

コガネムシ類の生態と防除に関する研究 (I)

—— 主要種の齡構成変動と初期防除 ——

林業試験場九州支場 倉 永 善太郎
 “ 森 本 桂
 熊本営林署 川 上 力

近年、根切虫の棲息密度の高い苗畑で、夏期の幼虫発生初期に激害が多発している。そこで筆者らは、防除の基礎になる加害種の齡構成変動と初期被害の発生経過等の調査と併せて、ダイアジノン等の薬剤を用い、施用方法や時期および回数による新生幼虫の防除試験をおこなったので結果を報告する。

試験地と試験方法

1) 試験地：熊本県大津町熊本営林署熊本苗畑事業所

2) 試験方法：堆肥の施用により、薬剤の滲透や土中でのガス拡散効果を促進して殺虫率を高める目的で、まず床替時に $0 \cdot 0.2 \cdot 5 \cdot 10 \text{ kg/m}^2$ の堆肥施用量区を設置し、次の薬剤を供試した。

供試薬は有機リン系のダイアジノン 3% 微粒剤 (ダ・3% 微と略記)、同 5% 粒剤 (ダ・5% 粒と略記)、イソフェンホス 5% 粒剤 (イソ・5% 粒と略記) および EDB 油剤を用いた。

これらの薬剤を主要加害種のスジコガネ属成虫の発生最盛期から終期に近い 7 月下旬～8 月中旬に、約 2 週間間隔で 3 回にわたって床面散布や注入をおこない、殺虫効果はいづれも 2 週間後に調査した。

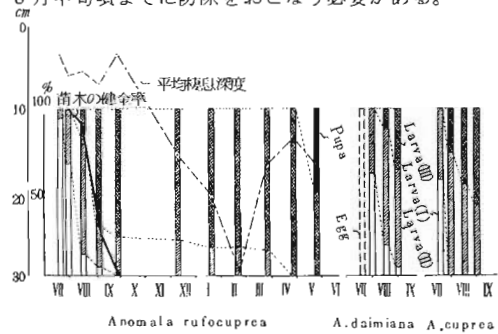
薬量は有機リンのダ・3% 微は 1 回に 30 g/m^2 と同 50 g を上記の堆肥量各区に散布したが、他は堆肥 2.5 kg/m^2 区に 30 g を散布し、床面の苗木列間を軽く溝掻きして同 20 l の灌水をおこなった。また、EDB は苗木の根元から 10 cm 離れた列間中央部と苗床側面に、約 30 cm 間隔で地中 15 cm の深さに注入 (1 回約 $14 \text{穴} \cdot 20 \text{cc/m}^2$, 1.4 3cc/1穴) し、注入孔は直ちに表土でふさいだ。また、各堆肥施用区の透水量を竹下ら¹⁾の方法によって測定し、殺虫効果と比較した。

以上の各試験苗床はヒノキ苗 2 条 3 列植の 1 m 巾で、1 区の面積が薬剤処理区は $3 \sim 5 \text{ m}^2$ で、各処理区ごとに 2 m^2 の対照区を設けて 3 反覆で配置し、調査は各区内の 1 m^2 を 1 回の掘取面積とした。

この調査の中間結果から EDB の効果が予想外に高いことが判明したので、ダ・3% 微の 30 g 散布区の 1 部を散布 2 回目で中止し、残存虫に対する EDB の注入量別殺虫試験をおこなった。

調査結果と考察

1. 加害種の齡構成変動と初期被害の発生経過を 1976 年秋から 1 ケ年にわたって調査し、結果を図 1 に示したが、主要種のコガネは 7 月中旬頃より孵化幼虫 (I 齢) がみられ、8 月中旬頃には終齡の III 齢に達する個体も現われる。高密度の苗畑ではこの頃から喰害が急速に進み、8 月末に III 齢出現率は約 70% に達して苗木の健全率 (健全と微害) は約 20% に低下し、9 月末にほぼ 100% の激害を呈する。また、この苗畑でヒメコガネ以外の加害種であるサクラコガネやドウガネブイブイの発生初期の齡構成変動も前種と同様の傾向で、これらは混植して初期被害の進行を助長している。このような高密度の苗畑で初期被害を最少限に止めるためには、成虫発生最盛期の末期に当る 8 月中旬頃までに防除をおこなう必要がある。



図一 1 主要加害種の齡構成変動と初期被害発生経過

2. 各供試薬の施用量別殺虫効果は表一に示すとおりで、薬剤別に次の結果が得られた。

① ダ・3% 微の堆肥施用量別では、堆肥の量と棲息数で図一 2 の相関があり、加害種が有機物を好む傾向を現わしている。本剤の殺虫率は堆肥 2.5 kg 区で無散布区と比較すると、図一 3 に示すとおり散布回数の多い 3 回散布区の効果が大きく、薬量も 30 g 区より 50 g 区が若干高く $6.2.4 \%$ を示し、この調査時の苗木健全率は約 65% であった。この結果から初期幼虫に対する本剤の床面散布は、溝掻き灌水法でかなりの効果は期待できるが、幼虫密度の高い苗床では残存虫による被害進行はまぬがれない。従って本剤は低密度地帯の使

