

真空予冷に対応したニラの鮮度保持包装の開発

青果物鮮度保持包装 MAP はフィルムの通気を制御し、呼吸作用で包装内部を高炭酸ガス+低酸素環境に導く包装法です。フィルム表面に微細穿孔処理をしたり、フィルム接合部に無数の微細孔を形成する方法などが知られています。これら微細孔方式は、真空予冷など急激なガス膨張が起きる方式では破袋が頻発します。真空予冷を用いる産地で MAP を導入するには、①気密性と②真空予冷の気体膨脹の背反要素の解決が必要です。そこで真空予冷対応の鮮度保持包装ベジブレスパック（大森機械工業(株)商標）を新たに開発しました。

☆技術の概要

1. 真空予冷対応のため 6~10mm の大口径の通気孔が 2~3 箇所開孔しています。これを斜めにする事で同一の幅であっても通気道面積の拡大が可能となります。面積の大きい通気孔によって、フィルム間の密着性増大とともに急激な気体膨脹時に排気して破袋を回避する構造となっています（図 1）。
2. センターシールの通気孔は、上下 2 か所でトップシールされ折り曲げ構造となります（図 1）。膨脹気体の通気は容易ですが、常圧の流過程では高 CO₂+低 O₂ の MAP となります（図 2）。
3. OPP フィルムを使用でき、開放包装に較べて 20℃で 3 日以上鮮度延長が可能です（図 3）。

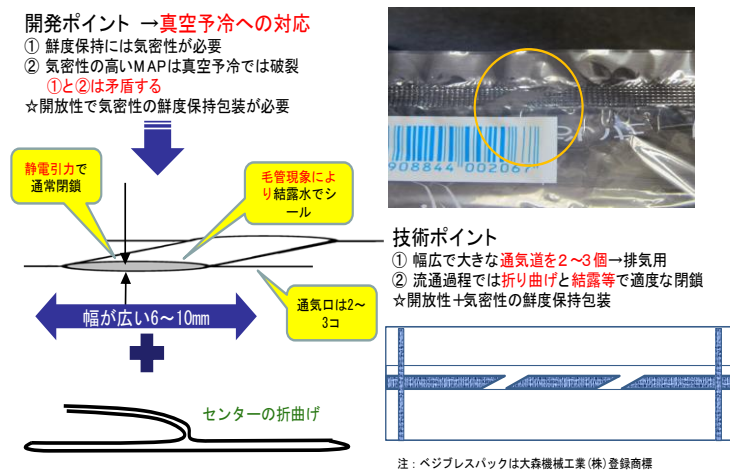


図 1. ベジブレスパックの概要

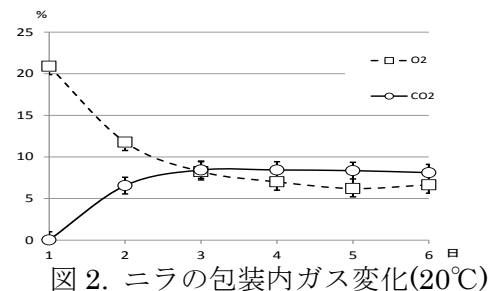


図 2. ニラの包装内ガス変化(20℃)

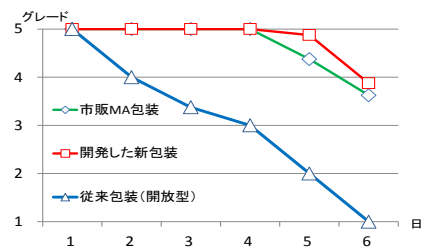


図 3. 20℃6日間保存の外観品質
(5:収穫時~3:商品限界~1:腐敗)

☆活用面での留意点

1. 本法はニラを想定していますが、長尺の青果物一般に適用可能です。厚みのないニラやネギ類の包装に適しており、15℃以下の低温であれば鮮度保持期間はさらに延長可能です。
2. 本技術は大森機械工業(株)との共同研究によるもので、大森機械工業製の自動包装機であれば改造したものでも使用可能です。平成 24 年 10 月に特許出願(特開 2014-076842)しています。技術の詳細については、大分県産業科学技術センター食品産業担当 (TEL:097- 596-7111) にお問い合わせください。

(担当：農研機構 食品総合研究所 門間美千子)