

技術士包装物流会 1 月度特別講演会 講演要旨

日時	令和4年1月26日（水） -- 16:00~17:30
場所	Zoom による WEB 配信
演題	「農産物の機能性と流通革命が SDGs の実現につながる」
講師	丹羽真清 氏 デザイナーフーズ株式会社 顧問、一般財団法人 日本ヘルスケア協会理事 野菜で健康推進部会 部会長
内容	

1. はじめに

長年農産物にかかわる仕事をしてきた。生産から販売、消費までを考えた中で、いかに健康に寄与する農産物供給ができるか、品質を落とさない物流が 鮮度を保ち農産物の品質維持、人の健康に寄与し、人の労働問題、破棄される農産物の改善、環境に寄与するかを解説する。

2. 生命と健康の基本は農業から。生活食から生命食へ。

食べ物で人間のからだ、37兆個の細胞はできている。食の元は農作物であり命の源である。三度の食事が細胞を再生、修復する。日本の平均寿命は男性 81.4 歳、女性 87.5 歳であるが、健康寿命はそれぞれ 72.7 歳、75.4 歳と不健康な状態が 8.7 年、12.1 年続く現実がある。人生 100 年時代、フレイル、認知症の無い健康で長生きが望まれる。100 歳以上の長寿者 11,346 人の調査では、**野菜を毎日とる人の割合は 89%**である。

3. 野菜の機能性研究

USA では 1990 年に国立ガン研究所が植物性食品によるガン予防を目的としてデザイナーフーズプログラム中でピラミッド型のフーズリストを発表した。その中でニンニク、キャベツ等が最も重要な位置づけだが、人が病気になることを予防するために、体の細胞・血管・血液が酸化・老化をしないために野菜の抗酸化機能の研究を進めた。生鮮野菜を扱う企業が野菜の機能性の研究をした。

4. 野菜の抗酸化機能と測定

野菜の成分、リコピン、アントシアニン、ビタミン C、ルテイン、クロロフィル、ビタミン E、クロロゲン酸、プロビタミン A には体内の活性酸素を消去する能力があり、その活性状態（スーパーオキシドラジカル、一重項酸素、ヒドロキシラジカル）毎に各野菜の消去活性（抗酸化力）を調査した。その結果、DPPH 法ではパプリカ・大葉の活性が高く、ニンニクは ESR 法でヒドロキシラジカル、ORAC 法では AAPH の消去活性が高かった。

5. ブロッコリーの輸送改善

ブロッコリーは夏季に、北海道から都内へ発泡スチロールにブロッコリー 8Kg、氷 10 Kg 詰めて輸送されるが、ブロッコリーの抗酸化成分アントシアニンが氷に溶けてなくなり、1 箱の重量が重い為労働上の問題もあり改善が必要であった。これを段ボールと鮮度保持袋または折りたたみコンテナと鮮度保持袋で JR 貨物輸送（クールコンテナ 0~5℃の温度）

の方法に代替可能か検討した。ブロッコリーは低温下ではストレスから身を守る為にアントシアニンという紫色の抗酸化物質を体内に産生する。このアントシアニンをなくさずに消費者に届けたいと考えた。D+3の結果では、発砲スチロールの輸送方法に対し、段ボール+鮮度保持袋では、発砲スチロールで不検出であったアントシアニンが残存検出された(1.3 mg/100g)。その他の抗酸化能力も鮮度保持段ボール輸送は優れていた。段ボールを折コンに変更し、段ボールの場合のPEシートの中敷きの手間や荷扱いを改善した輸送試作も実施したが、良好な結果だった。

6. 流通改革とSDGs

SDGsには17の開発目標が決められている。流通を改革する事で、野菜持つ良さを保持し、規格外品を無駄に捨てたり、物流・店舗での過重労働を減らすような事が可能となる。

また「みどりの食料システム戦略」では、有機農業を拡大し持続可能な農業生産の拡大に向けた目標が掲げられたが、その為には、見た目の良い農産物はばかりを好む消費者意識もかえる必要がある。

食育推進基本計画にはSDGsに呼応し「1日当たりの野菜摂取量の平均値を350g以上にすること」が追加設定された。厚生労働省は「健康日本21」の中で野菜・果物の摂取量増加を掲げた。野菜が持つ成分と働きを表示する事は可能で、抗酸化の測定値等を個別のPOPで表示も可能である。

7. 目指すこと

「生命と健康の基本は農業から」をスローガンに、これを実現する為に医・食・農・工・理連携による次世代サプライチェーンマネジメントシステムを構築し、すべての人に健康と福祉(ヘルシーエイジング)を提供していきたい。

その為に、陸の豊かさを守って農業を活性化し、野菜の評価基準による流通を実現し、農産物の機能性を理解・表示しブランドコア化しその販売へつなげる。

消費者は正しく農産物の機能を理解し自ら健康管理を実施し、ヘルシーエイジングを享受する。

文責 坂巻千尋