

低緯度産トウモロコシの遺伝資源に見られた南方さび病抵抗性の差異

伊東栄作・池谷文夫・濃沼圭一 (九州農業試験場)

Eisaku ITO, Fumio Ikegaya and Keiichi Koinuma : Differences in Resistance to Southern Corn Rust among Maize Germplasm from Low Latitudes

作物の病害抵抗性遺伝資源の効率的な導入を図る上で、その地理的分布を明らかにすることは極めて重要である。そこで、トウモロコシ南方さび病を対象に熱帯・亜熱帯 (以下低緯度と記す) 産遺伝資源に見られる本病抵抗性の差異を調べた。

1. 試験方法

農業生物資源研究所に保存されている低緯度産トウモロコシ193系統を供試した (第1表)。これらのうちの89系統は1991年に、残りの102系統は1992年に調査を行った。1991年にはG4743とP3282, 1992年にはG4743とP3286の各2系統を比較として用いた。G4743は罹病性, P3282とP3286は抵抗性の市販F₁系統である。

栽植様式75×30cm, 1区個体数13, 2反復とし, 1991年6月14日, 1992年6月10日にそれぞれ播種し, 自然発生下で南方さび病抵抗性程度を評価した。評価は極強を9, 極弱を1とする9段階で, 絹糸抽出期後25~30日目に行い, その他の主要特性についても調査した。

2. 結果及び考察

南方さび病抵抗性が6 (やや強) 以上の系統が中南米産14, 東南~南アジア産34, アフリカ産1の計49系統認められた (第1表)。オセアニア及び西アジアに抵抗性系統が認められなかったのは, 供試系統数が計3と少ないことから, 機会的理由による可能性が高いと推察された。供試系統の多かった中南米産及び東南~南アジア産では, 抵抗性系統の割合はそれぞれ32%及び26%で, 両者間に大差はなかった。これらの結果から, 本病抵抗性の遺伝資源は低緯度地域に広範に存在し, 本病抵抗性系統は特定地域に限定されることなく導入可能であると推察された。

以上の抵抗性系統の中からその他の特性も考慮して, ブラジル産2, グアテマラ産3, フィリピン産3, タイ産2, インド産6の計16系統を選抜した。選抜系統は, 中晩生の対照F₁系統G4743と比較して絹糸抽出期が4~13日遅く, いずれも晩生に分類された (第2表)。

南方さび病抵抗性の低緯度産系統は, 今後, わが国暖地における晩播・二期作目用F₁品種の育成に向けて育種素材化が期待される。しかし, 本試験に見られるように, 低緯度産系統は一般に晩生で, 採種性も低いことが明らかにされている¹⁾。したがって, これらの本病抵抗性系統の育種素材化には, まず早生化を図る必要があると考えられた。

引用文献

- 1) 伊東栄作・池谷文夫・濃沼圭一: 九農研 54, 153, 1992.

第1表 南方さび病抵抗性程度に見られた産地別の系統数

産地	南方さび病抵抗性程度 ¹⁾						
	7	6	5	4	3	2	1
ブラジル	2	1	6	1	1		
アルゼンチン		1	2		3	1	2
グアテマラ		2	2				
メキシコ	3	4	2	7	3		
ホンジュラス		1					
ハワイ				1			
オーストラリア				1	1		
フィリピン	5	5	1	1			
台湾	2	3	2	4	4	3	
カンボジア	1		1	1	1		
タイ	2	2	7	2	2	2	
ミャンマー			3				
インドネシア		1					
インド	3	3	7	12	10	4	1
ネパール	1	6	13	5	7	2	3
パキスタン							1
イラク							1
エチオピア	1		5	1	1		
ケニア							1
ガーナ					1		
アルジェリア					1		
南アフリカ					1		
P3286 ²⁾	1						
P3282 ²⁾	1						

注) a) 極強を9, 極弱を1とする9段階の評点。評点8~9に相当する系統は見られなかった。

b) 南方さび病抵抗性の比較F₁系統。

第2表 選抜系統の絹糸抽出期

日数 ^{a)}	系統数	
	選抜系統	比較系統
0~3		2
4~6	5	
7~9	4	
10~12	6	
13~	1	

注) a) G4743の絹糸抽出期からの日数