

リンゴモニリア病に対するシプロジニル顆粒水和剤の防除効果

赤 平 知 也・雪 田 金 助

(青森県りんご試験場)

Effects of Cyprodinil Water Dispersible Granule against

Apple Blossom Blight Caused by *Monilinia mali*

Tomoya AKAHIRA and Kinsuke YUKITA

(Aomori Apple Experiment Station)

1 はじめに

青森県ではリンゴモニリア病の防除対策として、芽出し当時（発芽8～9割）と芽出し10日後の2回の薬剤散布が最も重要な地位を占めている。近年、イミノクタジン酢酸塩液剤は芽出し10日後の1回散布でも、芽出し当時と芽出し10日後の2回散布と同等の高い防除効果を示すことが明らかにされた¹⁾。これによりモニリア病を対象とした薬剤の散布回数削減の可能性が強く示唆された。今回、筆者らはシプロジニル顆粒水和剤の防除効果を検討したところ、同様の結果が得られたので報告する。

2 試験方法

(1) 供試樹

1/2000aの塩ビ製ワグナーポットに植栽している10～12年生の‘北斗’/マルバカイドウを1区3樹供試した。

(2) 供試薬剤

シプロジニル顆粒水和剤1,000倍（以下シプロジニル剤）、イミノクタジン酢酸塩液剤1,000倍（以下イミノクタジン酢酸塩剤）及びフルオルイミド水和剤1,000倍（以下フルオルイミド剤）を電動噴霧機でポット植え‘北斗’の樹冠全体に十分量散布した。薬剤の散布は芽出し12～14日後頃に行った。供試薬剤には展着剤として新リノー5,000倍を加用した。

(3) 接種方法

前年の実腐れ菌核から発生した子実体より調製した子のう孢子懸濁液（孢子濃度 1.0×10^8 個/ml）を1樹当たり15～20ml、花そう葉に噴霧接種し、17℃の温室に2日間保持した。以降は野外で管理した。

(4) 予防試験

薬剤散布の半日後に病原菌を接種した。接種9日後に発病状況を調査し、発病花そう率を算出した。

(5) 治療試験

本病は接種から発病までの潜伏期間が5～6日間であるので、接種3日後を発病前、接種7日後を発病初期、接種10日後を発病後期として、以下の試験を行った。

1) 発病前の薬剤散布

接種3日後に供試薬剤を散布した。散布7日後に発病状況を調査し、発病花そう率を算出した。

2) 発病初期の薬剤散布

接種7日後に供試薬剤を散布した。散布直前と散布7日後の2回、あらかじめラベルしておいた病斑の大きさを下記の発病指数別に区分し、同時に分生子形成の有無を調査した。

- 発病指数 1：病斑の長径が5mm以下
2：同6～15mm
3：同16mm以上又は葉柄まで進展
4：病斑が花そう基部まで進展
5：株腐れ

3) 発病後期の薬剤散布

接種10日後に供試薬剤を散布した。散布直前と散布7日後の2回、前項の(5)～(2)に準じて病斑の大きさと分生子形成の有無を調査した。

3 試験結果及び考察

(1) 予防試験

無散布区は発病花そう率が58.7%の多発生であった。これに対し、シプロジニル剤区、イミノクタジン酢酸塩剤区及びフルオルイミド剤区は、発病がほとんど認められず、いずれも高い予防効果を示した（表1）。

表1 各種薬剤の予防効果

供試薬剤	希釈倍数	花そう数	調査葉数	発病花そう率
シプロジニル顆粒水和剤	1,000	63	281	0
イミノクタジン酢酸塩液剤	1,000	48	243	0
フルオルイミド水和剤	1,000	49	248	4.2
無散布		55	250	58.7

(2) 治療試験

1) 発病前の薬剤散布

散布直前の調査では各区とも発病が認められなかった。散布7日後の調査では、無散布区及びフルオルイミド剤区は発病指数が2～3に該当する病斑が大多数を占め、発病花そう率が33.4～35.9%の中発生であった（表2）。これらに対し、シプロジニル剤区及びイミノクタジン酢酸塩剤区は発病指数が1に該当する病斑が大多数を占め、発病花そう率も8.3～10.2%と低かった。これらの病斑についてさらに継続調査したところ、無散布区及びフルオルイミド剤区は発病指数が4～5と病斑が拡大したのに対し、シプ

表2 発病前散布による各種薬剤の防除効果

供試薬剤	希釈倍数	花そう数	調査葉数	発病花そう率
シプロジニル顆粒水和剤	1,000	76	370	10.2
イミノクタジン酢酸塩液剤	1,000	74	283	8.3
フルオリミド水和剤	1,000	84	376	35.9
無 散 布		83	383	33.4

