

イネ紋枯病抵抗性の品種間差異

○大内田真・小牧有三・桑原浩和¹⁾・重水剛²⁾

(鹿兒島農総セ・¹⁾ 鹿兒島県和泊町役場・²⁾ 鹿兒島県北薩地域振興局)

【目的】

これまで水稻の紋枯病に対する罹病程度の品種間差は、早晚性や稈長、草型等の生態・形態的特性によるものであり、抵抗性遺伝資源として利用できるものはないとされてきた。一方、インド型水稻 tetep 由来の系統については、明確な抵抗性を有するとの報告もある。本報告では、4ヶ年の紋枯病抵抗性検定結果をもとに、抵抗性を示す品種系統の特性について検討した。

【材料および方法】

2003年～2006年の4ヶ年に鹿兒島県農業開発総合センター(2005年までは鹿兒島県農業試験場)において、延べ246品種系統を高温期に出穂するように5月中旬に移植し、7月上旬中旬にふすま+籾殻培地で培養した紋枯菌を接種、8月下旬～9月上旬に発病度(病害虫発生予察調査法を一部変更したもの)の調査を行った。評価は強、やや強、中、やや弱、弱とし、それぞれWSS3(tetep由来)、北陸糯181号、夢十色、日本晴、多収系772を指標品種系統とした。また2005年には病斑高位と発病株率、草丈の調査を行った。

【結果および考察】

主要熟期品種の平均出穂期はコシヒカリが7月18日、日本晴が7月28日、ヒノヒカリが8月5日となった。7月3半旬～8月6半旬の期間内に出穂した場合、前後15日間(計30日間)の平均気温は4ヶ年平均で28℃を超えていた。紋枯病は発病最適温度が28～32℃であり比較的低温期に登熟する晩生品種は発病しにくいとされるが、本検定では早生から晩生まで高い発病がみられた。また指標5品種系統の発病度については年次変動はあるものの安定した差異を示した(表1)。

よって極晩生品種の調査時期の課題はあるが、上記条件による検定は、早晚性(生態的特性)による作用を受けにくく、効果的に品種系統の抵抗性を評

価できると考えられた。

4ヶ年の紋枯病抵抗性検定結果は強が3%、やや強が6%、中が14%、やや弱が42%、弱が27%となり、約7割は抵抗性が低い評価となった。またコシヒカリ、キヌヒカリ、どんとこい、ひとめぼれ、ヒノヒカリ等典型的な日本型主食用品種についてはやや弱～弱判定であり抵抗性は弱いと推定された。

強～やや強判定となった20品種系統は長稈・穂重型の飼料イネ、超多収系統、他用途米が多かった。発病度は病斑の葉鞘位置で判定するため長稈では比較的有利に判定されやすく、また穂重型の場合、株内部の通気がよく菌が繁殖しにくい傾向にあり、形態的特性が抵抗性の判定に影響を与えていると思われる。しかしtetep由来の系統等インド型水稻由来の一部の系統は、病斑高位は著しく低く、形態的特性以外の要素も作用していると考えられた。

以上のことから日本型水稻間の交配では抵抗性を有する品種育成は困難であるが、抵抗性を有すると思われるインド型水稻との交配により実用品種育成の可能性はあると推察された。

表1 指標品種系統の発病度

品種系統名	評価	2003	2004	2005	2006	平均
WSS3	強	0	0	5	1	2
北陸糯181号	やや強	13	7	21	24	16
夢十色	中	31	24	34	31	30
日本晴	やや弱	39	35	48	39	40
多収系772	弱	50	59	76	50	59

*4ヶ年平均値は分散分析1%で有意

表2 強およびやや強と判定した品種系統特性

品種系統名	用途	母本	父本	03	04	05	06	稈長	草型
tetep	他	Tetep	CN4-4-2	◎	◎	◎	◎	極長	極穂重
WSS2	他			◎	◎	◎	◎	長	穂重
多収系1041	飼	中国114号(シリアオバ)	IR-65598-112-2	◎	◎	◎	◎		
多収系1045	飼	中国114号(シリアオバ)	IR-65598-112-2	◎	◎	◎	◎		
八バタキ	飼	密陽42号	密陽25号	◎	◎	◎	◎	やや短	極穂重
西海糯225号	粟混雑	東北糯149号	ハクトモチ	◎	◎	◎	◎	極長	極穂重
北陸147号	飼	密陽42号	密陽25号	◎	◎	◎	◎	短	穂重
収飼7235	飼	桂朝2号	北陸176号	◎	◎	◎	◎		
収飼7240	飼	はまさり(飼料)	北陸176号	◎	◎	◎	◎		
収飼7242	飼	桂朝2号	収6153	◎	◎	◎	◎		
関東飼219号	飼	西海203号*4	IR65598-112-2	◎	◎	◎	◎	中	穂重
向系604	西海218号(あまのり)	南海156号		◎	◎	◎	◎		
中国190号	飼	北陸182号	越南176号	◎	◎	◎	◎	中	偏穂重
中国192号	飼	ミルキークイーン	中国169号	◎	◎	◎	◎	中	中間
中系2889	飼	ひとめぼれ(シリアオバ)	ヒノヒカリ	◎	◎	◎	◎		
関東飼231号	飼	つ系965(関東P112)	北陸184号(多収)	◎	◎	◎	◎	やや長	穂重
北陸116号	飼	キヌヒカリ/愛知00号	5*キヌヒカリ	◎	◎	◎	◎	やや短	中間
西海飼261号	飼	中国114号(シリアオバ)	北陸168号	◎	◎	◎	◎	極長	穂重
西海259号	飼	西海238号	北陸179号	◎	◎	◎	◎	中	中間
関東212号	飼	奥羽346号	関東165号	◎	◎	◎	◎	中	中間

*強◎、やや強○、中△、やや弱×、弱××