

イチゴにおける炭そ病抵抗性の遺伝と育種法							
<p>[ 要約 ] <u>イチゴの炭そ病抵抗性</u>は主として<u>相加的効果</u>の高い複数の遺伝子に支配されている。また、炭そ病抵抗性と<u>果実品質</u>との間に重大な連鎖はない。そのため、単純に栄養系選抜を行うよりも、淘汰圧を加えながら種子繁殖により世代を更新し、抵抗性遺伝子の集積が進んだ実生集団において栄養系選抜を行うことが効率的である。</p>							
三重県科学技術振興センター・農業技術センター バイオテクノロジー・新品種開発グループ					連絡先	05984-2-6363	
部会名	野菜・花き	専門	育種	対象	果菜類	分類	研究

[ 背景・ねらい ]

炭そ病はイチゴの生産において最も問題となる病害の1つであり、抵抗性品種の育成が強く求められている。しかし、実際の育種場面では、商品的価値を高めるため食味や外観などの果実品質が重視され、炭そ病抵抗性への取り組みは充分でない。そこで、炭そ病抵抗性の遺伝様式を解明し、炭そ病抵抗性を持つ高品質品種の育成に効率的な育種法を明らかにする。

[ 成果の内容・特徴 ]

1. 炭そ病抵抗性は、主として相加的効果の高い複数の遺伝子に支配されていると推測できる(図1)。
2. 選抜反応から求めた遺伝率は比較的高く、淘汰圧を加えた種子繁殖による世代更新は、炭そ病抵抗性育種に有効である(図2)。
3. 炭そ病抵抗性と果実品質に関連する主要形質との間に重大な連鎖関係はないと思われる(表1)。
4. 淘汰圧を加えながら種子繁殖により世代を更新してゆくことによって、集団全体の抵抗性を高めることができる(表2)。そのため、抵抗性遺伝子の頻度が低い段階で栄養系選抜を行うよりも、種子繁殖で世代を更新し、抵抗性遺伝子の集積を進めた上で栄養系選抜を行う方が計画的に育種を進めることができる。

[ 成果の活用面・留意点 ]

1. 種子繁殖による世代更新の際は、選抜対象外の優良形質が集団から消失してしまうことを避けるため、交配母本数および交配組合せ数は可能な限り多くする。

[具体的データ]

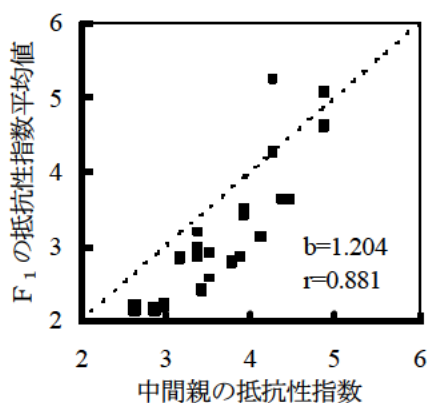


図1. 炭そ病抵抗性に関する交配親とF<sub>1</sub>の親子相関

b: 親子回帰係数、r: 親子相関係数  
抵抗性指数: 病原菌胞子懸濁液接種後枯死までの週数

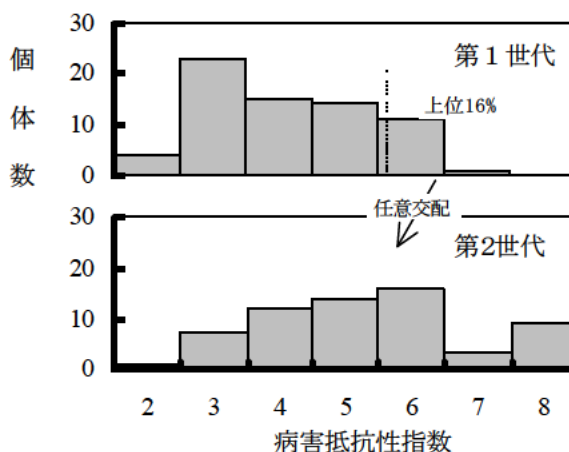


図2. 「女峰 x 宝交早生」の交配後代における炭そ病抵抗性個体の出現頻度

第1世代の上位16%の任意交配によって第2世代を養成

表1. 炭そ病抵抗性選抜の有無が果実品質等に及ぼす影響

交配組合せ	抵抗性選抜	出蕾日	果重 (g)	硬度 (g)	糖度 (Brix)	酸度 (%)	糖酸比	果色		
								L*	a*	b*
女峰 x 宝交早生	無	11/12	11.3	81.3	8.5	0.72	12.0	37.1	45.7	20.8
	有	11/11	11.2	80.6	8.7	0.73	12.2	37.8	45.1	21.6
	有意差	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.
9320307x929535	無	10/24	8.7	112.6	9.1	0.71	13.0	37.9	44.8	23.7
	有	10/28	8.2	114.2	9.1	0.69	13.4	38.8	44.6	25.0
	有意差	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.	n. s.

表2. 世代更新による炭そ病抵抗性遺伝子の集積を目的とした実際育種場面における炭そ病抵抗性個体頻度の変化

交配年	1990	1991	1992	1993	1994
交配母本数	4	47	21	161	28
交配組合せ数	16	95	100	263	176
育成実生数	2928	5091	5114	11869	7907
炭そ病抵抗性個体数	1113	3147	3295	8974	5967
炭そ病抵抗性個体率 (%)	33.1	63.9	66.1	75.8	76.0

[その他]

研究課題名: 特産農産物品種育成事業

予算区分: 県単

研究期間: 平成12年度 (平成4~13年)

研究担当者: 森利樹

発表論文等: イチゴにおける炭そ病抵抗性の遺伝, 園学雑, 68(別2), 252, 1999.

Inheritance and actual breeding of strawberry resistant to anthracnose, Acta Horticulturae(Inpress).

イチゴにおける炭そ病抵抗性の遺伝と選抜反応, 三重農技研報, 第28号, (印刷中)