

Moderne Püreeverarbeitung

Technologie aus der Natur



ERBSLÖH

Fortschritt macht Zukunft®

Püree

Moderne Püreeverarbeitung – mit Technologie aus der Natur noch besser!

Mehr noch als Saft vermag ein Püree die volle Qualität von Früchten und Gemüse in ein verarbeitetes Lebensmittel zu transportieren. Neben den typischen Saftparametern – also ausgewogener Geschmack, reifes Aroma und ansprechender Farbe, kommt hier der höhere Gehalt an Ballaststoffen, sekundären Pflanzenstoffen und das volle Mundgefühl zum Tragen. Pürees sind die wertvolle Grundlage von Smoothies, Desserts und Fruchtschäumen.

Citrolase® TF CLEAR & CelluMASH

Saft aus Püree mit Citrolase® TF CLEAR und CelluMASH



Fruchtpürees sind seit langem eine beliebte Grundlage für Fruchtdrinks, Smoothies und ähnliches. Diese Verwendung wird deutlich erschwert, wenn der Konsument das Endprodukt als blank filtriertes Getränk bevorzugt, die Homogenisierung des Püreeanteils nur unter Mühen gelingt oder die Ballaststoffe des Pürees mit einer alkoholischen Komponente reagieren könnten. Daher werden Pürees, vor allem aus tropischen Früchten wie Banane, Mango oder Maracuja, immer häufiger zu (konzentriertem) Saft weiterverarbeitet. Besonderes Augenmerk muss auf die richtige Enzymierung gelegt werden. Eine weitgehende Zellvereinzelung hat schon bei der Herstellung des Pürees stattgefunden. Damit ist das Pektin komplett hydrolysiert und muss abgebaut werden. Zusätzlich erschwert wird die Behandlung durch die komplett abweichende Zusammensetzung der Pektinseitenketten bei tropischen Früchten. So finden sich bei Mango, Papaya und Ananas relevante Mengen an Mannanen

im *hairy region Pektin*. Diese kommen bei wichtigen europäischen Verarbeitungsfrüchten, z. B. Apfel oder Cassis, überhaupt nicht vor. Citrolase® TF CLEAR trägt den genannten Umständen besonders Rechnung und hat sich bei bekannt schwierigen Halbwaren wie Banane, Mango, roter Papaya und Guave sehr gut bewährt.

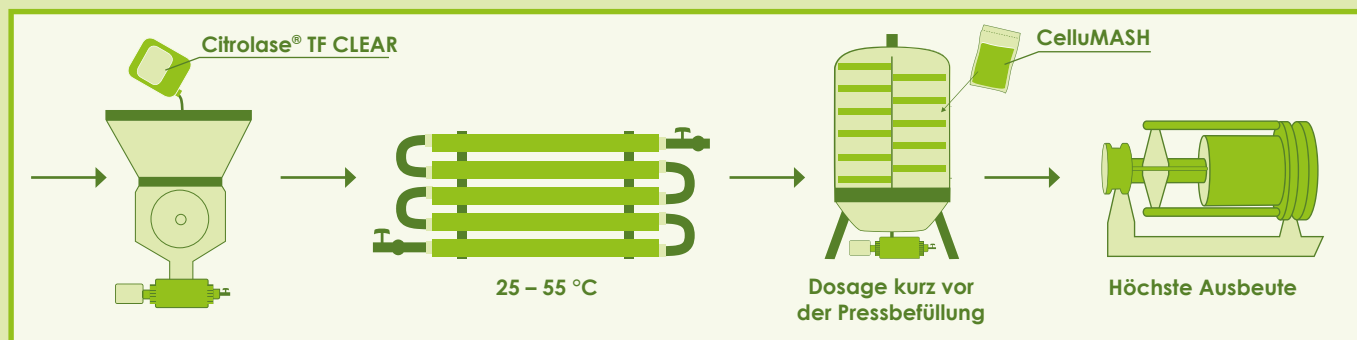
Aufgrund der fehlenden Gewebestruktur sind Pürees auch bei bester Enzymierung zunächst nicht pressbar und können nur durch Dekanterzentrifugen entsaftet werden. Die so erzielten Ausbeuten sind dank individueller Enzymierung und technischer Fortschritte bei den Verarbeitungstechnologien durchaus interessant.

Auch Betriebe, die gänzlich auf Pressensysteme setzen, können eine speziell aufbereitete Püreeemaische verarbeiten und auf diesem Wege wirklich gute und damit auch besonders profitable Ausbeuten erzielen.

