

金時ニンジンの高リコピン品種の育成期間短縮に向けて リコピン量を高める遺伝子の場所を特定

ニンジンの品種育成は、色や形などの収穫時の形質で選抜するため10年以上必要でしたが、機能性成分リコピンの量に関する遺伝子を特定することにより、リコピンを多く含む金時ニンジンの育種期間の短縮を可能としました

背景

- ・消費者の健康志向を受け、機能性成分を多く含む商品が求められている
 - ・京野菜である金時ニンジンについて、形状のそろいが良くかつリコピンを多く含む品種の育成が求められているが、育成には長年の選抜が必要
- ※リコピン：抗酸化作用により、動脈硬化予防効果などが期待される機能性成分

課題等

- ・形状のそろいが良くかつリコピンを多く含む品種の育成を、できるだけ短期間で行うための技術の開発が必要

従来的方法

遺伝以外の原因で高リコピンになった個体を除外するために
収穫時の選抜を何度も繰り返す必要 →

交配・選抜による
品種育成
15年程度必要

新たな方法

小さな苗の段階で高リコピン個体を選抜 → 品種育成の期間短縮が可能に

※従来の目視による選抜も併せて実施し、精度を高めます

高リコピン
遺伝資源
交配 X
栽培しやすい
市販系統



【この手法のメリット】

特定した遺伝子を調べることで、高リコピン個体を収穫を待たずに選抜できる

品種育成までの期間
約1/2に短縮可能

図 今回特定した遺伝子による選抜イメージ

研究成果

従来の選抜方法では、ニンジンの収穫時期まで選抜できませんが、特定した遺伝子の有無を調べることで、幼植物での検定が可能となり、リコピンを多く含む素質の高いニンジンをも、より短期間で選ぶことが可能となりました。

今後の展開

コロナ禍において需要が高まっている「中食」の素材としての高機能性食材の開発も視野に入れつつ、トウガラシなど他の京野菜についても機能性成分に着目した育種を目指します。