

中山博貴・田中勝・高畑康浩・甲斐由美・岩堀英晶・佐野善一¹⁾
 (九州沖縄農業研究センター・¹⁾現 雪印種苗)

【目的】

サツマイモネコブセンチュウ抵抗性はサツマイモの主要な育種目標の一つであるが、その遺伝様式に関する知見は極めて限られており、近年見出されたサツマイモネコブセンチュウのレース分化と抵抗性の遺伝様式との対応も明らかにされていない。そこで、親子関係にあるサツマイモ品種・系統の組についてSRKN抵抗性のレース特異性を比較することにより、その遺伝様式について検討した。

【材料および方法】

サツマイモネコブセンチュウは、レース SP1 (熊本県合志市原産)、SP2 (宮崎県都城市原産)、SP3 (熊本県益城町原産) および SP4 (茨城県つくば市原産) の 4 個体群を供試した。親子関係にあるものを含めたサツマイモ品種・系統 50 点の一節苗をそれぞれ 5 反復でポットに養成し、サツマイモネコブセンチュウの 2 期幼虫をポット当たり約 500 頭接種して温室条件下で 35 日間栽培した後に着生した卵のう数を計数し、1 株当りの着生卵のう数 (以下、着生卵のう数) を各品種・系統の抵抗性の指標とした。

【結果および考察】

各品種・系統の着生卵のう数は、いずれのレースにおいてもほぼ連続的な変異を示した (図1)。また、各品種・系統の着生卵のう数をレース間で比較すると、レース SP1、SP2、SP3 の間および SP3 と SP4 の間の相関係数が比較的高かったが、いずれの場合も明確な相関関係は見出されなかった (図2)。F₁ とその両親品種 (系統) の抵抗性の比較においては大半の場合、抵抗性のレベルは高い親 (抵抗性親) と低い親 (感受性親) の範囲に収まった。しかし F₁ の抵抗性のレベルは必ずしも抵抗性親のレベルに一致せず、中間的な値を取る場合も観察された (沖縄100号/SP1; 図3a)。一方、両親が感受性にもかかわらず F₁ が抵抗性となった場合 (農林2号/SP1; 図3b) や F₁ が抵抗性親から複数のレースに対する抵抗性遺伝子の一部だけを受け継いだと考えられる場合 (九系 87010-21; 図3c)、両親が中程度の抵抗性であっても、F₁ が感受性となる場合 (ベニコマチ/SP2; 図3d) なども見出された。

以上のことから、サツマイモ品種・系統のサツマイ

モネコブセンチュウ抵抗性には同義遺伝子や補足遺伝子などの様々な遺伝様式の抵抗性遺伝子が関与していること、およびレース特異性の異なる抵抗性遺伝子が分化している可能性などが示唆された。

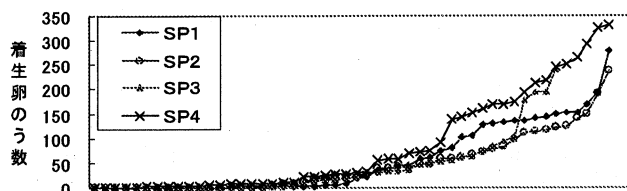


図1 供試した品種・系統間に見出された着生卵のう数の変異

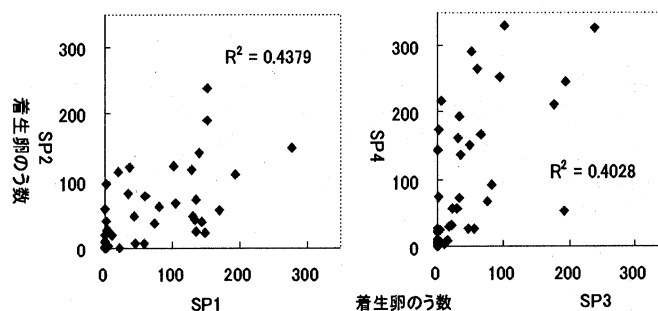


図2 各品種・系統の着生卵のう数のレース間差

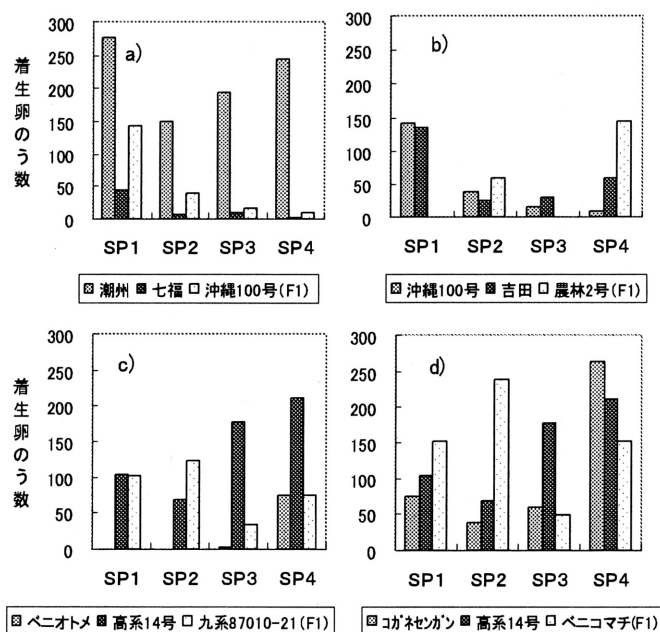


図3 両親およびF₁における着生卵のう数の比較