CelluMASH ist eine einzigartig strukturierte und nachhaltig gereinigte Cellulosefaser, welche in ansonsten strukturlosen Pürees die nötigen Drainagen für den Saftablauf schafft. Die Entfeuchtung des Presskuchens gelingt vollständig, wobei die Trubgehalte im erzeugten Saft im Vergleich zu einer Dekanterzentrifuge nicht wesentlich abweichen.

Vorteile mit CelluMASH

- Optimale Ausbeute
- Schnellste Verarbeitung
- Trockener Trester; direktes Verfüttern/Entsorgen der Rückstände
- Weniger Trub; schnelleres Filtrieren



Frutase® Soft

Sensorische Optimierung von Ganzfruchtprodukten und Pürees

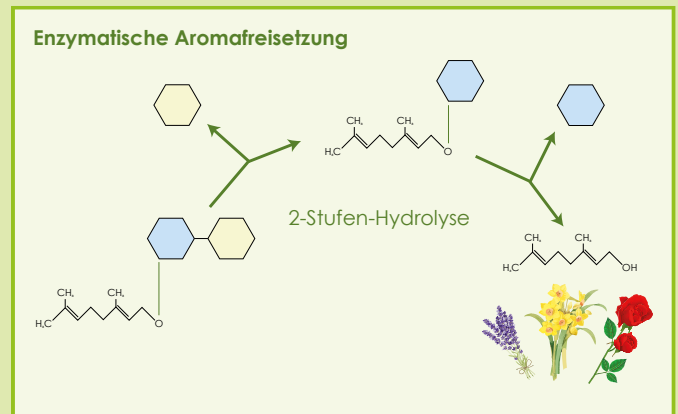
mit Frutase® Soft

Die subjektive Qualität von Comminutes aus Citrusfrüchten oder tropischen Fruchtpürees zeigt sich erst nach einer ausgiebigen Verkostung. Dabei treten zwei Phänomene besonders häufig auf.

Trotz hochwertiger Rohware scheint häufig der Aromatransfer in das Püree unzureichend. Aromastoffe liegen auch bei voller Reife der Frucht teilweise als nicht flüchtige Glycoside vor. Das heißt, sie sind sensorisch nicht wahrnehmbar, stellen aber ein Aromapotential dar. Dieser Effekt ist bei ätherisch duftenden Verbindungen wie Pineol, Ocimenol, Myrcenol, Linalool, besonders häufig anzutreffen. Prinzipiell können aber auch nahezu alle anderen Fruchtaromen bestehend aus Aldehyden, Alkoholen, Sesquiterpenen als stilles, sensorisches Potential in einem Püree oder Saft schlummern.

Zum größten Teil gehen diese Verbindungen in das Püree über ohne ihre aromatische Wirkung zu entfalten. Frutase® Soft setzt an diesem Punkt an und folgt dabei dem natürlichen Reifepinzip. Die wenig aromatischen Glycoside werden von ihrem Zuckerrest befreit und die Aromareserve der Halbware voll ausgenutzt. Profitieren können davon tropische Fruchtzubereitungen wie auch europäische Früchte, beispielsweise Mango und Himbeere.

Eine besondere Fruchthalbware stellt das sogenannte Comminute aus Zitrusfrüchten dar. Hier wird die komplette Zitrone, Orange, Mandarine, Bergamotte oder Grapefruit



schlicht zerkleinert, von groben Feststoffen und Kernen befreit und aseptisch abgefüllt. Streng genommen besteht es also teilweise aus dem nicht essbaren Anteil der Frucht. In bestimmten Desserts und Konfitüren werden Comminutes sehr geschätzt, wobei der Schalenanteil trotz vorheriger Entölung neben der intensiven Zitrusnote gelegentlich einen unangenehmen Bittergeschmack aufweist. Auch hier sind wieder glycosidische Verbindungen bedeutsam. Im Gegensatz zur aromatischen Wirkung wird hier durch Abspaltung der Zuckerreste der sensorische Eindruck mit dem Einsatz von Frutase® Soft, in diesem Fall die unangenehme Bittere, deutlich gemindert.

Frutase® PL

Leichteres Konzentrieren von Fruchtpüree mit Hemicellulasen und Spezialpektinasen mit Frutase® PL

