

# ハウス野菜病害虫の省力防除について

上野 亘\*・真田輝夫\*・大沼幸男\*・小山田光男\*・藤田靖久\*

## 1 ま え が き

施設内は高温、多湿になるために病害虫が発生しやすく、防除の回数が多くなる。したがって薬剤防除においては作業の安全性と省力化とが強く要求される。このような要望に対応する薬剤処理法として蒸散法およびフォッグマシンによる煙霧法をとりあげ、キュウリの病害虫を対象に防除効果の検討およびハウス内における薬剤粒子の分布状況を調査した。その結果、従来の散布法と比較し、蒸散法およびフォッグマシン煙霧法のいずれもが、実用性が高いことを認めたので報告する。

## 2 試 験 方 法

蒸散法に関する試験は昭和47年から同50年まで4年間、フォッグマシン煙霧法に関する試験は昭和49年から同50年まで2カ年行なった。試験の規模はいずれも1区ハウス1棟(33~257㎡)反復なしで、供試薬剤および処理方法は第1表のとおりである。

### 1 薬剤別防除効果の検討

同一薬剤を1~数回処理し、防除効果を検討した。

### 2 薬剤の組合せによる防除効果の検討

薬剤の組合せは第2表のとおりである。

第1表 薬剤の処理方法

防 除 法	器 種	処 理 方 法	薬 量 と 処 理 温 度								
蒸 散 法	FS-3A (普通)	ハウスの中央部に設置し、蒸散時間15分間、処理後(18時以降)から翌朝7時まで密封	ダコグレン 0.4g/㎡ 380								
	100-S (低温用)		ユーピーグレン 0.4 160								
			エムエスグレン 0.26 300								
			フィピーグレン 0.4 160								
			トップジンM wp 0.4 160								
			ベンレート wp 0.2 160								
			スミチオン粒剤 0.5 160								
フォッグマシン 煙 霧 法	ブルスフォッグKIG	ハウスの間口一方向から煙霧する。処理後(18時以降)から翌朝7時まで密封	<table border="0"> <tr> <td>ベンレート wp</td> <td rowspan="4">} 散布法による10a当りの使用量</td> </tr> <tr> <td>ダコニール wp</td> </tr> <tr> <td>モレスタン wp</td> </tr> <tr> <td>DDVP E</td> </tr> <tr> <td colspan="2">+ 拡散薬 300cc</td> <td>に水を加えて3~4.5ℓとし10aに処理する。</td> </tr> </table>	ベンレート wp	} 散布法による10a当りの使用量	ダコニール wp	モレスタン wp	DDVP E	+ 拡散薬 300cc		に水を加えて3~4.5ℓとし10aに処理する。
ベンレート wp	} 散布法による10a当りの使用量										
ダコニール wp											
モレスタン wp											
DDVP E											
+ 拡散薬 300cc		に水を加えて3~4.5ℓとし10aに処理する。									

第2表 薬剤の組合せと処理回数

試 験 年 次	蒸 散 法	フ ォ ッ グ マ シ ン 煙 霧 法
47 年	A区:ダコグレン6回, エムエスグレン4回 B区:ユーピーグレン6回, エムエスグレン4回	-
48	ユーピーグレン7回, ダコグレン10回 エムエスグレン2回,	-
49	ダコグレン2回, エムエスグレン2回	ダコニール wp 2回, モレスタン wp 2回
50	ユーピーグレン4回, ダコグレン3回 エムエスグレン1回, フィピーグレン2回	ベンレート wp 4回, ダコニール wp 3回 モレスタン wp 1回, DDVP E 2回

\*Wataru UENO, Teruo SANADA, Yukio ONUMA, Mitsuo OYAMADA, Yasuhisa FUJITA  
(山形県立園芸試験場)

3 薬剤粒子の拡散状況

昭和49年, 145 m<sup>2</sup>のビニールハウス内で薬剤の拡散状況を調査した。収穫末期のキュウリが植栽されている中で, ハウスの下部(地上0.5m), 中間部(地上1.0m), 上部(地上1.5m) 合計34カ所に清浄なスライドを設置し, 蒸散法はダコグレン(7月2日), フォッグマシン煙霧法はダコニール水和剤(7月3日)をそれぞれ所定の量を処理し, 18時から翌朝8時まで密封し,

その後スライドを回収し, 1スライド3カ所600倍で検鏡し, 1視野当りの付着粒子数を調査した。

3 試験結果と考察

キュウリの病害虫に対し, 蒸散法およびフォッグマシン煙霧法による各種薬剤の防除効果は第3表および第4表のとおりである。

第3表 薬剤別防除効果

防除法	薬剤名と処理回数*	べと病発病度		菌核病	どろんこ病発病度		灰カビ病	アブラムシ減少率		
		47年	48		47	48		47	47	48
蒸散法	ダコグレン 2, 13回	0.1	0		0	0				
	ユーピーグレン 13		0.1			0				
	トップジンM wp 13		26.6			0				
	ベンレート wp 6			0			0			
	ブイピーグレン 1, 1, 1							100	100	100
	ユーピーグレン加用 1							100		
	ブイピーグレン 1									
	スミチオン粒剤 1									100
フォッグマシン煙霧法	ベンレート wp 6			0			0			
散布法	ダコニール wp 2	0.2			0					
	トップジンM wp 13		12.2			0				
	ベンレート wp 6			0			0			
	DDVP E 1, 1							100	99	
	スミチオン wp 1									100
無処理	-	0.2	60.1	0	0	0	0.3	-70		5.8

