らは *Eurytoma* sp. 2 と *Aphanogmus* sp. が *Z. bibatrix* からは *Eulophus* sp. が認められたが、これらはまれに寄生する程度で一次寄生蜂の有効性を阻害するものでないと考えられる。*A. adoxophyesi* に寄生していた *Elasmus* sp. は立川氏(私信)によれば、マツヅアカハマキ *Evetria cristata* WAL-SINGHAM の幼虫寄生蜂 *Elasmus issikii* と同じものである可能性もあるとのことである。

摘 要

ナシ園付近の生垣のイヌマキにつくチャハマキ、チャノコカクモンハマキの寄生性天敵は、ナシ園の主要ハマキガ類の寄生性天敵と共通のものを多く有しており、イヌマキが天敵函養に

利用できる可能性を示している。

引 用 文 献

IWATA, K. (1961) Mushi 35 : 91~96.
桃井節也 (1969) Nature Study 15 : 18~24.
MOMOI, S., H. SUGAWARA and K. HONMA (1975) JIBP. Synthesis 7 : 47~60.
行成正昭 (1971) 応動昆 15 : 266~269.
行成正昭 (1976) 応動昆 20 : 20~25.
YASUMATSU, K. and Z. KURANAGA (1961) Pub. Ent. Lab., Univ. Osaka Pref. 6 : 201~202.

施設園芸における病虫害の発生生態と化学的防除 II. ガラス室におけるアブラムシ類の増殖パターンに対する薬剤散布の影響^{1,2}

斎藤哲夫・小倉信夫・巖 俊一
宮田 正・本多八郎

名古屋大学農学部害虫学教室
(1976 年 7 月 15 日受領)

施設園芸における害虫の合理的な防除法を確立するため、前報(斎藤ら, 1975)にひきつづいて、ナスを加害するアブラムシの増殖をしらべて、さらに薬剤散布後の増殖過程を調査した。

1975 年 3 月 24 日播種のナス苗(長岡交配千両 2 号)を 5 月中旬, 28cm 鉢に 1 株づつ定植し、ナス苗が 4~5 葉展開したとき、9 鉢を 1 区としてそれぞれガラス室(北向き 3.3m², フィルターを介してたえず強制換気している)6 室に入れた。6 月 28 日と 7 月 5 日に TEPP 1,000 倍液を充分散布し、株上のアブラムシを除去した。7 月 8 日ワタアブラムシ *Aphis gossypii* GLOVER の無翅胎生雌虫、幼虫を 1 区あたり合計 6 頭づつ中央の株に放飼した。一定期日ごとにアブラムシ幼虫、無翅虫、有翅虫、天敵を全数調査した。7 月 30 日、ジクロロボス 75% 乳剤の 2,000 倍液を 1 区あたり 300ml を 3 区に散布した。
無散布区と散布区それぞれ 1 区のワタアブラムシ個体数の調査結果を第 1 表に示した。いずれの区もはげしく増殖し、無散布区は 8 月 5 日以後はアブラムシの被害のため落葉したので調査を打ち切った。7 月 30 日薬剤散布により、散布区のアブラムシ

第 1 表 ガラス室におけるワタアブラムシの個体数(9 株当り)

	7 月				8 月			
	9 日	15 日	22 日	29 日	5 日	12 日	19 日	26 日
無 散 布 区								
幼 虫	1	96	1,891	18,837	68,290	枯死*2	—	—
無 翅 成 虫	4	11	236	1,751	3,086	枯死*2	—	—
有 翅 成 虫	0	10	11	579	2,931	枯死*2	—	—
散 布 区								
幼 虫	0	60	2,068	19,749*1	6	222	3,361	20,474
無 翅 成 虫	5	8	308	1,381	0	1	259	885
有 翅 成 虫	0	8	18	350	2	3	1	92

