

彩り・潤い・健康を、果物とともに

果樹研究所ニュース



甘〜いカンキツを生産するには？ (水分ストレス付与による高糖度カンキツ果実生産)

カンキツ研究領域 岩崎 光徳

多くの人達は、「おいしさ」を求めて果物を購入しています¹⁾。しかしながら、消費者の35%はカンキツの「甘さが足りない」と感じています²⁾。そこで、温州ミカン等のカンキツでは、甘さを高めるため、シートマルチ栽培と呼ばれる方法を取り入れているところがあります。

古くから、カンキツでは、雨が少なく、水はけの良い土地で甘い果実が作られることがわかっていました。これは、夏から秋にかけて土壌が乾燥し、樹も乾燥状態になるためです。しかし、天候は年によって変わるため、このような土地でもいつも甘い果実が生産できるわけではありません。また、雨の多い産地や水はけの悪い園地では、甘いカンキツが作れません。シートマルチ栽培は、このような天候や土地であっても樹を乾燥状態にし、甘いカンキツを作れる技術です。

シートマルチ栽培では、湿気は通すが水は通さないシートを樹の周辺に敷きます。これにより、雨水は土に入らず、土の中の水分はシートを通して蒸発することで、樹を乾燥状態にすることができます。この栽培方法のポイントは、果実が甘くなりやすい時期に適度な乾燥状態にすることです。私たちの研究グループは、積算水分ストレス法と呼ばれる手法を応用して、果汁が蓄積し始める時期から約2か月間、樹を乾燥状態にすることで、効果的に



シートマルチ栽培の果実（はれひめ）

果実を甘くできることを明らかにしました。また、乾燥状態の目安として葉の中にある水の通り道（導管）の水分張力を用いることで、消費者に好まれる果実（例えば早生温州ミカンは糖度12度以上）を生産できることを明らかにしました。

しかしながら、シートマルチ栽培を行うにはたくさんの労力（愛情）を必要とします。例えば、シートの上は太陽光の反射で、迷い込んだカエルやトカゲが干物になるほど暑く、作業環境はとても過酷です。シートがイノシシやタヌキ、イタチなどによって破られることもあります。雨を上手く排水するために園地を整備し直すこともあります。また、樹の乾燥状態を適切に維持するためには、水の入れ方に細心の注意が必要です。このように手のかかる栽培法ですが、驚くことに東京ドーム約一個に当たる面積で行っている農家もいます。たくさんの愛情と技術を駆使して大切に作られた果実は、通常栽培の果実に比べて甘くて美味しいですが、販売価格はやや高めです。間違いなく甘いカンキツを食べたいと思われるなら、ワンランク上の商品を買うことをお勧めします。特に「マルチ栽培」と書いてある商品であれば、通常のカンキツよりも甘く美味しいはずで、無論「マルチ商法」とは関係ありませんのでご心配なく。

参考文献

- 1) 中央果実基金調査資料, No.214
- 2) 平岡・斉藤, 2010, 近中四農研七資7号別冊



シートマルチ栽培の様子

シートマルチ栽培を行うことで、消費者に好まれる果実（例えば早生温州ミカンは糖度12度以上）を生産できることを明らかにしました。

ニホンナシの休眠覚醒時期判定法

栽培・流通利用研究領域 伊東 明子

植物の「休眠 (dormancy)」とは、何らかの理由で外観上は成長を休止している状態を指します。例えばわが国のような温帯地域では、落葉樹は枝の伸長が停止する秋頃から翌春の芽吹き (萌芽) までの間、休眠状態にあります。休眠期間中、樹はすべての生命活動を停止させているように見えますが、実は凍結や病気に対する防御機能を強め、自らの身を守る万全の体制を整えています。

さて、ニホンナシ等の栽培では、果実の成熟を早めて早期に出荷するため、冬から春にかけて樹体を被覆・加温する促



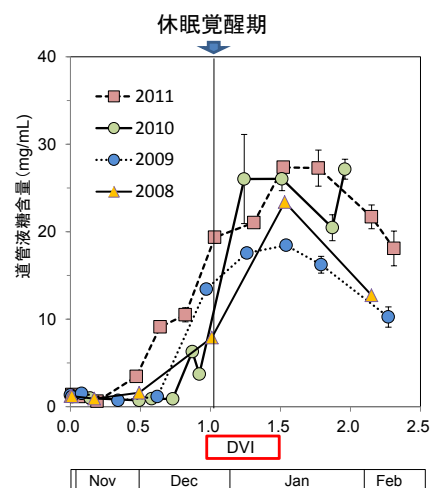
休眠からの覚醒が不十分の花芽 (左) および十分に覚醒した花芽 (右)。上から萌芽期、発蕾期、開花期。

成栽培が行われています。収穫期を早めるためにはできるだけ早い時期から樹を被覆しなくてはなりません。しかし、休眠覚醒のためには一定時間低温に遭遇する必要があります。このため、被覆開始時期が早すぎると休眠が十分覚醒しておらずその後の生育が不良となります。甚だしい場合は結実が確保できなくなります。逆に被覆時期が遅くなると収穫期を期待通りに早めることが出来ません。このため、促成栽培では

休眠覚醒時期の判断がとても大切です。しかしながら、近年は、気候温暖化に伴い天候が不順な年が多く、休眠覚醒時期の判断が難しくなっています。

そこでわれわれの研究グループでは、簡便かつ短時間でニホンナシの休眠覚醒時期を判定できる方法の開発に着手しました。そしてニホンナシでは、休眠覚醒時期に枝の道管液の糖含量が大きく増加することを見いだしました。つまり、ニホンナシが休眠覚醒したかどうかは道管液の糖含量で判定でき、それを基準にすれば的確な時期に加温を開始できます。

われわれは枝を遠心分離器にかけて道管液を分離し、液体クロマトグラフィーで糖含量を測定しています。しかしより簡便な方法も検討中で、例えば道管液は (機種にも依りますが) 洗濯機の脱水モードを使った遠心でも採取できますし、糖含量もおおまかな変化であれば一般的な糖度計 (Brix 計) で把握できます。現在、日本各地のニホンナシ産地からサンプルを収集し、より確実に簡便な判定法を目指して検討を続けています。



つくばの「幸水」における道管液の糖含量 (横軸の DVI は休眠覚醒に必要な低温の遭遇割合を示す指数)。

お知らせ

農業技術研修生制度の紹介

果樹農業の担い手となる人材の養成を目指した研修制度をおこなっています。研修は 2 学年制で、講義と実習を行っており、実習は主に果樹栽培管理に必要な作業を行っています。募集人員は各コースとも 15 名です。

- ・募集コース (研修場所)
- 落葉果樹コース 本所 (つくば市)
- 常緑果樹興津コース
- カンキツ研究興津拠点 (静岡市)

イベント案内

一般公開 (つくば)

開催日: 平成26年4月18日 (金)
平成26年4月19日 (土)
時間: 10:00 ~ 16:00 (受け付け15:30まで)
場所: 果樹研究所本所 つくば市藤本
問い合わせ: 電話 029-838-6447

※詳細は、農研機構果樹研究所 Web サイトをご覧ください。URI=<http://www.naro.affrc.go.jp/fruit/>

果樹研究所ニュース 第 37 号 (平成 26 年 3 月 1 日)

編集・発行: 独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 果樹研究所 NARO Institute of Fruit Tree Science
事務局: 企画管理部 情報広報課 TEL 029-838-6454
住所: 〒305-8605 茨城県つくば市藤本 2-1 <http://www.naro.affrc.go.jp/fruit/>

