
[成果情報名] イチゴ炭疽病の葉柄における発病様相に基づいた抵抗性の評価法

[要約] イチゴ品種の炭疽病抵抗性は、育苗日数50日程度のランナー苗に炭疽病菌の孢子懸濁液を噴霧接種した後、8日目以降から「さちのか」が枯死するまでの期間の葉柄の発病様相（発病指数）を調査し、その発病指数の平均値を指標品種と比較することで評価できる。

[キーワード] イチゴ、炭疽病、抵抗性、葉柄、発病指数

[担当部署] 野菜育種部・イチゴ育種チーム

[連絡先] 092-922-4930

[対象作物] 野菜

[専門項目] 育種

[成果分類] 研究手法

[背景・ねらい]

近年、北部九州におけるイチゴ栽培では炭疽病の発生が増加しており、本病抵抗性を有した新品種に対する期待が高まっている。抵抗性品種を育種するためには、イチゴ品種、系統の炭疽病抵抗性の評価法が不可欠である。しかし、抵抗性の評価は研究者間で異なる事例があり、安定した結果が得られていない。そこで、抵抗性の異なるイチゴ10品種を用いて炭疽病菌の孢子懸濁液の噴霧接種を行い、炭疽病抵抗性の安定した評価方法を確立する。

[成果の内容・特徴]

- 1．育苗日数50日程度のランナー苗に、炭疽病菌の孢子懸濁液を噴霧接種し、その後の葉柄の発病指数を用いて炭疽病の抵抗性を評価する方法を確立した（図1）。
- 2．抵抗性の評価は、単一日の調査による発病指数ではなく、品種間差が明瞭になる接種8日目以降から「さちのか」が枯死するまでの期間に複数回調査を行い、その発病指数の平均値で行う（図2、表2）。
- 3．評価期間は平均気温が28℃前後の高温時期が望ましい（図2、表1）。
- 4．炭疽病菌の孢子懸濁液の接種濃度が $1 \times 10^4 \sim 10^6$ 個/mLの範囲では、抵抗性の評価に品種間順位の変動がないため、この濃度範囲で抵抗性の評価が可能である（表1）。
- 5．接種時期、接種濃度にかかわらず、「サンチーゴ」は安定して抵抗性がやや強く、「さちのか」、「とちおとめ」は弱いため、抵抗性の指標品種として適する（表2、データ略）。

[成果の活用面・留意点]

- 1．イチゴ品種、系統の炭疽病の抵抗性程度の評価に活用できる。
- 2．育種ではマイクロアレイ等を用いた炭疽病抵抗性の選抜を進めた後に、選抜系統の抵抗性程度の評価に活用する。

[具体的データ]

