



包装関連研究「海外の動き」第12回

農研機構 食品研究部門 食品加工流通研究領域
食品流通システムユニット 主任研究員 北澤 裕明

1. 題目：Migration Characteristics under Long-term Storage and a Combination of UV and Heat Exposure of Poly(Amido)/Poly(Ethylene) Composite Films for Food Packaging

(食品包装用ポリアミド/ポリエチレン複合フィルムの紫外線および高温の複合曝露ならびに長期貯蔵条件下におけるマイグレーション特性)

著者：Funk, M. *et al.* (ドイツ)

出典：Packaging Technology and Science 29: 289–302 2016.

(要約) 本論文は、模擬食品をポリアミド(PA)/ポリエチレン(PE)複合フィルムに充填し、暗黒・室温下で40ヶ月(長期・室温)貯蔵した際における、模擬食品へのカプロラクタムなどのマイグレーション状況をEUの基準に照らし調査している。なお、模擬食品は、蒸留水および3%酢酸、ならびに10、50および95%エタノールとしている。また、蒸留水を充填した模擬食品を用いて紫外線照射および高温処理(40℃)を組み合わせた10~14日間(短期・高温)の貯蔵試験を行い、同様にマイグレーション状況を調査している。

調査結果は、長期・室温貯蔵において問題となる様なマイグレーションは、発生しなかったとしている。また、短期・高温貯蔵におけるカプロラクタムのマイグレーションについては、紫外線照射の影響はみられなかったが、その他については紫外線照射によって有意に増加したと報告している。

(担当者より) 分析方法に関しては「~~の規格に準拠した。」といった記述しかされていないので、引用情報はあるものの、もう少し詳しい説明があっても良いかと思う。また、結果についても統計解析のデータが主となっており、より詳細かつ具体的な分析値のデータが見たいところである。もっとも、目的とする貯蔵条件あるいは対象となる食品に応じて、フィルム資材を使い分ける際には有用な知見であり、また、EU圏への食品の輸出を見据えた際には参考となりうる内容である。



2. 題目 : High hydrostatic pressure induced physiological and physical damages in asparagus spears

(高水圧はアスパラガス若茎における生理的・物理的ダメージを引き起こす)

著者 : Yi, J. *et al.* (中国)

出典 : *Postharvest Biology and Technology* 118: 1–10. 2016.

(要約) 本論文は、ポリエチレン袋に詰めたアスパラガスの若茎（わかくき。食用部分）に、10～600MPa の数種類の水圧を 0.5～30 分の数種類の時間印加した際における生理的・物理的変化について、呼吸量、アセトアルデヒドおよびエタノール生成量、代謝に関連する酵素活性、電気伝導度、硬度を調査するとともに、電子顕微鏡による細胞状態の観察を通して検証している。検証結果は、水圧が 100MPa 程度の場合、処理後に呼吸量が増加し嫌気呼吸を起こしやすくなること、水圧が高くなるほど細胞の破裂によって若茎の軟化が進行することなどを示している。そして、結果を総合し品質保持の観点からは 200MPa 程度の高水圧が限界であるとしている。

(担当者より) このところポストハーベスト分野においては、高圧や超音波の処理によって棚持ち期間が延びる、あるいは品質劣化が抑制できるといった、ややキワモノとも思える研究事例を見かけることが多い。本研究についても、その類の物かと思いきや、病害虫制御のための高水圧処理の最適条件について議論したという極めて真つ当な内容である。統計処理は適切に行われており、各現象に対する考察においても凡そ合理的な説明がなされているので、性善説に則れば結果の信頼性は高いと判断せざるを得ない。強いて挙げるとすれば、病害虫制御を前提としているとのことなので、バクテリアの消長に対する処理の影響については是非知りたいところである。後続研究に期待したい。