

異属ゲノム導入システムを利用した リンゴ主要病害への複合抵抗性を有する品種開発

- 1 代表機関・研究統括者
京都府公立大学法人京都府立大学 森本拓也
- 2 研究期間：令和6年度～令和8年度（3年間）
- 3 研究目的
遠縁交雑で作出した異属ゲノム導入システムを核として、リンゴの主要病害に対する強度と持続性を兼ね備えた抵抗性品種を効率的かつ早期に開発するための技術を確立する。
- 4 研究内容及び実施体制
 - ① 非宿主抵抗性導入の効率的育種基盤の構築
病徴を高精度判別する深層学習モデルを開発して抵抗性の遺伝解析を行い、有望な実生個体を早期選抜するDNAマーカーを開発する。
(信州大学、農研機構、京都府立大学)
 - ② 早期開花系による育種サイクルの加速化技術の開発
開花関連遺伝子の操作によって属間雑種の早期開花誘導を行い、抵抗性導入を加速するための育種基盤を開発する。
(京都府立大学、農研機構)
- 5 最終目標
主要3病害（リンゴ黒星病、斑点落葉病、リンゴ褐斑病）へ複合抵抗性を示す品種開発を、高精度DNAマーカーと早期開花系の利用によって育種効率を向上し加速するための技術を開発する。
- 6 期待される効果・貢献
リンゴ主要病害への複合抵抗性を有し、果実品質が優れる新品種を開発して産地導入することで、化学農薬の使用削減と病害発生軽減の両立を達成し、国内果樹生産の安定化と持続性に貢献する。

○研究の目的(背景)

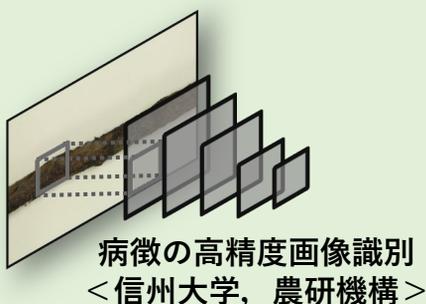
- ・リンゴ産地で黒星病, 斑点落葉病, 褐斑病の発生増加 ▲ **果樹産業の危機**
- ・気候変動等に伴って**更なる発生の懸念**
- ・みどり戦略で「**化学農薬使用量の低減, 有機栽培への転換**」を目標に



有効な解決策＝**抵抗性品種を開発し、薬剤防除に頼らない!**

○研究内容(実施体制)

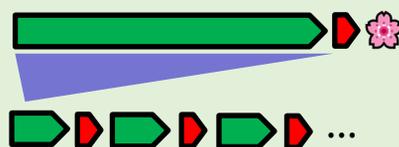
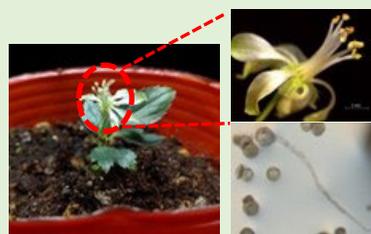
【抵抗性導入の育種基盤構築】



非宿主抵抗性の遺伝解析
<京都府立大学, 農研機構>



【早期開花系の開発】



開花関連遺伝子の操作による
早期開花誘導と世代促進
<京都府立大学, 農研機構>

抵抗性導入を早期に実現するための育種プラットフォームの構築

○最終目標

主要3病害(リンゴ黒星病, 斑点落葉病, リンゴ褐斑病)へ複合抵抗性を示す品種の開発を, 高精度DNAマーカーと早期開花系の利用によって育種効率を向上し加速するための技術を開発

○期待される効果・貢献

- ・減農薬, 有機栽培
- ・生産安定化, 所得向上, 輸出力強化
- ・他作物の抵抗性品種育成への新手法提案