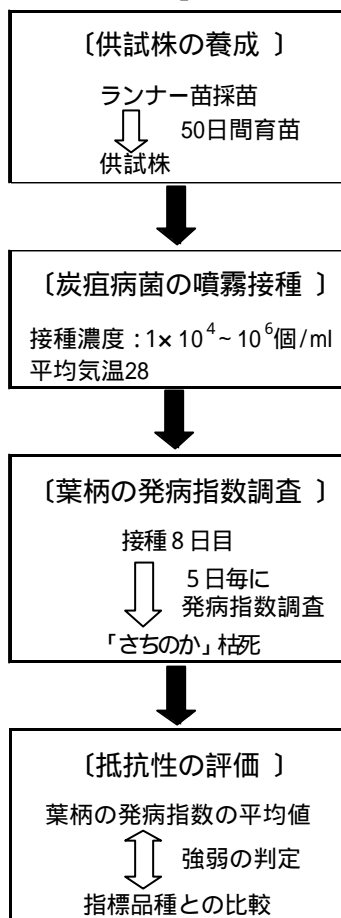


図1 炭疽病抵抗性の評価方法

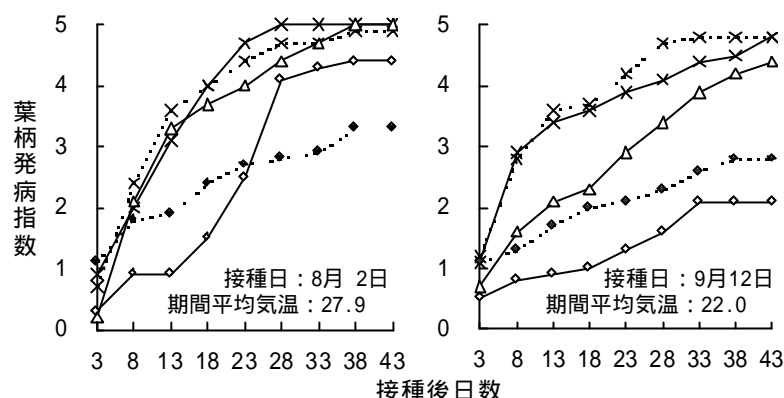


図2 炭疽病接種時期別の葉柄発病指数の推移(平成18年)

- 注) 1. ○—中母農2号 ●—サンチーゴ ▲—あまおう
 …×…とちおとめ —×—さちのか
 2. 葉柄発病指数 0:病斑なし、1:1mm以下の微小病斑、
 2:1~3mmの小病斑、3:3mm以上の拡大型病斑、
 4:病斑の拡大による葉柄の折損、5:株の枯死
 3. 接種濃度 1×10^5 個/ml

表1 葉柄発病指数の平均値¹⁾の分散分析表(平成18年)

要因	自由度	平均平方	F 値
品種 (A)	9	4.462	67.76** ²⁾
接種時期(B)	2	5.719	83.48**
接種濃度(C)	2	4.951	72.27**
(A) × (B)	18	0.291	4.25**
(A) × (C)	18	0.094	1.38ns
(B) × (C)	4	0.078	1.14ns
誤差	36	0.069	

- 注) 1. 葉柄発病指数の平均値: 接種後8日から「さちのか」が枯死する時点までの平均値。 2. **: 1%水準で有意差あり、ns: 有意差なし。
 3. 供試品種は表2の10品種
 4. 接種時期は7/19、8/2、9/12。 5. 接種濃度は 1×10^4 、 10^5 、 10^6 個/ml

表2 葉柄発病指数の平均値¹⁾から判定した炭疽病抵抗性(接種濃度: 1×10^5 個/ml、平成18年)

品種名	葉柄発病指数の平均値				抵抗性程度
	7月19日 ²⁾	8月2日	9月12日	平均	
いちご中間母本農2号	1.9 a	2.0 a	1.5 a	1.8 a	やや強
サンチーゴ	2.8 b	2.3 ab	2.2 ab	2.4 b	やや強
久留米58号	3.2 bc	2.8 abc	2.8 bc	2.9 abc	中
あまおう	3.9 cd	3.5 bcd	3.1 bc	3.5 bc	やや弱
99-41	4.2 d	3.6 d	2.8 bc	3.6 bc	やや弱
さがほのか	4.2 d	3.8 d	2.8 bc	3.6 bc	やや弱
とよのか	4.5 d	3.8 d	2.8 bc	3.7 bc	やや弱
紅ほっぺ	4.1 d	3.9 d	3.7 c	3.9 c	弱
さちのか	4.4 d	3.8 d	4.0 c	4.0 c	弱
とちおとめ	4.2 d	3.8 d	4.2 c	4.1 c	弱

- 注) 1. 葉柄発病指数の平均値: 接種後8日から「さちのか」が枯死する時点までの平均値。
 2. 接種日。 3. 多重比較法(Tukey-Kramer test)により、異英字間には1%水準で有意差あり。

[その他]

研究課題名: cDNAマイクロアレイによる有用形質選抜技術の開発
 予算区分: 県公募型
 研究期間: 平成19年度(平成17~19年)
 研究担当者: 片山貴雄、末信真二、柴戸靖志、三井寿一
 発表論文等: 園芸学研究6別1:114(2007)