環境変動適応型複合病害抵抗性系統の開発と栽培技術体系の構築

１　代表機関・研究統括者

宮城県農業・園芸総合研究所　板橋　建

２　研究期間：令和８年度～令和１２年度（５年間）

３　研究目的

気候変動下でのハクサイの安定生産に向け、病害抵抗性集積系統の一般組合せ能力（親としての能力）を改良し、耐暑性・複合病害抵抗性 F_1新品種を育成してこれを用いた環境負荷低減栽培を実現する。

４　研究内容及び実施体制

①　生長と防御の共存戦略

F_1品種交配母本としての病害抵抗性集積系統において一般組合せ能力を低下させる遺伝子を特定し、DNA マーカーを開発する。

（岩手生物工学研究センター、神戸大学、東北大学）

②　地域ブランド品種開発に利用する環境変動適応型複合病害抵抗性系統の開発

組合せ能力を改良した病害抵抗性集積系統を作出し、新たな抵抗性の付与や、耐暑性系統との交配により F_1新品種候補を開発する。

（帯広畜産大学、渡辺採種場、宮城農園研）

③　環境変動適応型複合病害抵抗性品種を地域条件に最適化させる新しい栽培体系の構築

F_1新品種候補を活用し、高温環境に対応可能な環境負荷低減型栽培体系（化学農薬・化学合成窒素肥料 50%削減）を構築する。

（宮城農園研、渡辺採種場）

５　最終目標

一般組合せ能力を改良して、耐暑性・複合病害抵抗性 F_1新品種候補を開発し、この系統を活用した環境負荷低減型栽培体系を構築する。

６　期待される効果・貢献

開発したハクサイ F_1新品種を利用した減化学農薬・減化学窒素肥料栽培技術により環境負荷低減と安定生産の両立に貢献する。また、本研究で明らかにした一般組合せ能力向上に関する遺伝子情報の活用により、野菜 F_1品種開発の効率化にも広く貢献する。

【連絡先　宮城県農業・園芸総合研究所　022-383-8126】

08005c2	環境変動適応型複合病害抵抗性系統の開発と栽培技術体系の構築

研究の背景と目的

近年の気候変動
・夏季の高温
・豪雨の多発
→病害の顕在化









冷涼な気候を好む白菜にとって、特に秋冬作では生育初期が高温となり、以降の生育や病害発生に大きな影響を及ぼす。

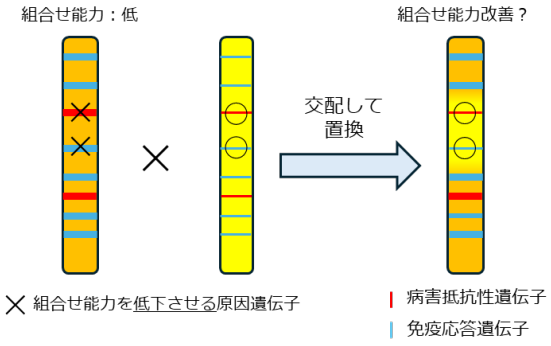
求められていること
①病害に強く、環境適応性の高い品種
②気候変動下でも安定生産できる環境負荷低減栽培技術
→ 品種と栽培技術の両面について改良が必要

病害に強く、環境適応性の高い品種育成に当たっての課題

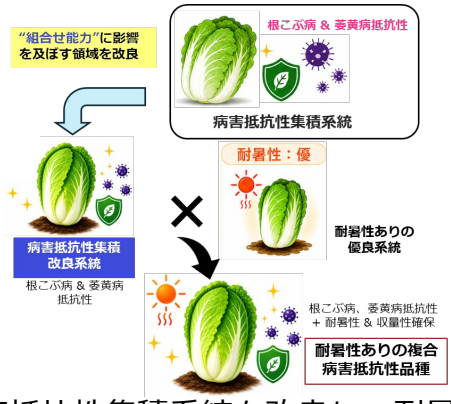
F_1品種育成において、相性の良い組合せは決まっている。
→これまでに育種母本として育成した病害抵抗性集積系統が汎用利用できない。

一般組合せ能力の高い病害抵抗性集積系統を育成すれば、環境耐性系統との交配により環境変動適応型複合病害抵抗性品種が育成できる。

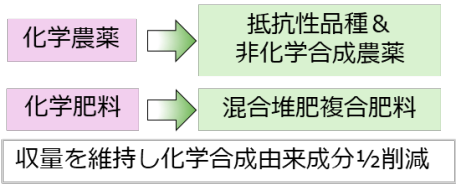
研究内容と実施体制



病害抵抗性集積系統の組合せ能力を低下させる遺伝子を明らかにする
〈中課題１　岩手生工研・神戸大・東北大〉



病害抵抗性集積系統を改良し、耐暑性系統とのF_1を作出（環境変動適応型複合病害抵抗性系統）
〈中課題２　渡辺採種場・帯広畜産大・宮城農園研〉





環境変動適応型複合病害抵抗性系統を用いた環境負荷低減栽培技術を開発
〈中課題３　宮城農園研・渡辺採種場〉

最終目標

・近年の気候変動、特に高温に対する耐性を持つ複合病害抵抗性系統を開発
・環境負荷を低減し、気候変動下でも安定生産できる栽培体系の構築

期待される効果・貢献

・環境変動適応型複合病害抵抗性白菜品種と、環境負荷低減栽培技術で環境負荷低減と安定生産の両立に貢献。生産者の収入と、価格の安定に寄与。
・一般組合せ能力を向上させる手法により育種の効率化に貢献。