

ブドウ枝膨病菌 (*Phomopsis* sp.) 柄胞子の生存と新梢への感染

田代暢哉・貞松光男 (佐賀県果樹試験場)

Nobuya TASHIRO and Mitsuo SADAMATSU : Existence and Infection to the Fresh Shoots of *Phomopsis* sp., Causal Fungus of Grapevine Swelling Arm1. ブドウ枝膨病菌 (*Phomopsis* sp.) 柄胞子の生存に及ぼす一時的乾燥の影響

ブドウ枝膨病菌 (*Phomopsis* sp.) の α 柄胞子懸濁液 (胞子濃度: 4×10^3 個/ml) をカバーガラス (18×18mm) に 0.05ml 滴下し、直ちに風乾した。この胞子塗抹カバーガラスを各温湿度条件下で保持し、その後の胞子発芽の有無を調べることによって柄胞子の生存に及ぼす一時的乾燥の影響を明らかにしようとした。すなわち、温度を 20℃ と 32℃ の 2 段階、湿度を各種塩類 ($\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 及び $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) の飽和溶液を用いて 55% 及び 93% の 2 段階とし、これらの条件を組合せた小型デシケーター内に胞子塗抹カバーガラスを収めた。1, 6, 24, 48, 及び 72 時間経過後にカバーガラスを取り出し、胞子の発芽を促進するためにブドウ葉せん汁液 0.1ml を滴下して 25℃・湿室条件下で保持し、24 時間後に胞子の発芽状況を調査した。その結果、ブドウ枝膨病菌 (*Phomopsis* sp.) の α 柄胞子は水滴中に懸濁された後、一時的に水滴のない状態におかれても最長 48 時間後まで生存し得ることが明らかとなった。この場合、一時的乾燥の時間が短いほど胞子の生存率は高く、温度が低く、湿度が高いほど長時間生存する傾向にあった (第 1 表)。

第 1 表 ブドウ枝膨病菌柄胞子の生存に及ぼす温湿度と一時的乾燥の影響

胞子の懸濁時間	風乾時の温度(℃)	風乾時の湿度(%)	各風乾時間経過後の柄胞子の発芽率(%)				
			1時間	6時間	24時間	48時間	72時間
5分	32	93	77	17	0	0	0
		55	82	11	0	0	0
	20	93	79	81	11	2	0
		55	81	39	6	0	0
6時間	32	93	79	18	0	0	0
		55	81	10	0	0	0
	20	93	80	81	5	0	0
		55	81	47	1	0	0
12時間	32	93	76	17	0	0	0
		55	80	11	0	0	0
	20	93	85	79	7	0.4	0
		55	78	25	1	0	0

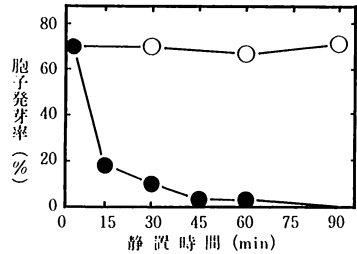
2. 柄胞子の生存に及ぼす直射日光の影響

上述の試験と同様に胞子塗抹カバーガラスを作成し、直射日光下 (気温 32℃) で一定時間保持した。その後、ブドウ葉煎汁を加え、25℃・湿室条件に保ち 24 時間後の胞子発芽率を調査した。その結果、直射日光に胞子をさらす時間が長くなるにつれて発芽率は急速に低下し、静置時間 60 分まではわずかに発芽が認められたが、90 分では全く発芽しなかった (第 1 図)。

3. 発病に及ぼす直射日光の影響

ブドウ (品種: 巨峰) 新梢上に胞子懸濁液 (胞子濃度

: 4×10^3 個/ml) を滴下し、直射日光下 (気温 34℃) に一定時間放置した。その後、滴下部位に蒸留水を加え 25℃・湿室条件に置き、5 日後に発病の有無を調査した。その結果、直射日光にさらされた時間が 45 分までは病斑の形成が認められたが、60 分以上では形成されなかった。

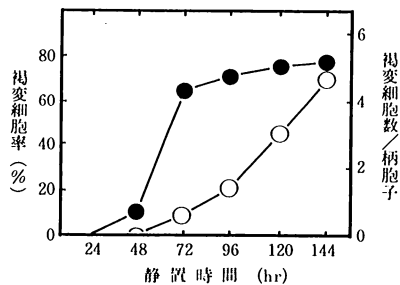


第 1 図 ブドウ枝膨病菌柄胞子の生存に及ぼす直射日光の影響

●—●: 直射日光部, ○—○: 日陰部

4. 新梢への感染過程の観察

胞子懸濁液 (胞子濃度: 5×10^4 個/ml) をブドウ (品種: 巨峰) 新梢に滴下し、25℃・湿室条件下に保持した。経時的に表皮を切り取り、メチレンブルーで染色し、胞子の発芽状況及び表皮細胞の変化を観察した。その結果、接種 36 時間後に胞子直下あるいは近傍の表皮細胞のか粒化が始まり、48 時間後には表皮細胞の褐変が認められた。この場合、わずかに菌糸が侵入した胞子直下の、あるいは近傍の細胞が褐変するケースが多かったが、表皮上を伸長した発芽管の先端に形成された附着器の周囲の表皮細胞がか粒化及び褐変する場合も認められた。接種 84 時間後には最初に褐変した細胞の周囲 4~6 個の細胞にまで褐変が拡大し、肉眼的にも本病の初期病徴である黒色病斑として確認されるようになった (第 2 図)。なお、気孔感染は観察した範囲ではほとんど認められなかった。



第 2 図 ブドウ枝膨病菌柄胞子を接種したブドウ新梢における表皮細胞の褐変状況

●—●: 褐変細胞率, ○—○: 褐変細胞数/柄胞子