*1 7 月 30 日ジクロロボス 75% 乳剤 2000 倍液を散布した。
*2 8 月 12 日には無散布区のナスはアブラムシのため枯死した。

- 1 Studies on ecology and chemical control of the pests in horticulture under structure. II. Effect of insecticide spray on the growth pattern of aphid population in the glasshouse. By Tetsuo SAITO, Nobuo OGURA, Syun'iti IWAO, Tadashi MIYATA and Hachiro HONDA (Laboratory of Applied Entomology and Nematology, Faculty of Agriculture, Nagoya University, Chikusa, Nagoya 464)
日本応用動物昆虫学会誌(応動昆)第 20 巻 第 4 号 : 211~212 (1976)
2 本研究の一部は昭和 50 年度文部省特定研究費による。

第2表 ガラス室におけるワタアブラムシの増加率

区	薬剤散布前 (7月10日~29日)		薬剤散布後 (8月5日~26日)	
	r	e ^{7r}	r	e ^{7r}
I	0.45	24.1	—	—
II	0.46	24.3	0.41	18.1
III	0.40	16.7	—	—
IV	0.40	16.1	(0.92	622.9)
V	0.40	16.2	—	—
VI	0.45	22.6	0.56	48.7
平均	0.43	20.0	0.49	33.4

第3表 ガラス室におけるマミーの個体数(9株当たり)

区	7月			8月			
	15日	22日	29日	5日	12日	19日	26日
I	0	0	133	78	—	—	—
II	0	0	0	0	0	0	0
III	0	0	0	0	—	—	—
IV	0	0	0	0	0	0	1
V	0	0	0	0	—	—	—
VI	0	0	5	0	0	0	0

個体数は著しく減少したが27日後の8月26日には薬剤散布前と同様に高密度にまで回復した。成幼虫を含めた9株あたりの個体数は、各区ともほぼ指数曲線的に増加した。そこで $N_t = N_0 e^{rt}$ (N_0 は最初の個体数, N_t は七日後の個体数, r は1日あたりの瞬間増加率, e は自然対数の底)の式に従うものとして r を計算すると第2表のようであり, 1週間当りの期間増加率(e^{7r})は16~49 という大きい値を示した。

各調査ごとの成幼虫数の株あたり平均密度(m)と平均こみあい度(m^*)を計算し, 密度と分布様式の関係を探味すると第1, 2図のごとくになった。この場合, 各区の株数が9株の有限母集団なので, ランダム分布の基準線は切片 $\alpha = -\frac{1}{9}$, $\beta = 1$ である(Iwao, 1972)。薬剤散布前の接種当初は中央の接種株を中心に増殖が起るため集中性が高く($m = \alpha + \beta m$ の β の値が大きい), 以後株間のアブラムシの分散がすすむにつれ β が1に近づいて前報(斎藤ら, 1975)でも報告したように, アブラムシコロニーのランダム分布に近いパターンを示すようになる。薬剤散布後の低密度からの回復の場合には中央に接種したとき(施設園芸の現場では野外から施設内へのアブラムシの初期侵入に相当する)とはことなり, 初めから β の値は小さく, 薬剤散布ムラ等により各株上に生残った少数の個体から速やかに再増殖が行なわれたと考えられる。

実験全期間について天敵の調査を行ったが寄生蜂(*Aphidius* sp.)が第3表のようにみられたのみであり, この程度では個体群増殖に明かな影響を及ぼす程ではなかった。

以上の結果から施設内におけるアブラムシの増殖は極めてスムーズに行われ, 大コロニーのランダムに近い分布が形成され,

第1図 ガラス室におけるワタアブラムシ個体群の m^* - m 関係。
A : 7月9日~22日 $m^* = 31.2 + 3.99m$ ($r^2 = 0.98$)
B : 7月22日~8月5日 $m^* = 949.0 + 1.13m$ ($r^2 = 0.98$)

第2図 ガラス室における薬剤散布後のワタアブラムシ個体群の m^* - m 関係。
A : $m < 300$ $m^* = 18.6 + 1.51m$ ($r^2 = 0.98$)
B : $m > 300$ $m^* = 136.5 + 1.44m$ ($r^2 = 0.90$)

薬剤散布後も容易に回復して全面加害をもたらすものと考えられる。

引用文献

斎藤哲夫・小倉信夫・巖 俊一・本多八郎 (1975) 応動昆 19 : 214~215.
Iwao, S. (1972) Res. Popul. Ecol. 14 : 97~128.