

ミドリメクラガメ類の生態と防除に関する研究*

I 緒 言

近年東京都下のスイカ、キウリ、ナス等の果菜類にウスミドリメクラガメ (*Lygus spinolae* MEYER-DÜR) 及びコミドリメクラガメ (*Lygus lucorum* MEYER-DÜR) による被害が多発した。この被害は昭和26年頃より北多摩郡のキウリ栽培地帯に認められ、年をおつてその被害は増加する傾向にあり、発生地域も都下一門に及ぶようになつた。この種に関する生態並びに防除に関する研究報告が少なく明らかでないところが多い。筆者らはその生態並びに防除法について研究したので、これらについて報告する。

本研究を実施するにあたり種々御指導を賜つた農林省農業技術研究所長谷川仁技官、当場病理昆蟲課長、本橋精一技師に謝意を表する。また本研究を援助された当場病理昆蟲課保谷茂、新井茂、両氏にあわせて謝意を表する。

II 東京都における発生記録

東京都における被害は昭和10年頃、東京都農業試験場のキウリに大発生し栽培不能となつたことを現東京都農業改良課長馴松技師、東京都農試栽培部長萩原技師により確認されたのが最初であると考えられる。その後の発生はあまり認められなかつたが、昭和28年に多発し、キウリ栽培地帯の大好きな問題となつた。さらに昭和29年からはその被害は都下一門に及ぶようになつた。

ミドリメクラガメ類について河合（1939）はウリ類のほかナスのきけい病を発生させることを報告している。東京都においては昭和29年、東京都農試のナスにきけいを量する葉が散発し、これがミドリメクラガメ類による被害であることが農林省農薬検査所菅原技官により確認された。

その他にも神沢（1950）はブドウ、南川（1953）はチヤ、河村、高橋（1950）はキク、木場（1941）はワタ等を加害することを報告している。

III 被害状況

1) キウリの被害状況

展葉し始めた幼葉または生長点附近の茎に静止して口

* 本研究報告者は伊藤佳信、永沢実である。

吻を刺し養分を吸収するが、一個所に長くとどまることは少なく直ちに口吻を引抜いてわずかに隔つた他の個所に挿入する。

幼葉は初め黒褐色の微点を生ずる。その数も挿入回数により2~3個から葉一面に及ぶものがある。葉が成長するとともにこの微点は裂孔し、甚しきものは網目状となる。

茎では被害部から飴色半透明の汁液をだし、被害部を中心内側へ湾曲し、生育は一時停止するために節間は短く、上部数節の茎は細まり、いわゆるかんざし状を呈する。そのほか葉柄、幼果も加害する。幼果にあつては落果するか、または挿入孔を中心として内側に湾曲する。

2) ナスの被害状況

幼葉並びにたく葉に初め黒褐色の微点を生ずる。葉が成長するとともにこの微点は裂孔し、さらに裂孔は拡大され葉の一部が消失してきけい葉を呈する。そのほか花も好んで加害し萎凋落花させる。

IV 形態

従来ミドリメクラガメは *Lygus pratensis* L. (日本昆蟲図鑑1932) あるいは *Lygus apicalis* FIBER (日本昆蟲図鑑1951) として記録されているが、これには數種のものが含まれている。筆者らの取扱つたものを長谷川技官はウスミドリメクラガメ (*Lygus spinolae* MEYER-DÜR) およびコミドリメクラガメ (*Lygus lucorum* MEYER-DÜR) と同定された。

この両種は色彩、形態ともに極めて酷似し、いずれも体長 5.5~6mm で、体は一様に黄緑色である。頭部は小さく、複眼は黒色球形触角は緑色で長く、末端に向つて暗色である。

前胸背は光沢があつて膨出し、小楯板は三角状である。半翅鞘は腹端を越え黄緑色、膜質部はやや灰色をして半透明である。体の下面、脚は黄緑色、跗節は短かく黒色後腿節はすこぶる太く、後胫節は細長く、その外側に刺状の剛毛を列生している。

V ミドリメクラガメ 2種の形態的差異

1) 頭 部

頭部の測定結果は第1表に示す通りである。

第1表 頭部各部長
Lygus spinolae

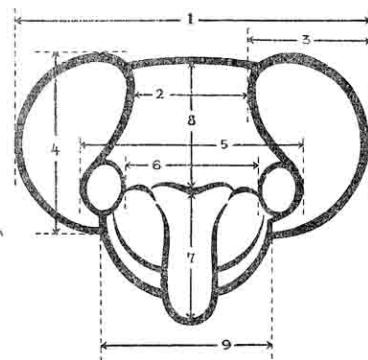
各部番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
\bar{x} (mm)	1.112	0.383	0.367	0.611	0.711	0.447	0.428	0.480	0.513
s	0.034	0.164	0.016	0.025	0.023	0.018	0.016	0.024	0.025
c	0.031	0.043	0.045	0.040	0.032	0.039	0.038	0.057	0.048

Lygus lucorum

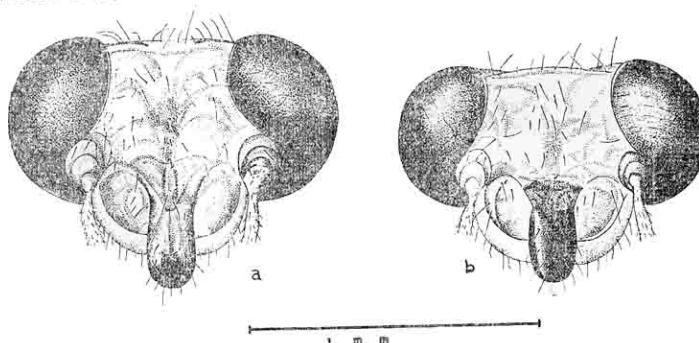
各部番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9
\bar{x} (mm)	1.033	0.378	0.328	0.542	0.648	0.410	0.346	0.451	0.450
s	0.037	0.019	0.015	0.021	0.030	0.022	0.017	0.022	0.018
c	0.036	0.050	0.047	0.039	0.046	0.053	0.049	0.049	0.040

頭部全体の大きさは *L. lucorum* は *L. spinolae* に比しやや小さい。複眼間の巾は両種間で大差はないが、複眼は両種の間に相当な差がある。

