

## ドウガネブイブイによるイチゴの被害解析 と防除<sup>1)</sup>

吉 岡 幸治郎 ・ 松 本 益 美  
(愛媛県農業試験場)

### は じ め に

近年、ドウガネブイブイなどのコガネムシ類が各地で多発し、樹木の苗やいも類、イチゴなどで幼虫による被害が問題になっている(深沢ら1975)。愛媛県においても、1971年頃からドウガネブイブイの発生・被害が多くなり、特にイチゴの苗が毎年集中的な被害を受けている。幸い四国4県では、共同研究として「そさい土壌害虫の被害許容水準と効率的防除法」の総合助成研究を行なうことになり、愛媛県ではコガネムシ類についての試験を1973年～1975年の間実施することができた。いまだ未解決の部分もあるが、今回はドウガネブイブイのイチゴにおける被害と防除について、3年間試験してきた結果を報告する。

本試験を実施するにあたり、共同研究者としてお世話いただいた四国4県および四国農試の関係者の方々や、防除試験用の *Beauveria tenella* 培養菌の分譲と利用法について御指導いただいた農林省林試浅川実験林の片桐一正室長・串田保氏、実験方法などについて御指導いただいた静岡農試深沢永光氏および被害調査などで御協力いただいた県内関係機関の方々に対し厚くお礼申し上げます。

### 材 料 お よ び 方 法

羽化時期は、4月下旬～5月上旬に採集した幼虫を室内自然温下で個体飼育して調査した。供試虫数は1974年は50頭、1975年は70頭とした。予察灯誘殺数は松山市の山手に設置した20Wブラックライトの半旬別虫数である。

成虫の植物上での推移は、松山市農試場内と松山市祝谷および久枝の現地において、柿は1～2本、花木やイチゴは約5㎡の虫数を調査した。産卵経過は、1974年6月30日に採集した雌10頭の室内における産卵数を示した。

イチゴ苗での幼虫による被害発生状況は、1974年、1975年とも農試は場のイチゴ苗床における無防除区の被害株率で示した。幼虫の時期別体重の変化と大きさ別の幼虫数については、1974年に定期的にイチゴ苗床から採集した4㎡あたりの幼虫について調査した。なお大きさ別幼虫数は、若令はほぼ体重0.3g以下、中令は0.3～0.8g、老令は0.8g以上とした。

幼虫によるイチゴ苗の被害の実態調査は、1973年の8月下旬～9月上旬にかけて、県内主要栽

---

1) Injury and control of the cupreous chafer, *Anomala cuprea* HOPE in strawberry fields. By Kojiro YOSHIOKA and Masumi MATSUMOTO.  
Proc. Assoc. Pl. Prot. Sikoku, No.11: 29 - 37 (1976)

培地の苗床を対象に1地域2～4地点ずつ掘取り調査を行ない、これと聞取り調査をあわせて、その地域内の被害面積、被害株率、幼虫数を推定した。

土性や有機物などと産卵の関係は1975年に野外から採集した成虫を室内の網箱内で川砂と土壤(壤土)とに産卵させた。土性と幼虫の被害との関係は、1974年に松山市の久枝と荏原地区のイチゴ苗床を対象に、砂壤土と壤土別に被害程度別苗床数を調べた。また育苗時期と被害との関係も、土性と被害の調査と同じ方法で行なった。この場合被害の程度、多は1㎡あたりの幼虫数が10匹以上、中は約3匹～9匹、少は約2匹以下とした。土壤条件と被害との関係は、農試は場のイチゴ苗床(壤土)で、1974年と1975年にアブラカス1㎡あたり200g、パーク堆肥2kg、川砂スコップ3杯を施用してイチゴ苗を植付け、幼虫による被害を調査して検討した。

成虫数に対する幼虫密度と被害の発生程度は、1974年と1975年の場内における接種試験と、1973年と1974年の現地調査を行なった。接種試験は野外で採集した成虫をカンレイシヤで覆ってイチゴ苗床へ産卵させた。なお現地調査で防除というのは、7月上・中旬に、飛来した成虫に対してダイプテックスを散布したことを示した。また、接種試験や現地調査の結果から求めた成虫1頭あたりの幼虫発生数と、幼虫1頭あたりの被害株数も示した。成虫の被害は、接種試験において、成虫による食害率をみたものである。

