

施設栽培イチゴのうどんこ病に関する研究

第2報 防除方法についての二、三の検討

大友 義 視

(宮城県園芸試験場)

Studies on Powdery Mildew of Strawberry in Plastic Greenhouse

2. Some investigations on the fungicidal applicatoinons

Yoshiaki OTOMO

(Miyagi Prefectural Horticultural Experiment Station)

1 は し が き

宮城県における主要作型の株冷蔵半促成栽培では、収穫期後半の5月中下旬以降に本病が果実に多発生して大きな問題となっている。その概況と発生推移については第1報で報告した。多発生の原因の一つとして、農薬の不適用使用と実用的防除効果の不足があると考えられる。本病を的確に防除し、生産の安定をはかるため、農薬の使用法の面から、既登録農薬の効果の再検討と2種混用による防除、さらにマシン油乳剤(97)の実用性について検討したので、その結果について報告する。

2 試 験 方 法

1 既登録農薬の効果の再検討と2種混用による防除

1981年に亘理町逢隈の本病多発生農家圃場において、株冷蔵半促成栽培のダナーを供試し、1区7㎡の3区制で試験を実施した。供試剤はDBEDC乳剤(商品名サンヨール乳剤)500倍、キノキサリン系水和剤(モレスタン水和剤)2000倍、ポリオキシシン水和剤(ポリオキシシンAL水和剤)1000倍、水和硫黄剤(コーサン)400倍、DBEDC乳剤1000倍とキノキサリン系水和剤4000倍またはポリオキシシン水和剤2000倍の混用とした。供試剤は、5月6日、13日、20日、27日、6月3日の5回、動力噴霧機を用いて10a当たり200ℓを散布した。調査は、防除期間中の5月20日、6月3日、6月10日と、防除終了後3週間の残効について6月10日、17日、25日に行った。防除効果の判定は、果実については各区の全収穫果を調査対象にした発病果率で、また、葉については各区15株の上位展開葉3複葉(9小葉)を調査対象にした罹病率で行った。(調査方法は、以下同じ)

2 マシン油乳剤(97)の実用性

1979年、1980年の2か年にわたってマシン油乳剤(97)(商品名スプレーオイル)による防除について基礎試験と現地実用化試験を実施した。1979年には、場内の株冷蔵半促成栽培のダナーを供試し、1区3.5㎡の3区制で試験を行った。供試剤は、5月11日、18日、25日、31日、6月8日の5回、肩掛噴霧機を用いて10a当たり200ℓを散布した。防除効果の判定は、果実は5月12日から6月15日までの

全収穫果について、葉は5月31日に、前試験と同一方法で行った。また、ハダニの同時防除効果は常法によって調査した。葉害、奇形果の発生、果実汚染、残臭などについては随時調査した。

現地実用化試験は、1980年に亘理町吉田の多発生している農家圃場の株冷蔵半促成栽培のダナーを供試し、マシン油乳剤区、ポリオキシシン水和剤区は1区16㎡、キノキサリン系水和剤区、無散布区は7㎡の3区制で試験を実施した。供試剤は5月12日、20日、27日、6月3日の4回、動力噴霧機を用いて10a当たり200ℓを散布した。防除効果の判定は、果実は5月27日、6月3日、11日に収穫された全果について、葉は6月11日に、前試験と同一方法で行った。葉害は随時調査した。

3 試 験 結 果 及 び 考 察

1. 既登録農薬の効果の再検討と2種混用による防除

本試験圃場の試験開始時の発病程度は、罹病果率14%、罹病葉率3.7%、その後多発生した。試験結果は図1に示した。防除期間中の効果は、6月10日時点まででみると、単用散布では、果実に対してDBEDC乳剤500倍が最も高く、次いでキノキサリン系水和剤2000倍、水和硫黄剤400倍で、ポリオキシシン水和剤1000倍は低かった。葉に対しては、水和硫黄剤が最も効果が高く、次いでDBEDC乳剤で、キノキサリン系水和剤、ポリオキシシン水和剤はやや低かった。一方、キノキサリン系水和剤4000倍またはポリオキシシン水和剤2000倍にDBEDC乳剤1000倍を混用した場合、果実、葉に対して前者の混用の効果が高かった。両者はDBEDC乳剤500倍単用には劣るものの、キノキサリン系水和剤、ポリオキシシン水和剤の単用よりは防除効果の向上がみられた。散布終了後の残効は、果実、葉に対して水和硫黄剤が比較的長かったが、DBEDC乳剤、キノキサリン系水和剤、ポリオキシシン水和剤のいずれも、2週間以降に発病の増加がみられた。2種混用ではキノキサリン系水和剤にDBEDC乳剤を混用した場合に比較的残効が長かった。