すなわち複眼に比し複眼間の巾は *L. lucorum* はかなり広く、*L. spinolae* ではほぼ等しいか、やや広い。頭楯は *L. spinolae* では先端が黒色を呈するが、*L. lucorum* では少くとも基部は黒褐色を呈する。(第1, 2図)



第1図 頭部模式図
(番号は第1表と対応)



第2図 頭部前面
a. *L. spinolae* b. *L. lucorum*

2) 触角

両種ともに第3節、第4節は黒褐色を呈する。*L. lucorum* では第1節の基部、第2節の末端もまた黒褐色を呈するものが多いが個体により変異があるので触角の色彩のみの比較では差は明らかでない。

触角の長さについて測定した結果は第2表のとおりである。

すなわち両種ともに第2節が最も長く、第2節の長さは、*L. spinolae* では第1節、第3節の和に等しく、また第4節のほぼ2倍となる。*L. lucorum* では第1節、第3節の和より長く、第4節の2倍の値より短い。(第3図)

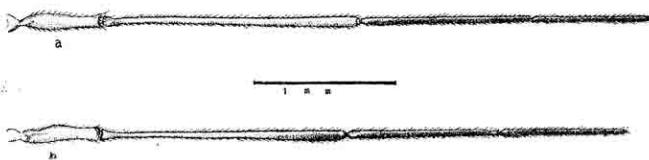
第2表 触角各節長

Lygus spinolae

	第1節	第2節	第3節	第4節	全長
\bar{x} (mm)	0.552	1.701	1.136	0.855	4.244
s	0.028	0.089	0.037	0.038	
c	0.052	0.052	0.033	0.045	

Lygus lucorum

	第1節	第2節	第3節	第4節	全長
\bar{x} (mm)	0.530	1.653	1.022	0.880	4.085
s	0.038	0.066	0.049	0.041	
c	0.071	0.040	0.048	0.047	



第3図 触角
a. *L. spinolae* b. *L. lucorum*

3) 口 呻

L. spinolae の口吻は長く、後肢基節に達するか、あるいはそれを越えて腹部に達する。*L. lucorum* の口吻は後肢基節に達することなく、中肢基節にとどまる。

(第3表、第4図)

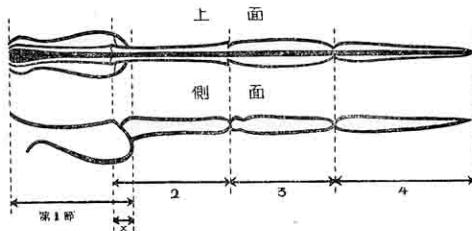
第3表 口吻各節長

Lygus spinolae

	第1節	第2節	第3節	第4節	全長
\bar{x} (mm)	0.572	0.530	0.390	0.555	1.936
s	0.023	0.026	0.028	0.023	
c	0.041	0.049	0.070	0.042	

Lygus lucorum

	第1節	第2節	第3節	第4節	全長
\bar{x} (mm)	0.474	0.405	0.346	0.458	1.591
s	0.017	0.013	0.015	0.013	
c	0.035	0.031	0.043	0.029	



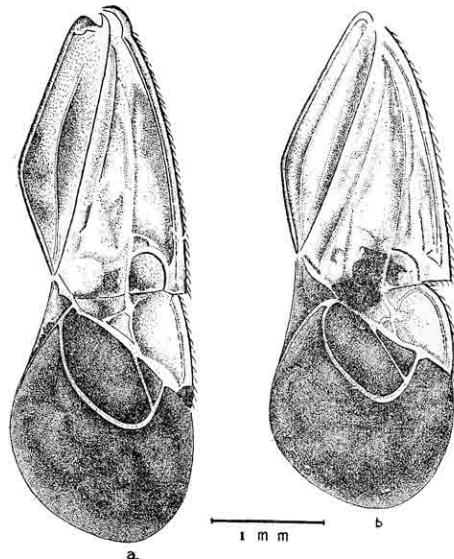
第4図 口吻模式図

4) 半翅鞘

色彩は個体により相当な差異があり、はつきりしないが、*L. spinolae* の楔状部は原則的に先端が黒褐色であるのに反し、*L. lucorum* では一様に淡緑色である。また *L. lucorum* では革質部先端に褐色斑を有するものが多い。(第5図)

5) 生殖器

雄の paramere の形が両種相異なることは長谷川(1955)が報告している。



第5図 半翅鞘
a. *L. spinolae* b. *L. lucorum*

VI ミドリメクラガメ類の発生消長

東京都農業試験場において予察灯(60W=二重線条全範消電球)に飛来したミドリメクラガメ類につき昭和29年に調査した結果は第4表に示す通りである。

第4表 ミドリメクラガメ類の半旬別飛來数

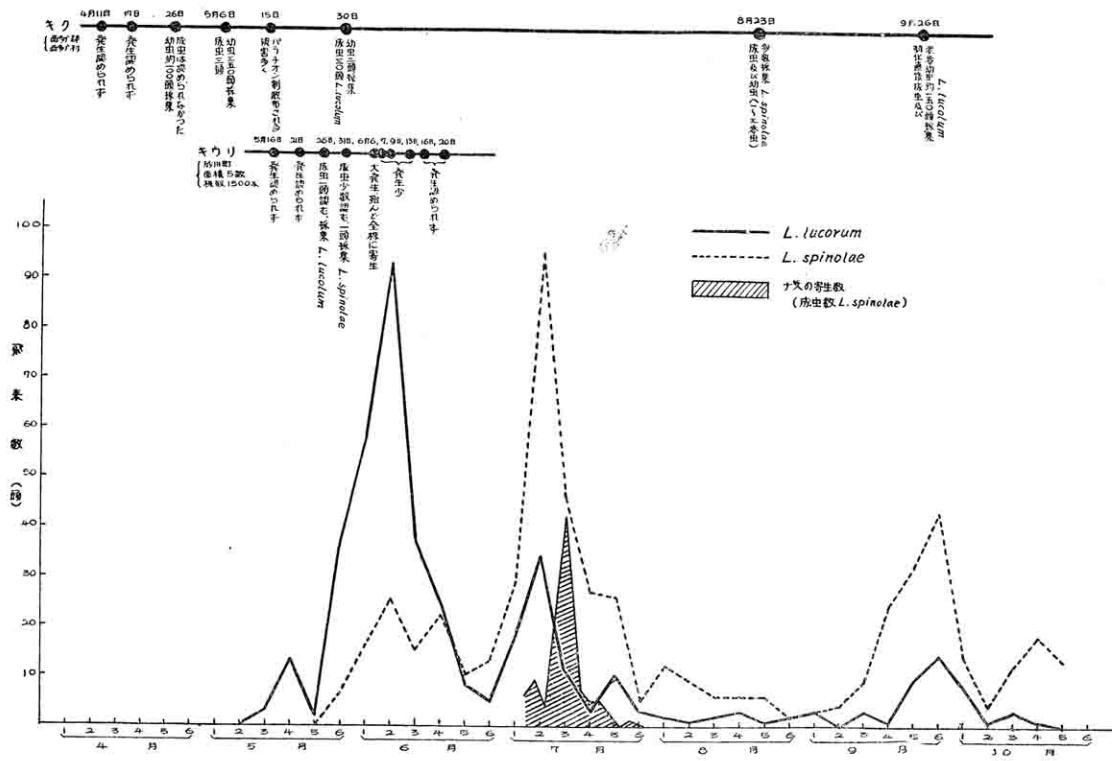
(1954)

