

# 뽕나무 총채벌레의 發生消長과 數種殺蟲劑의 處理效果

白 鉉 俊

農村振興廳 蠶業試驗場

## Studies on the Seasonal Occurences and Several Insecticides for Control of the Mulberry Thrips, *Pseudodendrothrips mori* NIWA (Thysanoptera: Phloeothripidae)

Hyun Jun Paik\*

\*Sericultural Experiment Station, O.R.D., Suweon, Korea.

### SUMMARY

Experiments had been carried out in Suweon area from 1972 to 1973 to determine the seasonal fluctuation of *Pseudodendrothrips mori* NIWA using direct counts and to know the effects of chemicals for its control.

1. The fluctuation of mulberry thrips was especially influenced by precipitation and number of hours with sunshine in the meteorological conditions. The peaks of fluctuation occurred several times but the highest peak occurred in late August.
2. The mulberry thrips was distributed in the range of the 4th to 16th leaves from the apex in a branch. The highest density leaves were 6th to 12th.
3. Orthene, Metasystox were the most effects on the mulberry thrips.

### 緒 言

夏秋期에 흔히 나타나는 뽕잎의 褐變이나 硬化 또는 萎縮現象은 旱魃에 의한 被害나 萎縮病 發生으로 잘못 진단 防除할 수 없는 氣象被害나 불치의 病으로 간주하고 있으나 이것의 대부분은 뽕나무 총채벌레에 의한 被害였다.

岡部, 菊地, 樋口<sup>1,6,8)</sup> 등에 의해서 夏秋期 뽕나무총채벌레의 뽕나무被害 및 누에에 미치는 영향에 대해서 밝혀진바 있으며 日本에서는 夏秋期蠶作安定을 위해 본 해충 방제에 역점을 두고 있다.

梅谷, 尾見<sup>9)</sup> 등에 의해 우리나라에 뽕나무총채벌레가 분포하고 있다는 보고와 경기도 지방에 被害가 크다는 기록이 있을 뿐 生態 및 防除에 관한 調査記錄은 전혀 없다.

岡部, 菊地<sup>1,2,6,7)</sup> 등은 뽕나무총채벌레 發生消長 調査에서 多照少雨型의 氣象은 多發을 초래하고 多雨는 發生을 억제한다고 하였다. 野外 生息適溫은 22~25°C

로 추정하고 산간지방보다는 평탄지방에 피해가 크고 桑品種, 肥配管理 收穫法에 따라 發生이 差異가 있으나 年間發生의 peak는 8월 하순에서 9월 상순이고 이것은 8월의 기후에 그 발생이 지배된다고 하였다. 총채벌레의 葉位별 分布는 상단으로부터 10~20째 잎에 분포하며 最大分布는 약 15번째 잎이라 하였다.

岡部는 일반적으로 防除適期는 초만추잠기인 8월 중 하순이며 菊地<sup>2)</sup>는 Pasdan 분제(3~4kg/10a), DDVP, DEP유제(120~130l/10a)의 약효가 좋다고 하였다.

岡部<sup>6)</sup>는 DDVP, DEP劑는 약제살포시 약효를 인정할 수 있지만 약제살포후에 부화하는 약충은 방제할 수 없어 약제살포 3일후면 충의 밀도는 원점으로 되돌아가므로 浸透移行性殺蟲劑를 사용함이 좋다고 하였으며 ESP劑 使用時는 소잠예정일 10~14일전에 살포하거나 多發할 경우는 ESP劑와 DEP劑를 混用하는 것이 좋다고 하였다.

本試驗은 水原地方에서 뽕나무총채벌레의 방제적기를 구명하기 위하여 年間發生消長을 조사하였으며

DDVP 이외에 시판되고 있는 침투성 약제인 Metasytox, Orthene 등의 藥効를 比較試驗하였다.

야외포장에서 調査日 午後 2時부터 30分間 肉眼調査하였으며 防除試驗은 DDVP 의 7종의 藥劑를 供試하여 7월 및 8월에 약제처리한 후 1, 3, 5, 8, 10, 12, 15일 후에 最長枝條內的 殘存蟲數를 調査하였다.

材料 및 方法

成蟲의 發生消長調査는 5월부터 10월까지 半旬別로

Table 1. Insecticides and their dosages for control of the mulberry thrips.

