

茶園で多発しているヨモギエダシヤクの生態と防除

静岡県西部病虫害防除所 ^{たか}高 ^{はし}橋 ^{あき}浅 ^お夫

はじめに

我が国においてチャの葉を食害するシヤクトリムシ類は、南川 (1957), 佐藤・中島 (1975) らによると第1表に示したように 10 種が知られている。静岡県では 1950 年以前にはチャノウンモンエダシヤクが異常多発し甚大な被害を出したが^{*)}, 静岡県茶業試験場の調査によると, 第2表に示したように, 1960 年ころからはヨモギエダシヤクが多くなっている。

第1表 チャの葉を食害するシヤクトリムシ類

ヨモギエダシヤク	<i>Ascotis selenaria cretacea</i> BUTLER
チャノウンモンエダシヤク	<i>Jankowskia fuscaria</i> LEECH
チャエダシヤク	<i>Megabiston plumosaria</i> LEECH
エグリヅマエダシヤク	<i>Gonodontis arida</i> BUTLER
キイロエグリヅマエダシヤク	<i>Gonodontis aurata</i> PROUT
トビモンオオエダシヤク	<i>Biston robustum</i> BUTLER
ナミガタエダシヤク	<i>Peristygis charon</i> BUTLER
ウスキツバメエダシヤク	<i>Ouraapteryx nivea</i> BUTLER
キバラヒメアオシヤク	<i>Hemithea aestivaria</i> HÜBNER
ナミスジコアオシヤク	<i>Diplodesma ussuriaria</i> BREMER

ヨモギエダシヤクはチャの主産地である静岡県の牧の原台地を中心に, 1972 年から 74 年にかけて多発し, 以後急速に発生地は広がった。1979 年には, 東は大井川右岸から西は天竜川に接する磐田原台地の茶園まで広域にわたり異常多発は場が局部的に見られるようになった。

本種は, 昔からクワアヲエダシヤク, またはチャノシモフリエダシヤクと呼ばれ, クワやチャの害虫として知られた普通種である。分布はアフリカ, ヨーロッパ, インド, セイロン, トンキン, 台湾, 南ロシア, トランスコーカシア, アルタイ, ウスリー, アムール, 中国, 朝鮮と世界的に分布している。*Ascotis selenaria* S. et D. の

日本に産するものは subsp. *cretacea* BUTLER とされ, 本州, 四国, 九州, 対島, 種子島, 屋久島などに分布し, 北海道の白色種は subsp. *ijimae* INOUE とされている²⁾。

本種についての楚南 (1949), 胡・陳 (1967) などの詳細な生活史の研究を参考に, 静岡県の茶園で調べた最近の発生経過と防除試験の概要を加え報告をまとめた。

本文をまとめるにあたって, 南川仁博博士にはいろいろ御助言をいただいた。また静岡県茶業試験場の小泊重洋氏ならびに大場正明氏には貴重な資料を, 農業技術研究所の福原楢男氏には寄生性天敵の同定をいただいた。心から御礼を申しあげる。

I 食草と被害

ヨモギエダシヤクは極めて雑食性の昆虫である。佐藤・中島 (1975), 南川・刑部 (1979) らによると第3表に示すように, 15 科にもわたる農作物や草花, 雑草などを食草としていることが知られている。

第3表 ヨモギエダシヤクの食草

クワ科	クワ	ゴマ科	ゴマ
アブラナ科	ハクサイ	キク科	コスモス,
バラ科	バラ, リンゴ, サクラ		ダリア, ヨモギ, ヨメナ, アレチノギク他
マメ科	ダイズ, アズキ, ラッカセイ	タデ科	ソバ
ミカン科	カンキツ	アオイ科	オクラ
ツバキ科	チャ, ツバキ	ウコギ科	ニンジン
カキノキ科	カキ	ヒルガオ科	サツマイモ
シソ科	シソ	ナス科	ナス

静岡県では最近, 中〜老令幼虫がカンキツ類の幼果を食害し, かさぶた状の食害痕を出したりしているが, 農作物としては茶樹の被害が大きい。第4表はヨモギエダシヤクの発生した茶園面積を静岡県茶業試験場の病虫害発生予察事業成績書からまとめたものである。多発地域