月	半旬	飛來数	月	半旬	飛來数
4	1	0	5	1	0
	2	0		2	0
	3	0		3	0
	4	0		4	9
	5	0		5	15
	6	0		6	9
6	1	25	7	1	28
	2	4		2	0
	3	16		3	2
	4	15		4	14
	5	4		5	15
	6	5		6	30

月	半旬	飛来数	月	半旬	飛来数
8	1	54	9	1	13
	2	38		2	4
	3	13		3	11
	4	21		4	11
	5	9		5	16
	6	13		6	24
10	1	9	(註) 飛來数は <i>L. lucorum</i> と <i>L. spinolae</i> の合計値	総合計	432
	2	1			
	3	0			
	4	2			
	5	2			
	6	0			

すなわち、ミドリメクラガメ類は5月第3半旬より10月第6半旬に至る間継続飛来していたことがわかる。さらにこの間に5月第3半旬より6月第5半旬、次いで6月第6半旬より7月第2半旬、7月第3半旬より9月第2半旬、9月第3半旬より10月第3~4半旬の間の4回の消長のあることがうかがわれる。

この2種のミドリメクラガメ類について昭和30年度圃場における発生消長、ならびに東京都農業試験場の予察灯に飛来する状況を調査した結果は第6図に示す通りである。



第6図 ミドリメクラガメ類の発生消長 (1955年)

東京都西多摩郡西多摩村小作においてキクの栽培圃場及びその周辺の雑草地帶において3月中旬より10日ごとに発生消長を調査したところ、4月26日に *L. lucorum* の幼虫約100頭を採集することができた。その後5月6日に *L. lucorum* 成虫3頭、幼虫約350頭を採集した。その後の発生も多かつたがキクの被害が多く共同防除が実施されたため調査を打切つた。

東京都北多摩郡砂川町においてキウリ1500株について1週間おきに吸虫管を用いて採集して調査したところ、

5月6日より5月21日の間は発生が認められず、5月26日に至り *L. lucorum* の成虫1頭、また5月31日には *L. spinolae* の成虫1頭を採集することができた。6月6日には圃場のすべての株上に多くの被害が発生し、多数の成虫を採集した。6月11日以降は *L. spinolae* の少數の寄生喰害は認められたが、キウリ上に採集できた個体数は減少した。

東京都農業試験場ナス畠(3畝)において6月上旬より2日目ごとに吸虫管を用いて採集し調査したところ、

6月下旬より少數の成虫が採集され始め、その後急増し7月中旬に最も多くの発生が認められたが、その後は採集し得る個体数が減少した。ナス株上で採集し得た個体はすべて *L. spinolae* であつた。

予察灯(60W)に飛来する両種の消長を見ると、*L. lucorum* は5月第2半旬より6月第5半旬にかけて飛来し、その後はまた7月第1半旬より7月第2半旬にかけて飛来している。

5月第2半旬より6月第5半旬にかけて飛来する個体数は7月第1半旬～2半旬の飛来数よりも多い。7月第5半旬より9月第3半旬までの飛来個体数は少く、ながらかな飛来状況であるが9月第5半旬より10月にかけて飛来個体数が増加している。

L. spinolae は5月第6半旬より6月第4半旬にかけて飛来し、飛来のはじまりは *L. lucorum* に比し幾分おそく、飛来個体数も少いが、6月第6半旬より7月第5半旬にかけて飛来する個体数は、*L. lucorum* より多くなつていて。その後8月～9月第1半旬にかけての飛来状況は *L. lucorum* と同一の傾向であるが、9月第2半旬より10月第2半旬にかけて飛来する個体数は *L. lucorum* より多くなつていて。

考 察

ミドリメクラガメ類の発生消長を見ると *L. lucorum* は4月26日にキク科植物上に若令幼虫が寄生しているのが認められた。昭和30年9月26日、西多摩郡西多摩村小作のキク栽培圃場より幼虫、成虫を採集、東京都農業試験場飼育室内(硝子室)で、鉢植キクに放飼した結果、昭和31年2月13日に幼虫1頭を認め、さらに16日に1頭、19日に1頭の孵化幼虫が認められた。またおなじく昭和30年9月26日、西多摩郡西多摩村小作のキク栽培圃場から採集された成虫を野外キクに放飼、寒冷紗わくを覆つておいた結果、昭和31年4月20日孵化幼虫約50頭が認められた。以上の結果から卵態で越冬して翌春幼虫が孵化することが認められた。

L. spinolae の越冬状況についてはまだ明らかにし得ないが、昭和31年5月2日、北多摩郡村山町の畠周囲のチャ樹の新芽に寄生加害している2令幼虫を6頭採集し、また5月4日、西多摩郡西多摩村小作のチャ樹において1～2令幼虫を約60頭採集した。これにより *L. lucorum* と同様に卵態で越冬するものと考えられるが、さらに今後明確したいと考える。

