

小麦赤さび病の西南暖地の主要レースに対する抵抗性の品種間差異

吉川 亮 (九州農業試験場)

Ryo YOSHIKAWA: Varietal Differences of Resistance to a Major Race of Wheat Leaf Rust in West Japan

我が国における小麦の赤さび病には病原性の異なる17レース¹⁾あるいは19レース²⁾があり、北海道・北東北には病原性の強い21Bが主に分布し、中国・四国・九州には病原性の弱い1A, 1Bが主に分布すると報告されている²⁾。そこで九州農業試験場育成の小麦品種が栽培されている関東以西の赤さび病のレースを明らかにすると共に、優性レースに対する抵抗性の品種間差異を調査した。

1. 試験方法

九州農業試験場(筑後)で採集した罹病葉から分離した赤さび病25菌株及び大分、徳島、滋賀、岐阜、千葉、埼玉、群馬の各県農業試験場産の罹病葉から分離した各15菌株、総計130について山田ら²⁾の判別品種を用いてレースを同定した。

また、日本品種・系統419, 外国品種124, 合計543の幼苗に赤さび病菌レース1Bを人工接種し、2回反復で感染型を調査した。人工接種法は育苗箱に育苗した1~2葉期の幼苗を用い、葉身のワックスを指で除き、夏胞子を指で接種した後、育苗箱をビニールで被覆し、25℃の暗黒下に15時間おき、ついで25~28℃の温室に約1週間静置して感染型を調査²⁾した。

2. 結果及び考察

九州農業試験場及び関東以西の7県の農業試験場で採集した赤さび病の罹病葉から分離した130菌株はすべてレース1Bに所属し、その他のレースは見出せなかった。

赤さび病レース1Bに対する反応を第1表に示した。外国品種124では約4/5の101品種が抵抗性を示し、しかも夏

第1表 小麦の赤さび病菌レース1Bに対する内外小麦品種の幼苗接種反応

品種・系統群	抵抗性の判定			合計 品種数	
	R	X	S		
農林登録品種	52(40.3)	1(0.8)	76(58.9)	129(100)	
地方 番号 系統	北見	22(91.7)	2(8.3)	0(0)	24(100)
	東北	24(85.6)	2(7.2)	2(7.2)	28(100)
	関東	16(44.4)	2(5.6)	18(50.0)	36(100)
	東山	3(23.1)	0(0)	10(76.9)	13(100)
	中国	6(19.4)	0(0)	25(80.6)	31(100)
	西海	12(19.0)	1(1.6)	50(79.4)	63(100)
計	83(42.6)	7(3.6)	105(53.8)	195(100)	
羽系統	2(7.1)	0(0)	26(92.9)	28(100)	
在来品種	6(9.0)	0(0)	61(91.0)	67(100)	
日本品種・系統計	143(34.1)	8(1.9)	268(64.0)	419(100)	
外国品種	101(81.5)	5(5.8)	18(12.7)	124(100)	
合計	244(44.9)	13(2.4)	286(52.7)	543(100)	

注) R=抵抗性, S=罹病性, X=X型(同一葉の上にRとSが混在)

胞子堆を形成しない免疫的な抵抗性品種が多かった。一方、日本品種・系統419では約1/3の143品種が抵抗性を示し、外国品種に比べてその頻度が低かった。その抵抗性の内訳は農林登録品種が40%、地方番号系統が43%で西南暖地の在来品種は9%に過ぎなかった。なお、幼苗接種の発病程度と圃場における自然発病程度とはほぼ一致することが確かめられている。

地方番号系統の抵抗性の頻度は育成地によって著しく異なり、育成地が北になるほど抵抗性の育成頻度が高くなる傾向を示し、北見・東北系統は約90%、関東系統が45%抵抗性であったが、東山・中国・西海系統は約20%しか抵抗性を示さなかった。さらに西海系統の前段階の羽系統は在来品種並みの7%に過ぎなかった。

第2表に農林登録品種の抵抗性品種を示した。免疫及高度抵抗性を示したものは北海道、東北の育成品種が

第2表 農林登録品種の赤さび病菌レース1Bに対する抵抗性

感染型 (抵抗性程度)	品種・系統名
0 (免疫性)	農林3号, 4号, 8号, 10号, 17号, 21号, 25号, 27号, 29号, 33号, 35号, 62号, ムツベンケイ, コケシコムギ, キタカミコムギ, ミヤギノコムギ, ハルヒカリ, ムカコムギ
0*	農林14号, 28号, 38号, 55号, 75号, ナンプコムギ, オクコムギ, フルツマサリ, ホロシリコムギ, タクネコムギ, ハナカサコムギ
1 (強度抵抗性)	農林7号, 18号, サキユコムギ, フジミコムギ, ハルミノリ, チクシコムギ, チホクコムギ
2 (中度抵抗性)	農林13号, 22号, 41号, 44号, 67号, 72号, ユキチャボ, ヒツミコムギ, ウシオコムギ, ミョウコウコムギ, ジュンレイコムギ, ミクニココムギ, ミナミノコムギ, ニシカゼコムギ

注) 1. 感染型0(RR), 0*(RR~R), 1(R), 2(MR)とした。

2. 感染型0*はクロロシスやネクロシスのみで、夏胞子堆の形成がみられない型。

ほとんどであった。中度抵抗性を示す品種の中にはウシオコムギ、ジュンレイコムギ及びニシカゼコムギのように西南暖地の育成地で育成された品種が多かった。

北海道・東北の育成地で育成された品種・系統の多くが抵抗性で、しかも強い抵抗性を示す原因として、北日本では小麦の病害のうち赤さび病が重要であるため、育種の選抜段階で積極的に抵抗性のものが選抜されたためと考えられる。

引用文献

- 1) 神尾正義・百足幸一郎・細田 清: 東北農試研究速報 19, 1-7, 1975.
- 2) 山田昌雄・高橋幸吉・高橋広治: 東北農試研報 20, 42-69, 1960.