

[おいしく栄養価の高いコマツナ管理技術の開発 (共同研究)]

品種系統別、栄養価の比較

森 研史・野呂孝史・吉田企世子*・後藤直子*

(江戸川分場・*女子栄養大学)

【要 約】本試験に供試したコマツナは、アスコルビン酸、カロテン、カルシウムを五訂食品成分表の値よりも多く含んでいる。‘ばばさん’はアスコルビン酸とカルシウムが多く、各要素をバランス良く含み、‘きよすみ’はβ-カロテンを豊富に含むなど、品種間差が認められる。本試験に供試したなかでは、β-カロテンは3品種でほぼ充分なことから‘ばばさん’が各要素をバランス良く含んでいる。

【目 的】

コマツナにはアスコルビン酸、β-カロテン、カルシウムなどの栄養がある。より栄養価の高いものを生産するため、育成経過の異なる代表的な品種を供試し栄養を評価する。

【方 法】

固定品種‘ごせき晩生’（後関）、交配品種‘ばばさん’（武蔵野）、他の葉菜との交配品種‘きよすみ’（サカタ）を供試。1回目2004年6月7日播種、6月29日収穫（生育日数22日）、2回目9月24日播種、10月25日収穫（生育日数31日）。生育調査はその前後最も近い日程で行った。内容成分は女子栄養大学慣行に則った。すなわち、水分は常圧加熱乾燥法、アスコルビン酸、β-カロテン、糖はHPLC法、硝酸とシュウ酸はRQflex（MERCK社製）、カルシウムは乾式灰化法により調整後、ICP発光分析法で行った。

【成果の概要】

- 1) ‘ごせき晩生’は、葉柄が細く、葉色が淡く、生育が早い傾向を示し、‘ばばさん’は、中庸の傾向を示した。‘きよすみ’は、葉柄が基部肥大傾向、葉色が濃く、生育が遅い傾向であった。生育状況は収穫適期で、出荷規格に適合していた。屈折糖度は、10月25日収穫で増加し、‘ばばさん’で優った。（表1）。
- 2) アスコルビン酸は、‘ごせき晩生’10月25日収穫でやや減少したが、6月29日収穫に比べて、10月25日収穫で増加する傾向、両日で‘ばばさん’が優った（図1）。
- 3) β-カロテンは‘きよすみ’で656μgと優り、‘ばばさん’が次いだ（図2）。
- 4) 総糖は、6月29日収穫に比べて10月25日収穫で増加する傾向であった。両日で‘ばばさん’が優り、‘きよすみ’は両日で少なかった（図3）。
- 5) カルシウムは‘ごせき晩生’では、6月19日収穫に比べて10月25日収穫で増加した。また、‘きよすみ’では少なく、季節変動がみられなかった（図4）。
- 6) 本試験に供したコマツナは五訂食品成分表に対して、アスコルビン酸約5倍、カロテン約3倍、カルシウム約2倍を含んでおり、100gで成人男子の摂取基準、所要量の、アスコルビン酸は1/5～1/3、カロテンはほぼ満たし、カルシウムは約1/4相当量となった。
- 7) 以上より、本試験に供試したコマツナは、アスコルビン酸、カロテン、カルシウムを五訂食品成分表の値よりも多く含んでいた。‘ばばさん’はアスコルビン酸とカルシウムが多く、各要素をバランス良く含み、‘きよすみ’はβ-カロテンを豊富に含むなど、品種間差が認められる。本試験に供したなかでは、β-カロテンは3品種でほぼ充分なことから‘ばばさん’が各要素をバランス良く含んでいると判断した。

表1 6月28日収穫, および, 10月26日収穫のコマツナ生育状況

	株重 g	葉枚数 枚	葉柄長 cm	最大葉長 cm	葉色 ^c	葉身/葉長	水分 %	屈折糖度 ^d %	生育特性 ^e			
									葉柄 ^f	葉色	胚軸 ^g	早晚 ^h
ごせき晩生 ^a	13.0	5.3	11.7	25.8	27.8	0.55	94.1	3.8	細	極	微	早
ごせき晩生 ^b	14.9	4.7	11.0	29.8	25.4	0.63	94.3	4.1		淡		
ぱぱさん ^a	15.6	5.7	16.4	28.3	33.2	0.42	94.8	3.8	細	中	な	中
ぱぱさん ^b	16.9	5.4	16.4	27.8	28.9	0.41	94.0	4.7			し	
きよすみ ^a	14.6	7.4	11.4	22.0	37.5	0.48	95.3	3.0	基部肥	濃	な	晩
きよすみ ^b	15.3	8.4	12.7	23.5	32.3	0.46	94.3	4.6	大傾向		し	