第2表 シヤクトリムシ類の年間総誘殺数の変動

静岡県茶試 (20w 昼光色予察燈)

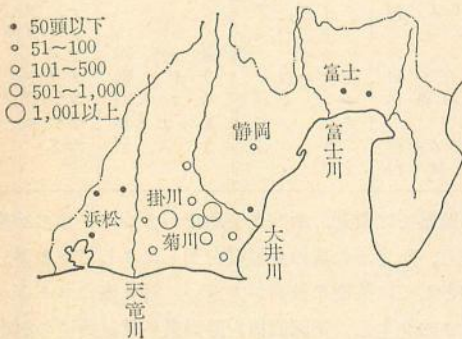
種名	年次										
	'69	'70	'71	'72	'73	'74	'75	'76	'77	'78	'79
ヨモギエダシヤク	1,366	1,227	1,365	2,430	2,527	3,824	952	1,182	600	586	1,771
チャノウンモンエダシヤク	64	70	57	36	18	1	0	0	1	0	5
チャエダシヤク	35	22	28	2	1	0	0	6	3	0	0
エグリヅマエダシヤク	187	192	132	270	250	164	111	97	108	70	84
トビモンオオエダシヤク	3	12	11	1	4	0	7	0	6	0	3

第4表 ヨモギエダシヤクの発生状況 (静岡県)

年次	程度別発生面積 (ha)					地 域
	甚	多	中	少	計	
1970	1	10	50	500	561	牧の原
1971	1	20	100	1,000	1,121	牧の原
1972	2	20	200	3,000	3,222	牧の原・掛川・大浜
1973	0	2	100	1,500	1,602	牧の原・掛川
1974	0	20	100	1,600	1,720	掛川
1975	0	10	60	500	570	掛川
1976	10	5	20	300	335	掛川
1977	5	20	730	1,000	1,755	掛川・磐田
1978	0	0	180	1,660	1,840	牧の原・掛川・袋井
1979	0	10	500	3,000	3,510	牧の原・掛川・袋井

は 50~100 ha と集团的にチャが栽培されている台地の
上の茶園で、一度発生が多くなると4~5年も異常多発
生が続き、毎年薬剤による防除を必要とする害虫となっ
ている。特に掛川市和田岡原、島田市南部牧の原台地な
どではチャの枯死株が点々とみられる被害が発生してい
る。この被害はチャの新芽の発生時期と本種の若令幼虫
の発生時期が一致し、新芽を食害し尽くして成長した幼
虫が古い葉へと食域を広げ畑一枚が技ばかりになった状
態である。

静岡県の発生予察事業で活用している予察燈への成虫
誘殺数の分布を表したのが第1図である。農家や農協技
術員が防除の必要性を感じない誘殺数は半月誘殺数でほ
ぼ100頭以下の地域である。上記の多発地での予察燈で
は半月誘殺数が1,000~2,500頭となっている。

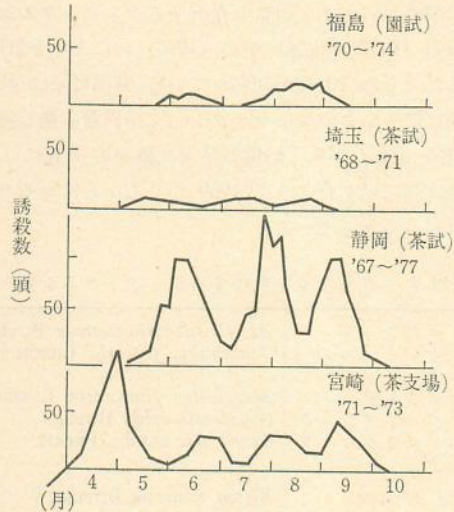


第1図 ヨモギエダシヤク成虫の予察燈誘殺状況 (1979年, 半月最高数)