Insecticides	Formulation	Active ingredient	Chemical name	Dosage/10a	Dilution
DDVP	EC	50%	0, 0-Dimethyl-2, 2-dichloro vinyl phosphate	130cc	1000times
Cidial	EC	47.5%	Ethyl ester of 0, 0-dimethyl dithio phosphoryl phenyl acetic acid	"	"
Metasystox	EC	25%	0, 0-Dimethyl-S-2(ethylthio) ethyl phosphoro thioate	"	"
Malix	EC	35%	Hexachloro hexahydro methano benzodioxo thiepin oxide	"	"
Dipterex	Sp	80%	Dimethyl-2, 2, 2-trichlorolhydroxy-ethyl phosphonate	"	"
Trithion	Wp	25%	0, 0-Dimethyl-S-P-chlorophenyl thiomethyl phosphorodithioate	"	"
Orthene	Sp	50%	O. S-Dimethyl acethyl phosphoramidothioate	"	"
Salithion	EC	25%	2-methoxy-4H-1, 3, 2-benzodioxo phosphorine-2-sulfide	"	"

結果 및 考察

肉眼調査에 의한 뽕나무충채벌레의 發生消長調査 結果 그림 1에서와 같이 年度別 差異가 있다. 즉 '72년은 춘기나 초추기 發生量이 '73년에 비하여 현저히 적고 9월 하순에서 10월 초순에 大發生을 보였으며 '73년은 7월부터 대발생을 하여 8월 하순에서 9월 초순에 最大發生을 하고 9월 하순부터는 밀도가 급격히 감소하였다. 이러한 差異는 '72년 춘기부터 8월에 걸쳐 주로 야간에 비가 자주오고 多發時期에 日照時數가 평년에 비하여 짧은 기상조건에 연유된 것으로 고찰된다. 그러나 '73년에는 夏秋期에 한발이 계속되고 일조시수

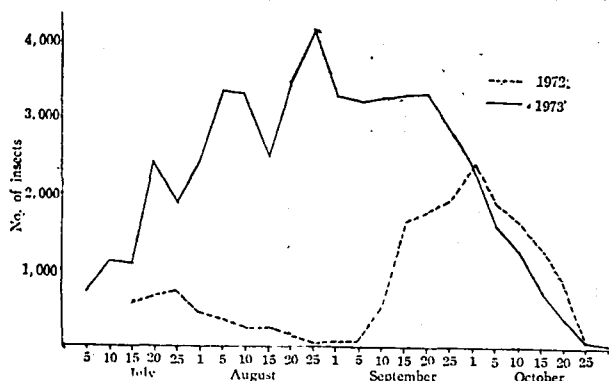


Fig. 1. Seasonal fluctuation of the mulberry thrips for two years (in Suweon)

가 평년에 비하여 길어 본해충 生息에 적합한 고온건조가 계속되었다는 차이에서 온 것 같다.

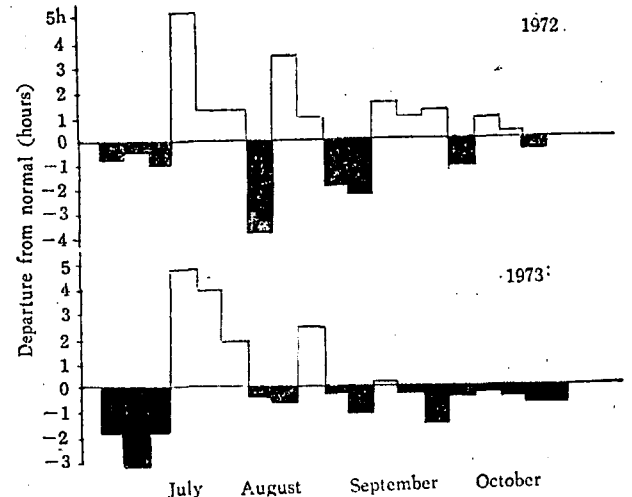


Fig. 2. Departure from normal of hours with sunshine (in Suweon)

이러한 현상은 岡部, 菊地<sup>1,7)</sup> 등이 언급한바와 같이 體長 1~2mm 정도의 작은 해충이 강우의 기계적 작용에 의해 蟲體가 뽕나무로부터 씻겨나가고 연속적인 강우는 生息發生에 負의 방향으로 작용하여 밀도는 급격히 감소하는 것으로 생각된다. 발생조사에서 Peak수는 發生回數와 일치하는 경향이지만 調査年度에 따라 異なる 發生의 차이로 발생회수 推定은 불가능하였다. 발

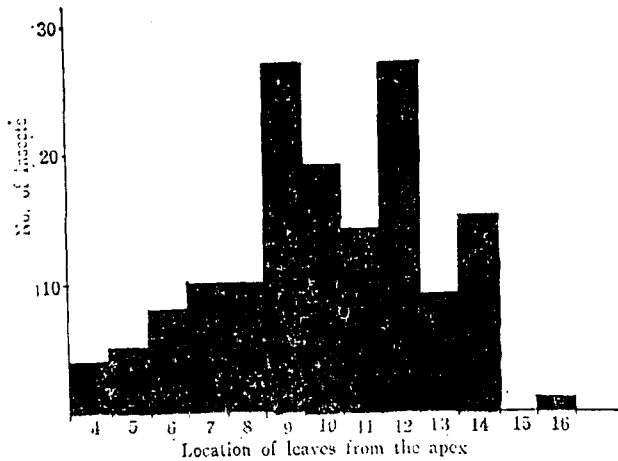


Fig. 3. The density of mulberry thrips on the location of leaves

성회수 추정을 위해서는 앞으로 3~4년 조사가 계속되어야 할 것으로 생각된다.