\* 処理回数は年次順, 菌核病, 灰色カビ病は発病果率を示す。

第4表 薬剤の組合せによる防除効果

項目 年次	べと病発病度				うどんこ病発病度				菌核病病果率		黒星病率	灰色カビ病病果(葉)率			つる枯病病葉率		アブラムシ寄生数
	47	48	49	50	47	48	49	50	48	50	47	47	48	50	47	48	50
蒸散法	23.0*	0	23.8	0	0*	0	0	0	0.7	0	0	0	11.5 (8.9)	7.4 (9.1)	0	0	0
フォッグマシン煙霧法	-	-	8.0	0	-	-	0	0	-	0	-	-	-	5.7 (5.6)	-	-	0
散布法	19.0	6.8	15.4	0	3.8	0	0	0	16.4	0	0	0	9.7 (5.2)	5.5 (6.5)	0	0	0
無処理	93.3	-	29.7	0	86.1	-	24.7	-	-	-	0	0	-	-	0.7	-	-

\* 上段: 処理区A, 下段: 処理区B

### 1 蒸散法

(1) ダコグレンおよびユーピーグレンは、べと病に対し防除効果が高い。しかしうどんこ病に対しては発生が少なく防除効果は、はっきりしなかった。

エムエスグレンは、うどんこ病に対し防除効果が高かった。

ベンレート水和剤は、灰色カビ病に対し有効であったが、べと病に対しては劣った。

ブイピーグレンおよびスミチオン粒剤は、アブラムシに対して防除効果がきわめて高かった。さらにブイピーグレンはユーピーグレンと加用しても効果の減退はみられなかった。

(2) 有効薬剤を組み合わせ通年的な防除を行ない散布法と比較した。同一成分の薬剤を同じ回数処理した場合、各病害虫の防除効果は散布法とほぼ同じ程度であった。

### 2 フォッグマシン煙霧法

(1) ベンレート水和剤は灰色カビ病に有効であった。

(2) ダコニール水和剤およびモレスタン水和剤の組み合わせ処理は、べと病およびうどんこ病に対し防除効果が高かった。

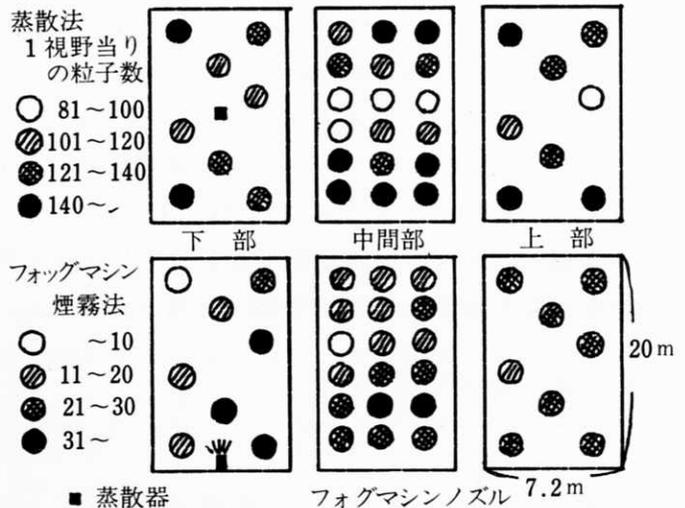
(3) ベンレート水和剤、ダコニール水和剤、モレスタン水和剤および DDVP 乳剤の組み合わせ処理の効果は、同一薬剤散布区と比較し劣ることはなく同等であった。

### 3 薬剤の拡散

ハウス内における薬剤粒子の分布状況を第 1 図に示した。

(1) 蒸散法による拡散状況は、地上 1.0 m の中間部で見るとほぼ均一に拡散している。詳細にみると中央部（蒸散器の設置付近）がやや少なく、長辺の両端がやや多い傾向がみられた。この傾向は下部および上部でも同様で、同一地点における上、中、下各部の差は少なかった。

(2) フォッグマシン煙霧法では、地上 1.0 m の中間部



第 1 図 薬剤粒子の分布図

で粒子の付着状況を見ると、ノズルのすぐ近くよりも 5 m 附近が最も多く、さらに距離が遠くなる程少ない傾向がみられた。上部ではほぼ均一に付着し、下部では若干付着むらの傾向がみられた。この原因は蒸散法に比べ粒子が大きいので、落下粒子が垂直になるために植物の葉に影響されたものと思われる。

以上の結果から、蒸散法およびフォッグマシン煙霧法は、防除効果の面では散布法に比べ劣ることなく、処理作業が容易で、安全性が高く、省力化できることから実用性が認められる。

今後の問題点として蒸散法では、専用薬剤（ダコグレン、ユーピーグレン、エムエスグレン、サルファーグレン、ブイピーグレン）の需給体制が充分でないこと、さらには新しい専用薬剤の開発の見通しが悲観的なことである。

フォッグマシン煙霧法では、現在市販されている農薬は効果の面ではほとんどのものが使用可能と思われるが、使用方法が登録条件に該当しないこと、さらに拡散剤（タマジェット）の登録がまだ認可されていないことである。