II 年間の発生経過

楚南 (1949) によると、静岡県での本種の年間発生回
数は3回発生のもと4回発生のものであるが、主とし
て3回で、ともに蛹で越冬することが飼育試験で明らか
になっている。最近の発生経過を予察燈への成虫誘殺状
況でみると、第2図のとおりである。福島県園芸試験場

では年2回、埼玉県茶業試験場、静岡県茶業試験場では
年3回、宮崎県総合農業試験場茶業支場の子察燈では年
4回の比較的大きな発生の山がみられる。また、胡・陳
(1967)によると、台湾では年5回で周年発生がみられ
るようである。一般に暖地では多化性になり、寒冷地では
年間の発生回数が少ないようである。



第2図 ヨモギエダシヤク成虫の予察燈誘殺状況 (平均値)

本種の多発地、掛川市和田岡地区で防除の方針を決め
るための調査を行い次のような結果を得た。

1 産卵対象物と産卵数

雌は長い産卵管を伸ばし、木などのすきまや割れ目の中
に数10粒から百数十粒まとめて産卵する習性がある。
産卵場所は、家屋や立木 (スギ・ヒノキ・マキ・マツ・カキ)
及び茶畑の中に点々と建っている作業小屋、春に使って残
されている霜よけ用のネットなどが本種の主な産卵対象物
になっている。作業小屋では、小屋の内外を問わず柱やは
りなど比較的上部に産卵が多くみられる。また、茶園の中
に植えられているカキの木 (高さ3.5m) では、地上1mくら
いから上部までまんべんなく産卵が行われていた。

しかし最近では、先に述べたような産卵対象物が茶園
の付近に見当たらない場合は点々と茶樹が5m²前後の
枯れそうな被害がでてくる。この原因は、茶樹の中にある
クモやハマキの巣、中刈りしたチャの樹皮下などに産卵
する個体が多くなっているためである。

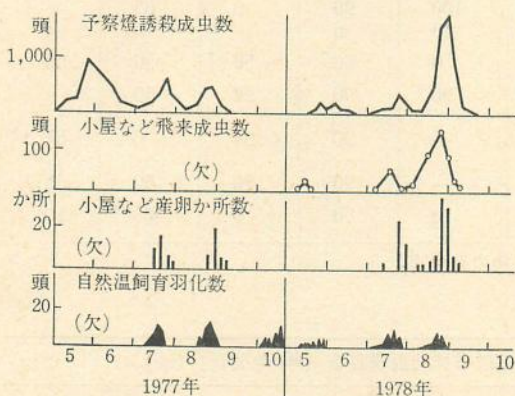
1頭の雌の産卵数は楚南 (1949) によれば、平均1,000
粒、最高1,290粒、胡・陳 (1967) によれば平均348
粒、最高740粒である。筆者の1978年8月19日から

9月2日の調査によると、平均 870 粒、最高 2,506 粒産んだ個体があり、極めて多産であった。

2 発生経過

産卵直後のきれいな薄緑色をした卵も、夏には4日後で黒褐色となりふ化してくる。ふ化した幼虫は、小屋の薄暗い所から光を求めて明るい所へと移動する。また、産卵された部位より上へ上へと移動する。そして、小屋の軒先から自分の出した糸にぶら下がって風に揺られている姿がよく見られる。楚南 (1949) によると、各发育段階の发育日数は次のとおりである。卵期が4日(8月)~14日(5月)、幼虫は20日~28日(8月~6月)で6令を経過し、蛹期間(前蛹を含む)は越冬を除いて14日~18日(8月~9月)である。世代別に見ると、第1世代は59日間、第2~第3世代は約40日で1世代を経過することが知られている。

筆者らは、野外における発生経過を知るために、1977年と1978年の2か年にわたって予察燈への成虫誘殺状況、及び5か所の作業小屋と1本のカキの木に飛来した成虫と産卵か所数を調査した。また、各世代の老令幼虫または蛹を採集し、室温による羽化状況を調査した結果について示すと第3図のとおりである。



第3図 ヨモギエダシャクの発生経過(掛川市)

