

## キュウリのリーフディスク法によるうどんこ病抵抗性検定

森下昌三・斎藤猛雄 (野菜・茶業試験場久留米支場)

Masami MORISHITA and Takeo SAITO :

Leaf Disc Method to Evaluate Powdery Mildew Resistance of Cucumber

キュウリのうどんこ病抵抗性検定には自然発病あるいは Spore dusting 法が一般的で、Spore suspension spray 法は用いられていない。これはうどんこ病菌の胞子が水面に浮遊し懸濁液になり難く、吸水で壊れるといわれているためであるが、最近では懸濁液を使った抵抗性検定も行われている。ハウスキュウリではうどんこ病が早春を中心に多発し、抵抗性品種を望む声が強く、育種効率を上げるための抵抗性の簡易検定法の確立が必要である。そこで本研究ではリーフディスクを利用した胞子懸濁液による接種検定法を検討した。

### 1. 試験方法

1) 接種濃度試験: 'シャープ1' の直径 15mm のリーフディスクをシャーレに表を上にして並べ、全面が濡れる程度に胞子懸濁液を噴霧した。接種濃度は 0 (水),  $10^4$ ,  $10^5$ ,  $5 \times 10^6$  胞子/ml の 4 種類である。接種後直ちに 12hrs 日長, 夜温  $20^\circ\text{C}$ , 昼温  $25^\circ\text{C}$  の恒温器に入れた。2) 検定温度試験: 接種濃度試験と同じ要領でリーフディスクに  $10^5$  胞子/ml 濃度の胞子懸濁液を噴霧した。温度は  $20^\circ\text{C}$ ,  $25^\circ\text{C}$  および  $30^\circ\text{C}$  の 3 種類とし、日長は 12hrs とした。3) 抵抗性評価試験 1: 試験材料には抵抗性の異なる 16 品種を供試し、1996 年 6 月 13 日に各品種のリーフディスクに  $3 \times 10^6$  胞子/ml に調整した胞子懸濁液を噴霧し、 $25^\circ\text{C} \cdot 16\text{hrs}$  日長の恒温室に入れた。4) 抵抗性評価試験 2: 試験材料には抵抗性の異なる 17 品種を供試し、7 月 5 日に  $5 \times 10^6$  胞子/ml に調整した胞子懸濁液を各品種のリーフディスクに噴霧し、 $25^\circ\text{C} \cdot 16\text{hrs}$  日長の恒温室に入れた。同時に 17 品種のそれぞれについて 3 葉期に第 1 本葉へ同じ濃度の胞子懸濁液を噴霧後、ガラス室に搬入して発病をみた。試験規模はリーフディスク検定では各品種 3 シャーレとし、シャーレ当たり 10 枚のリーフディスクを用いた。幼苗検定では各品種 15 個体を 3 区に分けて配置した。供試したうどんこ病菌 (*Sphaerotheca fuliginea*) は福岡県八女郡広川町のキュウリハウスから採集したものをキュウリ品種 '相模半白' の葉上で増殖して用いた。また発病度の評価は、指数 0: 無発病, 同 1: 病斑面積率 5% 以下, 同 2: 病斑面積率 6 ~ 25%, 同 3: 病斑面積率 26 ~ 50%, 同 4: 病斑面積率 51% 以上とし、発病度 =  $\Sigma$ (発病指数  $\times$  該当葉数) / (4  $\times$  調査葉数)  $\times 100$  で計算した。

### 2. 結果および考察

うどんこ病はすべての濃度区で発生が見られたが、濃度が高とも高い  $5 \times 10^6$  区で発病が早く、接種 14 日

目にリーフディスクのほぼ全面が菌そうで覆われた。この結果高濃度接種は検定時間の短縮に有効であると考えられた。発病温度については、 $30^\circ\text{C}$  区では褐色のカビが生え、うどんこ病が発生しなかった。 $25^\circ\text{C}$  区では接種後 6 日目から、また  $20^\circ\text{C}$  区では 7 日目からうどんこ病の菌そうが認められた。菌そうの拡大が早い  $25^\circ\text{C}$  が検定に適していると考えられた。品種間の抵抗性差異については、リーフディスク検定では '四葉', '夏節成', '津雑 4 号', 'ステータス夏', 'ステータス夏 III', 'あそみどり 5 号', '鳳燕' および '健酔' にうどんこ病の発生は認められなかった。幼苗検定では '四葉', '夏節成', '津春 4 号' および '津雑 4 号' に全くあるいはほとんど発病がなく, 'ステータス夏', 'ステータス夏 III' および '鳳燕' も菌そうは認められたが発病度は低かった。また '健酔' および 'あそみどり 5 号' では第 1 本葉の発病度は高いが, 第 2 本葉は 'シャープ 1' 等に比べて明らかに低かった。一方このほかの品種では著しく発病し、リーフディスク検定結果と幼苗検定結果はおおむね一致した (第 1 表)。以上の結果から胞子懸濁液を用いたリーフディスク検定によってキュウリのうどんこ病抵抗性は評価できると考えられた。

### 引用文献

- 1) ZIJLSTRA, S. and S. P. C. GROOT. Euphytica. 64: 31-37, 1992.

第 1 表 リーフディスク検定と幼苗検定の発病度比較

品種	リーフディスク検定		幼苗検定	
	試験 1 <sup>a)</sup>	試験 2 <sup>b)</sup>	第 1 本葉 <sup>c)</sup>	第 2 本葉 <sup>d)</sup>
四葉	0.0	0.0	0.0	0.0
夏節成	0.0	0.0	5.0	3.3
津春 4 号	0.0	18.3	8.3	0.0
津雑 4 号	0.0	0.0	8.3	5.0
ステータス夏	0.0	0.0	21.7	8.3
ステータス夏 III	—	0.0	20.0	10.0
あそみどり 5 号	0.0	0.0	90.0	31.7
鳳燕	0.0	0.0	31.7	18.3
健酔	0.0	0.0	66.7	18.3
酒田	92.4	52.5	90.0	80.0
長日落合 2 号	90.8	69.2	100.0	85.0
相模半白	87.5	70.0	100.0	76.7
シャープ 1	95.8	80.0	100.0	88.3
濾 5 号	94.2	67.5	100.0	88.3
濾 116 号	88.3	72.5	100.0	80.0
KU378	86.7	55.0	100.0	78.3
KU379	86.7	70.0	100.0	88.3

注) <sup>a)</sup> 6月13日接種, 24日調査, <sup>b)</sup> 7月5日接種, 18日調査, <sup>c)</sup> 7月5日接種, 23日調査