1973年には、成虫を7月4日、幼虫を8月31日に採集し、主要薬剤の殺虫効力を室内で検定した。殺虫効力は虫体浸漬法(15秒浸、24時間後調査)、葉浸漬法(柿の葉を15秒浸漬し摂食させた)土壤施用(径20cmのシャーレーに土を入れ、粉剤および粒剤を0.5g施用)で検定した。供試虫数は成虫は10匹、幼虫は12匹で、生・死の調査は、記載していない場合は48時間後に行なった。

イチゴ苗床における粉剤および粒剤による防除試験は、1974年にはイチゴのランナーを植付ける前の6月20日に、10aあたり7～9kg施用し、8月～9月にかけての被害株数を調査した。1区面積4㎡の2区制で、7月13日に1区100卵を接種した。1975年には7月2日に同様な方法で施用して試験した。乳剤およびベート剤による防除試験は1974年に行ない、幼虫の多数みられる苗床で8月10日に、乳剤は1,500倍液を1㎡あたり5ℓ、ベート剤は10aあたり4kg施用し、7日後に掘取って生・死虫数を調査した。

病原菌によるイチゴ苗床での防除試験は、1974年と1975年に行なったが、使用した菌は農林省林試浅川実験林から分譲をうけた *Beauveria tenella* の蚕蛹で培養した菌と、それをさらにパーク堆肥で培養した菌であった。方法は両年ともイチゴのランナーを植付ける前に蚕蛹は植穴へ施用し、パーク堆肥は全面に打込んだ。両年とも1区4㎡で、2時期に試験を行なったが、その他は粉・粒剤の試験と同じ方法で行なった。

## 結果および考察

### 1. ドウガネブイブイの発生とイチゴ苗床における被害の解析

ドウガネブイブイによるイチゴの被害は、成虫による葉の食害もあるが、とくに幼虫による根の食害が大きい。また被害を受ける時期もイチゴの苗床で最も大きいので、調査もほとんどイチゴの苗床を中心に行なった。

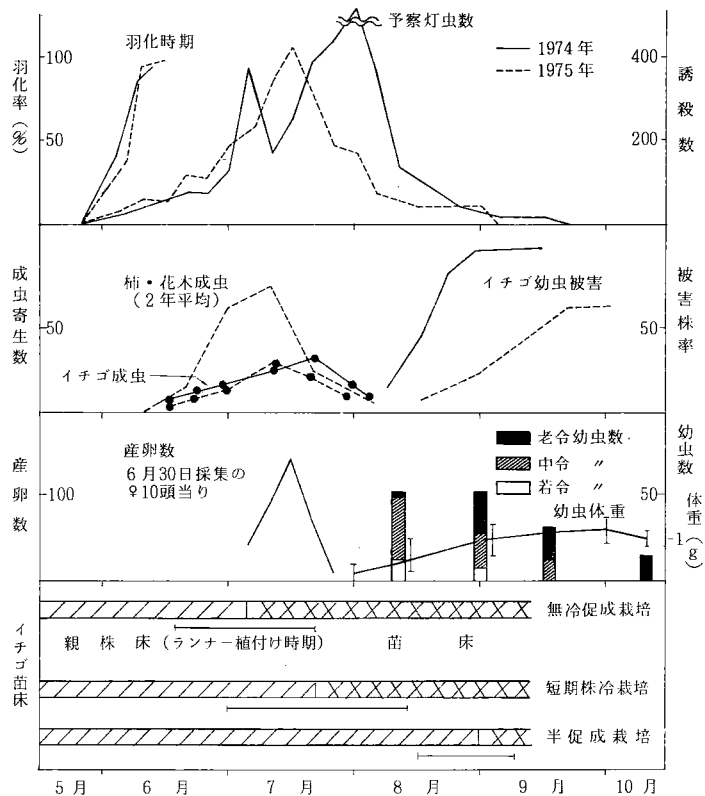
イチゴ苗の幼虫による被害実態を1973年に調査した結果は第1表のとおりで、南予地方では発生が少なかったが、東・中予ではほとんどの地帯で多発しており、防除を行なわない場合にはもっと被害が多くなっていたものと思われる。また被害は、促成栽培(現在約60%が無冷促成栽培である)の苗床でとくに多かったが、促成栽培が盛んになった1970年頃から、イチゴ苗の被害が目立

