

DEP微粒剤によるクワシントメタマバエの 防除効果について

及川 英雄・鈴木 繁実

(岩手県蚕試)

1 ま え が き

桑園の病害虫に対する薬剤防除は、育蚕との関連から散布時期に規制を受け、特に粉剤や液剤はその飛散性から蚕に影響を与える例が多い。クワシントメタマバエに対しても、これまで粉剤または液剤が用いられてきたが、飛散性の少ないDEP微粒剤について航空散布ならびに地上散布により該虫の防除効果と蚕への影響を検討した。

本試験は昭和45年度農林水産航空事業新分野開発試験として農林水産航空協会の委託により実施したものである。

2 試 験 方 法

1 供試桑園の概要

(1) 航空散布試験圃場

水沢市姉妹町地内、北上川沿岸の平坦地に所在する約10haの共同桑園で、桑品種は改良鼠返、樹令4年、仕立用途別は高根刈交互伐採一部春切、壮蚕用桑園。

(2) 地上散布試験圃場

前沢町古城地内、内陸部の台地に所在する0.6haの個人2戸の桑園で、桑品種は改良鼠返、樹令8年、仕立用途別は中刈春秋兼用および夏秋専用の壮蚕用桑園。

2 試験区の構成

(1) 航空散布試験

試験区	供試薬剤	散布量 10a	面積	備考
1. 航空散布A	DEP微粒剤	4 Kg	0.55 ha	清耕
2. " B	"	4	6.28	草生
3. 地上散布A	"	4	0.24	"
4. " B	DEP粉剤	4	0.70	"
5. 無散布	"	—	2.06	"

(2) 地上散布試験

圃場	供試薬剤	散布量 10a	面積	備考
A 農家	DEP微粒剤	4 Kg	20 a	草生
	DEP粉剤	4	20	"
	無散布	—	20	"
B 農家	DEP微粒剤	4	20	"
	DEP粉剤	4	20	"
	無散布	—	20	"

3 散布方法

(1) 航空散布

- ① 散布期日：昭和45年7月12日
- ② 機種：ベル47G3B-KH4（朝日ヘリコプターK.K.）
- ③ 散布諸元：粒剤散布装置を用い、高度10m、速度35MPH、散布巾15mで南北に飛行した。

(2) 地上散布

8月5日に粉剤はミスト散布機を用い微粒剤は手動式粒剤散布機を用いて散布した。

4 調査方法

(1) 気象調査

散布時の気温、湿度、風向、風速および散布前後の気象状況を調査した。

(2) 薬剤の落下状況調査（航空散布）

粘着紙およびカルトンを用いて、M式指標または秤量により次の調査を行なった。

- ① 有効散布幅に関する調査
- ② 薬剤の落下分散状況調査
- ③ 株間到達状況調査
- ④ 薬剤の飛散状況調査

(3) クワシントメタマバエの防除効果

薬剤散布後一定期間ごとに、航空散布試験では1区50株について、地上散布試験では1区20株について、全枝条の被害芽数を調査した。

(4) 蚕に対する残毒期間の調査

航空散布を行なった現地の桑葉を一定期間後、蚕に連続給与して残毒性を調べた。

3 試 験 結 果

1 気象条件

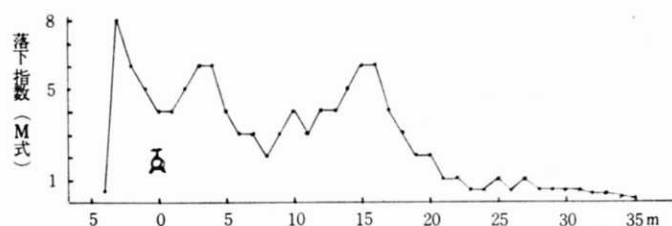
散布時の気象条件は、曇天で風向が一定せず、風速も0.9～3.13m/secと比較的強く、散布条件は必ずしも良好ではなかった。また、散布前後は降水量が少なかったためか、クワシントメタマバエの初発が例年より約1カ月遅れた。

2 薬剤の落下状況調査

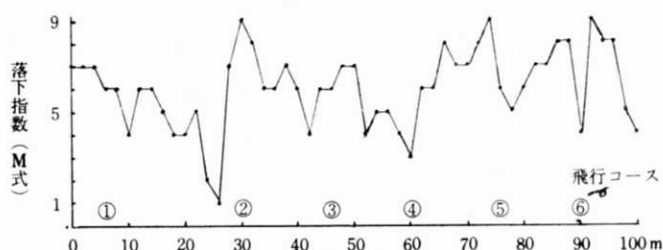
(1) 有効散布幅に関する調査

飛行高度10m、速度35MPH、風速1.33m/

secの条件で一飛行における薬剤落下状況は、M式指標で読取可能な範囲が24～25mで、このうちさらに指数3以上の範囲は22mであった。これを即有効散布幅と考えることは散布時の気象条件あるいは1回のみのテストであることからさらに検討の余地がある(第1図)。



第1図 有効散布幅調査におけるDEP微粒剤の落下分散状況



第2図 圃場内におけるDEP微粒剤の落下分散状況

(2) 薬剤の落下分散状況

散布時間中風向、風速が一定しなかったためか、散きむらがみられた。特に第2, 第5, 第6コース附近で落下量が多かったのは風による影響と思われる(第2図)。

(3) 株間到達状況調査

本試験は地中に潜むクワシントメタマバエの蛹が羽化するところをたたくのがねらいであり、地表面への薬剤到達いかんが防除効果を左右するカギとなる。この調査では桑の生育(条長)が1m前後で相当繁茂していたにもかかわらず、株間の地表面における薬剤落下量は均一な分散状況を示した。

