

サトウキビ品種の黒穂病抵抗性の研究

第3報 品種抵抗性とその交配親との関連性

永富成紀・大城良計 (沖縄県農業試験場)

Shigeki NAGATOMI and Yoshikazu OHSHIRO : Studies on Smut Resistance of Sugarcane Varieties.

3. Association of Resistance of Variety with its Parentage

黒穂病抵抗性育種における交配組合せを効果的に選定するために、品種の抵抗性とその後代の遺伝的關係を検討した。

1. 試験方法

1980~'82年に特性検定試験に供試し親子関係の明らかな109品種を対象に、催芽苗有傷接種法による抵抗性に基づいて検討した。接種原は沖縄本島のNCo310からの採集胞子であり、接種方法は前報と共通する。

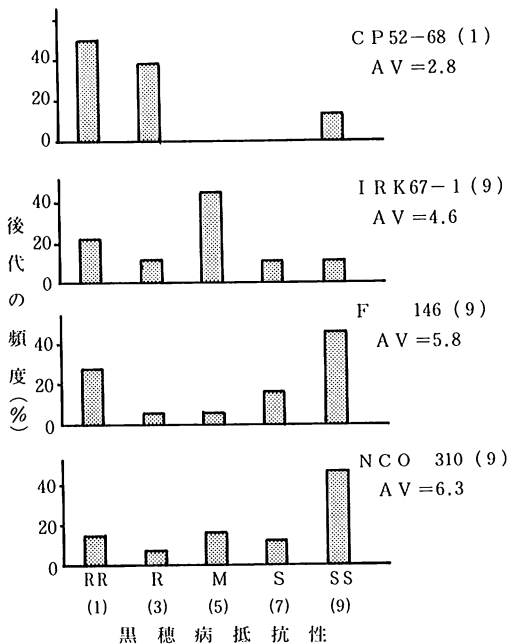
2. 試験結果および考察

1) 交配母本と後代の抵抗性 母本の抵抗性と平均抵抗性との関係は、極強(1)群は4.1, (3)は4.7, (9)は6.0で、後代の抵抗性は分離するが母本の能力は遺伝する傾向にある。代表的交配母本の後代の抵抗性をみれば、CP52-68(1)は明らかに(1)~(3)に偏在する後代を生じ、IRK67-1(9)は(5)を中心に、F146とNCo310は(9)をピークとして変異幅のある分布をした(第1図)。このことは母本の抵抗性は後代ではある程度分離はするが、かなり遺伝することが確認された。

2) 父本と後代の抵抗性 父本の抵抗性(1)群では平均抵抗性は3.0で(1)と(3)の後代が多く、3群では5.7, (9)群では5.2で、極強の父本は抵抗性の後代を生じた。

3) 交配母本と父本の効果 両親ともに抵抗性の明らかな組合せとその後代をみれば(第1表), (1)×(1)や(1)×(9)など母本が抵抗性の場合、後代にも高い比率で抵抗性を生じ、(9)×(1)の場合には分離する。(9)×(9)の場合にも分離するが感受性の割合が高い。父母本ともに共通して用いたCP52-68では平均抵抗性は父本(5.6)より母本(2.7)の場合が、後代への遺伝は高かった。

4) 抵抗性素材の選定 沖縄県農業試験場および九州農業試験場の選抜系統の平均抵抗性は6.0と5.1で感受性の比率が高く、交配親にF146, NCo310, L60-14の極弱品種が高頻度で用いられた点に問題がある。この中でも片親に抵抗性が組合せられ抵抗性の後代を生じた品種として、沖縄ではNCo376, F144, IRK67-1など、九州農業試験場ではCP65-37, KR66-281, CB40-35, CP52-68, CP29-116, CP63-588, Co419があげられる。抵抗性を企んだ交配設計では、極強抵抗性母本の選定が先決であり、感受性母本には必ず抵抗性の父本を組合せることが肝要といえよう。



第1図 主要交配母本の後代の黒穂病抵抗性の変異

第1表 黒穂病抵抗性の交配組合せ型とその後代との関係

交配組合せ型 ♀ ♂	後代数	後代の黒穂病抵抗性					平均抵抗性
		(1)	(3)	(5)	(7)	(9)	
(1) × (1)	1	1	0	0	0	0	1.0
(1) × (9)	4	3	1	0	0	0	1.5
(3) × (1)	1	0	0	0	0	1	9.0
(5) × (1)	1	1	0	0	0	0	1.0
(9) × (1)	11	4	1	1	1	4	5.0
(9) × (3)	5	1	2	0	0	2	5.0
(9) × (9)	7	0	1	1	2	3	7.0
Total	30	10	5	2	3	10	4.1

第2表 育成地別の育成系統の黒穂病抵抗性の比率

育成地	系統数	系統の抵抗性の比率 (%)					平均抵抗性
		(1)	(3)	(5)	(7)	(9)	
沖縄県農業試験場	59	20.3	6.8	13.6	20.3	39.0	6.0
九州農業試験場	44	31.8	9.1	11.4	13.6	34.1	5.1
全品種計	211	26.5	13.3	10.4	13.7	36.0	5.4