第1回成虫は5月上旬から発生し、予察燈に飛来する。この予察燈に飛来する成虫は、静岡県茶業試験場の小泊氏によると95~99%が雄成虫である。第1回成虫の発生最盛期は、5月5半旬から6月2半旬である。第2回成虫の最盛期は、第1回の最盛期から50~55日後の7月4~5半旬である。第3回成虫の最盛期は、第2回最盛期から35~45日後の8月5半旬~9月1半旬である。

予察燈での成虫誘殺消長と作業小屋への成虫の飛来消長、羽化消長はほぼ一致した。作業小屋に飛来した成虫は50.4%が雄成虫であって、ほぼ雌雄同数であった。

また成虫の飛来消長、産卵消長からみて、世代間の重複は少ない。

第3世代の蛹化直前の老令幼虫または蛹を採集し、室内で観察した結果、1977年は10月になって29.5%が羽化し産卵した。したがって、野外の茶園で第4世代幼虫による茶樹の被害が心配されたが、集中した加害をみることもなく、また、作業小屋への成虫の飛来や産卵もみられなかった。室内で羽化産卵されたものは、その後ふ化发育し12月末までに中令幼虫で死亡してしまった。1978年、1979年はほとんどその年には羽化がみられず越冬に入った。

調査年次が少なく、越冬の状況を実験的につかないため、次年度の密度へ影響するのは第3世代であると言い切れない面があるが、当面静岡県では年間3世代までを対象に防除を実施するよう考えている。

3 寄生者と捕食者

南川・刑部(1979)によると、寄生性天敵は幼虫にヒメバチの1種 *Casinaria* sp. とクワゴヤドリバエ *Exorista sorbillans* WIEDMANN、蛹にヒメコバチの1種が認められている。また胡・陳(1967)によると、台湾では幼虫にコマユバチの1種 *Apanteles* sp.、寄生菌類(Bacterium, Protozoa, Virus), Nematode (*Mermis* sp.) などが、また捕食性天敵としてクロカタビロオサムシ *Calosoma maximoviczi* MORAWITZ が挙げられている。筆者らの観察では第5表のようにクワゴヤドリバエ、ヒメバチの1種、寄生菌の寄生が認められた。第3世代目になってクワゴヤドリバエの寄生率がやや高くなったが、天敵として有力か否かは今後調査したい。

野外では、中令から老令幼虫多発ほ場に、スズメやカラスの集団が飛来しているのがしばしばみられる。また、作業小屋から成虫をくわえたスズメが飛び立っていき、内部には食い残された成虫の羽が散乱している。これらの鳥類は有力な捕食者である。

第5表 天敵寄生率

年次	世代	供試数*	天敵寄生率 %			その他死亡率	備考
			ヒメバチ	クワゴヤドリバエ	寄生菌		
1977	第1世代	74	0	3.9	0	0	越冬
	第2世代	76	0	2.3	0	11.3	
	第3世代	149	0.7	18.1	0	(40.2)	
1978	第1世代	54	0	0	0	6.9	越冬
	第2世代	47	0	0	0	7.8	
	第3世代	105	1.0	18.1	3.8	(25.7)	

* 供試虫のうち、1977年第2世代と第3世代は老令幼虫を、その他は蛹を供試した。

ヨモギエダシヤクの多発している原因の一つは農薬の多数回散布であるという意見もあるが、客観的な結果は得られていない。

III 薬剤による防除

ヨモギエダシヤクの多発している、掛川市和田岡地区の二つの共同製茶工場に参加している 93 戸の農家の農薬散布の実態を、1978 年に調査した結果は次のとおりで

あった。1 年間に茶園へ農薬を散布した回数の平均は 10.9 回 (最多農家は年間 15 回)、散布された農薬数は 16.4 農薬 (最高 24 農薬) という状態であった。一般に、多種の農薬が多数回散布されているため、この防除を合理化するために、本種に対する併殺効果を知る意味で各種殺虫剤の直接的効果、ほ場における防除効果について検討した。結果は、第 6 表 (1)~(2) のとおりである。

第 6 表 薬剤の効果

(1) 室内試験結果 (1978)

