

カンキツの加工ならびに貯蔵に関する研究 (第2報) 温州ミカンの冷凍適性について

(長崎県総合農林センター)

松原德行・山本富治・浅田謙介・神吉久遠

MATSUBARA, N., YAMAMOTO, T. ASADA, K. and KANKI, H.

Study on the Processing Storage of Citrus fruit.

(2) On the freezing qualities of Satsuma Orange.

近年冷凍ミカンの需要が増大しているが、温州ミカンの冷凍加工については、いまだ充分に解明されていない。よって早生温州ならびに普通温州の系統別、貯蔵方法別冷凍適性について、1967年度より3ケ年にわたり検討し、若干の知見をえたので報告する。

1. 試験方法

1967年度は丸果および脱果皮について、系統別冷凍適性を検討するとともに、液体窒素噴霧方式による急速凍結と冷凍ケースによる緩慢凍結との品質の差を比較検討した。翌68年度は系統別に脱果皮を用いて急速凍結を実施し、さらに1969年度に収穫直後果および常温貯蔵果、低温貯蔵果について急速凍結を行ない、 -20°C の冷凍ケースで貯蔵、7月に解凍し、成分ならびに品質を調査した。

2. 試験結果および考察

(1)急速凍結と緩慢凍結とでは全糖、酸度、ビタミンCの残存度、また解凍時のドロップ率などいずれも急速凍結がわずかに優れ、解凍後の外観、香味などは大差がなかった。

(2)丸果では酸度が全般に低下し、とくに早生温州の低下がいちじるしく、また果皮の色調は全般に若干退色が見られた。果肉色は原料生果の場合と同じく、早生温州は普通温州にくらべ若干劣っていた。香味は熟期による差が大きく、早生温州は普通温州よりも解凍後のオフフレーバーが強く感じられた。

(3)脱果皮では普通温州が外観、色調ともに良好で肌あれもなく、早生温州は赤色度が若干うすかった。香味は丸果と同じく熟期による差が大で、早生温州が酸味が強く、また解凍後のオフフレーバーも早生温州が強く感じられ、普通温州は完全解凍後になんにも感じられなかった。

(4)貯蔵後に凍結することによって、酸度は低下し

たが、他の成分は生果にくらべ大差がなかった。解凍後のドロップ率は早生温州がわずかに低下し、色調は収穫直後果、貯蔵果ともに大差なく良好であった。香味は早生温州が普通温州よりも全般に淡白で酸味が強かった。オフフレーバーは貯蔵により改善効果が認められ、とくに低温貯蔵果は優れていた。

(5)以上の成績を総合すると、凍結果は生果にくらべ成分などわずかに低下していたが、この原因として、脱皮に要する薬品処理、水洗中における成分の溶失に起因するものと考えられ、これらを考慮すると凍結後の冷凍貯蔵中の低下はわずかなものと思われる。また収穫直後凍結は早生温州が解凍後においてオフフレーバーが強く、普通温州ともに一部の果粒面に肌あれや、若干の果粒面の陥没傾向が見られたが、これらは貯蔵することによって改善効果が認められ、とくに普通温州の低温貯蔵果は香味、外観など最も優れていた。常温貯蔵果はやゝ貯蔵臭的な臭気を感じられ、また早生温州の常温貯蔵果は使用に不適とするほどではないが、普通温州の貯蔵果より劣っていた。

第1表 冷凍ミカンの成分ならびに品質

系統	項目	ドロップ	全糖	酸度	ビタミンC	a 値	オフフ	香味	総評
		率	%	%	(凍) mg%		レーバー		
早生温州	採取生果	—	8.03	1.28	31.4	6.8	—	—	—
	収穫直後果凍結	30.6	7.65	1.07	30.7	8.0	#	中の下	×
	常温貯蔵果凍結	23.2	8.38	0.90	26.9	9.6	#	中の上	○
普通温州	採取生果	—	7.85	1.28	36.4	7.0	—	—	—
	収穫直後果凍結	29.4	7.36	1.06	30.7	8.2	#	中の下	×
	常温貯蔵果凍結	23.6	8.23	0.94	25.0	8.7	#	中の上	○
三保温州	採取生果	—	7.46	1.31	34.1	6.8	—	—	—
	収穫直後果凍結	30.3	6.92	1.11	30.3	8.4	#	中の下	×
	常温貯蔵果凍結	26.4	8.03	1.07	32.2	8.5	#	中の上	○
普通温州	採取生果	—	7.88	1.25	33.6	8.6	—	—	—
	収穫直後果凍結	21.6	7.36	1.11	29.7	9.6	+	中	△
	常温貯蔵果凍結	25.8	7.65	0.95	29.7	9.3	+	上の下	○
山州温州	採取生果	—	7.65	0.95	30.1	9.1	+	上	○
	採取生果	—	8.12	1.21	34.0	8.6	—	—	—
	収穫直後果凍結	19.4	7.65	1.15	30.7	8.9	+	中	△
山州温州	常温貯蔵果凍結	17.2	7.65	0.99	28.8	8.8	+	上	○
	低温貯蔵果凍結	25.7	8.08	0.90	30.1	8.8	+	上	○