用に適すると思われる。なお、この薬量では苗木に対する薬害はほとんど認められなかった。

② ダ・5%粒は、堆肥2.5kg区の前記薬剤より低い殺虫率で、薬害は認められない。

③ 特別に供試したイソ・5%粒は、前記2種のダイアジノン剤よりも高い殺虫率で、苗木健全率も97%を示して薬害は認めないが、まだ登録されていない。

④ EDBは7月下旬～8月下旬に2回以上の注入ではほぼ100%の殺虫率を示し、8月上旬の1回ではダ・3%微程度の効果であった。また、成虫発生終期の8月18日に追試した堆肥施用量と1回の注入量別効果は図-4のとおりで、20cc注入区は堆肥2.5kgで100%の殺虫率を示し、それ以下の注入量では堆肥の増加に伴って殺虫率も高まる傾向を示した。なお、この調査時の苗木健全率は15cc以上でほぼ100%であった。

このEDBの殺虫率と被害発生経過を照合すると、堆肥2.5kg以上の施用地では成虫発生最盛期の終期である8月中旬(本試験では8月14日～18日)に20cc/m²の1回注入でかなりの効果が期待できるようである。

なお、薬害については、ヒノキ床替地やスギ床替地で苗木の根元から10cm以上離れて注入した結果では、生育阻害等の極端な症状は認められず、ヒノキまき付床でも目立った薬害は生じなかったが、根元に接触または近接した床替地や、さし付間隔のせまいスギさし木床での注入は稍端および葉先枯の被害が生じているので、さし木床での本剤の注入は避けるべきである。また本剤は天敵微生物等の土壌生物に対する生態学的見知からは連続使用は望ましくない。

引用文献

- (1) 竹下敬司, 高木潤治: 福岡林試時報, 26, 4, 1977

表-1 各薬剤の処理別効果

堆肥 (kg/m ²)	供試薬	施用量	虫数/m ²	殺虫率 %	苗木健全率 %
0	ダ・3%微	30g/m ² 3回	16.5	不明	
0	"	" 50 "	18.0		
2.5	"	" 30 "	26.0	56.7	65.4
2.5	"	" 50 "	21.5	64.2	64.3
5.0	"	" 30 "	28.3	不明	
5.0	"	" 50 "	27.0		
10.0	"	" 30 "	36.0	不明	
10.0	"	" 50 "	38.0		
2.5	ダ・5%粒	" 30 "	40.0	33.3	60.0
2.5	イソ・5 "	" 30 "	5.0	90.5	96.9
2.5	E D B	20cc/m ² "	0	100.0	100.0
2.5	"	" 2回	0.5	99.2	100.0
2.5	"	" 1 "	21.0	65.0	78.1
2.5	対 照 区		60.0	0	3.8

注) 有機リン剤の散布日は 1977-7-18, 8-2, 8-18
 E D B の注入3回は " 7-29, 8-14, 8-29
 " 2 " " 7-29, 8-19
 " 1 " " 8-9

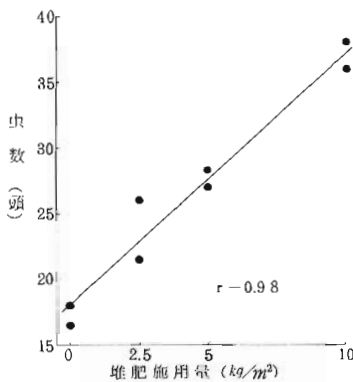


図-2 堆肥施用量と虫数

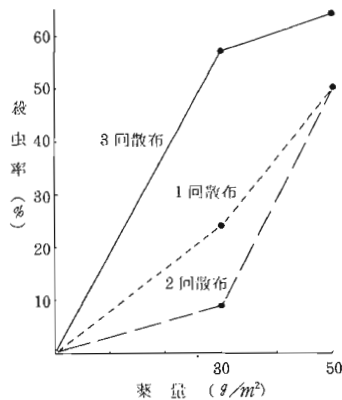


図-3 ダイアジノン3%微粒剤の殺虫効果

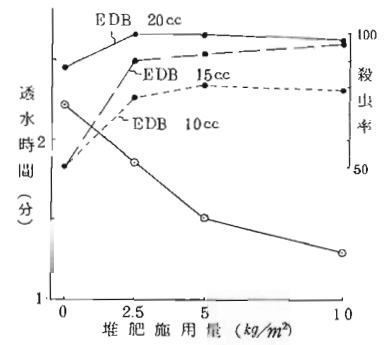


図-4 堆肥施用量と透水性およびEDBの殺虫効果