薬剤名	剤型成分	処理濃度 (倍)	殺卵率 補正值 (%)	幼虫令期別死虫率 (%)*						
				1 令		3 令		6 令		
				食草処理		虫体処理	虫体+食草処理			
				当日接種	7日後接種		1)死虫率	1)蛹化率	2)死虫率	
DMTP	乳 40%	1,000	100	100	97	59	0	50	—	
イソキサチオン	乳 50	1,500	97.2	100	100	95	63	31	—	
DDVP	乳 50	1,000	33.3	100	38	84	—	—	—	
PAP	乳 50	1,000	10.0	100	71	95	5	60	—	
MEP	乳 40	700	43.4	100	73	24	—	—	—	
サリチオン	乳 25	500	89.4	100	100	100	30	35	30	
ピリミホスメチル	乳 45	500	5.7	81	0	55	—	—	—	
ジメチルビンホス	水和 50	1,500	2.1	100	7	6	—	—	—	
BRP	乳 50	1,000	99.1	100	100	90	0	85	—	
メソミル	水和 45	1,000	74.7	100	19	6	—	—	—	
ビレトリン	乳 3	500	9.7	81	0	80	38	50	60	
イソキサチオン	乳 30	1,000	100	100	90	90	22	50	—	
DDVP	乳 30									
サリチオン	乳 25	1,000	—	—	—	90	94	0	87.5	
ビレトリン	乳 3	1,000	—	—	—	90	20	60	85.7	
イソキサチオン	乳 50	2,000	—	—	—	90	20	60	85.7	
ビレトリン	乳 3	1,000	—	—	—	0	0	85	10	
水(Cont.)	—	—	(2.8)	10.7	0	0	0	85	10	

* 1 令及び 3 令幼虫は薬剤処理 24 時間後、6 令幼虫は 7 日後の死虫率。

(2) ほ場試験結果 (10a 当たり 400 l 散布)

薬剤名	剤型成分	散布濃度 (倍)	薬剤散布後幼虫残存率 (48 時間後) (%)							
			'77 年 8 月		'77 年 9 月		'78 年 8 月*		'78 年 9 月	
			若+中令	老令	若+中令	老令	中令	老令	中令	老令
1 DMTP	乳 40%	1,000	—	—	—	—	—	—	55.2	63.2
2 イソキサチオン	乳 50	1,500	—	—	—	—	27.3	22.1	15.0	86.7
3 PAP	乳 50	1,000	—	—	57.1	88.1	—	—	—	—
4 サリチオン	乳 25	1,000	18.8	266.7	—	—	8.7	76.2	38.5	80.5
5 BRP	乳 50	1,000	—	—	—	—	—	—	58.7	75.0
6 ビレトリン	乳 3	500	9.1	75.0	0	29.4	26.7	25.9	48.6	92.0
7 イソキサチオン	乳 30	1,000	—	—	—	—	18.2	49.4	16.7	73.8
DDVP	乳 30									
8 サリチオン	乳 25	1,000	—	—	—	—	42.9	17.8	—	—
ビレトリン	乳 3	1,000	—	—	—	—	—	—	—	—
9 イソキサチオン	乳 50	1,000	4.3	26.7	0	6.1	18.2	24.1	—	—
ビレトリン	乳 3	1,000	—	—	—	—	200	79.3	88.9	94.5
10 無処理	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* No. 4 と No. 6 は 800 l / 10a, また No. 4 の散布濃度は 500 倍液

殺卵効果：単剤では DMTP 剤、イソキサチオン剤、サリチオン剤、BRP 剤などが高い効果を認めた。

殺幼虫効果：1 令幼虫が風に乗って茶園に飛来したときの効果を知るため、農業に茶葉を浸漬し殺虫効果を検討した結果、浸漬風乾直後であれば、主としてハマキムン類の防除に使用する殺虫剤の大部分のものが本種に有効であった。しかし、処理 7 日後の効果は薬剤間はかなり差がみられた。3 令幼虫に対する効果とも併せて若令幼虫期に有効な薬剤を考えると、イソキサチオン剤、DDVP 剤、PAP 剤、サリチオン剤、BRP 剤、ピレトリン剤、DMTP 剤などである。