第1表 ドウガネブイブイ幼虫によるイチゴ苗被害の地域変動（1973）

場 所	ランナー植付時期	被害面積率	被害株率 (地域内の推定)	1㎡幼虫数 (地域内の推定)
新 居 浜 市	7月上旬	35%	10～30%	10～30
西 条 市	7・上	35	10～30	5～40
丹 原 町	7・上	35	10～30	10～30
今 治 市	7・上	5	30～50	50～150
松 山 市 久 枝	7・中・下	20	20～30	5～30
〃 荏 原	7・上・中	35	15～70	10～30
〃 小 野	6・下～7・上	40	5～20	5～20
重 信 町	6・下～7・上	15	5～15	5～20
松 前 町	6・下 7・下	40	10～40	7～20
大 洲 市	7・上・中	0	0	0
宇 和 島 市	6・下 7・下	0	0	0

つようになったことからみても、早植が多発の一因になっていると言えそうである。

ドウガネブイブイの発生と被害の経過は第1図のとおりである。羽化の時期は6月上・中旬で、羽化した成虫は最初樹木や花木などに集まるが、7月上旬頃からイチゴなどへ移動して下旬頃まで産卵する。幼虫は8月上旬頃から発生を始めるが、1か月くらいで急に発育し、9月の始め頃には体重が1gを越すものも多くなり、老令虫が約半数を占めるようになった。幼虫による被害は、被害の多かった1974年には8月中・下旬に最も増加したが、1975年は8月下旬～9月中旬頃であった。深沢ら（1971）は、ラッカセイの被害は8月中旬～9月上旬頃に最も増加するとしているが、



第1図 イチゴの育苗時期とドウガネブイブイの発生および被害

イチゴの場合にも、幼虫の発育や被害の状態からみて、この時期とはほぼ一致するようであった。

土壌と産卵や被害との関係を、第2表、第3表、第4表に示した。まず室内の産卵試験では、土壌より川砂で産卵が多く、また現地でも壤土より砂壤土の苗床で被害が多い傾向がみられた。場内の試験では川砂区でも被害がそれほど多くなならない場合もあったが、高井ら（1974）も沖積砂土での多発を認めているので、砂地に多いことは明らかなのである。有機物と被害との関係のある

第2表 土性と幼虫の被害（1974）

土 性	被害別苗床数		
	多	中	少
砂 壤 土	9	5	1
壤 土	3	5	2

第3表 土性と産卵数（1975）

土 性	1 回	2 回	3 回	合 計
川 砂	164	525	1,043	1,732
壤 土	18	11	206	235

ことについては本郷ら（1975）が認めており、県内の現地でも鶏糞や堆肥の施用で被害が多くなると言われているが、農試場内でパーク堆肥やアブラカスを施用した試験では極端に被害が多くなることはなかった。また山土や川砂のような有機物の少ない土壤でもかなり発生するので、有機物との関係についてはあまり明らかでない。土壤湿度と被害との関係について松本（1930）は卵のふ化には多湿が良く、幼虫の発育には中湿が良いとし、適度の湿度がある場合に幼虫の発生が多くなると言っているが、イチゴの苗床では、灌水が多く湿度が比較的高くなるので、幼虫の発生が多いのではないと思われる。

第4表 土壤条件と被害株率

土 壤 条 件	1974 年		1975 年	
	8月21日	9月17日	8月28日	10月4日
土のみ（壤土）	79 %	84 %	23 %	70 %
アブラカス施用	98	100	22	78
パーク堆肥施用	95	98	40	80
砂 施 用	—	—	33	75

