

[成果情報名] 温室内で栽培した同じ出穂日のイネを用いた穂いもち抵抗性検定手法

[要約] 温室内で栽培管理した同じ出穂期のイネの穂に対して、いもち病菌孢子懸濁液を噴霧接種し、3週間後に発病割合を調査することで、穂いもち抵抗性を検定することができ、品種間の抵抗性の比較が可能である。

[キーワード] 温室内、噴霧接種、穂いもちの圃場抵抗性、検定

[担当] 環境研究部、病害虫管理担当

[代表連絡先] 電話 0748-46-6160

[研究所名] 滋賀県農業技術振興センター

[分類] 研究成果情報

---

[背景・ねらい]

滋賀県では、環境こだわり米（化学合成農薬および化学肥料の使用量を慣行の5割以下に削減）の栽培面積拡大に取り組んでおり、減農薬に向けた病害虫防除技術の拡充が必要とされている。現在、イネの最重要病害であるいもち病対策として、DNA マーカー選抜育種による、いもち病圃場抵抗性品種の育成に取り組んでいる。

育成品種の穂いもち圃場抵抗性検定については、屋外では、気象条件により抵抗性の評価が困難となる場合もある。そこで、気象条件に影響されにくい、温室内での穂いもちの抵抗性の検定手法を開発する。

[成果の内容・特徴]

1. 温室内の水槽に設置したセルトレイ（128 穴）に供試品種を播種（1 粒／穴）し、出穂まで栽培管理を行う。出穂日が同じ 50 株（セルトレイから供試穂以外の分けつを除去した株）を別水槽に移す。出穂 3 日後に穂が揃った 40 株を選びポリバケツに移動し、イネいもち病菌（レース 007）孢子懸濁液  $5 \times 10^5$  個／ml を 1 穂あたり 5 ml 噴霧接種する。次に、25℃に設定した室内に移動し、24 時間、高湿度、暗黒条件下に静置した後、再び温室に移動する。発病促進のため毎日午前午後に温室の床面に打ち水を行い、穂いもちを発病させる。接種 3 週後に、11 段階（0、5、10、20、30、…、80、90%以上）の発病割合に区分して 1 穂毎の発病調査を行い、発病割合に応じて 0～10 の発病指数（0% = 1、1～9% = 2、10～19% = 3、…、90%以上 = 10）で評価することによって、品種間の発病程度を比較するためのデータを得る（図 1、図 2）。
2. 上記の手法を用いて、穂いもちに対する圃場抵抗性が弱い品種「秋の詩」、中程度の品種「日本晴」「ゆめおうみ」、強い品種「祭り晴」にいもち病菌を接種すると、発病程度の差が認められ、いもち病に対する品種間の抵抗性を比較することが可能である。また、「秋の詩」にいもち病圃場抵抗性遺伝子 *Pb1* を導入した「大育 2990」についても、本手法では、「秋の詩」と比較して抵抗性が強化されていることが確認できる（図 3、図 4）。

[成果の活用面・留意点]

1. 接種に用いる病原菌株の病原性、施肥・気象条件などにより発病程度は異なると考えられる。そのため、上記の手法を用いた検定を実施する際は、対照として抵抗性程度が明らかな基準品種を加える必要がある。
2. 気温が低い時期に出穂した穂を供試した場合、抵抗性が強い品種でも激しく発病し、検定できない可能性がある。
3. 出穂期の異なる品種を比較する場合は、播種期や短日処理などにより、出穂期を揃える必要がある。

[具体的データ]

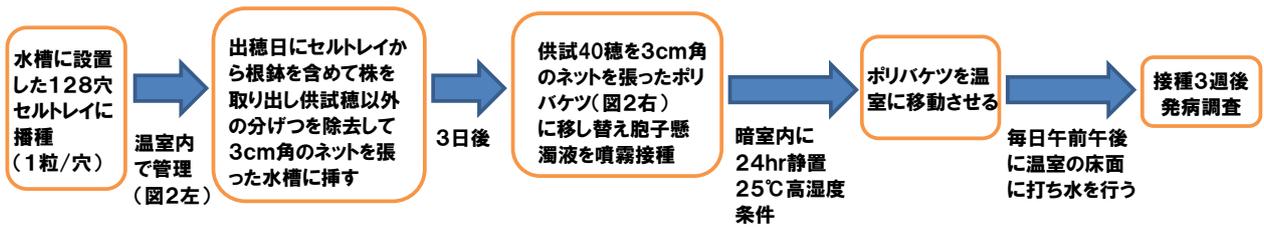


図1 検定手法の概要



図2 供試イネの管理状況 (左: 播種後1か月経過したイネの様子、右: いもち病菌接種後の管理の様子)

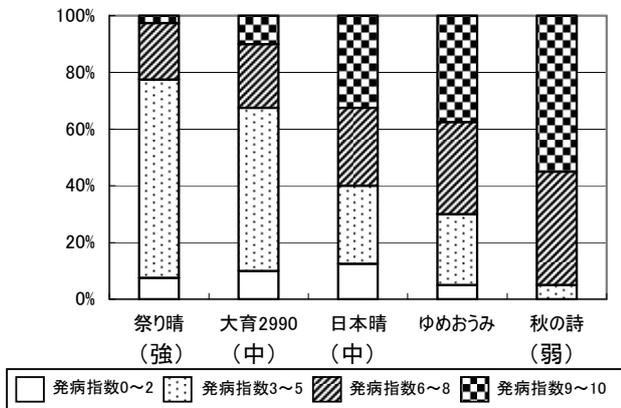


図3 いもち病菌接種3週間後の穂いもち発病指数の分布割合

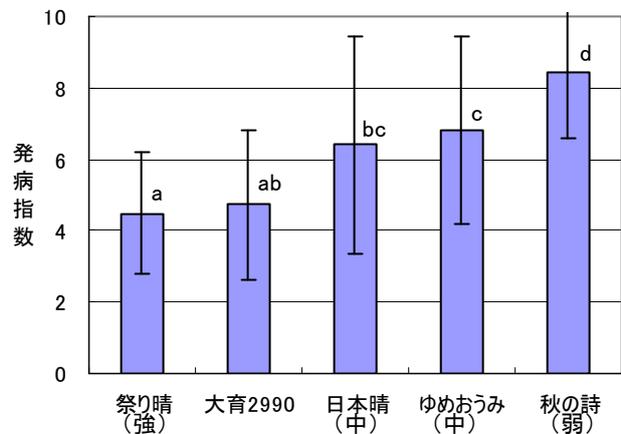


図4 いもち病菌接種3週間後の穂いもち発病指数※

※品種毎の発病指数の平均値をグラフに示した。異なるアルファベット間ではSteel-Dwass検定により5%水準で有意差がある(n=40)。エラーバーは標準偏差。

(下川陽一)

[その他]

研究課題名: 「胴割れ」と「いもち病」に強い本県独自水稻品種育成技術の開発

予算区分: 県単

研究期間: 2011~2014年度

研究担当者: 下川陽一、井田陽介、有元倫子、日野耕作