

(3) 立木散布と地面散布

害虫の土壌を通した根部加害と枯損の関係をみるために試みたものであるが、現在の調査経過（枯損発生木数割合）からの傾向は、立木散布の方が地面散布に比べて枯損発生が低いようである。

(4) 代替薬剤の喰害防止効果

現在調査中であるが、枯損発生量及び散布3か月の林内餌木に対する喰害調査からは、従来の有機塩素系との差は認められていないが、この代替薬剤の駆除試験の結果からみて、喰害防止効果からみた残効期間については、従来の薬剤のように、1シーズン近い長期間の効果을期待することは现阶段では困難のように考えられる。

第2表 林分予防散布区の枯損発生の消長

年月日	64. 6. 3		70. 5. 28				71. 5. 17 ~ 5. 29								
	散布区分	全長散布	殺虫剤	試薬A	試薬B	対照区	殺虫剤			対照区	殺虫剤				対照区
被害率			全長散布	"	"	対照区	全長散布	"	"	対照区	地面散布	"	"	"	対照区
殺虫成分	γBHC 1.0.5		γBHC 0.5	20倍	原液		乳剤A 1%	乳剤B 2%	γBHC 0.5%		乳剤A 1%	乳剤B 2%	γBHC 0.5%	Dia 2粒	
供試本数	470	332	400	400	400	300	200	200	200	200	200	200	200	200	200
被害発生率 (%)	散布前年	%	%	8.68	7.41	6.32	7.98	11	15	8	5	19	10	16	10
	" 当年	0.42	0.90	4.50	15.50	17.25	13.33	0	1	1	1	5	5	15	11
	" 翌年	0.21	1.52	16.49	7.99	24.47	22.69								
	" 翌々年	0.86	0.93												

10/10現在

91. 食葉性森林害虫の天敵微生物による防除 第I報

——ドクガ核多角体病ウイルスの量産について

佐賀県林業試験場 前 原 宏

はじめに

森林害虫については、その被害限界以下の生息密度に誘導する一手段として、天敵利用の方法も検討されているが、バラ・クヌギ・ツツジなどの各属を加害するドクガおよびチャ・ツバキ・サザンカなどを寄主とするチャドクガを対象として、ドクガ核多角体病ウイルス (ENV) の量産を試みたので、その結果を報告する。

I 試験方法

接種病原体は農林省林業試験場浅川実験林より送付された ENV 能代系濃度 $10^8/ml$ (以下濃度は ml 当たりとす)、 $80ml$ である。

1. ドクガへの接種

5月1日、當場樹木園のサンザシ・イヌツゲおよびツツジに、それぞれ ENV 濃度 10^7 、 10^8 および 10^9 を $50ml$ あて塗布し、ドクガの幼虫100頭以上を放飼し

た。いずれも円周94~96cmのカンレイシャ袋を被せた。また5月11日、濃度 $10^6 \cdot 50ml$ に浸漬したツツジを深さ約19cm、内径約11.5cmの飼育瓶に投入し、サンザシより採集した幼虫を放ち、残液を注いだ。なお5月16日、野外のツツジにはENV $10^6 \cdot 50ml$ を再散布し、5月20日にはイヌツゲより全幼虫を回収し、 $10^5 \cdot 50ml$ 塗布のクリに切換え室内飼育とした。

2. チャドクガへの接種

6月17日、ツバキは濃度 10^7 、サザンカは 10^6 のENV $50ml$ 以内を附着させ、それぞれ内径約31cmと約33cmのガラス容器——深さ約20cm——に入れ、各寄主から採集したチャドクガ幼虫140頭以上と460頭以上を放飼し、 $50 \times 50cm$ の真鍮網蓋を被せた。

3. 罹病幼虫の回収と病原体の調整

ほぼ3日おきに罹病幼虫を回収し、管瓶または三角フラスコに収容し、幼虫体が浸漬できる程度まで注水し、諸元を記録して冷蔵庫に保管した。

病原体の調整は、罹病幼虫体をホモジナイザーで磨砕し、濾過し、幼虫100頭につき $300ml$ の液を目標として加水した。濃度は各調整液ごとに振盪し、少量の液をピペットにて抽出、100倍の稀釈液5本あて準備し、トーマ血球計算盤にて検鏡し、原液に換算して平均値を求めた。