ロジニル剤区及びイミノクタジン酢酸塩剤区は発病指数がほとんど変わらなかった。

2) 発病初期の薬剤散布

散布直前の調査では各区とも発病指数1~2の病斑が全体の90%以上を占め、分生子の形成も全く認められなかった(表3)。しかし、散布7日後の調査では、無散布区及びフルオリミド剤区は病斑が著しく拡大し、発病指数4以上の病斑が全体の78~80%を占めた。また、分生子形成葉率も55.0~60.0%と高率に形成された。これに対し、シプロジニル剤区及びイミノクタジン酢酸塩剤区は病斑の拡大が小さく、発病指数3以下のものが大多数を占めた。また、分生子形成葉率も0~14.7%と著しく低かった。このような病斑拡大及び分生子形成の抑制効果はシプロジニル剤区でより顕著であった。

表3 発病初期散布による各種薬剤の防除効果

供試薬剤	調査時期	病斑数	病斑分布割合 ¹⁾					分生子形成葉率
			1 ²⁾	2	3	4	5	
シプロジニル顆粒	散布直前	91	69	30	1	0	0	0
水和剤1,000倍	散布7日後	91	13	46	41	0	0	0
イミノクタジン酢酸塩	散布直前	95	78	18	4	0	0	0
液剤1,000倍	散布7日後	95	8	31	33	28	0	14.7
フルオリミド	散布直前	60	60	35	5	0	0	0
水和剤1,000倍	散布7日後	60	7	1	12	80	0	55.0
無 散 布	散布直前	85	52	46	2	0	0	0
	散布7日後	85	12	6	4	78	0	60.0

注. 1) 発病指数別の病斑分布割合(%)

2) 発病指数1: 病斑の長径が5mm以下, 2: 同6~15mm

3: 同16mm以上又は葉柄まで進展, 4: 病斑が花そう基部まで進展

5: 株腐れ

3) 発病後期の薬剤散布

散布直前の調査では各区とも発病指数3~4の病斑が全体の83~90%を占めたが、分生子の形成は全く認められなかった(表4)。散布7日後の調査では、いずれの区も病斑が著しく拡大し、発病指数4~5の病斑が大多数を占めた。また分生子形成葉率も62.0~76.4%と高く、防除効果は認められなかった。

表4 発病後期散布による各種薬剤の防除効果

供試薬剤	調査時期	病斑数	病斑分布割合 ¹⁾					分生子形成葉率
			1 ²⁾	2	3	4	5	
シプロジニル顆粒	散布直前	113	12	5	37	46	0	0
水和剤1,000倍	散布7日後	113	6	2	12	34	46	62.0
イミノクタジン酢酸塩	散布直前	99	8	8	35	49	0	0
液剤1,000倍	散布7日後	99	5	3	7	38	47	71.7
フルオリミド	散布直前	87	9	7	29	55	0	0
水和剤1,000倍	散布7日後	87	2	2	2	38	56	70.1
無 散 布	散布直前	157	4	6	50	40	0	0
	散布7日後	157	1	2	2	56	39	76.4

注. 1, 2) 表3参照

(3) 考察

これまでのリンゴモニリア病防除剤は予防効果が主体であり、葉腐れの発生防止を基本としていた。しかし、近年、チオファネートメチル水和剤³⁾をはじめ、イミノクタジン酢酸塩液剤¹⁾やEBI剤のヘキサコナゾール水和剤²⁾などは、葉腐れ発生後の散布でも、治療的な防除効果を示すことが明らかになってきた。また、今回の試験により、シプロジニル顆粒水和剤は予防効果のみならず、発病前及び発病初期の葉腐れに対して病斑の拡大抑制効果と病斑上の分生子の形成抑制効果を有することが明らかとなった。これにより、芽出し当時から芽出し10日後の重点防除時期が不順天候で、本病の多発が懸念される場合でも、芽出し10日後に本剤を散布することで高い防除効果が得られる可能性が示唆された。今後、芽出し当手を省略した散布体系を考えていく場合、こういった治療効果のある薬剤が重要になってくると考えられる。そのためにもこれら薬剤を組み合わせた散布体系の実証試験を実施する必要がある。

4 ま と め

シプロジニル顆粒水和剤1,000倍は、リンゴモニリア病に対して予防効果のみならず、発病前及び発病初期の葉腐れに対して病斑の拡大抑制効果と病斑上の分生子の形成抑制効果を有することが明らかとなった。

引 用 文 献

- 1) 新谷潤一, 斉藤 彰, 藤田孝二. 1994. リンゴモニリア病に対するイミノクタジン酢酸塩の治療効果. 日植病報 60(6): 758.
- 2) 新谷潤一, 藤田孝二. 1997. リンゴモニリア病に対するヘキサコナゾール水和剤の治療効果. 東北農業研究 50: 157-158.
- 3) 高橋俊作, 水野 昇. 1975. リンゴモニリア病に関する研究. 第2報 トップジンM水和剤の葉腐れに対する治療防除効果. 秋田県試研報 7: 43-66.