ほ場での薬剤散布試験結果では、中令幼虫はイソキサチオン剤、サリチオン剤、ピレトリン剤などが有効であった。茶樹の内部に生息している老令幼虫になると、薬剤が虫体にかかりにくいこともあって効果にふれが大きくなる。単剤ではイソキサチオン剤とピレトリン剤が、またサリチオン剤 (25% 乳剤 1,000 倍)、またはイソキサチオン剤 (50% 乳剤 2,000 倍) にピレトリン剤 (3% 乳剤 1,000 倍) の混合散布では場の残存率を低下させることができた。

最近では二番茶を摘採した後、改植その他の理由で半放任にされた茶園が各地にみられるようになっている。一度本種が多発した地域では、このような茶園が次世代の発生源となっている。地域全体で多発の原因となるほ場を少なくするよう心掛けなくてはならない。また、防除適期を失って幼虫が大きくなってしまってから薬剤を散布しても効果が少ないので、防除適期を把握して防除していくことが大切である。

本種が多発地では、子察燈を設置するか、作業小屋への飛来産卵状況を定期的に調査し、発生量の多少や最盛期の把握が薬剤散布を有効に行ううえで欠かせないことである。そして、最盛期から 10 日前後に 1～2 回薬剤散布を行い、手遅れにならないよう心掛けることが大切である。なお、その地域の他の害虫の発生様相も同時に把握し、年間の同時防除体系を作り、農業の多用を避けていくことが必要である。

静岡県掛川市では、本種の第 1 世代の防除は早い地域

で 6 月上～中旬、発生が遅い地域では 6 月下旬が適期となる。二番茶の摘採前の 6 月上旬の場合は、サンカクハマキやウンカなどとの同時防除が可能である。摘採後の 6 月下旬の地域はハマキとの同時防除を考慮して薬剤を選定している。第 2 世代の防除適期に当たる 7 月 6 半旬～8 月 2 半旬は、三番茶の摘採と重なってしまいたく確な防除が困難になる。多発地では摘採をなるべく短期間に終わらせるように努力するとともに、やぶきたなど 7 月中に摘採するほ場では摘採後の散布を行う。在来種で 8 月に入って摘採するほ場では、7 月 20 日前後にサンカクハマキとの同時防除を 1 回行い、摘採後、本種の発生が多ければ更にもう一度薬剤散布を行っている。

第 3 世代は、8 月下旬～9 月中旬が防除適期となる。次年度の密度を抑える意味もあって特に重視し、地域一斉防除を行っている。そして、多発ほ場を見過して蛹にしておかないような努力がなされている。

引用文献

- 1) 石川 巖 (1973) : 埼玉県茶試, 病害虫に関する試験成績 : 18～20.
- 2) 井上 寛 (1956) : 日本産蝶蛾総目録, 第三部 : 329.
- 3) 刑部 勝 (1962) : 茶 15(9) : 42～43.
- 4) 胡 家儉・陳 惠蔵 (1967) : 中華農学会報, 新第 58 期 : 1～14.
- 5) 佐藤力夫・中島秀雄 (1975) : 蛾類通信 Supplement 2 : 20～21, 34～35.
- 6) 静岡県茶業試験場 : 1969 年～1979 年病害虫発生予察事業成績書.
- 7) 楚南仁博 (1949) : 松蟲 3(3) : 71～75.
- 8) 南川仁博 (1950) : 応用昆虫 6(2) : 57～65.
- 9) ——— (1957) : 防虫科学 22(1) : 152～153.
- 10) ———・刑部 勝 (1979) : 茶樹の害虫, 日本植物防疫協会 : 160～181.
- 11) 高橋浅夫 (1979) : 関東東山病害虫研究会年報 26 : 130～131.
- 12) 福島県園芸試験場 : 1970 年～1979 年野菜病害虫発生予察年報.
- 13) 宮崎県総農試茶業支場 : 1971 年～1973 年茶病害虫防除試験成績書.
- 14) 山本義丸 (1969) : 原色蛾類幼虫図鑑下 : 42.
- 15) 横山桐郎 (1929) : 日本蚕業害虫全書 : 333～335.