

実生苗における黒穂病菌接種による抵抗性個体の選抜法

謝花 治・太郎良和彦・宮城克浩・伊禮 信
(沖縄県農業試験場)Osamu Jahana, Kazuhiko Taroura, Katsuhiro Miyagi and Shin Irei :
Method of Selection Used by Inoculating Smut into Seedlings

沖縄農試さとうきび育種研究室では、黒穂病に抵抗性を有する品種を育成するため、交配材料の抵抗性を考慮して交配を行い、選抜の後期に抵抗性を検定してきた。この育種操作では、弱抵抗性系統は選抜後期まで淘汰されないことから、抵抗性品種を効率的に育成するうえで問題である。このため、初期選抜の段階で弱抵抗性個体を淘汰し、強抵抗性系統集団を養成することが重要である。実生苗における黒穂病菌の接種について Danièle Roques ら (2000) は浸漬処理によって発病率が高まることを報告しており¹⁾、同処理は抵抗性個体の選抜法として期待できる。そこで本試験では選抜試験での活用に向けて、浸漬処理による接種法を検討した。

1. 材料および方法

1) 供試材料：2001年9月に KR91-138×RF88-187の交配種子を播種して養成した実生苗を供試した。この組合せ親の黒穂病抵抗性はいずれも中抵抗性である。

2) 処理方法：2002年4月下旬、浸漬処理に用いる実生苗は、剪定ハサミで苗長2 cm、根長1 cmに調整し、黒穂病胞子懸濁液 ($2.27 \times 10^6 / \text{ml}$) に2時間浸漬処理した。浸漬処理した実生苗はフィルターケーキを培地としたプラグトレイ (4.5×4.5×5 cm) に植付けて、発病調査を行った。無処理区は、2002年12月上旬、苗長6 cm、根長1 cmに調整した実生苗をプラグトレイに仮植し、2002年4月下旬圃場に定植して、2003年3月中旬に発病の調査を行った。

3) 黒穂病未選抜集団の自然発病率を調査するため、2001年度、2002年度の初期選抜試験において5月、10月、2月に発病調査を行った。

2. 結果および考察

第1表に浸漬処理区における発病の推移を示した。発病は、浸漬処理から約4～6か月後に観察され、実生選抜試験期間内に接種による発病個体を識別することは可能であることが示唆された。第2表に浸漬処理区と無処理区の発病率の比較を、第3表には初期選抜試験での自然発病率との比較を示した。浸漬処理区の発病率は25.33%であり、無処理区の0.07%より有意に高かった。また、遺伝変異の大きい初期選抜試験での自然発病率との比較においても、浸漬処理区の発病率が有意に高かった。

以上のことから、実生苗において浸漬処理による接種は有効であることが示唆された。本試験の浸漬処理区の発病率は、Danièle Roques らの同処理による平均発病率8.7%と比較すると極めて高い値であった。これは、

本試験では苗長を短く調整して浸漬接種したため、菌の感染が容易になったことが予想される。本処理法は、抵抗性個体の効率的な選抜法として活用できると考えられる。今後、組合せ数と個体数を多く供試して詳細に検討することが必要である。

引用文献

- 1) Danièle Roques, Laetitia Négroni, Stéphanie Robin, Lyonel Toubi, Georges Gelabale, Jean Heinrich Daugrois, Philippe Oriol, Philippe Rott and Philippe Feldmann: ISSCT breeding workshop Barbados, 2000.

第1表 浸漬接種区における発病の推移

調査日	9/10	9/17	10/18	10/31	11/12
発病個体数	2	1	9	4	3

注) 鞭状物が観察されたものを発病個体とした。

第2表 浸漬処理区と無処理区における発病率の比較

処理区	供試個体数	発病個体数	発病率 (%)
浸漬処理	75	19	25.33
無処理区	1441	1	0.07

均一性検定の $\chi^2=330.378$ (自由度1 1%水準で有意)。

第3表 浸漬処理区と初期選抜試験における発病率の比較

処理区	供試系統	発病系統	発病率 (%)
浸漬処理	75	19	25.33
初期選抜試験	6369	102	1.60

均一性検定の $\chi^2=226.591$ (自由度1 1%水準で有意)。