a) 6月28日収穫 (内容成分より1日前)。 b) 10月26日収穫 (内容成分より1日後)。 c) ミノルタ SPAD-50 による値。 d) ATAGO abx-30 使用。 e) 10月26日収穫のもの観察による。 f) 葉柄の太さ。 g) 胚軸におけるアントシアニン色の発現程度。 h) 生育の早晩性。

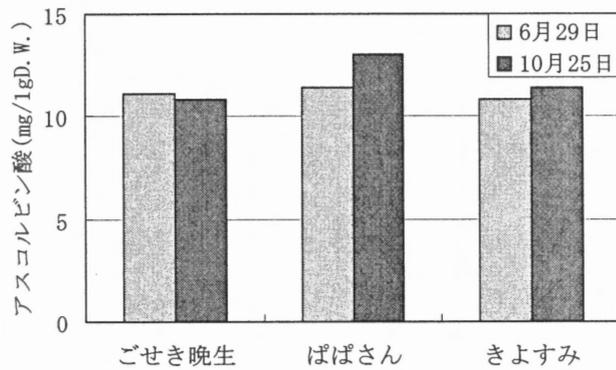


図1 6月29日, 10月25日収穫のアスコルビン酸

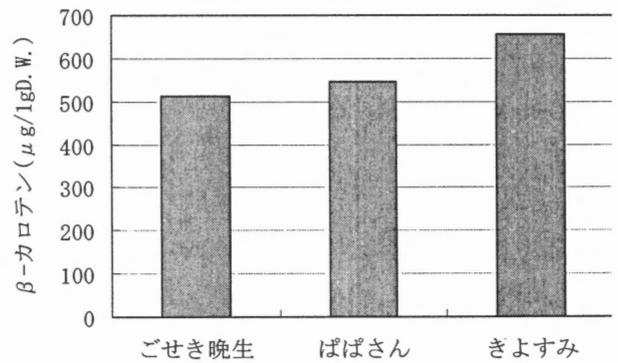


図2 6月29日収穫のβ-カロテン

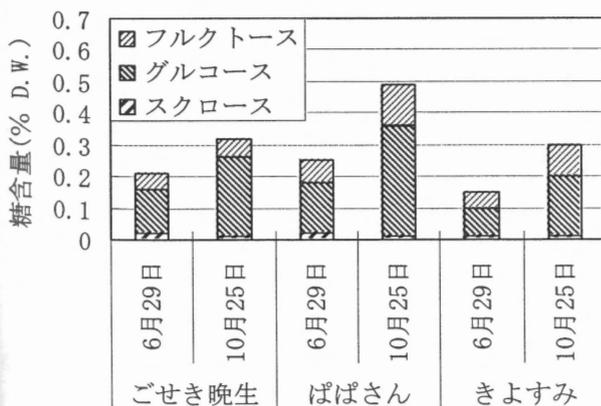


図3 品種系統, 収穫日別の糖含量

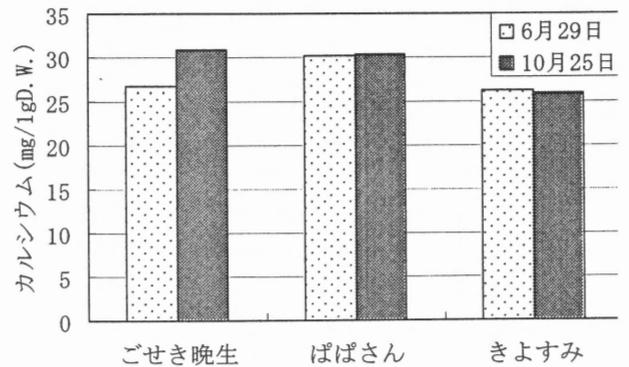


図4 6月29日, 10月25日収穫のカルシウム