

令和3年度茨城県農業総合センター流動研究員研究課題

生物工学研究所 野菜育種研究室

1. 研究課題名

ゲノムワイドマーカーによるメロンの果実形質関連遺伝領域の特定

2. 研究の背景及び目的

本県が育成したメロン品種「イバラキング」は、食味や果実形質（日持ち性等）が高く評価されており、メロンのブランド力強化のけん引役としての効果を表す一方、外観品質を損ねる「ヒルネット」が発生しやすい点が弱点とされている。今後、「イバラキング」に引き続いて付加価値の高い品種を育成するためには、ネット形質の安定している品種を育成することが必須である。これまでに、「ヒルネット」発生を抑制するための栽培法や、両親系統の遺伝的な改良が試みられており、「ヒルネット」の発生に関わる遺伝子領域は特定されつつある。しかし、果実形質の多くは複数の遺伝子が関与するとされており、また「ヒルネット」発生には環境が与える影響も大きいいため、特定された「ヒルネット」の発生に関わる遺伝子領域のみでは、遺伝子の作用力が弱く、この領域の改良のみでの強い改良効果は望めないことが明らかになりつつある。

そこで、本課題では、詳細な遺伝子解析が可能となるゲノムワイドマーカーを活用し、メロンの果実外観などの果実形質に関する複数の遺伝子領域を特定することを目的とする。ゲノムワイドマーカーによる解析により、良いネットのみが発生するようなネット関連遺伝子領域を特定し、選抜マーカーを開発し、安定したネット発生が見込まれる新品種候補を育成する。

3. 研究内容

- ・良いネットの発生する親品種とネット発生の見られない親品種との交雑分離集団の各個体について、DNAのパターン（遺伝子型）に違いがあるか確認する。栽培試験で収集した果実形質のデータと比較して遺伝解析（QTL解析等）を行い、遺伝領域を特定し、ネット発生等優れた果実形質について選抜するDNAマーカーを開発する。

4. 研究期間

令和3年度

5. 試験研究の年次計画

細目課題	試験研究年度	細目課題の試験内容
	R3	
1. メロンのネット発生等果実形質に関する遺伝解析	○	・栽培試験や果実形質の評価等により収集したデータと、ゲノムワイドマーカーによる遺伝子型の調査結果を比較して遺伝解析を行う。

6. 必要とされる知識及び実験技能

- 1) 遺伝解析の知識（遺伝学、QTL解析等）
- 2) 遺伝解析に必要な実験技術（PCR等）
- 3) 植物育種学の知識（交配、採種等を含む）