

なすの高温耐性育種素材の開発

【研究計画概要】

対象品目：なす

研究機関：農研機構（野菜花き研究部門）

共同研究機関・協力機関：三重大学、千葉大学

1. 研究背景・目的

近年、なすの生産現場では、高温期の肥大不良や生育遅延によって、出荷量が大幅に減少し、価格の高騰を招いている。IPCC第6次評価報告書では、2100年までに、5.7°Cの気温上昇が見込まれることから、高温耐性の育種素材の選抜は急務である。なすの高温耐性に関する遺伝資源は不明であることから、本課題では、なすのコアコレクションを材料として、高温時の光合成能力や花粉稔性等で高温耐性を評価することで、高温期の収量の落ち込みが従来品種の半分程度に軽減する高温耐性育種素材を選抜するとともに、選抜マーカーを開発する。



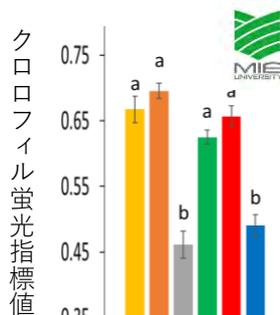
高温期の肥大不良果

2. 研究内容

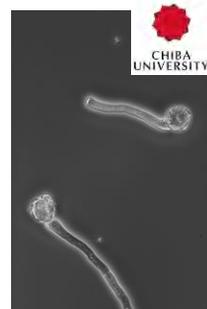
世界のなすコアコレクションを材料に、高温ストレスに対する抵抗性を評価する指標として、クロロフィル蛍光測定による光合成能力の他、花粉稔性を調査する。三重大学では独自に開発した狭式温水循環法を用いてクロロフィル蛍光測定を安定的に評価するとともに、千葉大学では花粉稔性の大規模な調査を行う。これらの指標に基づいて高温耐性候補系統を選抜し、農研機構では露地圃場で収量性を含む実用形質の評価を行う。高温耐性育種素材として、高温期の収量性の落ち込みが、従来品種の半分程度に軽減する系統を1系統以上選抜する。

また、農研機構で整備した全ゲノム多型情報と併せて解析することで、高温耐性に関与する遺伝子座を1ヶ所以上同定し、選抜マーカーを開発する。

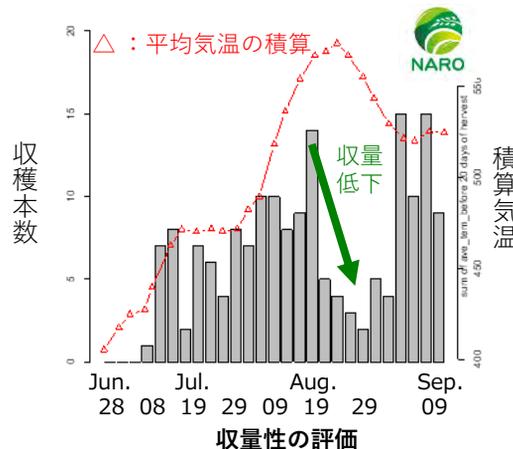
選抜マーカーについては知財化した上で、プロジェクト終了後民間種苗会社との共同育成に活用する。



光合成能力の評価



花粉稔性の評価



収量性の評価

3. 品種素材開発/利用拡大技術のスペック

コアコレクションの中から、高温耐性育種素材として1系統以上を選抜する。これは、従来品種に対して、高温期の収量の落ち込みが半分程度に軽減することを目標スペックとする。また、同育種素材に由来する抵抗性遺伝子座を1ヶ所以上検出し、選抜マーカーを開発する。これらを利用し、R16年までに民間種苗会社と高温耐性品種の育成を目指す。