第5表 育苗時期と被害（1974）

ランナー植付期	被害別苗床数		
	多	中	少
6 下～7 月上旬	10	6	0
7 月 中 旬	2	4	3
7・下～8 月	4	3	4

育苗時期と被害については第5表のとおりで、とくに7月上旬までに植付けた苗床で被害が多かった。7月下旬～8月植でも被害の多いところもあったが、これは親株床で幼虫が発生して、その後へランナーを植付けた場合に多発していることが多かった。

成虫を接種して幼虫の発生や被害をみたのが第6表、第7表である。1974と75年の2か年を通じて1㎡あたり5～6頭の接種で、6月下～7月上旬までに接種した場合は80%以上の被害になったが、7月上旬以降の接種では被害が極めて少なくなった。接種虫数との関係は、7月13日の接種では1㎡あたり6頭の接種で45%の被害であったが、6月下旬～7月始め頃までの接種では2頭でも95%の被害を受けた。

第6表 イチゴ苗床における成虫の接種数と幼虫の発生および被害I（1974）

接 種 期 間	4㎡あたり 接種成虫数	1㎡あたり幼虫数		被 害 株 率		
		8月10日	8月30日	8月10日	8月16日	8月30日
6月20日～7月20日	5 対	20	18	6 %	66 %	100 %
6月20日～7月20日	10	37	30	80	100	100
6月20日～7月5日	10	18	—	30	70	100
7月5日～7月20日	10	23	—	0	74	94

第7表 イチゴ苗床における成虫の接種数と幼虫の発生  
および被害Ⅱ（1975）

接種期間	3㎡あたり 接種成虫数	幼虫数 9月3日	被害株率		
			8月28日	9月3日	9月23日
6月25日～7月25日	3 対	6	53%	63%	95%
	6	10	88	95	95
	9	8	90	95	100
7月13日～8月13日	3	2	23	23	23
	6	4	18	18	28
	9	4	38	38	45
6月25日～7月10日	9	12	58	90	100
7月3日～7月18日	9	7	35	55	78
7月15日～7月30日	9	—	5	23	30
8月1日～8月15日	9	—	15	15	23

現地におけるドウガネブイブイの発生と被害との関係は第8表のとおりである。

7月始め頃の成虫数が1㎡あたり1頭以下の場合には8月20日頃の幼虫数は1～2頭で被害は3%以下であったが、成虫が2頭になると、幼虫数は8頭、被害は11%、成虫が7～17頭になると、幼虫数は28～45頭被害は20～72%になった。この場合、成虫を防除すると、幼虫数や被害は極めて少なくなった。

上記の成虫および幼虫の発生と被害との関係をとりまとめると次の通りである。成虫1頭当りの中令幼虫発生数（8月下～9月上旬頃の虫数）は、成虫が6月末から寄生した場合は4.7頭、7月中旬からの場合は2.2頭で産卵数の割には比較的少なかった。また幼虫1頭あたりの被害株数は、8月20日の調査では1.1株、被害終期までおいた場合は2.8株であった。これらの結果は土壌条件などによってもかなり異なると思われるが、一応、成虫1頭（♂♀合計）で被害に関係する幼虫が約5頭発生し、幼虫1頭で約3株のイチゴ苗を加害するとみてよい。したがってイチゴの苗床1㎡あたりの株数を50株とすると、被害株率10%を被害許容水準においた場合には、被害許容密度は1㎡あたり幼虫で約2頭、成虫で約0.5頭となる。また被害は、成虫の寄生時期が早い場合に特に多く、7月中旬以降になると比較的少なかった。

成虫のイチゴ苗に対する被害はあまり調査していないが、第9表に示したとおりで、

第8表 現地のイチゴ苗床における成虫の発生数  
と幼虫の発生および被害

1973年			1974年		
成虫数	幼虫数	被害株率	成虫数	幼虫数	被害株率
10	38	39%	7	28	20%
10 (防除1回)	5	8	7 (防除2回)	4	3
17	45	72	2	8	11
17 (防除2回)	2	5	0.7	2	1
0.5	2	3	—	—	—

