最新研究紹介

農林技術研究所だより

ウンシュウミカンの効率的な育種を目指して

～新たな超晩生温州みかん（S1200）の育成～

静岡県農林技術研究所
果樹研究センター
果樹生産技術科
中村茂和

一　はじめに

果樹研究センター（旧柑橘試験場）ではこれまでに柑橘の5品種を登録し、うち、温州みかんは3品種となっています（表1）。

	品種名	登録年	備考
	ビューティーメイプル	1984	交雑実生
○	駿河紅温州	1984	珠心胚実生
○	富士見温州	1984	珠心胚実生
○	静丸早生	2012	珠心胚実生
	静　姫	2016	交雑実生

表1　静岡県で育成した柑橘品種（○：温州みかん）

登録品種の権利には期限がありますので、現時点で静岡県が育種権を持つ柑橘品種は、温州みかんの〝静丸早生〟と中晩柑である〝静姫〟の2品種です。

現在新たに育成した、超晩生温州みかん「S1200（系統名）」の登録手続きを進めているところですが（写真1）、イチゴ等に比べて温州みかんの品種数は多くありません。

写真1　常温貯蔵後のS1200

他県の公設試験場の状況をみても同様な状況であり、この理由として、温州みかんの品種を育成する難しさがあります。

写真2　温州みかん（“宮川早生”）でみられた突然変異
※マルで囲まれた部分が突然変異した箇所（葉と果実の斑入り）

二　新しい温州みかんの育成

「モモ、クリ3年、カキ8年、ユズの馬鹿めは18年」の諺に代表されるように、一般的に果樹では結実するまでに多くの時間を要します。消費者ニーズに的確に応えていくためには、常に新しい品種を育成していく必要があります。

新しい品種を育成する方法の一つとして写真2に示すように、これまで栽培されてきた品種の中から異なった性質を持った「変わり種」を見つけ、その特性を調査し、育成を進めていく方法があります。

例えば、温州みかんでは〝寿太郎温州〟のように、〝青島温州〟の枝変わりとして優れた品種が発見されたものがあります。近年では〝陽一郎〟や〝峰太〟も「変わり種」の品種です。

このような「優良な果実等を発見、育成」することは決して簡単な作業ではなく、品種登録まで長い年月を要している場合が殆どで、効率的ではありません。

また、期待する特性を持った品種を人工的に掛け合わせることにより、新しい品種を育成する「交雑育種法」があります。特に野菜などでは新たな品種を育成する上では、有用な手法となっています。しかし温州みかんの場合、このような手法を利用した育種は時間や労力の面からみて極めて困難となっています。

温州みかんを含めた柑橘の育種を進めていく上で、育種法の選択や育種年限の短縮化、その一連の調査作業における効率化は重要な課題になっています。

三　重イオンビームを利用した人為的突然変異育種法

自然に起きる突然変異に頼らず、人為的に突然変異を起こす方法としてエックス線やガンマ線等を利用する育種法があります。

例えば現在、県内で栽培されている温州みかんの一つである「A－44」は〝青島温州〟にガンマ線を照射し選抜されたものになります。

当センターでは近年の気候変動の影響により県内産地で問題となっていた浮皮果の発生を抑制し、貯蔵性の高い果実を育成することを目的とし、更に育種年限の短縮化を図ることも期待して、2000年頃から国立研究開発法人理化学研究所の協力の元、重イオンビームを利用した育種法について検討してきました。

重イオンビームは高い変異誘発作用を持つ利点があります。こうした重イオンビームを利用し、超晩生温州みかん「S1200」は育成されました。重イオンビーム照射による育成手順については図1のとおりです。

なお、現在当センターで保有している主な温州みかんの二次選抜系統は重イオンビーム照射系統になっています。

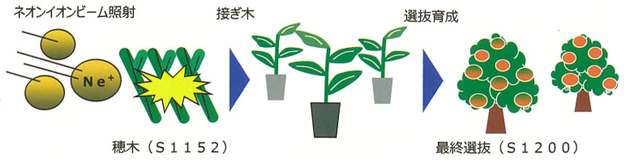

図1　重イオンビームを利用した育種

四　超晩生温州みかん（「S1200」）

超晩生温州みかん「S1200」の育成経過については、2001年9月に〝青島温州〟の珠心胚実生系統である「S1152」の穂木へ重イオンビームを照射することからスタートしました。照射した個体の中から目的に合った果実品質を調査、選抜してきました。2019年に果実品質が安定していることを最終確認し、育成を完了したものです（写真3）。

写真3　S1200（2代目）の様子

果実の特性ですが、その外観は〝青島温州〟とほとんど変わりませんが、収穫時期は〝青島温州〟より約1ヶ月遅く、貯蔵に向いた特性を持っています。中でも浮皮果になりにくい点があげられます（写真4）。

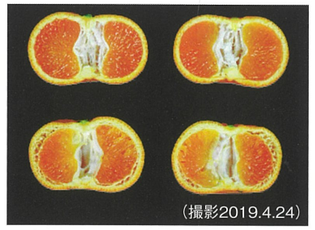

写真4　S1200（2代目、上段）と青島温州（下段）の果実

また、収穫直後の果実の糖度は〝青島温州〟等と同等でありながらも酸度が高めであるため、通常のみかん貯蔵庫で4月まで貯蔵が可能になります。

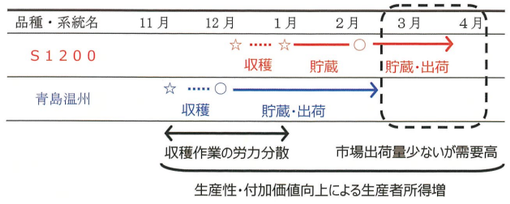

図2　S1200を利用した出荷体系

このように、超晩生温州みかんを活用することにより、図2に示すような収穫作業の分散が可能で、市場出荷量が少なくなる3月から4月における消費者の需要への対応が可能になります。

近年、地球温暖化の影響により、貯蔵中における果実品質や腐敗果発生が心配されていますが、この超晩生温州みかんは気候変動に対応可能な品種の一つになることを期待しています。

五　おわりに

果樹研究センターでは本年度から研究課題名「気候変動に対応した超晩生温州みかんの早期普及とみかん産地静岡の生産力強化」について取組んでいます。本県で育成した新たな温州みかんを県内の生産者に安心して利用してもらえるように現在、関係機関の協力を得ながら課題を推進しています。今後、苗の販売が始まりましたら、当センターで取組んでる情報も併せて公開しますので、今後も引き続き、ご支援、ご協力をお願い致します。

連絡先　静岡市清水区茂畑
静岡県農林技術研究所
果樹研究センター　果樹生産技術科
kaju-kenkyu@pref.shizuoka.lg.jp