(4) 散布区域外への飛散状況

南北2方向について調査したが、両方向とも50mまで飛散がみられ、100m以上ではキャッチされなかった。なお、飛散状況については生物検定をあわせて実施したが、北方向では20mまで蚕に対して薬害が認められたが、南方向では10m地点でも影響がみられなかった。

3 クワシントメタマバエの防除効果

(1) 航空散布試験における防除効果

6～7月にかけて異常早魃に見舞われたため、該虫の発生が例年より約1ヵ月遅れ散布20日後の調査ではいずれも被害がみられなかった。30日および48日後の調査では航空散布区の被害が少なかったが、これは薬剤散布の効果とともに試験区の立地条件の違いから、航空散布区の被害絶対量が少なかったことも勘案しなければならない(第1表)。

第1表 航空散布によるクワシントメタマバエ防除試験

試 験 区	被 害 芽 率		
	散布20日目	散布30日目	散布48日目
1. DEP微粒・航空(清耕)	0 %	5.3 %	16.8 %
2. " " (草生)	0	7.5	39.2
3. " 地上散布	0	18.6	60.6
4. DEP粉剤・"	0	39.0	71.2
5. 無 散 布	0	60.8	78.1

(2) 地上散布における防除効果

8月上旬に行なった地上散布試験は、その直後からクワシントメタマバエの発生がみられたことから、適期散布と考えられるが、その結果薬剤散布区はいずれも防除効果がみられ、DEP微粒剤と同粉剤は同等の

効果を示した(第2表)。しかし、30日後の晩秋蚕期直前の調査では薬剤散布区の被害も幾分多くなっている。したがって該虫の発生が平年どおり7月上～中旬に始まった場合は晩秋蚕用桑に限り2回散布が必要と思われる。

第2表 地上散布によるクワシントメタマバエ防除試験

圃場	試験区	被害芽率		
		散布6日目	散布16日目	散布30日目
A	1. DEP 微粒剤	0 %	1.4 %	30.5 %
	2. " 粉 剤	0	0.6	27.8
	3. 無 散 布	1.0	6.8	58.8
B	1. DEP 微粒剤	2.6	6.9	43.6
	2. " 粉 剤	2.7	8.4	46.5
	3. 無 散 布	13.3	28.2	81.8

4 蚕に対する残毒期間の調査

航空散布および粉剤による地上散布を実施した試験区について、散布5日、10日、15日後から蚕に連続給与した結果、いずれも5日後まで薬害が認められたが10日後からは無散布区と差がなかった。しかし、春蚕期の予備試験においてDEP微粒剤の付着した桑葉は、散布後15日後まで明らかに薬害が認められ、粉剤より幾分残毒期間が長かった。したがってこの点についてはさらに検討の必要があろう。

4 あ と が き

桑園害虫に対するDEP微粒剤の使用は初めての試みであるが、地表面への処理薬剤としては大変すぐれた特徴を備えていると思われる。まず飛散性が少ない

ことから散布法によって桑葉への付着を少なくし、蚕への影響を軽減することができる。また、散布者が安全に使用でき、人家や養魚池などへの危被害についてもほとんど心配がない。あわせて散布労力の面でも粉剤や液剤に比べて省力的であることもみのがせない。

反面、微粒剤の付着した桑は粉剤のそれより蚕への残毒性が長く、とくに航空散布においては桑葉に対する薬剤の付着量が多くなり、また、薬剤の落下分散状況が不均一である等、これらの点についてはさらに検討されなければならない。しかし、微粒剤は粉剤や液剤に比べて大変使いやすく、防除効果の面でも粉剤と遜色ない成果が得られたことから、今後その実用化が大いに期待されよう。

掃立作業の省力化について

菊池 次 男

(岩手県蚕試)

1 ま え が き

最近、稚蚕共同飼育が急速に普及し、その規模も大きくなり設備も近代化されてきたが、近年の労働事情から作業員の確保が困難となり、技術の単純化と作業の省力化が望まれている。特に掃立当日は掃き下し作業に多くの労力を要し、しかも細かい作業が連続しているため疲労も大きく、したがって多人数の作業員を投入しなければならない現状から、掃立時における呼出桑を省略し作業を単純化する方法がとられるようになってきた。今回、催青容器の回収経費節減と病源隔離の目的をもったスチロール催青容器が出回ってきたのでこの催青容器を使用した場合における呼出桑省略が虫質に及ぼす影響および蚕種取扱いの障害として生じ

やすい蟻蚕の2・3・4夜包と呼出桑省略掃立法との関係について試験した。

2 試 験 方 法

1 催青容器と呼出桑省略との関係

1969年春、初秋、晩秋蚕期に蚕品種陽光×麗玉(春)および昭光×栄華(初秋、晩秋)を用い、1区2箱ずつ2連制で掃立て、3眠配蚕時に各区200頭に整理して蚕箔育を行なった。試験区は従来より使用されている催青容器を普通枠区、発泡スチロール製催青容器をスチロール枠区とし、それぞれの区に呼出桑を給与して1～2時間経過後掃き下し整座を行なう慣行法と、呼出桑を省略して夕刻の給桑時に掃き下し整座を行なう省力掃立法を組み合わせて4区設定した。