

ナシ黒星病に対するDM I 剤の防除効果¹

富田恭範・小河原孝司・長塚 久
(茨城県農業総合センタ - 園芸研究所)

Control of Pear Scab by Sterol Demethylation Inhibitors (DMIs) .

Yasunori TOMITA², Takashi OGAWARA and Hisashi NAGATSUKA

摘 要

ナシ黒星病対象の殺菌剤のうち、新規に登録されたDM I 剤の防除効果ならびに効果持続期間を検討した結果、ジフェノコナゾール水和剤、ヘキサコナゾールフロアブル、フェンブコナゾールフロアブルの3剤は防除価90以上と防除効果が高く、薬剤散布14日後から31日後まで安定した防除効果が持続した。

ナシ生育期に発生する黒星病は、茨城県ナシ病害虫防除暦における重要な防除対象病害の1つとなっている。ナシ黒星病に対して新たに農薬登録されたDM I 剤の防除効果について比較検討し、若干の知見が得られたので報告する。

材料および方法

試験には、園芸研究所内の立木栽培の品種「幸水」の13年生樹を供試し、1区1樹3反復で行った。薬剤散布は、黒星病の発病確認後の2002年5月14日に背負式自動噴霧器を用い、第1表の7薬剤(近年、ナシ黒星病に農薬登録された薬剤は、フェンブコナゾールフロアブル、テトラコナゾール液剤、オキスポコナゾールフマル酸塩水和剤である)を所定濃度に調整し、300 l / 10 a 換算量を散布した。その後、散布8日後の5月22日に2回目の散布を行い、さらにその13日後の6月4日に3回目の散布を行った。発病調査は、3回目散布7日後の6月11日、15日後の6月19日、21日後の6月25日、31日後の7月5日に、1樹当たり新梢葉50葉について程度別に発病状況を調査し、発病度〔発病度 = { Σ (程度別発病数) $\times$ 指数 } / (5 $\times$ 調査葉数) 〕。指数; 0: 発病なし, 1: 病斑数1個, 3: 病

斑数2~3個, 5: 病斑数4個以上)〕および防除価〔防除価 = 100 - { (薬剤散布区の発病度 / 無処理区の発病度) $\times$ 100 }〕を算出した。また、試験期間中の降水量を調査した。

結果および考察

試験は、第1回目散布直前における黒星病の平均発病度が0.9という条件下で行った。ナシ黒星病の発病度は、無処理区では最終散布7日後で16.0, 14日後で43.9, 21日後で51.9, 31日後で65.9と甚発生となった(第1表)。

一方、薬剤散布区は、最終散布7日後の調査では、各薬剤とも黒星病に対する防除効果は十分に発揮されていなかった。14日後の調査の防除価を比較すると、防除効果が高かった薬剤は、ジフェノコナゾール水和剤、ヘキサコナゾールフロアブル、フェンブコナゾールフロアブル(8,000倍, 10,000倍)で、いずれも防除価は90以上であった。

防除効果の持続期間を比較すると、ジフェノコナゾール水和剤、ヘキサコナゾールフロアブル、フェンブコナゾールフロアブルの3剤は、最終散布後15日後から31日後まで安定した防除効果が認められた(第1

1 本報の要旨は、第50回関東東山病害虫研究会大会 2003年1月23日、千葉県教育会館において発表した。

2 Address: Horticultural Research Institute, Ibaraki Agricultural Center, 3165-1 Ago, Iwama, Nishi-Ibaraki, Ibaraki, 319-0292 Japan.

