

ピーマン斑点病の発生生態と防除
第4報 寄主体侵入と病斑形成(2)

川越 仁 (宮崎県総合農業試験場)

Hitoshi KAWAGOE: Ecology, Incidence and Control of Frog-eye Leaf Spot of Sweet Pepper
4. Penetration and Disease (2)

第3報で明所条件下における分生胞子接種後の莖葉のぬれの時間と、病斑形成ならびに寄主体侵入状況について報告した。本報告では、昼夜間の湿度条件を変え、一部全暗黒条件を加えて、病斑形成ならびに寄主体侵入状況について検討した。

1. 試験材料および方法

自然発生病斑から分離した分生胞子の浮遊液をクロマトグラフ用噴霧器で、一番花着蕾時のピーマン苗の葉裏に均一に噴霧接種した。試験区は、①昼間乾燥一夜間多湿、②昼間連続多湿、③昼間多湿一夜間乾燥および④昼間連続多湿・全暗黒状態の4区を設定した。昼夜間の乾燥状態の設定は、23℃定温室(湿度60%以下)の北向きの窓側にピーマン苗を置いた。多湿状態の設定は、水道水を入れたアルミ製バット中にピーマン苗鉢を浸し、プラスチック箱に収めて水道水を莖葉に十分噴霧し、莖葉が常に結露状態にあるようにして23℃定温室に置いた。④区的全暗黒処理は、プラスチック箱を二重のアルミ蒸着フィルムで完全に覆い光線をしゃ断した。以上の処理を実験1では78時間、実験2では①、②および④処理を72時間、実験3では、①、②処理を108時間行ったのち、小ガラス温室(温度20~27℃、湿度75%以下)に保持した。また、実験1では、接種23、47および78時間後に、各区の接種葉の一部を切り取り、ラクトフェノールコットンブルー液で透過・染色し、分生胞子の寄主体侵入状況を生物顕微鏡で観察した。ピーマン苗は各区3鉢を試した。

2. 結果および考察

ピーマン葉の病斑形成は、接種7日後に、各処理区とも葉裏からのみ識別可能な針頭状の微細な病斑が認められ、10日経過後には各処理区とも明瞭な病斑として識別されるようになった。

第1表 各処理時における病斑形成状況

処 理 (昼間一夜間)	病斑形成数 (1葉当たり)								
	実験1(78hr)			実験2(72hr)			実3(168hr)		
	7日	10日	16日	7日	11日	17日	7日	11日	17日
①乾(明)一湿(暗)	2.9	427.0	落葉 [※]	0.5	16.8	35.4	2.6	51.4	110.8
②湿(明)一湿(暗)	4.1	58.9	92.7	1.2	8.6	15.6	0.9	15.6	48.1
③湿(明)一乾(暗)	0.1	27.4	120.5	—	—	—	—	—	—
④湿(暗)一湿(暗)	18.5	34.4	51.8	1.0	2.6	4.7	—	—	—

注) 接種胞子濃度; 実1, 10840/ml, 実2, 3, 7850/ml ※病斑多数により落葉

病斑形成の経過は、第1表に示すように、接種7日後は、実験1で④区の昼間連続多湿・全暗黒処理の病斑形成数が多かったが、実験2の結果は差がなく一定の傾向がみられなかった。接種10ないし11日以後は、実験1では、①区の昼間乾燥一夜間多湿処理が、②、③および

第2表 分生胞子の発芽による気孔侵入

処 理 (昼間一夜間)	気孔侵入率(%)		
	23hr	47hr	78hr
① 乾(明)一湿(暗)	3	26	56
② 湿(明)一湿(暗)	5	6	9
③ 湿(明)一乾(暗)	5	5	7
④ 湿(暗)一湿(暗)	2	1	2

④区の処理に比較して明らかに病斑形成数が多く、実験2でも②および④区の処理に比較して多かった。また、処理時間を168時間と長くした実験3の場合も、比較する処理区が②区の昼間連続多湿処理のみであるが、①区の昼間乾燥一夜間多湿処理が明らかに病斑形成数が多かった。

分生胞子の寄主体侵入率を調査した結果は、第2表に示すように、接種23時間後は各処理区とも侵入率が低く、処理間の差が明らかでないが、接種7時間以後は①区の昼間乾燥一夜間多湿処理の侵入率が明らかに高く、時間の経過につれて侵入率が高まった。その他の処理区では侵入率が低く、差が明瞭でなかったが、④区の昼間連続多湿・全暗黒処理が、やや侵入率が低い傾向がうかがわれた。両区の侵入状況には差がみられ、①区の昼間乾燥一夜間多湿処理は、発芽管が短い状態で近辺の気孔によく侵入しているのに対して、④区の昼間連続多湿・全暗黒処理では発芽管が表皮上を長く迷走し、気孔上を通過して侵入はまれに観察されるのみであった。

以上の結果から、本病菌の寄主体侵入から病斑形成に至るまでには、昼夜間の連続した多湿状態よりも、夜間に十分な湿度があり、昼間はむしろ乾燥状態にあることが好適条件であることが推測される。このような結果は、さきにRATHAIAH (1976, '77) はテンサイ褐斑病菌を用いて報告しており、本病菌についても今後、侵入機作について詳細な検討が必要である。

引用文献

- 1) 川越仁:九州農業研究48, 147, 1986.
- 2) RATHAIAH, Y., *Phytopath.* 66. 737-740, 1976.
- 3) RATHAIAH, Y., *Phytopath.* 67. 358-362, 1977.