



採れたての新鮮さを求めて

輸送形態の違いが切り花の鮮度・品質に与える影響

キーワード: 切り花, 鮮度・品質評価, 非破壊計測, ロジスティクス

輸送中の切り花の品質・鮮度保持のため、図1に示すように従来の乾式輸送に加え湿式輸送の導入が進みつつあります。しかし、湿式輸送は、輸送・作業効率の悪さや集荷及び分荷時の温度管理設備の不備による品質・鮮度低下が問題として挙げられています。そこで、切り花の流通過程での鮮度・品質の低下を計測し、輸送形態の違いが切り花の鮮度・品質に与える影響を比較検討することで、収穫直後と変わらない新鮮で高品質な切り花を消費者に届けることを目的として研究しています。

切り花の出荷から消費まですべての流通過程を対象として輸送形態や条件などを同一試料の経時変化によって評価しようとするものであり、従来行われている外観評価だけでなく、切り花の茎の力学的特性の変化を数値化することを検討しています。茎のしおれやその回復を客観的に評価することにより流通形態や温度などの条件が切り花に与える影響を評価し、切り花の品質・鮮度低下の抑制や作業の効率化など流通システムの改善及び現状での効果的な輸送方法の提案を行うことが可能になると考えています。



図1 卸売市場での切り花の取り扱い
(左) 乾式輸送された切り花の分荷作業の様子
(右) 湿式(バケツ)輸送された切り花



図2 曲げ弾性係数の測定



流通中の品質変化の評価を行う方法として、切り花の切り前の影響を受けにくい茎に着目することにより、花卉がまだ開いていない収穫直後から測定が可能であり、収穫直後の最も鮮度の高い状態を基準として鮮度低下をもとに品質の変化を評価することが可能となります。茎の硬さを評価するために図2に示すように、圧縮試験機を用いて曲げ弾性係数の測定を行います。ガーベラ切り花の水揚げ後の茎がしおれから回復する過程での測定結果を図3に示します。時間の経過とともに曲げ弾性係数の値が大きくなっていることがわかります。すなわち、水揚げをすることによりしおれていた茎が次第に硬くなりしおれが回復していることがわかります。

このような測定を出荷直後から時間の経過とともに行うことで、流通過程での切り花のしおれやその回復を評価することができます。輸送形態の違いが切り花の鮮度・品質に与える影響を評価することにより、乾式輸送や湿式輸送などの輸送技術の評価や市場での花持ちの指標として茎の力学的特性が期待できると考えます。

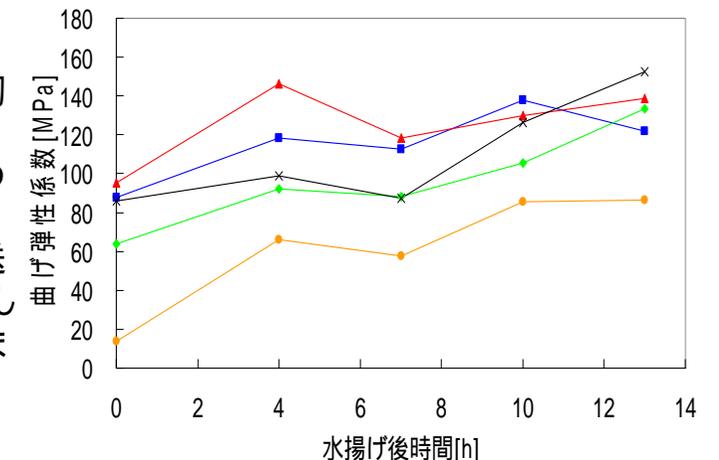


図3 水揚げ後の茎の曲げ弾性係数の変化



地域環境科学部生産環境工学科
生産機械・エネルギー分野
農産プロセス工学研究室

川上昭太郎講師 (taro@nodai.ac.jp)