

NARO RESEARCH PRIZE SPECIAL III

果樹（ブドウ、カンキツ、リンゴ）や茶のDNA品種識別技術

果樹茶品種識別グループ

谷口 郁也¹⁾、國久 美由紀¹⁾、島田 武彦¹⁾、澤村 豊¹⁾、山本 俊哉²⁾

(¹果樹茶業研究部門、²本部知的財産部)

研究の目的・背景等

我が国で開発された果樹や茶の優良品種が海外に流出して産地化され、侵害が疑われる生産物の海外からの流入が懸念されている。また、優良品種における品種名の偽装表示の防止など、安全・安心な農作物の確保が求められている。そのため、正確かつ迅速なDNA品種識別技術を開発し、苗木の不正増殖防止を含め権利侵害の抑止力を確保することが必要である。

研究の概要

従来より、DNA品種識別技術の開発に取り組んできたが、第4期中長期計画において改良を重ね、果樹（リンゴ、ブドウ、カンキツ）および茶の品種を迅速かつ正確に識別できる技術を確立した（図1）。

茶44品種・系統、果樹ではリンゴ47品種・系統、ブドウ果実24品種、カンキツ12品種の果実に「あすみ」「みはや」「璃の香」「あすき」を追加してDNA品種判別技術を公開した。

これらの技術は、種苗管理センター等と連携し、妥当性を検証した上で公開している。

社会実装の状況

開発された技術は、品種偽装や海外に流出した品種の逆輸入の防止など、安全・安心な農作物の確保と権利侵害の抑制に活用されている。また、本部知的財産部の主導により、税関でシャインマスカットの輸入差止が受理され（令和3年5月10日）、ブドウのDNA品種識別技術が輸入差止に繋がっている（図2）。

- 果樹のリンゴ47品種・系統、ブドウ24品種、カンキツ12品種に「あすみ」「みはや」「璃の香」「あすき」を追加し、品種識別を可能にした
- 茶の44品種・系統の品種識別を可能にした

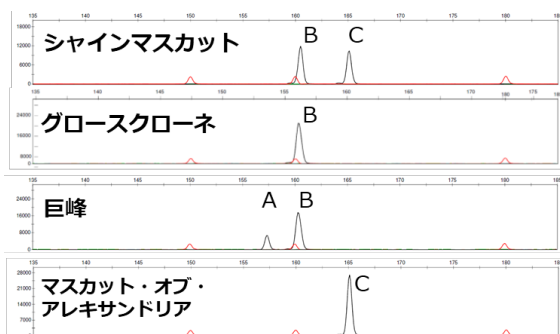
ブドウ果実での手順と識別例

果皮からDNAを抽出

12種類のSSRマーカー*についてPCR増幅

PCRで増幅したDNAの長さをDNAシーケンサーで分析し、遺伝子型を判定

12種類のSSRマーカーで得られた遺伝子型から品種を識別



A、B、Cの表記は各品種の遺伝子型を表す

*SSRマーカー: GAAAA GAAAA GAAAA...のような塩基の反復回数が品種間で異なり該当領域の長さが異なることを検出するDNAマーカー

知的財産部の理事長裁量経費を活用した成果

知的財産部から「シャインマスカット」の輸入差止申立て

海外で栽培された果実の国内への流入を阻止するため、知的財産部から税関に輸入禁止申立書を提出（DNA品種識別技術も利用）。

税関で、シャインマスカットの輸入差止が受理され（令和3年5月10日）、ブドウのDNA品種識別技術が輸入差止に繋がった（いぐさに次いで2例目）。

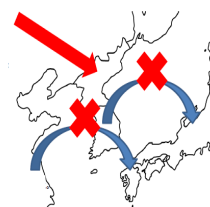


図2 海外へ流出した優良品種の逆輸入を防止

図1 迅速かつ正確に品種識別できる技術を果樹・茶で確立