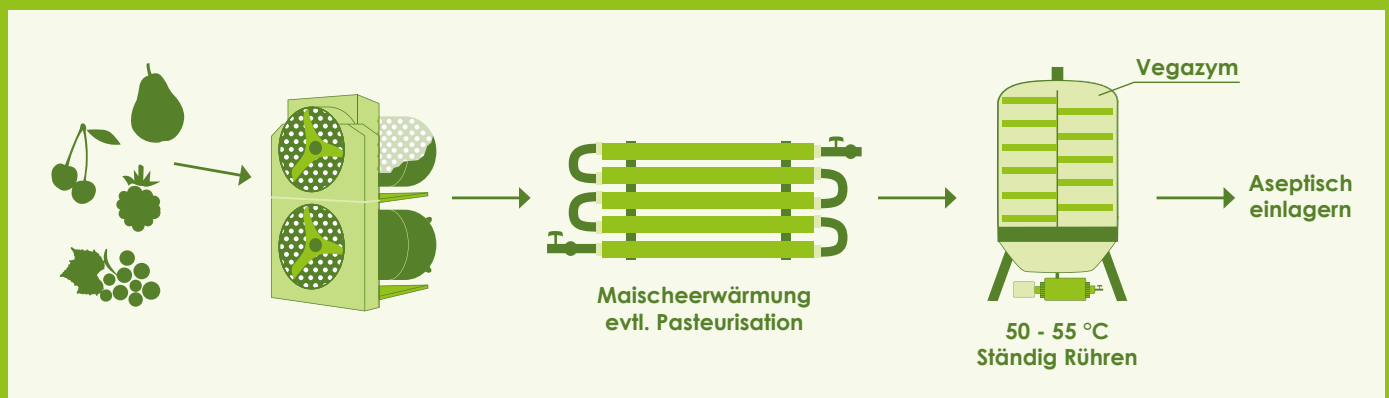


Häufig ist es sinnvoll, ein frisches Püree von seinem ursprünglichen Extraktgehalt (z. B. Mango mit etwa 16 °Bx) auf rund 30 °Bx zu konzentrieren. Naturgegebene Schwankungen beim Gehalt von limitierenden Faktoren (hauptsächlich Pektin und ähnliche Polymere) können das zuverlässige Erreichen des Zielextraktes infrage stellen. In diesen Fällen kann die Viskosität des Ursprungspürees mit speziellen Pektinasen und Hemicellulasen reduziert werden. Da das Püreekonzentrat später auch in trubstabilen Getränken einsetzbar sein soll, muss ein Teil des Pektins erhalten bleiben. Daher setzt man hier die reine Pektinlyase Frutase® PL ein, welche die sehr komplexen Pektinstrukturen, vor allem bei tropischen Früchten, nur teilweise angreifen kann. Das Anwendungsziel ist, die Prozesssicherheit und Produktsicherheit miteinander zu kombinieren. Dies zeigt sich in guter Konzentrierbarkeit der Halbware bei zuverlässiger Trubstabilität im fertigen Fruchtgetränk.

Einfluss auf die Sämigkeit und Homogenität von strukturstarken Pürees mit Vegazym M

Viele Rohstoffe besitzen eine sehr feste Gewebestruktur mit Pektin als natürliche Kittsubstanz zwischen den Pflanzenzellen. Dieses kann enzymatisch unterstützt mit der mazerierenden Polygalakturonase Vegazym M weitgehend gelöst werden. Gerade Pürees aus Aprikosen, Mango, Guave oder Pfirsichen, daneben auch Karotten und anderen Gemüsen gewinnen dadurch deutlich an Mundgefühl. Aus diesen Halbwaren hergestellte Nektare werden als fülliger wahrgenommen. In vielen Fällen ist es sinnvoll, die Enzymierung durch die Hemicellulase Vegazym HC zu erweitern. Typische Anwendung ist

die fortgeschrittene Auflösung der Beerenhaut von Heidelbeeren oder Cranberries für einen Ganzfruchtdrink oder die bessere Homogenisierung bei strukturstarken Früchten wie Quitte. Ebenfalls auf enzymatischem Wege kann die Konsistenz von Frucht-pürees auch spürbar verdichtet werden. Dies geschieht durch die reine Pektinesterase Fructozym® Flot. Vor allem Pürees mit Fruchtstücken profitieren von der homogenen Verteilung von festen und flüssigen Anteilen sowie der verbesserten Integrität der Stücke.



Enzyme zur Herstellung und Verarbeitung von Pürees

Produkt	Beschreibung	Anwendungsbeispiele	Typische Dosierung in mL/t
Frutase® PL	Reine Pektinlyase	Mangomarkkonzentrat	40
Frutase® Soft	Optimierte Glucosidase-Tannase	Zitronen-Comminute, Mangomark, Guavenmark	50 – 100
Citrolase® TF CLEAR	Konzentrierte Pektinasemischung	Mangomark, Papayamark, Orangensaft	200 – 300
Fructozym® Flot	Reine Pektinesterase	Alle pektinhaltigen Früchte	1.000
Vegazym HC	Hemicellulasemix	Karotte, Cranberry	200
Vegazym M	Mazerationsenzym	Karotte, Aprikose	300
CelluMASH	Gereinigte Cellulosefasern	Pürees und strukturschwache Maischen	1%