

ミディトマト新品種開発のための新たな育種選抜法を確立しました

公益財団法人 若狭湾エネルギー研究センターと福井県農業試験場は、県特産品であるミディトマト新品種を開発するために必要な、トマト葉かび病抵抗性遺伝子を効率的に選抜する「DNA マーカー育種選抜法」を確立しました。

これにより、ミディトマトの葉かび病抵抗性の有無の確認にかかる時間と費用が削減でき、今までより多くの選抜試験ができるようになります。

今後、この技術を用いて、農業試験場ではトマト葉かび病抵抗性遺伝子を持つ個体の選抜を進め、生産者の労力及び費用の削減、生産量の増加に貢献するとともに、ブランド力の維持向上が期待できる新品種を開発を目指します。

詳細については別紙をご参照下さい。

【問合せ先】

(公財)若狭湾エネルギー研究センター 企画支援広報部 奥津 (TEL : 0770-24-7273)
福井県農業試験場 園芸研究センター 野菜・花き研究G 高岡、竹内 (TEL : 0770-32-0009)

ミディトマト新品種開発のための新たな育種選抜法を確立しました

公益財団法人 若狭湾エネルギー研究センター（以下「エネ研」）と福井県農業試験場（以下「農試」）は、共同研究「ミディトマトに関する DNA マーカーの作出」に基づき、県特産品のミディトマト栽培に甚大な被害を与える葉かび病^{※1} 対策として、新たな手法である「DNA マーカー育種法^{※2}」を用いた品種改良（トマト葉かび病抵抗性遺伝子を持つ品種の作出）に取り組んでいます。

※1：トマト主要病害のひとつであり、葉にカビが生え枯れていきます。蔓延すると収量、品質に大きな影響を及ぼします。

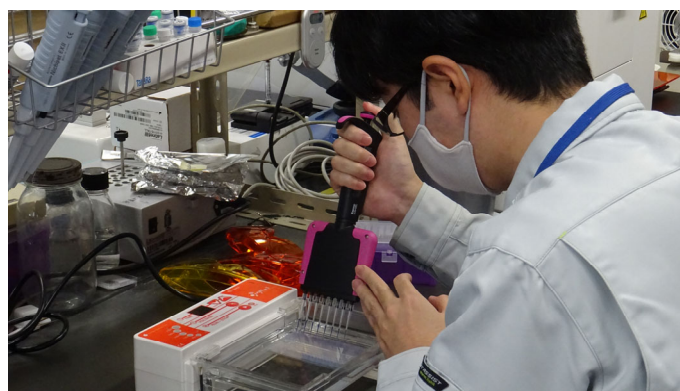
※2：品種改良において、耐病性が高いなど、特定の有用な形質を同定できる DNA 配列（DNA マーカー）の有無を調べることにより、品種を選抜する育種法。

従来の育種の手法では、生長した個体を栽培し、目的とした形質の有無を確認するために長い年月が必要でした。また、それらの栽培にも広大な面積を必要とするため、多くの個体を扱うことができません。本手法を用いれば幼苗の段階でそれぞれの形質について検定と選抜を行うことができることから、時間と労力の削減、栽培面積の縮減が期待され、新品種育成を大幅に効率化できます。

このたび、エネ研は、これまで培ってきた育種研究の成果を用い、トマト葉かび病抵抗性遺伝子の DNA マーカーを同定し、目的の遺伝子が導入されていることを確認する手法と大量の試料を効率よく短時間で処理する手法を開発し、農試にて本手法の有効性が確認されました。

今後、農試においてトマト葉かび病抵抗性遺伝子を持つ個体の選抜を進め、新品種の育成を目指します。また、共同で、より有用な遺伝子の新品種への導入を行います。

この技術によって作られる新品種は、県産ミディトマト栽培における生産者の労力及び費用の削減、生産量の増加に貢献するとともに、ブランド力の維持向上が期待されます。



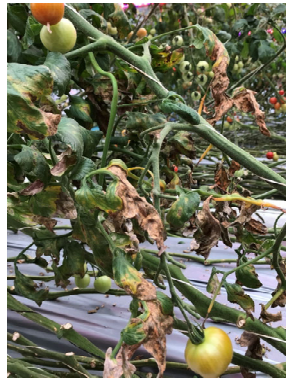
実験風景



左から農試：高岡 弘典 主事、
エネ研：田中 良和 主幹研究員

エネ研-農試 共同研究の概要

プレスリリース(令和3年1月20日)
公益財団法人 若狭湾エネルギー研究センター
福井県農業試験場



現在主力のミディトマトは葉かび病に対する抵抗性が無く、温室での長期間栽培によって、被害が拡大。



葉かび病抵抗性トマトに対する生産者の期待は非常に大きい。



(農試)