II 結果と考察

1. ドクガ罹病幼虫とその調整液

調整液は計 $818ml$ 、そのENV形成量は約 1.305×10^{11} で、食葉を野外のツツジとしたもの 7.107×10^{10} が最も多く、罹病幼虫の大半を占めるイヌツゲ—クリのものからは 2.733×10^{10} と比較的少なかった。体重の変化も少なく、サンザシ・ツツジの幼虫より生育の遅れがみられたためクリに切換えたのであり、イヌツゲはドクガにとって好ましい樹種ではないかも知れない。

各調整液はホモジナイザーの不十分または使用時間不足などにより、不均一な懸濁液となったようで、濃度に差を生じ、標準偏差も大きくなった。濃度の平均は $1ml$ 当り $(1.42 \pm 1.4373) \times 10^8$ 、体重 g 当り $(1.12 \pm 1.4794) \times 10^{11}$ となり、さらに幼虫1頭あたり $(5.54 \pm 6.7000) \times 10^8$ であった。

2. チャドクガ罹病幼虫とその調整液

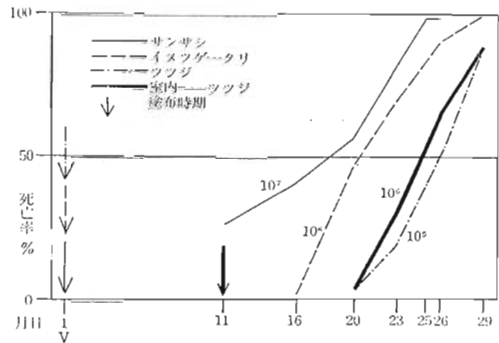
調整液は $1,693ml$ 、一部尿酸結晶のみられたものがあるが、ENV形成量はツバキによる飼育幼虫から 9.478×10^{10} 、サザンカの幼虫から 5.144×10^{11} 、計 6.092×10^{11} であった。回収した幼虫はドクガの2倍強であるが、

ENV形成量は5倍近くであった。

調整液の濃度はドクガ同様に差が大きく、平均では $1ml$ 当り $(2.57 \pm 2.5660) \times 10^8$ 、体重 g 当り $(1.25 \pm 1.5254) \times 10^{12}$ 、幼虫1頭当り $(7.15 \pm 4.5067) \times 10^8$ であった。いずれもドクガより濃い傾向を示している。

3. ドクガの死亡状況

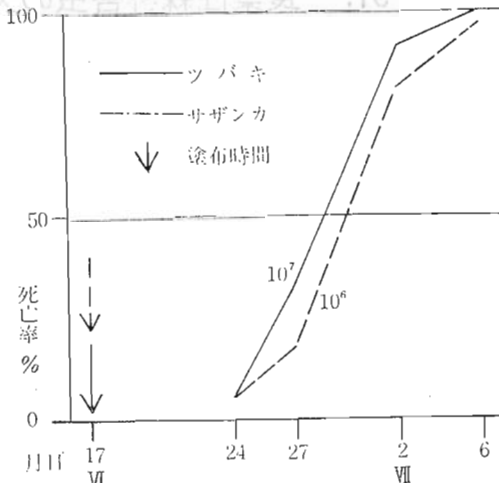
樹種別累積死亡率を示すと第1図のとおりである。



第1図 ENV 摂食ドクガ幼虫の樹種・濃度別死亡率, 1970

塗布10日後、はじめてサンザシに罹病幼虫を認めたが、それぞれの死亡最盛期まで、サンザシで18日、イヌツゲ—クリは20日、ツツジで25日を経過しており、ENVの濃いものほど効果も早く現われたといえよう。室内飼育のツツジでは10日遅れの接種で、体重も重い個体であったが、死亡最盛期までほぼ14日と短く、病勢の進展が早かったことは、野外よりENVの流亡が少なかったとも考えられる。

4. チャドクガの死亡状況



第2図 ENV 摂食チャドクガ幼虫の樹種・濃度別死亡率, 1970

樹種別の累積死亡率は第2図のとおりで、いずれも接種7日後には罹病幼虫を生じ、ドクガの場合より室温高く、ENVの流亡も少なかったためか、11～12日後に死亡最盛期に達している。濃度 10^7 と 10^6 では死亡状況に遅達があるとはいえないようである。