注：成虫は7月初め、幼虫と被害は8月20日頃の調査で、虫数は1㎡あたりで示した。

第9表 成虫の被害

年次および時期	接種虫数	葉の食害率
1974年 6月20日～7月20日 (4㎡)	5	50%
	10	62
1975年 6月25日～7月24日 (3㎡)	3	22
	6	38
	9	81

1 m<sup>2</sup>あたり4～5頭の発生で葉を50%以上食害したが、これで苗が枯死することはない、次第に新葉がでて回復するので、食害率のあまり高くない場合は被害は比較的軽い。

2. イチゴにおける防除試験結果と防除法

主要薬剤の殺虫効力試験の結果は第10表、第11表のとおりである。成虫はディプテレックス水溶剤、バイジット乳剤、カルホス乳剤が有効であり、幼虫はダイアジノン、スミチオン、バイジット、カルホスの各乳剤、サリチオン、ダイアジノン、バイジットの各粒剤の効果が高かった。

第10表 各種液剤の殺虫効果（1973，死虫率）

薬 剤 名	成 虫			幼 虫	
	倍 数	虫体浸漬	葉 浸 漬	倍 数	虫体浸漬
ディプテレックス水溶剤	700	100 %	38 %	1,500	50 %
バイジット乳剤	1,000	100	50	2,000	80
カルホス //	1,000	100	38	2,000	90
ダースパン //	1,000	100	13	2,000	70
サリチオン //	-	-	-	1,500	70
スミチオン //	-	-	-	2,000	100
ダイアジノン //	-	-	-	2,000	100
シュアサイド //	1,000	100	0	-	-
無 処 理	-	0	0	-	0

イチゴの苗床で、粉剤および粒剤を植付け前に土壌施用した場合の被害防止効果は、第12表、第13表のとおりであるが、これによると、サリチオン、バイジット、ダイアジノン、NI-15の各粒剤、ピニセブン、カルホス、スミチオンの各粉剤の効果が高かった。乳剤およびベイト剤の結果は第14表に示したとおりで、ディプテレックス、スミチオン、ダイアジノン、K-2525の各乳剤はいずれも有効であり、別の試験では(吉岡, 1974)バイジットとサリチオンの乳剤も有効な結果を得ているが、ベイト剤はいずれも効果が低かった。

藤下ら(1974)や片桐(1975)によれば、

*Beauveria tenella* はヒノキなどの苗木に対するドウガネブイブイの被害を防止する効果が高いことを報じているが、イチゴ苗床においても、第15表、第16表に示すように、1 m<sup>2</sup>あたり *B. tenella* の蚕蛹培養菌 200 ♀、バーク堆肥培養菌の2 kgの植付前施用はかなり優れた効果があった。しかし、1974年の6月20日施用のように、効果のやや低い例もあるので、使用法については今後さらに検討の必要がある。

以上のことから、イチゴ苗床におけるドウガネブイブイの被害は、成虫の加害はそれほど重視する必要はないが、幼虫の加害はかなり激しいので、これを防止するためには1 m<sup>2</sup>あたり成虫は0.5頭、幼虫は2～3頭以下にさせることを目安に防除する必要がある。防除の方法は、まず成虫の産卵防止が必要であるが、土性や腐植などをかえることは技術的にむづかしいので、栽培時期、カン

第11表 主要粒剤、粉剤の殺虫効果  
(1973，死虫率)

薬 剤 名	成 虫	幼 虫
バイジット粒剤 5 %	80 %	82 %
サリチオン // 5	100	100
ダイアジノン // 3	90	100
スミチオン微粒剤 3	80	73
ダースパン // 3	60	82
シュアサイド粉剤 1.5	60	-
カルホス // 2	20	82
ピニフェート // 1.5	80	-
無 処 理	0	0

