

Freshline™ MAP *– Käse*

Bereits seit 8.000 Jahren zählt Käse zu den Hauptnahrungsmitteln des Menschen. Die Anwendung des Modified Atmosphere Packaging (MAP) hat zu einem enormen Anstieg der Haltbarkeit vieler Käsesorten – von Weichkäsesorten wie Gouda bis hin zu geriebenem Cheddar - geführt. Die Vorteile liegen auf der Hand und wirken sich auf die Kosten aus.





Freshline™ von
Air Products

Hart und halbhart (Wassergehalt 20 - 55%)

Traditionell wurden Hartkäsesorten unter Nutzung der Vakuumtechnologie verpackt, wodurch eine gute Konservierung und eine Beibehaltung der Form gewährleistet wurde. Bei diesem Prozess wird Sauerstoff entzogen und der Wasserverlust minimiert. Der Markt für Vakuumverpackungen ist allerdings rückläufig, und die Verpackungen sind schwer zu öffnen.

Hartkäse wird heutzutage zu einem Großteil mit Freshline-Gasgemischen aus Kohlendioxid und Stickstoff unter Nutzung horizontaler Form-Füll-Siegel-Systeme (HFFS) verpackt, in denen undurchlässige Verpackungsfolien eingesetzt werden. Das in der Mischung enthaltene Kohlendioxid wirkt stark antibakteriell. Die Senkung des Restsauerstoffniveaus innerhalb der HFFS-Kissenpackungen auf Werte im Bereich zwischen 1 und 2% verringert das Wachstum von Bakterien und die Schimmelbildung.

Die Gasverhältnisse schwanken im Bereich von 10 - 40% für CO₂ und 60 - 90% für N₂, obwohl viele Hersteller 100% CO₂ nutzen. Da Käse Kohlendioxid absorbiert, kann bei Verpackungen mit einem hohen Kohlendioxid-Anteil die Verpackung schrumpfen. Bei einigen Hartkäsesorten wie Cheddar ist dies von Vorteil, bei anderen, krümeligeren Käsesorten wie Cheshire kann dieser Prozess zur Verdichtung und damit Verhärtung des Produkts führen. Ein guter Kompromiss ist ein Kohlendioxid-Anteil von 30 - 60% mit einer ausgewogenen Stickstoffmenge.

Weich (Wassergehalt 55% oder höher)

Weichkäsesorten eignen sich nicht für eine Vakuumverpackung, sind aber deutlich länger haltbar, wenn sie in einer Atmosphäre mit 30% Kohlendioxid und 70% Stickstoff verpackt werden (eine Haltbarkeitsdauer von bis zu 21 Tagen konnte nachgewiesen werden). Weichkäsesorten für den Verkauf werden normalerweise in halbfeste Schalen gelegt und dann unter Nutzung von HFFS-Maschinen durch Gasspülung in Kissenpackungen verpackt.

Einige Weichkäsesorten enthalten lebende Schimmelpilzkulturen, die während der Lagerung Kohlendioxid erzeugen. In diesen Produkten muss das Schimmelwachstum gewährleistet werden, allerdings in einem kontrollierten Rahmen. Durch die Nutzung eines Verpackungsmaterials mit einer angemessenen Permeabilität und den Einsatz der Gasspülung mit geringen Anteilen Kohlendioxid erreicht man einen Kompromiss. Typischerweise hat sich ein Gemisch mit 10% CO₂ und 90% N₂ und eine Verpackung mit mittlerer Permeabilität als effektiv erwiesen.

Sonstiger Käse (weiterverarbeitet, geschnitten, gerieben usw.)

Die Vakuumtechnologie kann nicht zur Verpackung von Schnitt- und Reibekäse verwendet werden, da die Verpackung dazu neigt, das Produkt hart werden zu lassen. Die typischen Gasgemische für eine Verpackung unter modifizierter Atmosphäre enthalten 30% CO₂ und 70% N₂. Wenn der Anteil von Kohlendioxid mehr als 50% beträgt, kann dies aufgrund der Absorption des Kohlendioxids durch den Käse zum Schrumpfen der Verpackung führen. Einige Hersteller verwenden 100% Stickstoff. Geriebener Käse wird unter modifizierter Atmosphäre in vertikalen Form-Füll-Siegel-Systemen (VFFS) verpackt, die flexible Verpackungsfolien wie für Hartkäse verwenden. Wieder verschleißbare gasgespülte Verpackungen werden bei den Verbrauchern immer beliebter.

tell me more
www.airproducts.de/food
e-mail: mapinfo@airproducts.com

Air Products GmbH
Hüttenstrasse 50
45527 Hattingen
Germany
Tel +49(0)23 24/689 0