

[成果情報名] イネ紋枯病耐病性を評価するための基準品種の選定と「大育 2485」の耐病性評価

[要約] 「Tetep」系統および「滋賀県主要栽培品種・育成系統」を用いたイネ紋枯病耐病性の圃場検定により、発病度の品種間差異に基づく耐病性の基準品種が選定できる。「大育 2485」の耐病性には「Tetep」由来の遺伝形質が含まれていると推定される。

[キーワード] イネ紋枯病、耐病性、品種間差異

[担当] 滋賀農技セ・栽培研究部水稻育種・生物工学担当

[代表連絡先] 電話 0748-46-3083

[区分] 近畿中国四国農業・作物生産

[分類] 研究・参考

[背景・ねらい]

イネ紋枯病に耐病性を有する水稻品種を育成するため、滋賀県主要栽培品種・育成系統および本病耐病性遺伝資源（「Tetep」系統）等を用いて耐病性の品種間差異を明らかにし、耐病性評価のための基準品種を選定するとともに、耐病性品種育成のための基礎資料を得る。

[成果の内容・特徴]

1. 圃場において、「Tetep」系統（「Tetep」、「WSS2」、「西南 PL1」、「西南 PL2」）、滋賀県主要栽培品種・育成系統（「コシヒカリ」、「レーク 65」、「日本晴」、「ゆめおうみ」、「秋の詩」、「大育 2485」）、および「ホシアオバ」を1区につき2条×12株（条間30cm×株間15cm）、1本植え、3反復で栽培する。出穂前に圃場を湛水し、フスマ・もみ殻培地で培養したイネ紋枯病菌（*Rhizoctonia solani*）を株元に散布（約5~10L/a）する。各区の出穂期を調査し、出穂約28日後に鹿児島県農業開発総合センターの調査基準に基づいて株ごとに発病度を調査すると、発病度に品種間差異が認められる（表1）。
2. 滋賀県主要栽培品種間では、出穂期と発病度間に負の相関があり（ $r=-0.92$ ）、中生品種である「秋の詩」および「日本晴」は、早生品種である「レーク 65」および「コシヒカリ」に比べ発病度が低い傾向が認められる（図1）。
3. 「Tetep」を遺伝的背景に持つ「大育 2485」・「Tetep」系統間でも出穂期と発病度間に負の相関があるが（ $r=-0.99$ ）、それぞれ出穂が同時期の他品種と比較して発病度が低い傾向が認められる（図1）。
4. 「大育 2485」の耐病性には、「WSS2」、「西南 PL1」および「西南 PL2」と同様に早晩性による本病被害回避現象とは異なる「Tetep」由来の遺伝形質が含まれていると考えられる（図1）。
5. 熟期別の耐病性程度は、早生では「大育 2485」、「西南 PL2」および「西南 PL1」がやや強、「コシヒカリ」が中、「レーク 65」がやや弱に、中生では「WSS2」が強、「秋の詩」および「日本晴」がやや強、「ゆめおうみ」が中、「ホシアオバ」が弱に分類できる（表1）。それぞれ熟期（早生、中生）ごとの耐病性評価の基準となる。

[成果の活用面・留意点]

1. 本試験の結果は、鹿児島県農業開発総合センターの紋枯病抵抗性判定方法を用い、滋賀県農業技術振興センター内圃場で得られたものである。
2. 「大育 2485」は、「WSS2」を母、「ゆめおうみ」を父とした人工交配の後代から選抜した系統である。本系統は実用形質（収量性および外観品質）に劣るため、中間母本として活用するにはさらなる改良が必要である。
3. 「ホシアオバ」は当センター内の品種比較試験において、他の品種よりも紋枯病が多発したことを観察したので供試している。

[具体的データ]

