

## ナスすすかび病の発生推移と発生初期の薬剤防除

山口純一郎・御厨 初子・松崎 正文  
(佐賀県農業試験研究センター)**Change in disease incidence by leaf mold on eggplant due to *Mycovellosiella natrassii* Deighton, and the effect of chemical control during early development.**

Junichirou Yamaguchi, Hatsuko Mikuriya and Masafumi Matsuzaki (Saga Prefectural Agricultural Research Center, Kawasoe, Saga 840-2205, Japan)

During the early development of leaf mold on eggplants caused by *Mycovellosiella natrassii*, the proportion of diseased leaves towards the outer part of the greenhouse was higher than in the center. On diseased leaves, many secondary lesions appeared 20-30 days after the first lesions. At the same time, the first lesion appeared on other leaves. As a result, there was an increase in the proportion of diseased leaves. Chemical control carried out twice during early development reduced the proportion of diseased leaves to less than 5% after 45 days.

**Key words:** chemical control, eggplant, leaf mold, *Mycovellosiella natrassii*

## 緒 言

ナスすすかび病は、葉の裏面に白〜灰褐色のすす状の斑点を形成し、病斑が多数生じると葉全体が黄化して落葉し被害をもたらす。本病の病原菌 *Mycovellosiella natrassii* Deighton はわが国においては、1971年に福岡県の加温促成栽培ナス(佐藤ら, 1973)で、翌年の1972年には高知県で確認され(斉藤ら, 1974)、その後現在は西日本を中心に、各地の施設栽培を主体に発生している。本病は蔓延すると薬剤防除効果が上がりにくく、特にDMI耐性菌が発生しているほ場においては、多発生

条件でのDMIの防除効果は少発生時に比較して低くなる(山口ら, 1999)。したがって、効果的な防除を行うには、ほ場における本病の発病とその後の進展状況を把握することが重要である。そこで本試験では、ほ場における本病の発生推移を調査し、初発生時防除の有効性を検討したので、その概要を報告する。

## 材料および方法

初発生時の発生分布および発生推移調査 佐賀郡川副町の佐賀県農業試験研究センター内の施設栽培ナス(品種:筑陽, 加温促成栽培, ポリエチレンフィルム被覆屋

第1表 ナスすすかび病に対する各薬剤散布体系

試験区	薬 剤 散 布 年 月 日			
	1999.12.21	12.28	2000.1.17	2.4
①体系防除区	アゾキシシロビン水和剤 2,000倍	トリフルミゾール水和剤 3,000倍	イミノクタジンアルベ シル酸塩水和剤 3,000倍	アゾキシシロビン水和剤 2,000倍
②DMI連続散布区	トリフルミゾール水和剤 3,000倍	フェナリモール水和剤 6,000倍	ミクロブタニル水和剤 4,000倍	トリフルミゾール水和剤 3,000倍
③初期2回(AZ剤 <sup>1)</sup> + DMI)散布区	アゾキシシロビン水和剤 2,000倍	トリフルミゾール水和剤 3,000倍	—	—
④初期2回(AZ剤) 散布区	アゾキシシロビン水和剤 2,000倍	— 2,000倍	—	—
⑤無散布	—	—	—	—

<sup>1)</sup> AZ剤:アゾキシシロビン水和剤

根型鉄骨ハウス、20m×18m) 圃場において、本病自然発生条件下で調査を行った。初発生時の発生分布は、本病が初発生した1999年12月17日に実施し、施設の東半分にて定植されたナス4列(A~D)の各20株を5株ずつ4区に分け、さらに東西(a, b)に区分して、その中の任意の20葉について発病の有無を調査し、発病葉率を算出した。発生推移は、次項の薬剤防除試験の⑤無散布区(1区5株, 3反復)において調査した。任意の100葉の発病の有無および下記基準による発病程度を、1999年12月17日から2000年3月6日まで約10日間隔で調査し、発病葉率および発病度を算出した。

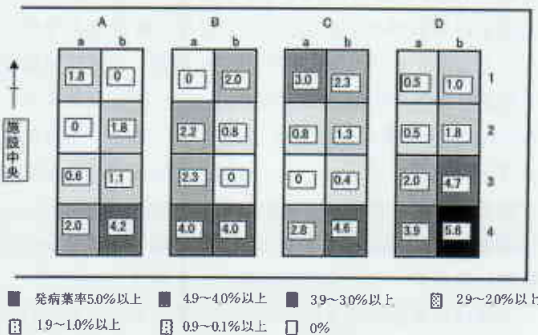
発病度 =  $\Sigma(\text{発病程度の指数} \times \text{葉数}) / (4 \times \text{調査葉数})$

発病程度 (数値は発病指数)

0: 発病を認めない, 1: 病斑面積が葉面積の5%未満, 2: 病斑面積が葉面積の5~24%, 3: 病斑面積が葉面積の25~49%, 4: 病斑面積が葉面積の50%以上