松村(1917)は *L. lucorum* は卵態にて越冬し翌春孵化することを認めている。また神沢(1950)は幼虫で越年し年1回の発生であると報告しているが、本虫は筆

者らの調査によれば前述したとおり年1回の発生ではない。神沢は *L. pratensis* として記載されているが、これは *L. lucorum* あるいは *L. spinolae* と混同したのではないかと考えられる。豊島(1950)は卵態越冬であるか、成虫越冬であるかについては不明であると報告している。南川(1953)は *L. spinolae* は成虫態あるいは卵態越冬であると報告している。

ミドリメクラガメ類は極めて雑食性であり、BUTLER(1923)は *L. lucorum* の食餌植物としてそれ以前の諸報告と併せて次の植物をあげている。すなわち、

REUTER	<i>Urtica dioica</i>
	<i>Artemisia campestris</i>
	<i>A. vulgaris</i>
	<i>A. absinthium</i>
	<i>A. procera</i>
	<i>Tanacetum vulgare</i>
DOUGLAS and SCOTT	
	<i>Urtica dioica</i>
	<i>Artemisia campestris</i>
	<i>A. vulgaris</i>
	<i>A. absinthium</i>
	<i>A. procera</i>
	<i>Tanacetum vulgare</i>
	<i>Eupatorium cannabinum</i>
BLATHWAYT	Oaks
PARFIT	Brambles
EDWARD	<i>Myrica gale</i>
	<i>Artemisia absinthium</i>
	Spanish chestnut
MORLEY and CARR	
WHITE	<i>Myrica gale</i>
MORLEY and CARR	Sallon
DOUGLAS and SCOTT	
	Brambles
REUTER	<i>Spiraea salicifolia</i>
	<i>S. vilmaria</i>
	<i>Ceanothus americanus</i>

上記の如く *L. lucorum* および *L. spinolae* の両種は農作物以外の植物についても雑食性の昆虫として知られているが、農作物害虫としてわが国で最初に記述したのは松村(1889)である。その後これら害虫の被害について多くの記載があるが蔬菜害虫としては河合(1939)の報告が最初である。

キウリ、スイカなどウリ類が被害を受ける時期は5月下旬～6月上旬で、この時期は *L. lucorum*, *L. spinolae* の2種が加害することを明らかにし得た。キウリは非常に軟弱で草丈も高く、かつ虫の活動も活潑であるため吸虫管を用いての採集は極めて困難で、このため両種の個体数を正確に比較することができなかつたので今後 sampling の方法についてさらに充分の検討を加える必要がある。予察灯に飛来したこの時期の個体数を比較すると *L. spinolae* が少く *L. lucorum* が多い。予察灯に飛来の多い時期とキウリを加害する時期とはよく一致している。

ナスは6月下旬より寄生が認められ、加害もこの時期より次第に多くなり7月中旬に最高に達する。ナスを加害するものは筆者らの調査した範囲ではすべて *L. spinolae* であつた。河合(1939)は岡山地方のナスのきけい

葉の発生の原因は *L. lucorum* の吸害によるものであると指摘しているが筆者らはこのような事実を認めることができなかつた。

この時期における予察灯に飛来する両種の個体数は *L. spinolae* は明らかに *L. lucorum* より多く、圃場における調査結果とよく一致している。

年間の発生回数及び消長は飼育結果をまたねば明らかでないが、予察灯における両種の飛来消長より見て年4回の消長があるように推察される。このうち5月～6月および6月～7月にかけて発生する個体により果菜類が加害されるとと思われる。

VII コミドリメクラガメの経過

キクで飼育を行つた結果、今までに明らかにし得た経過を記すと第7図のとおりである。

第7図 コミドリメクラガメの経過表

●…卵 一…幼虫 +…成虫

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
旬	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
越冬卵	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●											
経過					— — — —	+	+	+	+	+		
					● ● ● ● ●							
						— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —
						+	+	+	+	+	+	+
						● ● ● ● ●	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —
							— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —
死?							+	+	+	+	+	+
死?							● ● ● ● ●	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —
死?								— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —
死?								— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —

越冬卵から孵化する第1世代の幼虫は4月下旬～6月上旬にわたり出現し、その幼虫期間及び各令期間を調査

した結果は第5表のとおりである。

第5表 各令期間並びに幼虫期間

第1世代	1令期間	2令期間	3令期間	4令期間	5令期間	幼虫期間	飼育中の平均気温 (°C)				全期間平均
							4月下旬	5月上旬	5月中旬	5月下旬	
最低	6 ^H	3 ^H	2 ^H	2 ^H	7 ^H	32 ^H					
最高	10	11	9	9	12	37					
平均	7.29	6.74	5.54	6.34	9.23	35.14	15.4	16.8	16.0	18.6	16.8

第2世代	1令期間	2令期間	3令期間	4令期間	5令期間	幼虫期間	飼育中の平均気温 (°C)			全期間 平均
	日	日	日	日	日	日	6月下旬	7月上旬	7月中旬	
最 低	3	2	2	3	4	19				
最 高	6	6	5	4	7	23				
平 均	4.00	4.00	3.60	3.30	5.13	20.03	20.6	20.9	22.7	21.4

第3世代	1令期間	2令期間	3令期間	4令期間	5令期間	幼虫期間	飼育中の平均気温 (°C)			全期間 平均
	日	日	日	日	日	日	7月下旬	8月上旬	8月中旬	
最 低	3	1	2	2	5	16				
最 高	4	4	4	4	6	19				
平 均	3.22	2.56	2.78	3.25	5.63	17.44	25.0	26.9	24.9	21.0
										24.4

第1世代の幼虫期間は最高37日、最低32日、平均35.14日を要した。

成虫の発生期は5月下旬～6月下旬にわたり出現し、羽化後産卵までの日数は10日～13日を要した。産卵数及び成虫の生存期間についてはまだ明らかでないが、相当長期間生存し得るもの様で最高44日の生存を認め、その間終始キクの茎又は葉柄の組続内に1粒づつ産卵し続けるようである。

