

＜2015年農林水産研究成果10大トピックス TOPIC4＞

農林水産技術会議事務局

＜タイトル＞

受粉せずに果実が肥大する高糖度トマトの変異体とその遺伝子を発見
－消費者も栽培者もうれしいトマト品種の開発に期待－

＜当該研究成果のポイント＞

近年需要が増加している高糖度のトマトを栽培するには、特別な技術や設備が必要である。また、トマトの結実・果実肥大には植物ホルモン処理や受粉促進作業が必要であり、これらは栽培労力の2割を占める。生産コスト・労力の低減、及び年間を通して安定した生産量の確保のため、受粉無しで結実する単為結果性品種の開発が進められてきた。しかし、これまでの単為結果品種は、果実が軟化、裂果しやすい等の不良形質を伴うため、大規模生産できる普及品種にはなっていない。

今回、トマトの実験品種マイクロトムの大規模変異体集団の中から、旺盛な生育を示し、単為結果性と高糖度性を有するとともに不良形質を伴わない変異体を選抜した。また、その原因となる新規の遺伝子を同定するとともに、今回の形質を持つ系統の検出を可能とするDNAマーカーを開発した。

＜期待される効果・今後の展開など＞

DNAマーカーを利用した交配育種により、安定した単為結果性をもつ高糖度トマト品種を効率的に開発することが可能である。平成33年度の普及を目指し、種苗会社等と共同で新規の高糖度・単為結果性トマト品種の育成を進めているところである。また、今回発見した遺伝子と類似のDNA配列はトマト以外にも存在するため、目的の遺伝子を狙って改変できるゲノム編集技術等を用いて、他の果菜類や果樹類にも単為結果性を付与できる可能性がある。

＜研究所名＞

筑波大学

＜担当者名＞

筑波大学 生命環境系

教授 江面 浩、准教授 有泉 亨、研究員 増田 順一郎

＜連絡先＞

筑波大学 生命環境系 教授 江面 浩 TEL : 029-853-4710 (Lab)

受粉せずに果実が肥大する高糖度トマトの変異体とその遺伝子を発見

— 消費者も栽培者もうれしい栽培トマト開発に道 —

- トマトの大規模変異体集団の中から、旺盛な生育を示し、単為結果性と高糖度性を有する変異体を選抜。
- 単為結果性・高糖度性を有する画期的なトマトの育種素材になると期待。
- 原因遺伝子を同定するとともに、そのDNAマーカーを開発。これを用いた効率的な交配育種による品種育成が可能に。



変異体の特徴

- 生育に異常は見られない
- 果実サイズも親品種と比較して変化なし
- 親品種と比較して糖度が高い

DNAマーカーを活用しながら
実用品種との交配育種を進めることで
**消費者にも栽培者にもうれしい
甘いトマト実用品種を効率的に開発できる**