

いちご炭そ病菌潜在感染株の簡易判別法

1. 試験のねらい

いちご炭そ病は、いちごの病害の中でも最重要病害のひとつである。本病菌の第1次伝染源は、発病土壌や潜在感染株である。発病土壌からの伝染は、土壌消毒により防止できるので、潜在感染株を親株などに利用して伝染源にしている場合が多い。本病の発病を防止する最も効率的な方法は、潜在感染株を可能な限り除去して無病の親株を使用することである。しかし、潜在感染株は外見から判別することは不可能である。そこで、本病を簡単に、正確に判別できる技術の開発に取り組んできた。その結果、本病菌の生態に着目した簡易判別方法を開発したので報告する。

2. 試験の方法

いちご組織中の潜在菌に発病条件を付与し、かつ、競合する葉面微生物をエタノールで除去する方法で、本病菌の特徴の一つであるサーモンピンク色の分生子層を形成させ、マーカーとして利用することを目標にした。具体的な試験操作手順は下記に示す。

1. 発病株を除去する。特に、斑点型病斑を見落とさないようにする。
2. 検定葉を1株当たり、下葉から3枚以上採葉する。
3. 検定葉は、水洗して土やほこりを洗い流す。
4. 70%エタノール液に葉身全体を30秒間浸す。
5. 殺菌水で水洗し、エタノールを洗い流す。
6. 殺菌水で湿したろ紙を敷いたペトリ皿に検定葉を収める。ペトリ皿は、ビニール袋に入れ乾燥を防ぐ。
7. 28℃の恒温器に検定葉を約10日間収める。



潜在感染株は、誘導病斑上にサーモンピンク色の分生子層を形成する。

3. 試験結果および考察

70%エタノール液に30秒間浸漬処理し、28℃の多湿条件に置くと5日後から検定葉に病斑が誘導され、10日後には病斑上に分生子層の形成が肉眼で観察され始めた。自然感染葉及び接種葉とも、15日後には全供試葉に分生子層が形成され、組織分離法と同率に潜在感染葉を検出することができた。無処理でも分生子層の形成が観察されるが形成時期が遅れ、形成率も低かった(表-1)。

本法による潜在感染葉からの病斑誘導及び分生子層の形成は、エタノールによって本病菌と競合する葉面微生物が除去され、最適生育条件が付与されることによってイチゴ葉を培地として生育し、分生子層を形成するためであると考えられる。

4. 成果の要約

本病潜在感染株を簡易に判別する方法を検討したところ、70%エタノールに浸漬し、28℃、多湿条件を付与することで、最終的にサーモンピンク色の分生子層を形成させることに成功し、潜在感染の有無をそれをマーカーとして判別することができた。本方法は、育苗基地の原苗や自家栽苗親株に対して実施すると効率的に潜在感染株を除去できる方法である。各地域の栽培体系にあわせて、最適時期を決定し実施すると、「伝染源を持ち込まない、使わない」の基本防除ができる。

(担当者 病理昆虫部 石川成寿)

表-1 いちご炭そ病に対するエタノール浸漬処理による病斑誘導

供試葉	処理方法	供試 葉数	1小葉当たり斑点数(個)				分生子層形成葉率(%)			15日後の 検鏡による 検出率(%)
			0	2	5	7日後	10	12	15日後	
自然感染葉	エタノール浸漬 ^a	10	0	0	1.8	2.2	30	80	100	100
	無処理 ^b	10	0	0	0.5	0.7	10	10	20	20
	組織分離 ^c	10								100
接種葉	エタノール浸漬	10	0	0.9	2.3	6.5	60	100	100	100
	無処理	10	0	0	0	0.2	0	0	10	10
	組織分離	10								100
無病葉	エタノール浸漬	10	0	0	0	0	0	0	0	0
	無処理	10	0	0	0	0	0	0	0	0
	組織分離	10								0

a: 70%エタノールに30秒浸漬、28°C、多湿条件のペトリ皿に静置 b: 28°C、多湿条件のペトリ皿に静置

c: 70%エタノールで30秒消毒、水洗後PDA培地に置床し、28°Cで培養