5)消費者ニーズを考慮したほうれんそうおよびトマトの内部品質指標

道南農業試験場　土壌肥料科

1.試験のねらい

近年、野菜に対する消費者のニーズは多様化し、栄養価、安全性、し好性などの内部品質を重視する傾向にある。本研究では、消費者のニーズと、生産者の技術対応を考慮し、夏どりほうれんそうとトマトの内部品質指標を策定した。

2.試験の方法

道南農試では、環境条件の相違が上記2野菜の各種成分含量に及ぼす影響を基礎的に検討し、女子栄養大と藤女子短大では、市販野菜の成分分析と官能検査を重点的に実施した。

3　試験の結果

1)ほうれんそうの品質指標の策定に当たって、安全性の面では硝酸が、栄養価の面ではビタミンCが、またし好性の面では還元糖[1)]が、それぞれ重要と考えられた。

2)ほうれんそうの硝酸含量指標値は、各種の実態調査、栽培試験(図1)などの結果に基づき、また食品添加物の基準値などを考慮し、300mg/100gFW[2)]以下とした。

3)夏どりほうれんそうのビタミンC含量指標値は、各種の実態調査(図2)と栽培試験で得られた結果に基づき、30mg/100gFW以上とした。

4)ほうれんそうのビタミンC含量は、葉柄部の屈折計示度[3)]で簡易判定が可能であり、その値が3.0%以上であれば、ビタミンC含量の指標値以上になった(図3)。

5)本試験では、ほうれんそうの還元糖含量とし好性の間には相互関係が認められず、還元糖含量の指標値策定は不可能であった。

6)トマトの指標値策定に当たっては、し好性を重視し、その関連成分としては還元糖含量、屈折計示度、滴定酸度[4)]が重要であると考えられた。

7)トマトの内部品質指標値は、各種の官能検査結果に基づき、「屈折計示度5%以上で、かつ糖酸[5)]が12以上」とした(図4)。

8)以上の結果と、栽培指針および選択指針を一括して取りまとめ、総括表を作成した(表1、2)。

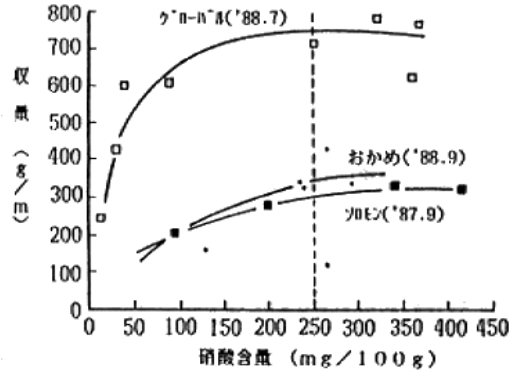

図1　ほうれんそうの硝酸含量と収量の関係

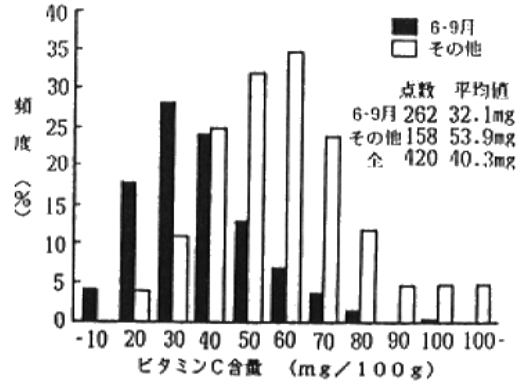

図2　ほうれんそうのビタミンC含量の変動実態

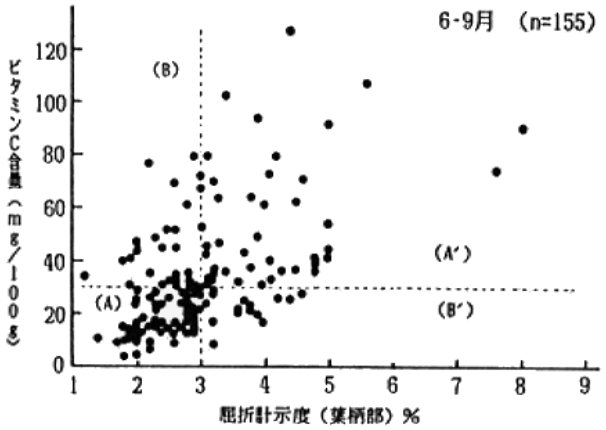

図3　ほうれんそうの屈折計示度(葉柄部)とビタミンC含量の関係(1985-88)

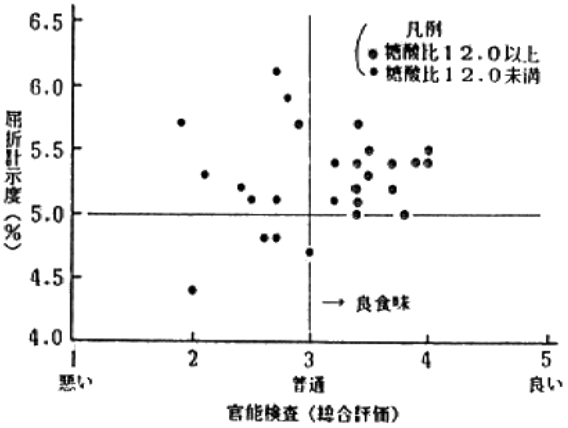

図4　トマトの官能検査(総合評価)と屈折計示度及び糖酸比の関係(1987.東京)

表1　夏どりほうれんそうの内部品質指標値とその栽培および選択指針

	指標値*	簡易判定法	将来目標	生産者の栽培指針	消費者の選択指針
硝酸	300mg以下	検討中	①指標値の再検討(より低く) ②迅速測定法の開発	①N施肥量は施肥標準量を越えないこと ②土壌の残存Nを評価し、Nを減肥する ③土壌水分は過乾、過湿にならないように留意する ④遮光処理は行わない ⑤適品種を選択する	①葉色の濃いものを選ぶ ②低硝酸と高ビタミンCを求める場合には、葉/茎比の高いものを選ぶ
ビタミンC	30mg以上	葉柄部の屈折計示度(Brix)3.0以上	①指標の再検討(より高く) ②迅速測定法の開発		

*100g新鮮物中

表2　トマトの内部品質指標値とその栽培及び選択指針

	指標値	将来目標	生産者の栽培指針	消費者の選択指針
屈折計示度	5%以上	①非破壊方式による迅速測定法の開発 ②成分の個別表示	(現状) ①完熟出荷を心がける ②適品種を選択する	①熟度の高い(赤い)物を選ぶ
糖酸比	12以上			

注)両指標値とも適合すること

---

1)還元糖：アルデヒド基を持つ糖類の総称。おもにブドウ糖、果糖のことで他に乳糖、麦芽糖などがある。
2)FW：新鮮重
3)屈折計示度：果物、野菜糖の搾汁液中の可溶性固形物の含量(Brix%)。数適量あればその場で数値がわかる。普通は糖含量と同一視される。
4)滴定酸度：搾汁液中、水酸化ナトリウムで中和される酸の含量。ここではクエン酸換算濃度とした。
5)糖酸比：屈折計示度/滴定酸度。

目次へ戻る