卵は70卵につき卵期間を調査した結果は第6表のとおりで、その期間も個体により相当の差異があるが、最高19日、最低9日、平均11.83日であつた。

第6表 卵 期 間

第1世代		第2世代	
卵期間	卵粒数	卵期間	卵粒数
9	1	7	5
10	13	8	18
11	23	9	4
12	19	10	1
13	7		
14	2		
15	1		
17	3		
19	1		
最 低	9	最 低	7
最 高	19	最 高	10
平 均	11.83	平 均	8.04

第2世代の幼虫は6月中旬～7月下旬にわたりて出現し、その幼虫期間及び各令期間は第5表のとおりで、最高23日、最低19日、平均20.03日を要し、気温の上昇に伴い第1世代の幼虫期間より約15日短縮された。

成虫は7月上旬～8月中旬にわたり出現、産卵する。

卵は28卵につき卵期間を調査した結果は第6表のとお

りで、最高10日、最低7日、平均8.04日を要し、第1世代の卵に比べ幼虫と同様に約4日短縮された。

第3世代の幼虫は7月下旬～9月中旬にわたり出現し、その幼虫期間及び各令期間は第5表のとおりであり、幼虫期間は夏季の高温により前世代のものより短く、最高19日、最低16日、平均17.44日であつた。

成虫は8月中旬から10月にわたり出現、産卵をするが、飼育の不完全により羽化後間もなく大部分が致死し、その後の卵及び第4世代の幼虫、成虫については明らかでないが、卵はそのまま越冬に入るのもと、孵化して第4世代の幼虫になるものとがある様であるが、この点については明らかでない。飼育の結果では、9月上旬に孵化した第4世代の幼虫は4令を、9月中旬に孵化した幼虫は2～3令を、9月下旬に孵化したものは1令を経過したが、低温により発育できず、そのまま12月中旬頃まで生存したが致死した。

圃場においては9月中旬に成虫が認められ、これを採集、飼育した結果1月8日まで生存した。この成虫は第3世代のものか、あるいは第4世代の早期のものかについては明らかでないが、最終世代の成虫は長期間にわたり生存するので、あるいは成虫越冬を行うことも考えられるが現在までの観察では春季に成虫が認められない点より考え、卵態で越冬をするものと考えられる。

VIII 薬剤防除

ミドリメクラガメ類の防除としては適確な防除薬剤がなく、これを選定するためキウリ、ナスにつき防除試験を行つた。

A) キウリにおける薬剤防除

a) 昭和29年、北多摩郡小平町において薬剤選定のため次の比較試験を行つた。

1. 試験方法

1) 供試品種 相模半白

2) 区制 1区20株 4連制

3) 供試薬剤及び濃度

4) 敷布量 反当8斗(粉剤は3kg)

5) 敷布月日 6月7日 6月11日 6月15日

6月19日 6月24日の5回散布

薬剤名	濃度	
サンデリン	0.025%	0.0125%
パラチオノン乳剤	0.05%	0.03%
エンドリン乳剤	0.05%	0.03%
デイルドリン乳剤	0.05%	0.03%
リンデンBHC乳剤	0.05%	0.03%

第7表 ミドリメクラガメ類に対する各種薬剤効果(1954)

薬剤名	濃度 (%)	被害葉率(%)					防除効果指 数
		A	B	C	D	平均	
サンデリン		21.23	28.33	21.98	23.71	24.08	13.69
パラチオノン乳剤	0.025	29.17	27.27	21.02	29.83	26.63	4.55
	0.0125	22.47	18.22	21.08	29.51	22.60	19.00
エンドリン乳剤	0.05	22.89	24.31	21.19	21.53	22.61	18.96
	0.03	24.40	30.29	19.19	21.97	25.48	8.67
デイルドリン乳剤	0.05	22.00	24.37	24.71	23.88	23.73	14.95
	0.03	20.68	25.78	18.13	25.77	22.61	18.96
リンデンBHC乳剤	0.05	20.59	24.82	23.12	24.72	23.12	17.13
	0.03	21.60	25.28	10.55	27.14	21.04	24.59
無散布		24.60	28.04	24.40	34.44	27.90	—

6月15日調査

上表の結果ではいずれの薬剤とも僅かな防除効果に止まつた。その原因については、第1回薬剤散布時にはすでに相当の被害が認められ、薬剤防除時期がおくれた点が考えられ、また発生消長の点より見ても明らかに防除時期がおくれたことがうかがわれ、薬剤散布の時期を更に早める必要があると考えられる。

b) 昭和30年、北多摩郡砂川町山本宗録氏圃場において、薬剤散布時期を早め試験を行つた。

1. 試験方法

- 1) 供試品種 相模半白
- 2) 区制 1区22株 4連制
- 3) 供試薬剤及び濃度
- 4) 敷布量 キウリの生育にしたがい反当8斗～1石5斗を散布した。

薬剤名	成分量	濃度
ダイアズノン乳剤	60%	0.025%
デイルドリン乳剤	18.5%	0.025%
エンドリン乳剤	19.5%	0.025%
アルドリン乳剤	24%	0.025%
ホリドール(E-605) 乳剤	46.6%	0.025%

5) 敷布月日 5月16日より5日毎に5回散布した。

2. 調査

薬剤散布前に被害株数及び被害葉数、総葉数を調査した。

3. 試験結果及び考察

第8表 ミドリメクラガメ類に対する薬剤防除効果(1955)

薬剤名	区別	調査 株数	被害 株数	被害率 %	同左4区 平均 (防除効果 指 数)	総 葉数	被害 葉数	被害葉率 %	同左4区 平均 (防除効果 指 数)
ダイアズノン乳剤 0.025%液	A	22	9	40.91		503	31	6.16	
	B	18	5	27.78	41.66	421	15	3.56	6.22

