

セルトレイを用いた穂いもちほ場抵抗性の温室内検定手法			
【要約】 温室内の水槽に設置したセルトレイで育てたイネの穂に対して、いもち病菌孢子懸濁液を噴霧接種し、3週間後に発病率を調査することで、穂いもちほ場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。			
農業技術振興センター・環境研究部・病害虫管理担当 栽培研究部・水稻育種・原種担当		【実施期間】	平成23年度～平成25年度
【部会】 農産	【分野】 環境こだわり農業と温暖化対策	【予算区分】	県単
		【成果分類】	研究

【背景・ねらい】

滋賀県では、環境こだわり米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対策が必要である。現在、イネの最重要病害であるいもち病対策として、DNA マーカー一選抜育種による、いもち病ほ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ほ場抵抗性検定については、本田の自然発生条件下において実施しているが、近年、いもち病の発生が少ないことから、抵抗性の評価が困難となっている。そこで、温室内で育てたイネの穂を用いて、穂いもちほ場抵抗性を検定するための手法について検討を行う。

【成果の内容・特徴】

- ① セルトレイ(128穴)に播種(1粒/穴)し、温室内で育てた出穂3日後のイネの穂に対してイネいもち病菌(レース007)孢子懸濁液 5×10^5 個/mlを噴霧接種する。次に、25℃に設定した室内に移動させ、24時間、高湿度、暗黒条件下に静置した後、再び穂を温室に移動させる。発病促進のため毎日午前午後温室内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が得られる(図1、図2)。
- ② 上記の手法を用いて、穂いもちに対するほ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」にいもち病ほ場抵抗性遺伝子*Pb1*を導入した「大育2990」については、「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た(図3、図4)。

【成果の活用面・留意点】

- ① 接種に用いる孢子の病原性、施肥内容、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 今回の試験では5月中旬に播種し、8月上中旬に出穂した穂を供試したが、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。

[具体的データ]

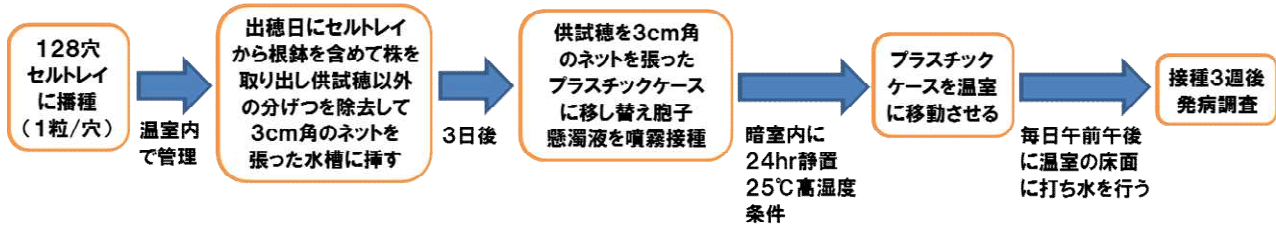


図1 検定手法の概要



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)

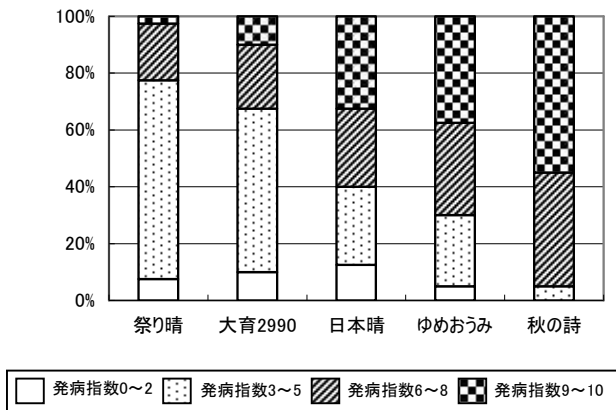


図3 いもち病菌接種 21 日後の発病指数の分布割合 (%)

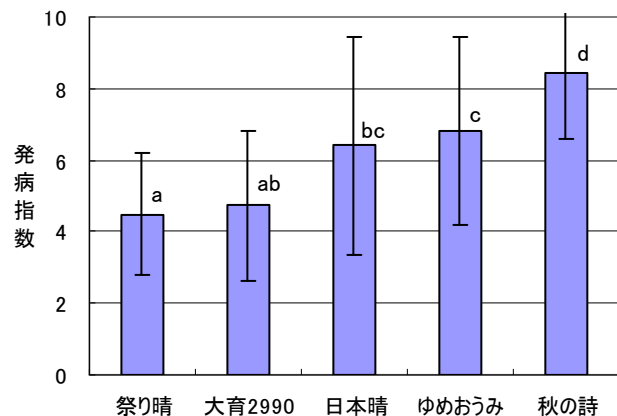


図4 いもち病菌接種 21 日後の発病指数※

※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)

[その他]

・研究課題名

大課題名: 環境こだわり農業と温暖化対策に関する研究

中課題名: 環境こだわり農業のさらなる展開

小課題名: 「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

・研究担当者名: 井田陽介、有元倫子、日野耕作 (H23~H25)