerwünschte Trübungen und Trübungsverursacher aus Fruchtsäften zu entfernen, damit sie für den Konsumenten optisch und sensorisch ansprechend sind. In der traditionellen Schönung von Säften setzten Fruchtsaferhersteller bislang Gelatine als Schönungsmittel zur Saftklärung und -stabilisierung ein.

Als ein tierisches Protein entspricht Gelatine auch als rein technisches Hilfsmittel jedoch nicht den Prinzipien einer veganen Ernährung. Die Konsumentennachfrage nach veganen Säften wächst stetig, unter anderem aufgrund von steigendem Umwelt- und Gesundheitsbewusstsein oder der Religion einzelner Zielgruppen.

Auf diese Entwicklung reagierte der Fruchtsaferhersteller, indem er vegane Apfelsäfte in sein Sortiment aufnahm. Um die bislang verwendete Gelatine durch vegane Produkte wie Erbsen- und Kartoffelproteine zu ersetzen, wandte sich das Unternehmen an Eaton. Die Herausforderung bestand darin, mit den pflanzlichen Proteinen die gleiche Klär- und Stabilisierungsleistung wie mit Gelatine zu erzielen und den bestehenden Produktionsprozess nicht zu verändern.

„Eaton unterstützt Fruchtsaferhersteller nicht nur mit kompletten Filtrationssystemen, sondern hilft durch eine ganzheitliche Betrachtung auch bei der Prozessoptimierung und berät beim Aufbau neuer Produktionsprozesse“, erläutert Amos von Brüning, Regionalvertriebsleiter Fruchtsaft und Spirituosen bei Eaton.

Lösung

Um die gleichen Ergebnisse wie mit Gelatine zu erreichen, erarbeiteten die Anwendungsspezialisten von Eaton mittels Vorversuchen eine Standard-Kombinationsschönung mit SIHA®-Erbsenprotein. Es eignet sich durch seinen pflanzlichen Ursprung und seine guten Klär- und Stabilisierungseigenschaften als vegane Gelatineersatz. Ein weiterer Vorteil ist, dass keine Neuinvestitionen in das Equipment und keine zusätzlichen Hilfsmittel notwendig sind. Zudem ist es frei von Allergenen sowie nicht gentechnisch veränderten Ursprungs (GVO-frei).

Für das beste Ergebnis, wurde in den Vorversuchen zusätzlich festgelegt, in welcher Reihenfolge die drei Schönungsmittel Bentonit, Erbsenprotein und Kieselsol zugegeben werden sollen. Auch Dosierung und Reaktionszeit der einzelnen Bestandteile spielen eine Rolle, um ein klares und stabiles Produkt zu erhalten.

Im Rahmen der veganen Kombinationsschönung wird das mit Wasser vorgequollene Erbsenprotein über ein Rührwerk gleichmäßig im trüben Saft verteilt. Nach einer kurzen Reaktionszeit folgt dann das ebenfalls vorgequollene Bentonit, bevor als letzter Bestandteil der Kombination, Kieselsol, hinzugefügt wird. Die Schönungsmittel und Trubstoffe werden anschließend über die Ultrafiltrationsanlage, Keime und Sporen über den nachgeschalteten Schichtenfilter abgetrennt.

Ergebnis

Das SIHA-Erbsenprotein konnte problemlos in den Schönungsprozess integriert und als gleichwertige Alternative zur Gelatine eingesetzt werden. Lediglich das Vorquellen des Erbsenproteins und die veränderte Reihenfolge der einzelnen Produkte in der Kombinationsschönung waren minimale Anpassungen für die Herstellung trübungs- und lagerstabiler veganer Apfelsäfte.

In der nachgeschalteten Ultra- und Schichtenfiltration zeigte sich, dass der mit Erbsenprotein geschönte Apfelsaft mit der gleichen Filtrationsgeschwindigkeit (Fluxrate) wie der nicht-vegane Apfelsaft filtriert werden konnte.

Mithilfe des Einsatzes von pflanzlichen Proteinen konnte der Fruchtsaferhersteller nicht nur eine vegane Alternative für die Klärung und Stabilisierung seiner Apfelsäfte finden, sondern gemeinsam mit den Experten von Eaton auch eine Lösung entwickeln, die den bewährten Prozessablauf in der Produktion nicht verändert.



SIHA-Erbsenprotein ist ein veganes Getränkebehandlungsmittel. Das natürliche Pflanzenprotein wird aus Erbsen gewonnen und ist GVO- und allergenfrei. In der Kombinationsschönung mit Bentonit und Kieselsol ersetzt es Gelatine für die vegane Schönung und Klärung von Getränken, wie Fruchtsaft und Wein.

Nordamerika

44 Apple Street
Tinton Falls, NJ 07724
Gebührenfrei: 800 656-3344
(nur innerhalb Nordamerikas)
Tel: +1 732 212-4700

Europa/Afrika/Naher Osten

Auf der Heide 2
53947 Nettersheim, Deutschland
Tel: +49 2486 809-0

Friedensstraße 41
68804 Altlußheim, Deutschland
Tel: +49 6205 2094-0

An den Nahewiesen 24
55450 Langenlonsheim, Deutschland
Tel: +49 6704 204-0

China

No. 3, Lane 280,
LinHong Road
Changning District, 200335
Shanghai, P.R. China
Tel: +86 21 5200-0099

Singapur

100G Pasir Panjang Road #07-08
Singapur 118523
Tel: +65 6825-1668

Brasilien

Av. Ermano Marchetti, 1435 -
Água Branca, São Paulo - SP,
05038-001, Brasilien
Tel: +55 11 3616-8461

Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns per E-Mail unter filtration@eaton.com oder online unter eaton.com/filtration

© 2019 Eaton. Alle Rechte vorbehalten. Sämtliche Handelsmarken und eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen. Sämtliche in diesem Prospekt enthaltenen Informationen und Empfehlungen hinsichtlich der Verwendung der hierin beschriebenen Produkte basieren auf Prüfungen, die als zuverlässig angesehen werden. Dennoch obliegt es der Verantwortung des Benutzers, die Eignung dieser Produkte für seine eigene Anwendung festzustellen. Da die konkrete Verwendung durch Dritte außerhalb unseres Einflussbereiches liegt, übernimmt Eaton keinerlei ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Auswirkungen einer solchen Verwendung oder die dadurch erzielbaren Ergebnisse. Eaton übernimmt keinerlei Haftung in Zusammenhang mit der Verwendung dieser Produkte durch Dritte. Die hierin enthaltenen Informationen sind nicht als absolut vollständig anzusehen, da weitere Informationen notwendig oder wünschenswert sein können, falls spezifische oder außergewöhnliche Umstände vorliegen, beziehungsweise aufgrund von geltenden Gesetzen oder behördlichen Bestimmungen.

EATON

Powering Business Worldwide

DE
07-2019