第12表 イチゴ苗床における粉剤および粒剤の防除効果（1974）

薬 剤 名	成分量	10aあたり 施用量	被 害 株 率			
			8月13日	8月21日	8月30日	9月17日
ディプテレックス粉剤	40 %	9 kg	0 %	35 %	44 %	58 %
スミチオン "	20	9	0	14	22	46
ビニセブン "	10 20	9	0	4	10	10
アルサイド "	20	9	0	30	62	68
ダイアジノン粒剤	3.0	9	0	30	30	46
ホスドン・ダイアジノン "	3.0 3.0	8	0	20	22	40
バトジット "	5.0	7	0	20	20	20
サリチオン "	5.0	7	0	16	16	16
オルトラン "	5.0	9	0	46	46	72
無 散 布	-	-	42	92	98	98

第13表 イチゴ苗床における粉剤および粒剤の防除効果（1975）

薬 剤 名	成分量	10aあたり 施用量	被 害 株 率		
			8月28日	9月3日	9月23日
スミチオン粉剤	2 %	10 kg	5 %	5 %	15 %
カルホス "	3	10	0	0	0
NI-15 粒剤	3	10	0	0	0
無 散 布	-	-	35	40	45

第14表 イチゴ苗床における乳剤とベート剤の防除効果（1974）

薬 剤 名	稀 積 倍 数	1 m <sup>2</sup> あたり掘取り虫数	
		生 虫 数	死 虫 数
ディプテレックス乳剤 50 %	1500	7	19
スミチオン "	1500	9	21
ダイアジノン "	1500	6	20
K-2525 "	1500	4	23
サリチオンベート "	-	21	5
パダンベート "	-	31	3
ネキリトン "	-	30	0
無 散 布	-	33	0

第15表 *Beauveria tenella* 施用の効果（1974）

区 別	1 m <sup>2</sup> あたり 施用量	被 害 株 率				2 m <sup>2</sup> 虫数		
		8月10日	8月16日	8月21日	9月17日	生虫数	死虫数	
6月20日植	<i>B. tenella</i> バーク堆肥	2 kg	0 %	12 %	62 %	78 %	27	4
	スミチオン粉剤	9 g	0	0	14	46	-	-
	無 処 理	-	42	88	92	98	23	0
7月1日植	<i>B. tenella</i> バーク堆肥	2 kg	0	0	0	20	8	2
	無 処 理	-	0	28	88	100	23	0

注：生死虫数の調査は6月20日植では8月30日，7月1日植では9月17日に行なった。

第16表 *Beauveria tenella* 施用の防除効果 (1975)

区 分	1 m <sup>2</sup> あたり 施用量	6月10日植付時処理				7月2日植付時処理		
		被 害 株 率		生幼虫数		被 害 株 率		
		8月28日	9月3日	9月23日	9月3日	8月28日	9月3日	9月28日
<i>B. tenella</i> 蚕 蛹	200 g	8%	8%	20%	0	8%	8%	8%
<i>B. tenella</i> バーク堆肥	2kg	18	18	21	5	20	20	20
<i>B. tenella</i> バーク堆肥, スミチオン粉剤	1kg 5g	15	15	20	9	5	5	13
スミチオン粉剤	10g	18	18	30	8	5	5	15
無 散 布	—	23	33	63	16	35	40	45

注：生幼虫数は1 m<sup>2</sup>あたりの虫数

レイシャの被覆, 成虫防除などを考慮せねばならない。栽培時期については, 早植するほど被害が多く, 促成栽培でも早植は老化苗になる場合もあるので, できればランナーの植付けを7月中旬頃まで遅らせて被害を回避するのがよいと思われる。網の利用による成虫の飛来防止では, 苗床周辺へ防風網を設置する方法はあまり効果がなかったが, カンレイシャをランナー植付け時から7月下旬まで覆った区は被害が防止できた。しかし, カンレイシャを1カ月以上も被覆すると苗が徒長するので, 被覆期間についてはさらに検討が必要であろう。イチゴに飛来した成虫を数回防除することによって幼虫の発生や被害を1/5~1/10程度に低下させたことはすでにのべたとおりであるが(第8表), 場内の試験でも, 成虫の1回防除で無防除の被害63%に対して19%に低下させ, かなり有効であった。また実際に現地の農家でも, イチゴメセンチュウとの同時防除でディプレックスを数回散布しているところでは幼虫の被害も少ないので, 成虫防除はかなり有効な方法と思われる。なおイチゴへ飛来する前の, 柿などへ寄生している成虫の防除もある程度有効ではないかと思われる。