表1 供試水稻品種・系統の耐病性程度と出穂期

熟期	品種・系統名	2008年		2009年		2010年		平均発病度	耐病性程度	平均出穂期
		発病度	出穂期	発病度	出穂期	発病度	出穂期			
早生	大育2485	21.3 ab	8/2	18.4 cd	8/3	25.4 ab	7/30	21.7 ab	やや強	8/1
	西南PL2	24.6 ab	7/30	27.5 d	7/29	25.8 b	7/27	26.0 abc	やや強	7/28
	西南PL1	26.8 ab	7/24	26.3 cd	7/25	34.6 b	7/24	29.2 abc	やや強	7/24
	コシヒカリ	58.3 cd	8/2	43.8 e	7/31	47.5 bc	7/29	49.9 bcd	中	7/31
	レーク65	67.1 d	8/2	48.4 e	7/31	61.7 c	7/28	59.1 cd	やや弱	7/30
中生	Tetep	5.6 a	8/16	4.2 a	8/15	—	—	4.9	強	8/15
	WSS2	19.5 ab	8/12	5.5 ab	8/12	1.7 a	8/11	8.9 a	強	8/11
	秋の詩	35.3 bc	8/18	15.8 bc	8/18	25.4 ab	8/15	25.5 abc	やや強	8/17
	日本晴	54.2 cd	8/15	20.9 cd	8/15	32.9 b	8/12	36.0 abc	やや強	8/14
	ゆめおうみ	73.6 d	8/10	29.6 d	8/11	44.6 bc	8/8	49.3 bcd	中	8/9
	ホシアオバ	72.5 d	8/12	54.3 e	8/10	88.8 d	8/8	71.9 d	弱	8/10

注1) 移植・菌接種: 5/20・7/17(2008年)、5/18・7/15(2009年)、5/18・7/22(2010年)

2) 同一の英小文字は TukeyHSD 検定による有意差(5%)が無いことを示す。

3) 「Tetep」は 2008 年および 2009 年 2 か年のデータ。

4) 発病度の調査基準: (A) 株の半分以上の茎が発病し、最上位病斑が止葉から穂首まで達し一部止葉が枯死、(B) 株の半数以上の茎が発病し、最上位病斑が止葉葉鞘まで達しているが、止葉は生色がある、(C) 株の半数以上の茎が発病し、最上位病斑が第 2 葉鞘まで達している、(D) 病斑が第 3 葉鞘まで達している、(E) 発病を認めない、または、第 4 葉鞘以下の発病。

5) 発病度の算出式: 発病度=100×{(4×A 株数+3×B 株数+2×C 株数+1×D 株数)÷(4×調査株数)}

6) 耐病性程度は平均発病度の多重検定結果を基に強、やや強、中、やや弱、弱の 5 段階に分類した。

7) 平均発病度および平均出穂期は 2008 年～2010 年の平均値。

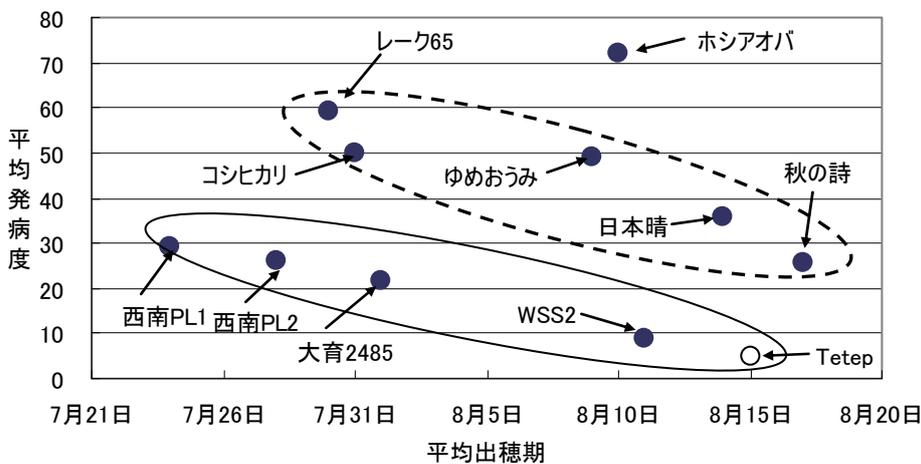


図1 出穂期と発病度の関係

○: 「Tetep」は 2 か年 (2008・2009 年) のデータのため参考として示す。

○: 「大育2485」・「Tetep」系統

○: 滋賀県主要栽培品種

○: 平均発病度および平均出穂期は 2008 年～2010 年の平均値

(日野耕作)

[その他]

研究課題名: 温暖化に対応し得る水稻の栽培技術の確立

予算区分: 県単

研究期間: 2008～2010 年度

研究担当者: 日野耕作、吉田貴宏、中川淳也