交配による葉かび病抵抗性遺伝子の導入



(農試)

葉かび病抵抗性遺伝子を持つ個体の選抜
(DNAマーカー育種を導入)



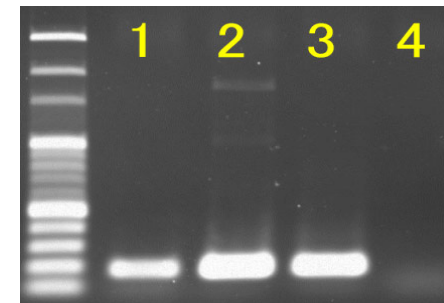
(農試)

(目標)

葉かび病抵抗性品種の確立

(エネ研)

- ・ 葉かび病に抵抗性を持つ植物のDNAマーカーの開発
- ・ 大量処理法の開発



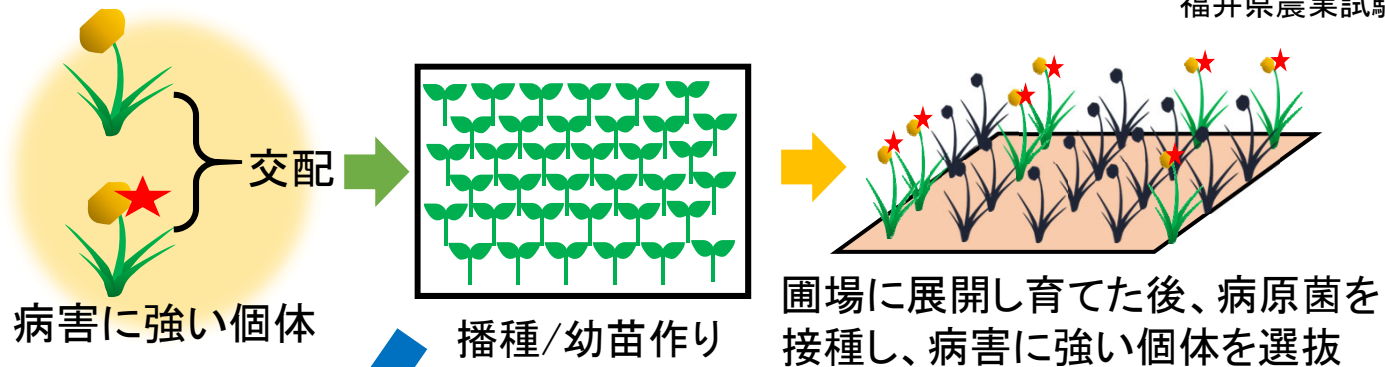
DNAマーカーによる選抜
番号1～4は個体番号を示し、矢印がDNAマーカーを示す。DNAマーカーが検出されることから番号1～3の個体で葉かび病抵抗性遺伝子が導入されていることが判別できる。

今後、更に複数の有用遺伝子の導入を行い、県産ミディトマトの生産者の労力削減・生産量の増加に貢献するとともに、ブランド力の維持向上が期待されます。

従来の育種と今回のDNAマーカー育種の比較

プレスリリース(令和3年1月20日)

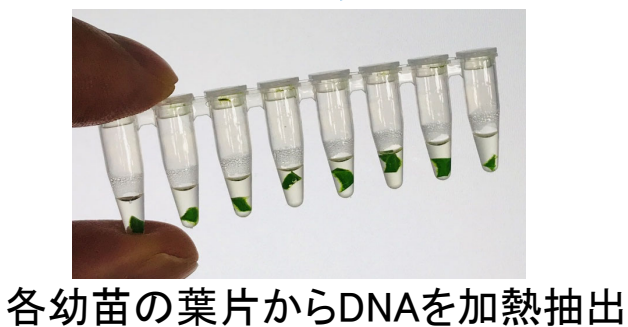
公益財団法人 若狭湾エネルギー研究センター
福井県農業試験場



[従来の育種]

[課題]

- ・選抜まで数か月以上
- ・広い圃場面積
- ・環境要因に左右
- ・熟練した技術



[今回のDNAマーカー育種]

[利点]

- ・選抜まで数時間
- ・圃場節約
- ・環境要因に左右されない
- ・明確な結果が得られる

従来、DNAマーカーの開発には時間と費用が必要...

⇒エネ研の技術により上記の課題解決