なお、防除体系については今後の検討を必要とするが、各農薬の登録条件と防除効果からは、収穫開始14日前までの防除剤として水和硫黄剤、DBEDC乳剤の単用かキノキ

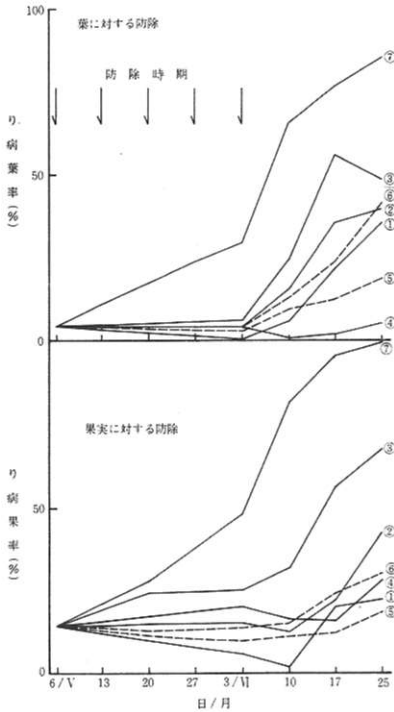


図 1 各種農薬の防除効果

- 注. ① DBEDC乳剤 500倍
- ② キノキサリン系水和剤 2000倍
- ③ ポリオキシシン水和剤 1000倍
- ④ 水和硫黄剤 400倍
- ⑤ キノキサリン系水和剤 4000倍, DBEDC乳剤 1000倍混用
- ⑥ ポリオキシシン水和剤 2000倍, DBEDC乳剤 1000倍混用
- ⑦ 無散布

表 1 マシン油乳剤 (97) による防除- (1)

供試薬剤と濃度 (倍)	うどんこ病の防除*		ハダニの同時防除		薬害の有無			果実汚染	果実の残臭
	罹病果率 (%)	罹病葉率 (%)	成虫数 (1葉)	卵数 (1葉)	葉	1果重 (g)	奇形果率 (%)		
マシン油乳剤 100	0 a	0 a	0.93	0.87	+(油浸状)	6.3	4.2	-	-
" 200	0.1 a	0 a	3.40	4.47	+(")	5.9	4.5	-	-
ポリオキシシン水和剤 1000	3.7 a	0 a	2.80	9.87	-	7.3	2.3	-	-
無散布 -	17.1	8.9	17.20	9.33	-	8.5	2.6	-	-

- 注. ① 試験開始時の発病程度: 散見
- ② *同一英字を付した平均値にはDuncan's multiple rangetestによる有意差がないことを示す。

表 2 マシン油乳剤 (97) による防除- (2)

供試薬剤と濃度 (倍)	うどんこ病*の防除		薬害の有無	
	罹病果率 (%)	罹病葉率 (%)	葉	1果重 (g)
マシン油乳剤 100	13.4	5.7	+(油浸状)	8.1
ポリオキシシン水和剤 1000	78.3 ab	43.5 ab	-	8.5
キノキサリン系水和剤 2000	55.1 b	27.9 b	-	9.2
無散布 -	79.2 a	53.8 a	-	7.6

- 注. ① 試験開始時の発病程度: 罹病果率 36% 罹病葉率 17%
- ② *同一英字を付した平均値間にはDuncan's multiple rangetestによる有意差(5%)がないことを示す。

サリン系水和剤との混用などで初期防除を徹底し、収穫開始後は十分な効果ではないが、キノキサリン系水和剤とポリオキシシン水和剤の交互散布が実用的と考えられる。

2. マシン油乳剤 (97) の実用性

1979年の基礎試験の結果は表 1 に示した。果実及び葉に病徴が散見される程度から防除を開始した結果、果実に対する防除効果は、対照のポリオキシシン水和剤 1000 倍に比較して、マシン油乳剤 (97) の 100 倍, 200 倍は共に同等以上の効果が得られた。葉に対しては、無散布区で 8.9% 発病した中で対照のポリオキシシン水和剤と同様に発病が認められなかったことから、両濃度共に効果があると判断した。ハダニに対する同時防除は 100 倍で効果が認められた。薬害は、散布後に葉が油浸状になったが、その後はそのままの状態を保った。薬害の影響を、本剤散布後から生育した果実について収穫時の果重で検討した結果、無散布区に比較してやや軽い傾向があり、また、奇形果もやや多いようであったが共に問題とならない程度であった。果実汚染、残臭などは特になかった。

1980年に実施した現地農家での実用化試験の結果は表 2 に示した。試験開始時には罹病果率 36%, 罹病葉率 17% の多発生であった。マシン油乳剤 (97) 100 倍の散布区は、農家慣行防除法のポリオキシシン水和剤, キノキサリン系水和剤の散布区に比較して優れた防除効果が確認された。葉に対する油浸状の薬害も実用上問題ない程度と判断した。

以上の 2 試験から、本剤はハダニの同時防除を目標とする時は 100 倍, うどんこ病のみを対象とする場合は 200 倍として、5 月上旬以降の本病激発期に若干の薬害を前提にしての使用は実用性があると考えられる。

4 ま と め

1. 主な既登録農薬でのイチゴうどんこ病の防除効果の再検討を行った結果、防除効果は DBEDC 乳剤 500 倍, 水和硫黄剤 400 倍が高く、次いでキノキサリン系水和剤 2000 倍で、ポリオキシシン水和剤 1000 倍はやや低かった。

2. キノキサリン系水和剤またはポリオキシシン水和剤に DBEDC 乳剤を各々倍量希釈で 2 種混用した場合、常用濃度の単用の前二者より防除効果の増進があった。

3. マシン油乳剤 (97) の 100 倍は、本病とハダニ類の同時防除に優れた効果が認められた。葉に油浸状の薬害を生ずるが実害は少なく、収穫期後半の多発期の散布剤として実用性が高いと考えられる。