ダイアザノン乳剤 0.025% 液	C	22	10	45.45	(18.57)	510	38	7.45	
	D	22	11	50.00		494	36	7.29	(26.91)
デイルドリン乳剤 0.025% 液	A	22	6	27.27		508	16	3.15	
	B	20	5	25.00	31.33	469	14	2.99	3.99
	C	19	6	31.58	(38.76)	443	18	4.06	(53.11)
	D	22	9	40.91		509	29	5.70	
エンドリン乳剤 0.025% 液	A	20	4	20.00		454	4	0.88	
	B	22	11	50.00	33.72	455	27	5.93	3.84
	C	22	7	31.82	(34.09)	475	18	3.79	(54.88)
	D	22	7	31.82		519	24	4.62	
アルドリン乳剤 0.025% 液	A	22	9	40.91		507	32	6.31	
	B	22	9	40.91	42.05	495	30	6.06	5.81
	C	22	7	31.82	(17.81)	514	24	4.67	(31.73)
	D	22	12	54.55		496	31	6.25	
ホリドール乳剤 0.025% 液	A	22	10	45.45		515	39	7.57	
	B	22	12	54.55	43.18	526	30	5.70	6.36
	C	22	6	27.27	(15.60)	514	25	4.86	(25.26)
	D	22	10	45.45		473	35	7.40	
無散布	A	20	8	40.00		459	27	5.88	
	B	22	14	63.64	51.16	484	53	10.95	8.51
	C	22	12	54.55	(0)	475	44	9.26	(0)
	D	22	10	45.45		497	39	7.85	
分 散 分 析					—				※

調査月日 6月6日

上表によると、最も効果の高かつたのはデイルドリン乳剤とエンドリン乳剤であつた。

アルドリン乳剤、ダイアザノン乳剤、ホリドール乳剤は効果が劣つた。

従来ミドリメクラガメ類の防除薬剤としては毒性の強いパラチオン乳剤が使用されてきたが、むしろ毒性が弱く、かつ残効性の比較的長いデイルドリン乳剤及びエンドリン乳剤の効果が大であることが確認された。

しかしこの成績について見ると各種薬剤ともかならずしも充分な防除効果があるとは考えられない。この原因については薬剤散布後2日間はミドリメクラガメ類の寄生は認められないが、3日目には寄生加害しているのが認められる。すなわち、ミドリメクラガメ類は移動性が強い点と、個体数の多い点と、キウリの生育伸長が早いために、生長点附近を加害するミドリメクラガメ類にはあまり効果が現われなかつたものと推察される。

B) ナスにおける薬剤防除

さきにキウリにおいて行われた防除試験の結果により効果の高かつた薬剤を選定して次の試験を行つた。

1. 試験方法

1) 供試品種 真黒、萩中長

橘田(円型), 橘田(長型)

2) 供試面積及び区制 1区10坪 4連制

3) 供試薬剤及び濃度

薬 剂 名	成 分 量	濃 度
デイルドリン乳剤	18.5%	0.05%
エンドリン乳剤	19.5%	0.05%
ダイアザノン乳剤	60%	0.05%

4) 敷布量 反当1石

5) 敷布月日 7月7日より5日毎に8回散布した。

2. 調査 被害株数び総葉数、被害葉数並びに1株当の被害葉数につき調査した。

3. 試験結果及び考察

第9表 ミドリメクラガメ類に対する薬剤防除効果（1955）

薬剤名	区別	調査株数	被害株数	被害率%	同左4区平均防除効果指	総葉数	被害葉数	被害率%	同左4区平均防除効果指	1株当被害葉数	同左4区平均防除効果指
ダイアザノン乳剤 0.05% 液	A	44	34	77.27		17738	321	1.759		7.091	
	B	33	24	72.73	73.41	9568	209	2.184	1.669	6.333	5.543
	C	48	33	68.75	(—)	15491	209	1.349	(24.00)	4.354	(24.26)
	D	48	36	75.00		14665	229	1.562		4.771	
デイルドリン乳剤 0.05% 液	A	48	29	60.42		19350	78	0.403		1.625	
	B	33	15	45.46	54.07	9568	41	0.429	0.528	1.242	1.767
	C	48	23	47.92	(22.64)	15491	85	0.549	(75.96)	1.771	(75.85)
	D	43	26	60.47		13138	100	0.761		2.326	
エンドリン乳剤 0.05% 液	A	43	22	51.16		17335	76	0.438		1.767	
	B	38	12	31.58	50.58	11017	42	0.381	0.598	1.105	1.983
	C	49	23	46.94	(27.63)	15814	85	0.537	(72.77)	1.735	(72.90)
	D	42	30	71.43		12832	138	1.075		3.286	
無散布	A	46	32	69.57		18544	263	1.418		5.717	
	B	35	17	48.57	69.89	10148	144	1.419	2.196	4.114	7.318
	C	55	41	74.55	(0)	17750	568	3.200	(0)	10.327	(0)
	D	40	33	82.50		12221	313	2.561		7.825	
分散分析					※※				※※		※※

A = 真黒 B = 橘田(卵型) C = 橘田(長型) D = 萩中長

調査月日 8月20日

上表によるとキウリにおける防除試験とほぼ同様な結果が得られ、デイルドリン乳剤及びエンドリン乳剤の効果高く、被害株率における薬剤の防除効果指数はデイルドリン乳剤区23%、エンドリン乳剤区28%で顕著な効果は得られなかつたが、被害葉率及び一株当被害葉数における防除効果指数はデイルドリン乳剤区は76%、エンドリン乳剤区は73%で無散布区に対して約々に軽減することができ、キウリの場合に比し比較的よい成績をあげることができた。これについては薬剤の濃度を0.05%液とした関係もあるが、ナスの生育はキウリに比しておそいことが結果を良好ならしめたものと考えられる。

IX 要 約

- 昭和26年頃より北多摩郡のキウリ栽培地帯に発生し、年をおつてその被害は増加する傾向にあり、発生地域も都下一円に及ぶようになつた。
- 加害植物もウリ類のほかナスのきけい病を発生させる。その他ブドウ、チヤ、キク、ワタ等を被害することが報告されている。
- キウリにおける被害状況は、展葉し始めた幼葉に初め黒褐色の微点を生じ、葉が成長するとともにこの微

点は裂孔して網目状になる。茎又は果実にあつては被害部より餌色半透明の汁液を出し、湾曲して生育は阻害される。

ナスにおける被害状況はキウリと同様で、加害された葉は成長するにしたがい刺入孔は裂孔して葉の一部が消失し、きけい葉となる。

その他花も好んで吸害し落花させる。

4) 従来ミドリメクラガメは *Lygus pratensis* L. あるいは *Lygus apicalis* FIBER として記録されていたが筆者らの取扱つたものはウスドリメクラガメ (*Lygus spinolae* MEYER-DÜR) およびコミドリメクラガメ (*Lygus lucorum* MEYER-DÜR) の2種であつた。

