コガネムシ類の生態と防除に関する研究(Ⅲ)

—— Beauveria 菌による根切虫防除試験 2 ——

林業試験場九州支場　倉永善太郎
九州大学農学部　森本　桂
菊池営林署　宗　嘉信
〃　甲斐一明

根切虫の棲息密度が高い苗畑では，夏季の新生幼虫発生期に激害が生じるが,[1]筆者らはこの防除を目的にしたBeauveria tenella 菌の単用試験を菊池苗畑で実施した結果,[2]本菌はスジコガネ属のみに罹病効果が認められ，他の加害種が混棲する苗畑での被害軽減率は予想外に低い値を示した。また，他の苗畑で実施した有機リン剤の単用試験[1]でも，満足すべき殺虫効果は得られなかった。そこで今回は，防除効果を更に高める目的で，Beauveria 菌とダイアジノン剤の併用試験を同苗畑でおこなったので，その結果を報告する。

試験の方法

試験予定地は床替前日の1977年4月7日に，ダイアジノン剤で越冬幼虫の防除作業をおこない，菌の施用区には本菌を繁殖させたバーク堆肥3kg/㎡を土中に混和し，翌日試験床にヒノキ床替をおこなった。なお無処理区にはバーク堆肥のみを同量施用した。薬剤は菌施用区内において，ダイアジノン5％粒剤の1回散布量を18g/㎡区と30g 区に分け，前報[1]の方法により，新生幼虫発生期に2週間々隔で3回（7月13日，8月1日，8月15日）散布した。各処理区の面積は1区10㎡（1m×10m）の3反覆とし，それぞれに1区3㎡（1m×3m）の無処理区を設け，各区は50cm巾の緩衝地で隔離した。調査は新生幼虫の初期食害がおさまった12月上旬に，各区の中央部を2㎡づつ堀取って，幼虫密度と被害量の関係を検討した。

なお，加害種の種類によって食害量が異る（大きさに比例）ので，幼虫密度は頭数と体重で扱った。

表—1　各試験区の1㎡当り幼虫棲息密度

（）は罹病虫

種類 ＼ 試験区	無処理 頭数	無処理 体重	無処理 率	菌＋D・18 頭数	菌＋D・18 体重	菌＋D・18 率	菌＋D・30 頭数	菌＋D・30 体重	菌＋D・30 率
		g	%		g	%		g	%
スジコガネ属	14.5	6.49	88	3.0 (2.5)	1.53	62	3.0 (4.0)	1.56	75
ヒメコガネ	12.9	5.11	69	2.7 (1.0)	1.24	50	2.5 (3.0)	1.17	56
ドウガネブイブイ	1.1	1.09	15	0.1 (1.0)	0.17	7	0.1 (1.0)	0.17	8
サクラコガネ	0.5	0.29	4	0.2 (0.5)	0.12	5	0.4	0.23	11
クロコガネ属	0.8	0.86	12	0.8	0.83	33	0.5	0.48	22
オオクロコガネ	0.8	0.86	12	0.8	0.83	33	0.5	0.48	22
ビロウドコガネ属	0.2	0.02	0	1.4	0.12	5	0.7	0.06	3
アカビロウドコガネ	0.2	0.02	0	1.4	0.12	5	0.7	0.06	3
合計	15.5	7.37	100	5.2	2.48	100	4.2	2.10	100

結果および考察

1．全試験区で棲息を認めた加害種は，表—1に示すヒメコガネほか4種類で，各区の幼虫密度は無処理区の総体重7.4g/㎡に対して，菌と薬剤18g 併用区は2.5g で無処理区の34%，同30g 区が2.1gで無処理区の28%に相当し，処理区はいずれも殺虫効果が認められ，薬量が多い区ほど低密度を示した。

2．堀取調査時のBeauveria 罹病虫は菌施用区内に認められ，今回は前報の4種以外にサクラコガネを追加確認し，これで罹病種は表—2に示すスジコガネ属5種となった。

3．種類構成は全種が各区に分布しており，優占種であるスジコガネ属の占める割合は処理区で低かった。これは本属に対するBeauveria 菌と薬剤の相乗効果によるものと推測される。

4．各試験区の被害量は表-3に示すとおりで，健全（無害又は微害）率は無処理区の15.3%に対して，菌と薬剤18g区では77.6%，同30g区は84.0%の高率であった。これは前報の菌単用効果と同薬剤の単用効率の合計値よりもかなり高い数値である。また，苗木の枯死率は無処理区の19.8%に対し，処理区は菌と薬剤18g区で僅かに1.7%，同30g区は皆無であった。

5．幼虫の平均棲息密度と健全苗の形質との関係は図—1に示すとおりで，幼虫密度が低いほど苗木の形質も良くなっている。

つぎに，幼虫密度と苗木の健全率との関係を，前年の試験結果と比較すると，図—2に示すように，同一密度の健全率は1976年よりも1977年が若干高くなっているが，これは供試苗の大きさの違いによるものと推測されるので，今後は苗木の形質と被害量の関係を更に究明する予定である。

引用文献

(1) 倉永善太郎，森本　桂，川上　力：日林九支研論，31，241～242,1978

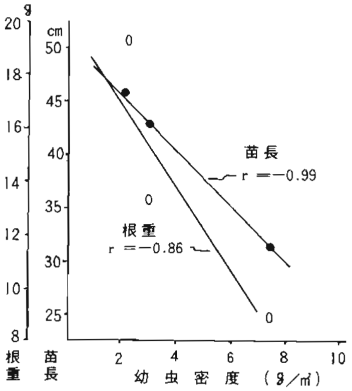
(2) 倉永善太郎，森本　桂，宗　嘉信：日林九支研論，31，243～244,1978

表—2　罹病を認めた種類

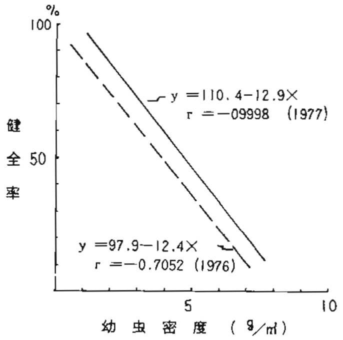
年＼種類	ヒメコガネ	ヒメサクラコガネ	ドウガネブイブイ	アオドウガネ	サクラコガネ
1976	○	○	○	○	—
1977	○	—	○	—	○

表—3　各試験区の被害量（1プロット2㎡）

調査事項＼試験区			無処理	菌＋D・18	菌＋D・30
プロット数		区	6	3	3
調査苗総本数		本	509	232	243
被害区分	健全又は微害	本	78	180	204
		%	15.3	77.6	84.0
	中害	本	211	37	35
		%	41.5	16.0	14.4
	激害	本	110	10	3
		%	21.6	4.3	1.2
	虫害枯死	本	101	4	0
		%	19.8	1.7	0
	その他枯死	本	9	1	1
		%	1.8	0.4	0.4



図—1　幼虫密度と苗木の形質



図—2　幼虫密度と苗木の健全率