2003年5月12日受領

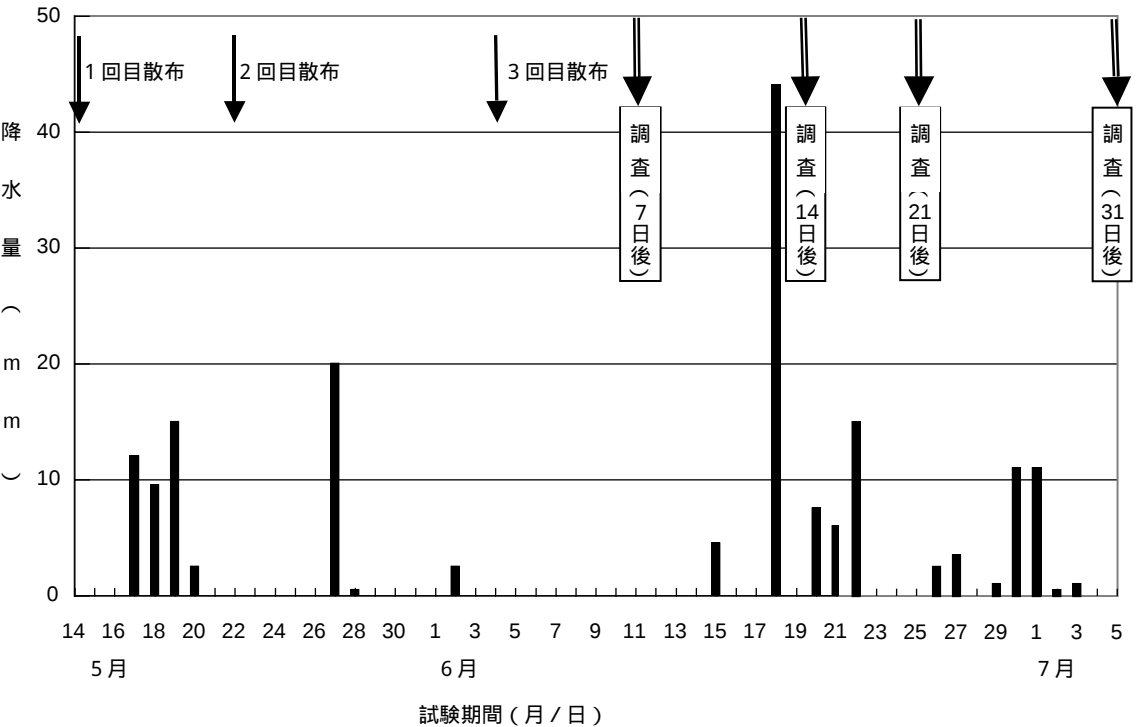
第 1 表 ナシ黒星病に対する各種 D M I 剤の防除効果と効果持続期間

供 試 薬 剤	希釈 倍数 (倍)	最 終 散 布 後 日 数							
		7日(6/11)		14日(6/19)		21日(6/25)		31日(7/5)	
		発病度 ^{a)}	防除価 ^{b)}	発病度	防除価	発病度	防除価	発病度	防除価
ジフェノコナゾール水和剤10	4,000	1.9	88	2.3	95	1.3	97	0.8	99
ヘキサコナゾールフロアブル	1,000	3.2	80	2.5	94	1.5	97	2.1	97
フェンブコナゾールフロアブル	8,000	2.9	82	2.1	95	1.6	97	2.7	96
フェンブコナゾールフロアブル	10,000	3.9	76	2.7	94	2.0	96	5.1	92
イミベンコナゾールDF	6,000	7.3	54	6.3	86	9.3	82	18.4	72
テトラコナゾールME	3,000	3.1	81	7.6	83	8.5	84	33.3	49
オキシボコナゾールフマル酸塩水和剤	3,000	4.1	74	8.3	81	10.5	80	29.3	56
フェナリモール水和剤	3,000	4.4	73	9.9	77	8.7	83	25.6	61
無 処 理	-	16.0	-	43.9	-	51.9	-	65.9	-

a) 発病度 = { ∑ (程度別発病数) × 指数 } / (5 × 調査葉数)
指数 ; 0 : 発病なし , 1 : 病斑数 1 個 , 3 : 病斑数 2 ~ 3 個 , 5 : 病斑数 4 個以上
b) 防除価 = 100 - { (薬剤散布区の発病度 / 無処理区の発病度) × 100 }

表)。これに対し , イミベンコナゾールDF , テトラコナゾール液剤 , オキシボコナゾールフマル酸塩水和剤 , フェナリモール水和剤は , 最終散布後15日後から21日後までは安定した効果が認められたが , 31日後には21日後より防除価が明らかに低くなり , 効果の低下が認められた。

試験期間中の降水量は , 1 回目と 2 回目の散布後にそれぞれ 4 日間で39mm , 3 日間で23mmであった。3 回目散布後の10日間は降雨がなかったため , この期間における雨による各 D M I 剤の有効成分の流亡はほとんど無いと思われた。その後 , 6 月18日の44mmの降雨と 6 月25日から 7 月 5 日までの 7 日間の連続降雨



第 1 図 薬剤散布および調査月日と降水量の関係

は、各薬剤の防除効果を持続する上で影響があったと思われる(第1図)。

ナシ黒星病の防除薬剤として、DMI剤(ステロール脱メチル阻害剤)は防除効果が高く(梅本, 1993; 富田・千葉, 1995), 他の殺菌剤より防除効果の持続期間が長いことから、殺菌剤の散布回数を削減する上でも重要な薬剤である(梅本ら, 2002; 梅本ら, 2003)。使用方法として、DMI剤の多数回使用によるリンゴ黒星病に対するDMI剤の防除効果の低下事例(Hildebrand et al., 1988)から、ナシ黒星病に対するDMI剤の散布回数は、耐性菌の出現回避のため年間3回以内とすることが望ましい。そのため、ナシ黒星病に登録のあるDMI剤(農薬ハンドブック, 2001)の中から効果のより高いものを選定し、使用することが必要である。また、殺菌剤の散布回数を削減した環境にやさしい防除体系を確立していくためには、使用する薬剤の残効性や耐雨性などの特性を十分把握して

おくことが必要である(田代, 2002)。本試験では、ジフェノコナゾール水和剤、ヘキサコナゾールフロアブル、フェンブコナゾールフロアブルの3剤は防除効果が高く、効果持続期間が長いことから、現時点での防除暦の作成においてこれら3剤を組み入れることが有効であると考えられる。

引用文献

- Hildebrand, P. D. et al. (1988) Can. J. Plant Pathol. 10: 311 - 316.
- 農薬ハンドブック (2001) 日本植物防疫協会, 東京. pp. 273 - 288.
- 田代暢哉 (2002) 防除体系を考える(講要). 日本植物防疫協会, 東京. pp. 70 - 79.
- 富田恭範・千葉恒夫 (1995) 茨病虫研報 34: 36 - 38.
- 梅本清作 (1993) 千葉農試特報 22: 70 - 75.
- 梅本清作ら (2002) 植物防疫 56(8): 334 - 339.
- 梅本清作ら (2003) 日植病報 69(2): 124 - 131.