5) *L. spinolae* と *L. lucorum* の両種は色彩、形態ともに極めて酷似しているが、次の諸点に形態的差異を認めた。

(1) 複眼に比し複眼間の頭巾は *L. lucorum* はかなり広く、*L. spinolae* では等しいか、やや広い。

(2) 頭楯は *L. spinolae* では先端のみ黒色を呈するが *L. lucorum* ではほぼ以上黒色を呈する。

(3) *L. lucorum* の触角第2節末端は黒褐色を呈するものが多いため、触角第2節の長さは *L. spinolae* で

は第1, 第3節の和に等しく、また第4節のはば2倍長 *L. lucorum* では第1, 第3節の和より長く、第4節の2倍の値より短かい。

(4) *L. spinolae* の口吻は長く、後肢基節を越える。*L. lucorum* では後肢基節に達しない。

(5) 半翅鞘では *L. spinolae* の楔状部先端に原則的に黒点を有する。*L. lucorum* では革質部先端に褐色斑を有するものが多い。

(6) 雄の生殖器 (paramere) の形が両種異なることは、長谷川 (1955) が報告している。

6) 越冬は卵態で行う。*L. lucorum* ではキク科植物で卵態越冬し、翌春幼虫が孵化することが認められた。*L. spinolae* も卵態越冬と推察され、5月チヤ樹の新芽に孵化幼虫の寄生加害が認められた。

発生回数は年4回と推察され、予察灯 (60W) では5月第3半旬より10月第6半旬に至る間継続飛来している。この間の飛来数は *L. lucorum* では5月第6半旬～6月第3半旬に最も多く、次いで7月第1半旬～7月第3半旬にやや多く、その後の飛来数は少い。

L. spinolae では7月第1半旬～7月第3半旬に最も多く飛来し、その後は少く、9月第4半旬～10月第1半旬にやや多く飛来している。

キウリを加害する期間は5月中旬～6月中旬に至る間で、予察灯における *L. lucorum* の最盛期と一致している。

ナスでは6月下旬～7月下旬に発生多く、予察灯における *L. spinolae* の最盛期とはほぼ一致している。

7) 従来防除薬剤として用いられていたパラチオノン剤は残効性短く、効果も劣り実用的価値は認められない。デイルドリン、エンドリンの有機塩素系殺虫剤は比較的残効性長く効果は高かつた。しかしキウリは生育伸長が極めて早く、またミドリメタガメ類の発生数の多い点、移動性が強い点よりして薬剤散布回数を増さねば充分な防除効果を期待することはできないと考えられる。

文 献

- BUTLER, E. A. (1923): A Biology of the British Hemiptera-Heteroptera, 416～418.
 長谷川仁 (1955): 昭和30年度応用動物学会・日本応用昆虫学会合同大会講演要旨 12.
 権藤通夫 (1937): 病虫害雑誌 24:340, 438.
 伊藤佳信・永沢 実・本橋精一 (1955): 農業技術 10 (3): 127.
 伊藤佳信・永沢 実 (1956): 応用昆蟲 12 (4): 190.
 河合一郎 (1939): 病虫害雑誌 26:46, 403.
 木下周太 (1938): 応昆 1: 136.
 勝又 要 (1938): ツ 1: 137.
 神沢恒夫 (1950): 新園芸 3(2): 4.
 松村松年 (1910): 大日本害虫全書(前) 133.
 南川仁博 (1953): 茶業技術研究 9:23.
 豊島在寛 (1950): 新園芸 3 (8): 10.

Studies on the Ecology of Green Plant Bugs and on the Methods of Control

Ito, Y. and NAGASAWA, M.

Summary

1. The injury on cucumber by two species of green plant bugs were first found in Kitatamagun in 1951, and it has yearly increased all over the country about Tokyo.
2. These injurious insects injure not only cucumber but also egg plant, grape, tea plant, chrysanthemum and cotton, etc.
3. On the injury on cucumber it has been known that these insects injure its leaves, stems and fruits.

The injury on the young leaves appear at first dark-brown spots, and as the leaves grow, they become holes and at last they are looked like nets. The injured parts on stems and fruits, soak the semi-transparent gum-substance and fruits are curved at the injured parts, and the growth is disturbed.

The injury on egg-plant by these insects is same to the case on cucumber. The injured spotted leaves by these insects are rent and fall off at last.

4. The injurious insects have been known as both *Lygas pratensis* L. and *L. apicalis* Fiber, but we have report about *L. spinolae* Meyer-Dür and *L. lucorum* Meyer-Dür in this paper.
5. Both of them are 5.5～6.0mm length, and body color is yellow-green and they closely like in

their form and color. We recognized some morphological difference between them as follows:

- (1) The width of head capsule of *L. lucorum* is wider than their compound eyes, but in case of *L. spinolae* it is same or a little wider.
- (2) On the clypeus, *L. spinolae* is black at the part of tip, but *L. lucorum* is so in above its half.
- (3) The end of 2nd-sclerite of antenna of *L. spinolae* is black-brown, and its length is equal to the sum of the 1st-sclerite and the 3rd-sclerite, and is two times of the 4th-sclerite.

The 2nd-sclerite of *L. lucorum* is longer than the sum of 1st-sclerite and the 3rd-sclerite, and is shorter than two times of the 4th-sclerite in length.

- (4) Rostrum of *L. spinolae* is long, passing over its hind-leg coxa, while that of *L. lucorum* is short, do not passing over them.
- (5) On hemelytron, cumeus of *L. spinolae* have principally a black spot at a part of tip, and corium of *L. lucorum* have a brown spot at a part of tip.
- (6) These two insects differ in their male sexual organs. This fact was reported by HASEGAWA, Jin in 1955.

6. The species of *L. lucorum* hibernate as egg on chrysanthemum, and the hibernated eggs appear in early spring as larvae.

The cold-dormancy of *L. spinolae* is seemed to be egg state, and in fact its larvae feed buds of teaplant in May. Their life history has five generations in a year. Their adults were collected by a light-trap (60w) from 11th of May to 31st of October.