また、施設内中央部にデータロガーを設置し、調査期間中の施設内の相対湿度および温度を測定した。

**薬剤防除試験** 発生推移調査と同一ほ場において、1区5株(1.5m×6m)の3反復で試験を行った。試験区は第1表に示すとおり、①体系防除区、②DMIの連続散布区、③アゾキシストロビン水和剤とトリフルミゾール水和剤の発生初期2回散布区、④アゾキシストロビン水和剤発生初期2回散布区および⑤無散布区を設置した。所定濃度に調整したそれぞれの薬剤300ℓ/10aをあて背負式動力噴霧器で散布した。散布日は初発生時の1999年12月21日とその7日後の12月28日に、さらに③および④区の3, 4回目の追加散布は、2000年1月17日および2月4日に行った。なお、管理は農業試験研究センター慣行で、摘葉も随時行った。



第1図 初発生時のナスすずかび病の施設内における発生分布 (1999年12月17日)

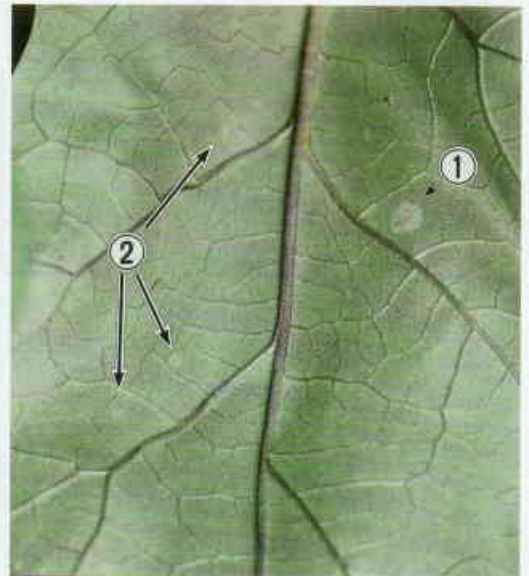
## 結 果

**初発生時の発生分布** 初発生時における発生分布を第1図に示した。発病葉率5%台の区は南東側のDb-4, 4%台が南側のAb-4, Ba-4, Bb-4, Cb-4および東側のDb-3であり、南側および東側の施設周辺部で高い傾向にあった。一方、中央部のA~C-2~3区は、すべて3%未満で低かった。

**ほ場における発生推移** 初発生後の発病葉率の推移を程度別に第2表に示した。12月17日に認められた発病葉は病斑数1~2個/葉で、すべて発病程度が1であり、1月4日まで発病葉率、発病度のいずれも停滞していた。しかし、第2図に示すとおり、程度1であった発病葉の1次病斑は1月14日には中心部が灰色に変色した病斑と

第2表 ナスすずかび病初発生後の発病葉率の推移

調査年月日	発病葉率 (%)	程度別発病葉率 (%)			
		1	2	3	4
1999.12.17	2.0	2.0	0	0	0
2000.1.4	3.1	3.1	0	0	0
14	17.0	16.2	0.8	0	0
24	21.5	14.7	4.9	1.7	0.2
2.4	35.9	15.3	9.4	7.5	3.7
14	36.0	15.3	11.3	6.1	3.3
24	45.8	21.0	11.5	7.7	5.6
3.6	48.0	18.4	11.5	10.1	8.0



第2図 ナスすずかび病の1次および2次病斑 (2000年1月24日)  
 ①: 1次病斑, ②: 2次病斑

なり、さらに白色の初期の2次病斑が形成されはじめ、程度2以上の発病葉に進展した。また同時に、新たに病斑を形成した程度1の発病葉も認められ、発病葉の増加に伴い発病葉率が急増した。その後、このような発病葉率の急激な増加は、2月4日と24日に認められた。また、調査期間の相対湿度は第3図に示すとおり80~90%前後、温度は18℃前後で推移した。

**初発生時からの薬剤防除試験** 各薬剤散布区における発生推移を第4図に示した。すなわち、各種系統薬剤の体系散布区である①区は調査期間中、発病をほとんど認めず、ほぼ完全な防除効果を示した。DMIの連続散布の②区においても、3月6日に進展がみられたものの発

病葉率を10%以下に抑え、高い効果を示した。アズキシストロビン水和剤とトリフルミゾール剤の発生初期2回散布の③区およびアズキシストロビン水和剤発生初期2回散布④区は、3月6日に進展したものの、最終散布から45日後の2月14日まで発病葉率5%以下に抑える効果を示した。③区と④区を比較すると、④区の効果が高かった。

