

### Ⅲ 成分分析結果

成分の分析は、女子栄養大学栄養科学研究所に委託した。栄養科学研究所では、試料到着後、以下のような方法によって各成分を測定した。

- ・水分：五訂日本食品標準成分表分析マニュアルに従い、可食部を細切後、約 5 g を精秤し、乾燥錠剤と混合後、減圧下 70 °C で 5 時間乾燥後に秤量する。
- ・糖度：可食部をフードプロセッサーで磨砕後、上澄液を遠心分離し、糖用屈折計で測定する。
- ・糖分：可食部を生そのまま又は凍結乾燥したものを粉砕し、一定量を 70 %エタノールで環流抽出する。HPLC（高速液体クロマトグラフィー）により、抽出液の遊離糖を測定する。
- ・有機酸：可食部を生そのまま又は凍結乾燥したものを粉砕し、一定量を 70 %エタノールで環流抽出する。HPLC により、抽出液の有機酸を測定する。

結果は以下のとおりであった。

#### 1 きゅうり

きゅうりは、品種・産地の異なる 6 試料について、水分、糖度、糖分（糖含量）を分析した。分析結果を表 1 に示した。

表 1 きゅうりの成分

試料	水分 (%)	糖度 (Brix%)	糖分 (g/100g新鮮重)
K1	95.4	3.6	1.8
K2	95.1	4.0	1.9
K3	95.4	3.7	1.9
K4	95.6	3.6	1.9
K5	95.1	3.7	1.9
K6	95.6	3.5	2.1

- ・きゅうりの糖分は、還元糖である果糖とブドウ糖がほとんどを占めた。
- ・6 試料とも、水分は約 95 %、糖分は約 2 %であり、差がなかった。

また、10 月 20 日に到着し、数日間室温に保管後、分析に供した試料の成分を表 2

に示した。試料の品種・産地は表1の記号と同一であるが、ロットが異なるために、表1に示したデータとの比較は困難である。

表2 室温保管きゅうりの成分

試料	水分 (%)	糖度 (Brix%)	糖分 (g/100g新鮮重)
K2'	95.4	3.7	2.0
K4'	95.6	2.7	1.5
K5'	95.5	3.5	1.5

## 2 にんじん

にんじんは、品種・産地の異なる6試料について、水分、糖度、糖分を分析した。分析結果を表3に示した。

表3 にんじんの成分

試料	水分 (%)	糖度 (Brix%)	糖分 (g/100g新鮮重)
C1	87.2	10.0	6.5
C2	90.1	7.4	4.7
C3	89.2	8.6	5.6
C4	89.3	8.1	5.9
C5	88.7	8.2	5.8
C6	90.3	7.4	5.2

- ・にんじんの糖分は4～6割がショ糖であったが、試料 C1 ではショ糖が約8割を占めた。
- ・水分と糖度は、水分が低いほど糖度が高いという関係が認められた。
- ・糖度と糖分には有意な正の相関が認められた。

### 3 ほうれんそう

ほうれんそうは、品種・産地の異なる6試料について、水分、糖分、有機酸含量を分析した。分析結果を表4と表5に示した。

表4 ほうれんそうの水分と糖分

試料	水分(%)	糖分 (g/100g新鮮重)
S1	87.2	2.7
S2	85.6	2.5
S3	87.8	2.2
S4	88.9	1.9
S5	93.0	0.6
S6	89.6	1.0

- ・水分は試料間で大きな差があったが、糖分や有機酸には水分と同様の差は認められなかった。
- ・試料 S1 ~ S4 は糖分が2 ~ 3 %であり、冬季に栽培されるほうれんそうの特徴を示していた。
- ・糖分の多い試料 (S1 ~ S4) ではショ糖が5割以上を占めており、特に試料 S2 ではショ糖の組成比が8割と高かった。一方、試料 S5 と試料 S6 では、ショ糖は4割程度であった。

表5 ほうれんそうの有機酸含量

試料	シュウ酸	リンゴ酸	クエン酸
	(g/100g新鮮重)		
S1	0.57	0.35	0.24
S2	0.61	0.31	0.30
S3	0.51	0.23	0.18
S4	0.46	0.25	0.15
S5	0.42	0.13	0.05
S6	0.60	0.30	0.10

- ほうれんそうの有機酸は、シュウ酸、リンゴ酸、クエン酸が主要な成分であった。
- リンゴ酸とクエン酸の合計量は、試料 S1 と試料 S2 が他試料よりやや多い傾向にあった。

(千葉県農業総合研究センター 宮崎 丈史)