뽕나무총채벌레의 枝條內分布는 上部에 치우쳐 있으나 선단부근에는 적었다. 6~12째잎에 최대로 분포하고 있었으며 이는 稚蠶用桑채취기준인 最大光葉부근으로서 夏秋蠶期 치잠종뽕을 加害하는 主要害蟲으로 생각된다. 岡部<sup>7)</sup>는 총채벌레의 枝條內分布 조사에서 15번째 잎에 최대 분포한다는 것과는 약간의 차이가 있으나 이는 조사시기의 차이에 기인한 것으로 생각된다.

약제별 防除効果는 供試藥劑 어느 것이나 무처리에 비하여 처리시기에 관계없이 우수한 防除效果를 보여주었으나 특히 Metasystox, Orthene등 침투성 살충제는 殘効효과가 우수하여 Orthene는 1회 살포로 약 10일 Metasystox는 약 5일간 총채벌레의 발생을 억제하였다.

기타 약종은 약 1~3일 후에는 방제효과를 인정할 수 없었다.

岡部<sup>8)</sup>도 지적했듯이 본해충이 흡수성해충으로 침투

Table 2. Effects of chemical application on the population density of *P. mori*

Chemical	No. of insects before treatment	No. of insects after treatment						
		1days	3	5	8	10	12	15
DDVP	376	1	303	265	180	281	570	627
Cidial	318	4	142	138	113	167	525	638
Metasystox	300	9	45	63	97	155	438	471
Orthene	338	18	77	24	14	34	146	367
Salithion	186	0	155	390	157	381	479	666
Malix	270	26	126	360	162	225	430	747
Dipterex	347	1	86	220	146	271	519	839
Trithion	337	25	68	96	116	298	619	892
Untreated	219	120	408	222	373	452	650	839

(treated on 18th, July)

Table 3. Effects of chemical application on the population density of *P. mori*

Chemical	No. of insects before treatment	No. of insects after treatment						
		1days	3	5	8	10	12	15
DDVP	658	16	197	400	984	656	641	687
Cidial	738	1	57	363	488	749	571	610
Metasystox	555	4	17	68	562	544	653	703
Orthene	801	0	5	6	23	48	81	266
Salithion	610	6	104	414	644	602	666	707
Malix	711	14	104	425	625	608	722	939
Dipterex	696	11	91	534	631	618	632	620
Trithion	722	5	58	213	367	456	642	842
Untreated	771	335	374	693	937	760	814	968

(treated on 2nd, August)

성 살충제가 타약종보다 효과적이라는 보고와 일치하는 경향이였다. 발생소장 조사결과 하추기 본 해충의 방제를 위해서는 7월 중순경부터 Orthene 10일, Metasystox는 5일 간격으로 2-3회 살포하는 것이 효과적일 것으로 사료된다.

### 摘 要

1. 발생소장은 氣象環境 중 降雨量 및 日照時數에 큰 影響을 받으며 8月初 密度가 急増하여 下旬에 Peak를 나타내었다.
2. 葉位別分布는 上部로부터 4-16葉이 分布하고 그 중 6-12位葉에 最大로 分布하였다.
3. Orthene, Metasystox의 防除效果가 優秀하였다.

### 引 用 文 獻

1. 菊地 實 (1970). 蟲害と葉質絲蠶科學と技術 9(9): 14-18.
2. 菊地 實 (1971). クワノアザミウマ. 蠶絲科學と技術

10(8):80-81.

3. 岡部光波 (1948). スリップス最大分布葉に關する研究(豫報). 日蠶雜 17(3-4):105-106.
4. 岡部光波 (1949). 桑葉葉質の研究(第一報)スリップス分布の消長と最大分布葉の發現機構. 日蠶雜 18(5): 299.
5. 岡部光波 (1951). クハのスリップスを指標とする桑の葉質の研究(2) スリップスの分布に及ぼす窒素質肥料施與の影響(概要). 日蠶雜 20(1):76.
6. 岡部光波 (1966). スリップスの生態と防除. 蠶絲科學と技術 5(8):62-65.
7. 岡部光波 (1967). 桑の病害防除. 蠶絲科學と技術 6(9):35-39.
8. 岡部光波 (1968). 桑園重要害蟲の動態と防除. 蠶絲科學と技術 7(9):56-65.
9. 梅谷與七郎, 尾見祐八 (1935). 朝鮮於ケル桑樹ノ害蟲ニ關スル研究 第一報 朝鮮ニ於ケル桑樹, ノ害蟲目錄. 蠶絲部報告 3(4):157.