

ウンシュウミカン果実の有機酸の消長に及ぼす品種、地域およびフィルムマルチ処理の影響

柴原 実¹⁾・堀江裕一郎・角 利昭・大庭義材²⁾

(福岡県農業総合試験場・¹⁾福岡県農業総合試験場果樹苗木分場・²⁾福岡県農政部)

Minoru KUWAHARA, Yuichirou HORIE, Toshiaki SUMI and Yoshiki OBA :

Effects of Cultivars, Growing Districts and Film Mulching on the Seasonal Changes of Organic Acid Content of Satsuma Mandarin Fruits

ウンシュウミカン果実の有機酸の時期的変化はほぼ明らかにされているが、それらに及ぼす栽培条件や方法の影響はあまり明らかでない。そこで、品種、地域の違いや、夏秋季のフィルムマルチ処理が、ウンシュウミカンの有機酸の消長に及ぼす影響について検討した。

1. 材料および方法

試験1: 福岡県内陸部の筑紫野市にある園芸研究所と有明海沿岸部に位置する大牟田市のウンシュウミカン栽培園で、有機酸の品種および地域間差を調査した。品種として筑紫野市では‘山川早生’、‘興津早生’、‘青島温州’を、大牟田市では‘興津早生’を1品種毎に3~4樹を供試した。1994~1997年の4年間、経時的に果実を採取し、有機酸の分別定量を行った。

試験2: 園芸研究所に栽植しているカラタチ台16年生の‘興津早生’を供試して、フィルムマルチ処理が有機酸の消長に及ぼす影響を調査した。マルチ区は1995年の8月上旬から収穫期まで、多孔質フィルム(エーザイ生科研製:ネオイーエスシート)を樹冠下に被覆した。試験規模は1区5樹とした。果実の調査は試験1と同様に行った。

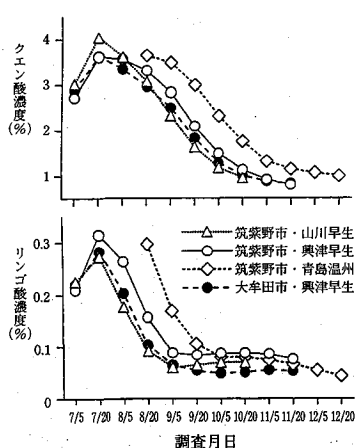
2. 結果および考察

試験1:3品種を比較すると、成熟の早い品種ほどクエン酸およびリンゴ酸の減少が早かった。リンゴ酸はクエン酸より減少の時期が早く、しかも短い期間で減少した(第1図)。リンゴ酸率[リンゴ酸/(リンゴ酸+クエン酸)]

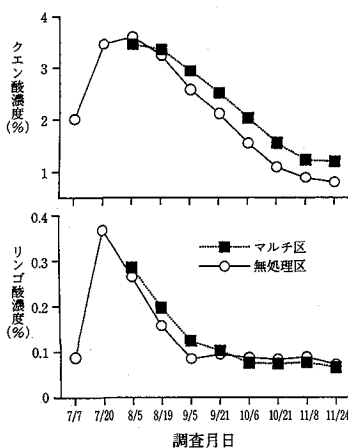
×100]は、いずれの品種も成熟とともに7%前後から3%前後まで低下して再度上昇するV字型の推移を示したが、その推移の現れ方は成熟の早い品種で早かった(第2図)。両地域を比較すると、クエン酸およびリンゴ酸の減少は成熟の早い大牟田市の方が早く、リンゴ酸率の低下も大牟田市の方が早かった。

試験2:マルチ区のクエン酸は、処理2週間以降無処理区より高く推移し、収穫期には0.4%程度高かった。リンゴ酸は9月下旬までは無処理区より高く推移したが、その後は逆にわずかに低く推移した(第3図)。リンゴ酸率は、無処理区が9月上旬まで急速に低下しその後上昇したのに対して、マルチ区では10月上旬まで徐々に低下し、その後無処理区より遅れて上昇した(第4図)。

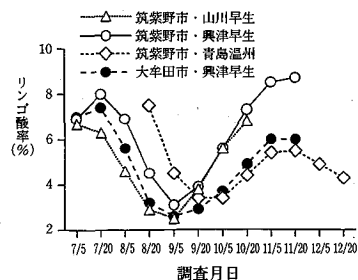
以上のことから、リンゴ酸はクエン酸の減少に先立って減少を示すとともに、その減少は成熟の早い品種や地域で早い。リンゴ酸率は果実の生育期間中にV字型に推移し、成熟の早い品種や地域でその推移が早く、品種や地域による差が明確に認められた。フィルムマルチ処理によってクエン酸やリンゴ酸の減少が遅延するとともに、リンゴ酸率の低下が遅れたが、これには成熟の遅れが関与していると考えられた。



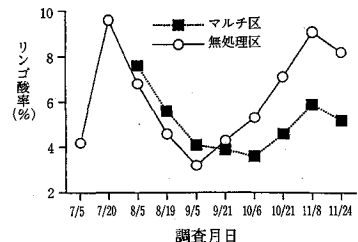
第1図 有機酸濃度の品種および地域別推移 (1994~1997年)



第3図 フィルムマルチ処理を行った‘興津早生’の有機酸濃度の推移 (1995年)



第2図 リンゴ酸率の品種および地域別推移 (1994~1997年)



第4図 フィルムマルチ処理を行った‘興津早生’のリンゴ酸率の推移 (1995年)