

カンキツの選果荷造り工程ならびに流通技術改善に関する研究

(第1報) 選果荷造り工程における果実の商品性低下の実態

栗山隆明・下大迫三徳・吉田 守

(福岡県立園芸試験場)

現在の落下方式の選果機の、各選果工程における果実の商品性低下の要因を検討し、改善の資とするために、県内ニヶ所の選果場において実態調査を実施した。

(1) 果実の輸送中の減量、変質、腐敗等については、東京都(神田市場)までの実送試験と、場内での静置試験とで調査を行った。

(2) 減量率は、各工程別には大差は認められなかったが、腐敗率は水洗直後(ブラッシングを含む)に高くなり、ワックス処理後に抑制され、完成品で再び高くなった。水洗後の腐敗果の発生は、ブラッシング工程での果面の傷害が、完成品では選別と箱詰め段階での落下衝撃が主因と考えられる。

(3) 果実の浮皮は、早生、普通温州ともに、選果工程が進むにつれて増加したが、これは各工程における衝撃の影響によるものと考えられる。

(4) ワックス処理は、腐敗、油胞黒変、浮皮、変形、じょうのうのヌルヌル発生果率を高め、流通段階での変質、腐敗を助長する一因となっているものと考えられる。

(5) 果実の呼吸量の変化は、ダンパー直後で一時的に高くなり、ワックス処理後にかなり抑制されて低くなり、その後工程が進むにつれて再び増加した。なお、実送果実は静置果実よりも呼吸量が高かったが、これは実送による各種の衝撃の影響と思われる。

(6) 果汁中の糖含量には一定の傾向は認められないが、クエン酸では早生、普通温州ともに、選果工程が進むにつれて、減酸が大きいことを認めた。

以上のことから、現行の選果方式では水洗ブラッシングと選果工程での、果実に与える衝撃が大きい点と、ワックス処理のデメリットが大きい点が、今後の改善を要する問題点である。

第1表 選果工程別、腐敗、減量率(1977)

	調査日	ダンパー後	水洗後	ワックス後	完成品
腐敗率	11/7	0%	0%	0%	0.7%
	11/14	0	1.0	1.2	2.4
	11/22	0	1.0	0	0.7
	total	0	2.0	1.2	3.8
減量率	11/14	2.2	2.3	2.3	2.0
	11/21	3.6	3.8	3.6	3.3

腐敗率は実送、減量率は静置試験

第2表 選果工程別、果実呼吸量の変化 ppm/kg

処 理	調査日	ダンパー後	水洗後	ワックス後	完成品
静置	直 後	11/6	131.9	132.5	117.9
	7 日後	11/14	134.7	103.4	80.4
	14 日後	11/21	99.6	92.0	71.3
実送	7 日後	11/14	133.2	118.9	98.2
	14 日後	11/21	114.9	97.4	70.0

第3表 早生温州の浮皮程度別分布(14日目)

工 程 別	0(無)	1(軽)	2(中)	3(甚)	計
荷受ボックス	93.3	6.7	0	0	100%
水 洗 後	93.3	6.7	0	0	100
ワックス後	53.3	33.3	13.4	0	100
完 成 品	46.8	40.0	6.6	6.6	100

第4表 選果工程別の果汁成分の変化(1976)

工 程 別	糖 度 計 示 度			ク エ ン 酸			全 糖		
	11/11	11/17	11/25	11/11	11/17	11/25	11/11	11/17	11/25
荷 受 ボ ッ ク ス	9.8	10.0	9.3	0.85	0.66	0.69	8.89	8.75	8.29
水 洗 後	9.4	9.8	9.9	0.87	0.69	0.64	8.59	7.98	8.71
ワ ッ ク ス 後	9.2	9.4	9.9	0.76	0.70	0.59	8.18	8.22	8.53
完 成 品	10.0	10.2	9.7	0.68	0.69	0.49	9.05	8.80	8.38