

## ステロール合成阻害剤によるナシ赤星病菌の銹子腔形成阻止効果

磯田隆晴・上村道雄 (熊本県果樹試験場)

Takagaru ISODA and Michio UEMURA : Inhibition Effects of Raise Aecidium by Ergosterol Biosynthesis Inhibitor on *Gymnosporangium asiaticum* Miyabe et Yamada

エルゴステロール生合成阻害剤は、1960年代の後半から70年代にかけて西欧諸国を中心に開発された新規化合物で、作用機作は糸状菌の細胞膜の構成成分であるエルゴステロールの生合成を阻害することにある。井上<sup>1)</sup>らは、これらの作用についてチトクロームP-450を含む複合酵素の活性が阻害されるためラノステロールのメチル基の脱離反応が選択的に阻止されることを報告している。ナシ赤星病菌に対しては、定期的な予防散布と同時にすでに発病した病斑に対しても病勢進展を抑え病斑の拡大を阻止することが知られている。さらに、銹子腔の形成抑制効果があることから、これが防除への適応について検討したので報告する。

### 1. 試験方法

1) 散布時期による銹子腔の形成阻止効果 赤星病の感染した葉を1区20枚、1葉について4病斑をマークし、トリアジメホン(5%)50ppmを1983年4月21日、26日、5月2日、4日、9日に手押噴霧器で十分量を散布した。調査は各々散布時および6月2日に病斑の大きさ、銹子腔の形成状況について行った。

2) ステロール阻害剤の種類と阻止効果 1986年5月1日、6日、10日、16日にトリアゾール系としてトリアジメホン(5%)50ppm、ピテルタノール(25%)100ppm、DPX-H6573(40%)80ppm、CO-100(1.25%)16.6ppm、イミダゾール系としてトリフルミゾール(30%)150ppmを供試し、動力噴霧機で十分量を散布した。調査は無作為に1区40病斑を抽出して、散布時および6月12日に病斑の大きさ、銹子腔形成、8月21日に病斑の黒変状況、25日に黒変部からの菌の分離を行った。

### 2. 試験結果

散布時期による銹子腔の形成は4月21日散布で最も多く、形成度も高かった。4月26日、5月2日、4日散布は、形成率に大差はなかったが、形成度は早い時期の散布で銹子腔の発育したものが多かった。5月9日散布が最も効果が高く、1回散布よりも4月下旬から5月上旬の2回散布でさらに高い効果が得られた。なお、銹子腔形成が始まってからの散布では効果は劣り、5月16日散布ではいずれも無散布と大差ない発生であった。病斑の拡大阻止効果は、いずれの散布時期にも見られたが、4月下旬の早い時期での散布がその後の病斑拡大を抑えた。銹子腔の形成阻止、病斑の拡大阻止はどの薬剤でも認められ、トリアゾール系がイミダゾール系に比べ高い効果を示した。赤星病斑は後期になると黒変するが、これは薬剤散布したところで多く、大部分が *Alternaria*

第1表 トリアジメホン水和剤散布による治癒効果

散布月日	病斑の大きさ(直径)		銹子腔形成状況	
	散布時	6月2日	形成率%	形成度
	mm		mm	
4月21日	1.2	2.7	68.8	30.3
4月26日	1.6	2.6	30.9	17.0
5月2日	2.1	4.1	28.4	9.2
5月4日	2.0	3.6	29.8	9.8
5月9日	2.9	4.3	8.0	1.6
4月26日、5月2日	1.8	3.0	0.4	0.08
5月2日、5月9日	2.3	3.9	0	0
無散布	—	8.8	99.1	97.3

注) 形成度(Y)の算出は次による。Y =  $\sum_{i=1}^7 ai/7To \times 100$   
ただしaは発生程度：軽・中・甚・激。iは指数1, 3, 5, 7 Toは調査総数。

第2表 薬剤の種類による銹子腔の形成率

薬剤名	散布月日			
	5月1日	6日	10日	16日
トリアジメホン	0%	0%	2.5%	77.5%
ピテルタノール	0	15.0	52.5	87.5
DPX-H6573	0	2.5	12.5	87.5
CO-100	15.0	47.5	57.5	—
トリフルミゾール	22.5	32.5	90.0	—
メプロニル	65.5	67.5	97.5	90.0
無散布	100	100	100	100
散布時の銹子腔形成状況	0	0	2.0	53.8

第3表 赤星病黒変病斑からの菌の分離

薬剤名	分離個数	分離菌の割合(%)			
		<i>Alternaria</i> sp.	<i>Phomopsis</i> sp.	<i>Colletotrichum</i> sp.	その他
トリアジメホン	44	95.4	2.3	2.3	0
ピテルタノール	44	95.4	2.3	2.3	0
DPX-H6573	32	90.7	3.1	3.1	3.1
CO-100	30	93.4	3.3	0	3.3
トリフルミゾール	40	92.5	2.5	2.5	2.5
無散布	28	92.8	3.9	0	3.9
(黒変病)	20	95.0	0	0	5.0

sp. であった。

### 3. 考察

エルゴステロール生合成阻害剤をナシ赤星病の病斑に散布したが、供試したトリアゾール系4薬剤、イミダゾール系1薬剤でいずれも銹子腔の形成抑制効果がみられ、また、病斑の拡大阻止効果も認められた。河村<sup>2)</sup>は、異なる病斑上に形成された精子が混合するいわゆるヘテロタリズムが行われると病斑上に銹子腔が作られることを報告しているが、本剤の効果は、銹子腔形成が始まった5月16日の散布では効果が劣ることから、菌糸伸長阻害とあわせ赤星病では精子殻あるいは精子形成抑制にあるのではないかと考えられる。なお、散布後病斑の黒変が多くなるが、これは赤星病菌死滅後 *Alternaria* sp. による2次寄生が起ったためと思われる。

### 引用文献

- 1) 井上嘉幸：防菌防黴 11, 207-223, 1983.
- 2) 河村栄吉：農業及園芸 9, 1299-1300, 1934.