

マルチラインの持続的利用に向けたいもち病流行予測システム

- 1 中核機関・研究総括者
(独) 農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター
平八重 一之
- 2 研究期間
2006～2008 年度 (3 年間)
- 3 研究目的
いもち病抵抗性のマルチラインは、水稻の減農薬栽培に有効な技術である。しかしながら、混植される抵抗性系統を全て侵害できるスーパーレースが出現・蔓延する恐れがある。そこで、抵抗性系統の戦略的利用を可能とするいもち病菌レースの長期変動予測モデルを開発する。また、マルチライン利用による減農薬栽培下での的確な防除を支援する穂いもち発病予測モデルを開発する。
- 4 研究内容及び実施体制
 - ① マルチラインにおけるイネいもち病突然変異菌の出現・定着要因の解明 ((独) 中央農業総合研究センター、新潟県農業総合研究所、宮城県古川農業試験場、福井県農業試験場)
レースの長期変動予測モデルおよび穂いもち発病予測モデルの開発に必要なパラメータを作成する。
 - ② イネいもち病菌レースの長期変動予測モデルの開発 (九州大学)
突然変異菌の出現頻度や定着要因のパラメータを解析・導入し、レース変動の実用的な長期予測モデルを開発する。
 - ③ 葉いもちと穂いもちの発病予測が可能な BLASTMUL の開発 (石川県立大学、石川県農業総合研究センター、新潟県農業総合研究所、宮城県古川農業試験場、(独) 中央農業総合研究センター)
穂いもち発病要因を解析し、葉いもちと穂いもちの発病予測が可能な BLASTMUL を開発する。
 - ④ マルチラインにおけるいもち病流行予測システムの開発と公開
(独) 中央農業総合研究センター)
いもち病菌レースの長期変動予測モデルおよび葉・穂いもち対応型 BLASTMUL が、ウェブサイト上で作動するシステムを開発する。
- 5 目標とする成果
抵抗性系統の戦略的利用を可能とするいもち病菌レースの長期変動予測モデルと減農薬栽培下での的確な防除を支援する穂いもち発病予測モデルが開発される。これらにより、マルチラインの持続的利用技術が確立され、いもち病防除薬剤使用量の大幅低減による一層の環境保全型農業の推進が期待される。

マルチラインの持続的利用に向けたいもち病流行予測システム

マルチラインとは？

いもち病に対する真性抵抗性遺伝子だけが異なる「同質遺伝子系統」の混植栽培法で、これを用いた減農薬栽培が拡大

普及：コシヒカリ 9万ha
ササニシキ 300ha

育成中：ひとめぼれ
ヒノヒカリ
あきたこまち



しかし、スーパーレースが出現すると抵抗性が崩壊！



〔課題〕スーパーレースの出現と蔓延の抑制

- いもち病菌レースの長期変動予測による抵抗性系統の戦略的利用
- マルチライン対応の穂いもち発病予測による的確な防除

〔研究内容〕

マルチラインにおけるイネいもち病病原性変異菌の出現・定着要因と穂いもち発病変動要因の解明

- 出現頻度
- 病原性獲得に要するコスト
- 定着・伝搬経路
- 低温
- 施肥
- 穂いもち抵抗性

レースの長期変動予測
モデルの開発
(植物－病原体共進モデル
を活用)

穂いもち発病予測
モデルの開発
(BLASTMULを活用)

いもち病流行予測システムの開発と公開

(目標とする成果)

いもち病流行予測システムによるスーパーレースの出現及び蔓延防止

(波及効果)

マルチラインの持続的利用による減農薬水稻栽培技術の確立