幼虫の防除については, 成虫の対策と親株あとなどで幼虫の発生している場所への植付けをさけることで, かなり解決できると思われるが, それでも多発のおそれのある場合には, 植付け前の殺虫剤の粉・粒剤施用や生育期の液剤の灌注が必要である。この場合の防除薬剤は, 先に示したとおりであるが, 深沢(1971)はエチルチオメトン粒剤も有効としているし, 今後は *B. tenella* 菌などの実用化も期待される。

### 摘 要

ドウガネブイブイのイチゴにおける被害解析と防除試験を行ない, 次のような諸結果を得た。

1. ドウガネブイブイの羽化時期は6月上旬頃であるが, 成虫のイチゴ苗床への飛来は7月上・中旬頃であった。幼虫の発生は8月上旬頃から始まり, 幼虫によるイチゴの根の被害は, 主として8月中旬~9月上旬頃に現われた。
2. イチゴの被害は, 東・中予地方で多く, 南予では少なかった。また早植や砂地, および成虫の飛来時期が早い場合は, 被害がとくに多くなった。
3. 成虫の接種試験や現地での発生調査などから, 成虫1頭あたりの幼虫発生数は約5頭, 幼虫1頭あたりの被害株数は約3株と推定され, 被害株率10%を被害許容水準とすると, 1 m<sup>2</sup>あたり成虫は約0.5頭, 幼虫は約2頭を目安に防除することが必要である。
4. 防除薬剤は成虫にディプレックス水溶剤やバイジット乳剤などが, 幼虫にビニセブン, カルホスなどの粉剤, バイジット, サリチオン, ダイアジノンなどの粒剤, スミチオン, ディプレ



ックス、ダイアジノンの液剤などが有効であった。

5. *Beauveria tenella* 菌の施用もかなり有効で、今後の実用化が期待された。
6. 被害の大きいのは幼虫であるが、成虫対策としてのランナー植付け時期の繰り下げや、成虫防除の徹底、カンレイシヤ被覆（被覆の苗の生育については未検討）などは、幼虫の被害防止にかなり有効であった。また親株あとなど、すでに幼虫が発生している場所へのランナー植付けもさけねばならないが、それでも多発のおそれのある場合は、植付け前の粉粒剤の施用か生育期の液剤の灌注が必要になる。

## 引 用 文 献

- 本郷 武・滝田泰章（1975）：イチゴのコガネムシ類幼虫の被害と防除。農業研究，**21**（3）：24～27。
- 藤下章男・串田 保・片桐一正（1974）：糸状菌による苗畑コガネムシの防除。Ⅱ適用試験，日林85回講演集：215～217。
- 深沢永光・杉野多万司・沢木忠雄・佐野利男・高橋浅夫・山内寅好・浦野春雄・尾崎 丞（1971）：ドウガネブイブイの野外における発生経過および被害の実態。静岡農試報，**16**：45～61。
- 深沢永光・佐野利男・尾崎 丞・榊原哲男・小栗 雅（1971）：ドウガネブイブイに対する薬剤の殺虫効力および被害防止効果。静岡農試報，**16**：62～70。
- 深沢永光・山内寅好（1974）：最近におけるドウガネブイブイの多発。植物防疫，**28**（9）：9～12。
- 片桐一正（1975）：糸状菌によるドウガネブイブイの防除。今月の農業，**19**（6）：86～89。
- 松本鹿蔵（1930）：薄荷害虫としてのドウガネブイブイに関する研究。岡山農試臨時報告，**47**：59～73。
- 高井 昭・稲生 稔（1974）：茨城県の主要畑地におけるコガネムシ類幼虫の発生について。応動昆18回大会講要：116。
- 吉岡幸治郎（1974）：イチゴを加害するコガネムシ「ドウガネブイブイ」の防除。農業研究，**20**（4）：24～27。

（1976年3月15日受領）