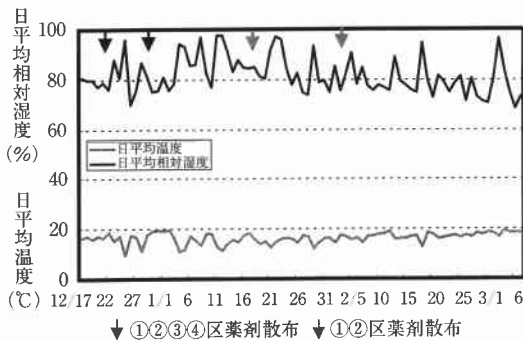
考 察

本試験のほ場は、毎作本病が発生し、特に施設の南東側において発生が多い。本ほ場では、作期毎の被覆資材の更新は行われないため、南東部での発生が多いのは、一次伝染源である資材に付着した病原菌量が多いこと(山口ら, 1999)や中央部よりやや高めに推移する周辺部の相対湿度の影響が考えられる。したがって、前作で発生が多く認められた地点近くの施設内の周辺部の株を観察することにより、初発生が早く確認される可能性が高く、初発生の把握に有効と思われる。

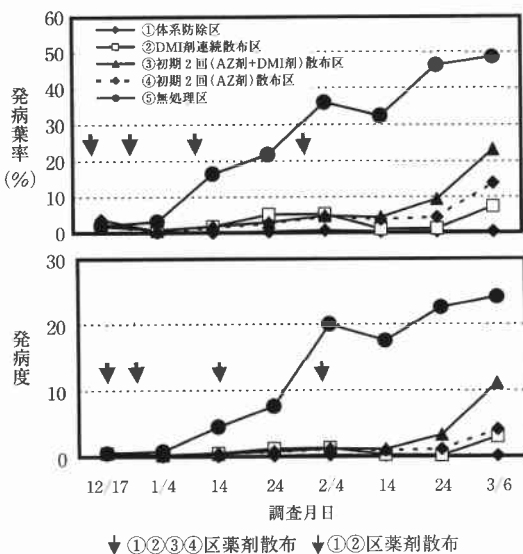
また、発病葉は初発生時などの菌密度が低い条件下では、まず1~数個の1次病斑が形成され、20~30日の停滞期間を経た後に数10個の2次病斑が形成されて発病程度が高まることが明らかとなった。さらに、2次病斑形成と同時期に、別の葉においては新たな1次病斑を形成することで発病葉が急激に増加していくことも判明した。本病の接種試験において、潜伏期間は相対湿度が95%以上で14日間、80%で23~40日であることが明らかとなっている(山口, 1998)。本試験での施設内ほ場における日平均相対湿度は約80~90%台で推移しており、これらの発病停滞期間は本病菌の潜伏期間によるものと考えられる。

薬剤防除試験ほ場において、前作の6月に採取した本病菌のトリフルミゾール剤に対するEC<sub>50</sub>値を調査したところ、5菌株平均で1.9 μg/mlであった。したがって、本薬剤防除試験はDMIに対し中程度の耐性菌が発生している条件であったが、DMIを連続散布した②区は各種系統薬剤体系の①区には劣るものの高い防除効果を示した。DMI耐性菌の接種試験において、DMIの治療効果はほとんど期待できないが、予防的に使用すると発病遅延効果が認められている(山口ら, 1999)。したがって、DMI耐性菌発生ほ場においても、DMIは初発生時から予防的に使用すると、有効であることが確認された。

①区は初発生時の2回防除に加えて、追加防除を行ったが、その追加防除日は予防散布の観点から、無散布区の発病葉率および発病度が急増した直後で分子子の飛散が多いと予想される曇雨天が続いた後の晴天日に行った



第3図 試験期間における施設内の日平均相対湿度および温度の推移



第4図 各薬剤散布区におけるナスすすかび病の発生推移

ため(山口ら, 2000), 発生がほとんど認められず高い効果を示した。しかしながら, 同様に初期防除のみを行った③区では, 最終散布から45日後まで初発生程度に発病を抑えており, 追加防除は2月以降まで延期することが可能と考えられた。さらに, 本病に対し効果の高いアゾキシストロピン水和剤を2回初期防除に使用した④区は, ③区より高い効果が認められ, 初期防除の徹底が有効であることが示された。

以上のことから, 例年発生が多い地点に近い施設周辺部の株を調査し, 初発生を早く確認し, すみやかに薬剤防除を行うことが, 本病の効果的な防除対策となることが確認された。

#### 引用文献

- 齊藤 正・山本 磐・倉田宗良・中田拓也(1974)  
*Mycovellosiella* 属菌によるナスの新病害. 高知農林  
研報 6:1-6.
- 佐藤 徹・松本省平(1973) ハウス栽培の新しい病害について. 九病虫研究会報 19:28-30.
- 山口純一郎(1998) ナスすすかび病の生態と防除. 日本植物病理学会九州部会第23回シンポジウム講演集:pp. 39-56.
- 山口純一郎・稲田 稔・松崎正文(1999) ナスすすかび病菌分生子の生存と温度との関係. 九病虫研究会報 45:27-29.
- 山口純一郎・御厨初子・松崎正文(1999) DMI系薬剤耐性ナスすすかび病菌の発生と対策. 日植病報 65:644(講要).
- 山口純一郎・稲田 稔・松崎正文(2000) ナスすすかび病菌分生子の離脱と飛散. 日植病報 66:5-11.  
(2000年4月30日 受領)