

農林水産省 果樹試験場カンキツ部 (口之津)

緒方達志

栽培生理研究室 E-mail:ogata@affrc.go.jp

農林水産省果樹試験場は、全国5カ所で気候に応じて樹種別対応を行っています。本場(つくば市)ではナシ・クリ・核果類、カンキツ部(静岡県清水市と長崎県口之津町)ではカンキツ類、リンゴ支場(盛岡市)ではリンゴ、カキ・ブドウ支場(広島県安芸津町)ではカキ・ブドウを担当しています。リンゴの‘ふじ’、日本ナシの‘幸水’・‘豊水’・‘新水’、クリの‘筑波’、カンキツの‘興津早生’など日本の果樹の主要品種の多くが果樹試験場で育成されています。

カンキツ部(口之津)は長崎県の島原半島の最南端に位置しており、カンキツ類の育種・栽培生理・病害・虫害に関する研究を行うとともに、養成研修制度を実施して果樹農家の後継者育成も行っています。最近市場に多く出回るようになった「デコポン」(品種名は‘不知火’)は果樹試験場カンキツ部(口之津)で育成された品種です。

栽培生理研究室では、カンキツ類の栽培およびそれに関連する樹体生理の研究を行っています。ただし、カンキツに限らず果樹は根の調査が非常に大変なうえ着果状態などで根の成長が大きく影響されるため、根に関する研究は進んでいません。ここでは、根に関するカンキツの話題を紹介します。

【台木】

果樹では、遺伝的にヘテロなことで未結実期間を短縮するために、接ぎ木による栄養繁殖が行われています。それに加えて台木によって地上部の樹勢や果実品質が影響されるため、適切な台木を利用することによって樹を小さくして(わい化)作業効率を高めることなども行われています。台木によって地上部の大きさは実に5倍以上も変わります。しかし、単位容積当たりの果実生産性はほとんど変わらないか、わい性樹でむしろ高くなります。カンキツでは、カラタチの変異種の「ヒリュウ」を台木にすると一般的に使われているカラタチを台木にした場合の半分程度の大きさになるため、一部の強勢な品種で利用が進められています。

台木も遺伝的にヘテロなので、種子繁殖では台木の特性が維持できないことがあります。このため人為的に育成されたリンゴの台木では挿し木や取り木などの栄養繁殖を行っていますが、効率は種子繁殖と比べると劣ります。一方カンキツの台木はほとんどが多胚性であり、種子繁殖で母親と同じクローンを作ることができます。このため、苗木生産及び実験材料育成の面からは非常に好都合です。

【透湿性資材マルチング栽培】

ウンシュウミカンでは、10年ほど前から果実品質を高めるために透湿性シートを使った全面マルチ栽培が行われています。全国で3000ha以上となっており、ウンシュウミカン全体の1割以上がマルチ栽培です。9~10月以降にウンシュウミカンの産地に行けば、多くの園で白いシートが敷いてあるのを見ることができます。このシートは多孔質のプラスチック繊維で出来ており、静置状態で開放の半分程度の水蒸気は通しますが液体の水は全く通しません。このため、これでマルチすると蒸発は進むのに雨水は浸透しなくなり土壌が徐々に乾燥してゆきます。

ウンシュウミカンは収穫期前の天候が良好で土壌が乾燥すると糖度が高くなることが知られています。そこでこの時期に透湿性シートでマルチすれば、果実の糖度を高くすることができます。水ポテンシャルは Ψ_{max} (夜明け前の葉の測定値)で-1.0MPa程度まで低下させます。

この現象の詳細な機構についてはまだ統一した理解はされていませんが、概念的には、樹体の活性を抑えることによって光合成産物が根及び果皮の成長並びに呼吸に消費されるのを抑えて果実に蓄積されるようになると理解されています。