The largest number of *L. lucorum* were collected from 26th of May to 15th of June, and the next from 1st to 15th of June and afterwards the number collected decreases. The largest of *L. spinolae* were collected from 1st to 15th of July, and the next from 16th of September to 5th of October and the number collected is few in other periods.

The injury on cucumber by the adults of *L. lucorum* can be seen from middle of May to middle of June, and the largest number of them were collected by a light trap in this period.

The injury on egg-plaut by the adults of *L. spinolae* can be seen from late of June to late of July, and the largest number of them were collected by a light trap in this period.

7. As regard to control, applying paration, its residual toxicity was found to decrease more rapidly, and its content toxicity is low to these insects. By the above facts it seems that it is not appropriate to apply paration.

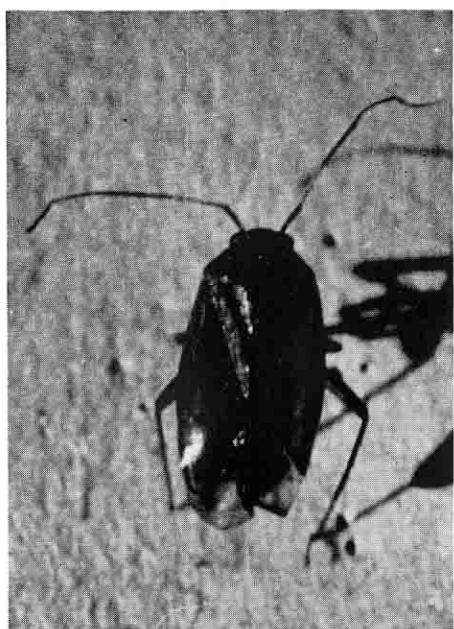
It was found that the chlorous compounds as Dieldrin, Endrin were highly toxic to these insects.

However, since the growth of cucumber plants is rapid and these insects speedily increase in their population, and easily change their place, it is not appropriate to control these insects, by a few application of these insecticides.

第 I 図版 ミドリメクラガメ類

A

A 成 虫 B 卵



B



第 II 図版 キウリの被害状況

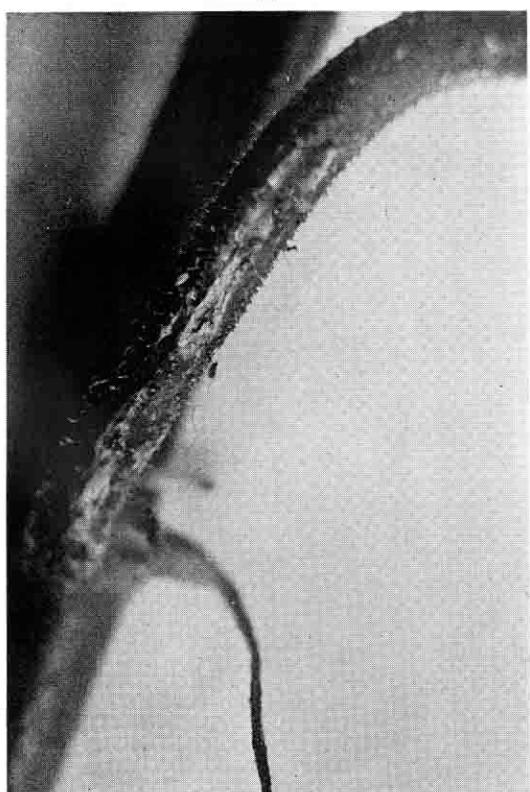
A 被害茎

B 被害葉

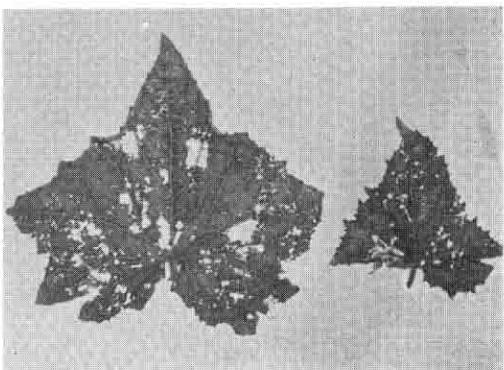
C 被害葉

A

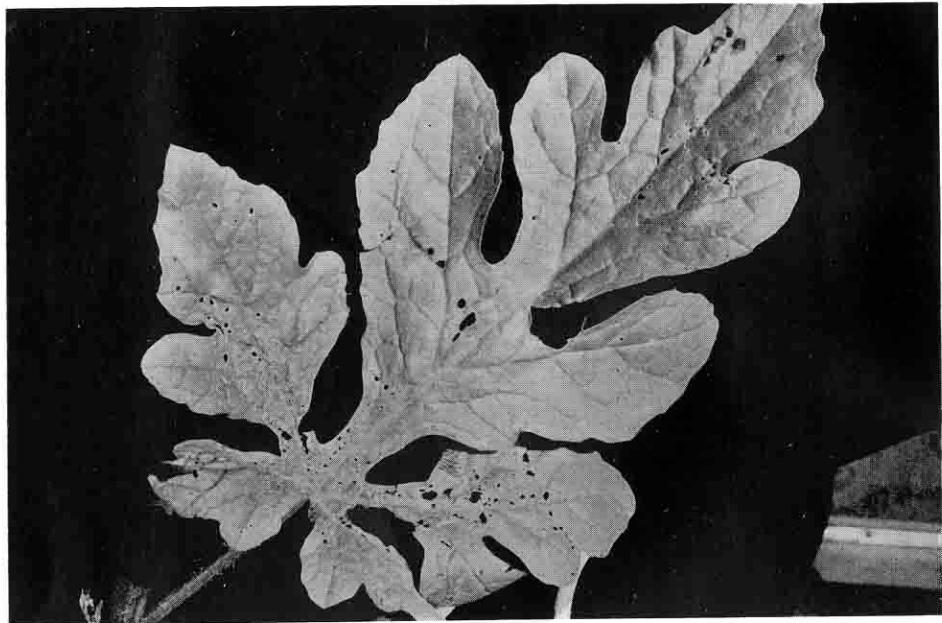
B



C



第III図版 スイカの被害葉



第IV図版 ナスの被害状況

