

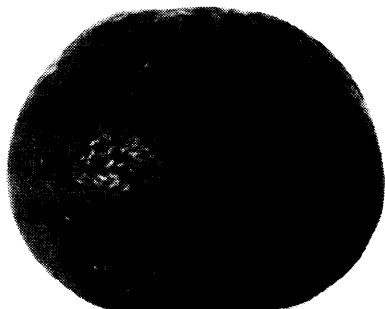
柑橘の汚れ除去方法の改善 ＜柑橘類の市場評価向上＞

津支店 火力部

降雨による甘夏みかんの表皮汚れの除去方法について、地元の柑橘生産家から技術協力の依頼があり、市販の洗剤など洗浄効果が期待できそうな10種類の試験液による洗浄試験を行った。その結果、柑橘の果皮汁を使用して洗浄するのが最適であることが分かった。この試験結果に基づいて、地元の選果場で果皮汁が採用され、良好な成果が得られた。

1 柑橘汚れの実態

甘夏みかんの汚れは第1図のように表皮に汚れ物質がスジ状に付着している。この汚れ物質は、顕微鏡観察の結果、可



第1図 甘夏みかんの汚れ

燃物の燃焼により発生する気相析出形カーボン（粒径0.1 μ m以下の超微粒子）であった。

2 洗浄試験

(1) 洗浄液の選定基礎試験

市販の洗剤など洗浄効果が期待できそうな10種類の試験液を選び、汚れた甘夏みかんのふきとり試験を行った。

その結果、果皮汁（温州みかんの皮から抽出した液）、食用大豆油およびフルーツ洗剤の3種類が汚れの除去に効果があった。

第1表 洗浄液選定試験結果

試験液	評価	試験液	評価
果皮汁	○	エチルアルコール	×
食用大豆油	○	クエン酸（20%）	×
フルーツ洗剤	○	酒石酸（20%）	×
洗顔石けん	×	醸造酢	×
中性洗剤	×	果汁	×

(2) 選果機への適用想定試験

洗浄効果が認められた3種類の試験液により、選果機の洗浄に近い状態で、次の項目について確認試験を行った。

- 少量の洗浄液での効果
- 洗浄後の表皮状態

試験結果を総合すると、0.3%に希釈した果皮汁が洗浄効果も良く、洗浄後2カ月を経過しても表皮状態は変わらず、芳香も良く、甘夏みかんの洗浄に最適であった。

第2表 洗浄試験結果

洗浄液		洗浄効果	2カ月後表皮状態	評価
果皮汁	原液	○	▲	不適
	20%液	○	○	適
	0.3%液	○	○	最適
大豆油	原液	○	▲	不適
	20%液	△	—	不適
	0.3%液	△	—	不適
フルーツ洗剤原液		△	—	不適

○：効果大 △：効果小 ▲：表皮の変色

3 果皮汁の洗浄メカニズム

みかんを顕微鏡で観察した結果、表皮にある油胞から油分（果皮汁）が放出されており、この油分に気相析出形カーボンが付着している。

これを果皮汁で洗浄すると成分が似ているため一緒に溶出し、洗い落とされると考えられる。

4 果皮汁の生産

果皮汁は、温州みかん1個当たりわずか約1mlの少量しか採取されない。

しかし、みかんジュース工場において、不要な果皮から副産物として生産される。

5 あとがき

この試験結果を地元の柑橘生産家に提供し、選果場で実際に洗浄を行い、良好な成果をあげている。今後も地場産業の振興に役立つ研究を進めることとしたい。

（環境対策）