

サツマイモノメイガの生態と防除

IV 越冬世代の羽化時期と産卵

上門 隆洋 (鹿児島県農業試験場大島支場)

Ecology and control of the sweetpotato vine borer, *Omphisa anastomosalis* GUENÉE. IV Seasonal emergence of overwintering larvae and oviposition habit.
Takahiro KAMIKADO (Ohshima Branch, Kagoshima Agricultural Experiment Station, Naze, Kagoshima 894)

Laboratory surveys were conducted to clarify the seasonal emergence of overwintering larvae and oviposition habit of sweetpotato vine borer, *Omphisa anastomosalis* GUENÉE in Amami Oshima island in 1989-1991. Overwintering larvae collected in the field emerged from the beginning of April to the middle of May. Most of the adults emerged by midnight from p. m. 8:00. to p. m. 12:00. Mating behavior were observed soon after emergence. Females began to oviposit within 1.5 ± 0.5 days and longevity of females were 3.6 ± 1.3 days. Females laid 130.0 ± 79.3 eggs in life and most of the eggs were singly oviposited on the leaf and petiole of sweetpotato. Ovipositing, mating and flying were observed at night.

サツマイモノメイガ *Omphisa anastomosalis* GUENÉE は、わが国では奄美大島以南におけるサツマイモの重要害虫の一つで、アリモドキゾウムシ *Cylas formicarius* (FABRICIUS), イモゾウムシ *Euscepes postfasciatus* (FAIRMAIRE) と同様、植物防疫法により寄主植物が移動規制の対象となっている害虫である。本種は主茎内部とくに地際部を中空状にして加害し、まれに塊根部まで達する。そのため、ふ化幼虫が茎内に食入する時期に薬剤散布を行うことが最も有効な防除法とされている(米, 1968)。本種の防除適期を知るには、発生経過を明らかにしておくことが重要と考えられる。奄美大島における越冬態は終齢幼虫であることがすでに明らかになったので(上門, 1989)、本報では越冬世代(終齢幼虫が主体)の春の羽化時期と羽化成虫の産卵習性について報告する。

本文に入るに先だち、原稿のとりまとめを御指していただいた当支場研究室瀬戸口脩室長に厚く御礼申し上げます。

材料および方法

1. 越冬世代の羽化時期

本種は誘蛾灯に誘殺されることが少ないため、越冬世代の幼虫と蛹を野外より採集し、飼育することにより羽化時期を調査した。

1989年3月20日、奄美大島北部の竜郷町のサツマイモほ場より越冬幼虫と蛹を採集した。採集時の齢期は大部

分が終齢幼虫(上門, 1989)で、一部蛹も含まれていた。終齢幼虫はサツマイモを入れた飼育容器(40×30×16cm)に放して再び食入させ、蛹は湿ったろ紙を敷いた腰高シャーレ(直径11.5cm, 深さ9.0cm)に入れ、いずれも野外の百葉箱内で飼育した。以後、ほぼ毎日成虫の羽化を調査した。1991年も、3月10日に奄美大島南部の瀬戸内町より越冬幼虫を採集し、同様に飼育して羽化時期を調査した。

羽化時刻の調査は、次世代の羽化時間帯を調べることによって行った。すなわち、上記の羽化成虫を供試し、飼育容器(前記)内で産卵させた後、恒温室(27±1℃, 12時間日長)で飼育した。次世代の羽化が始まって3日に1時間おきに羽化成虫を調べた。

2. 産卵習性に関する調査

供試虫は、前項で採集・羽化した個体群をもとにサツマイモを餌に2世代累代飼育したものをを用いた。

サツマイモ(品種:高系14号, 50~100g)を入れた飼育容器(16×16×15cm)に羽化直後の成虫を雌雄一対ずつ放し、餌として10%蜂蜜を与え、恒温室(前記)で飼育した。サツマイモは毎日新しいものと取り替え、表皮に産み付けられた卵を数え、産卵数を調査した。また、成虫の生存期間も記録した。

産卵部位調査は、鉢植えたサツマイモ(品種:高系14号, 茎長約40cm)を飼育ケージ(60×28×35cm)に入れ、2~3日齢の雌雄一対を放して、一晚産卵させ、植

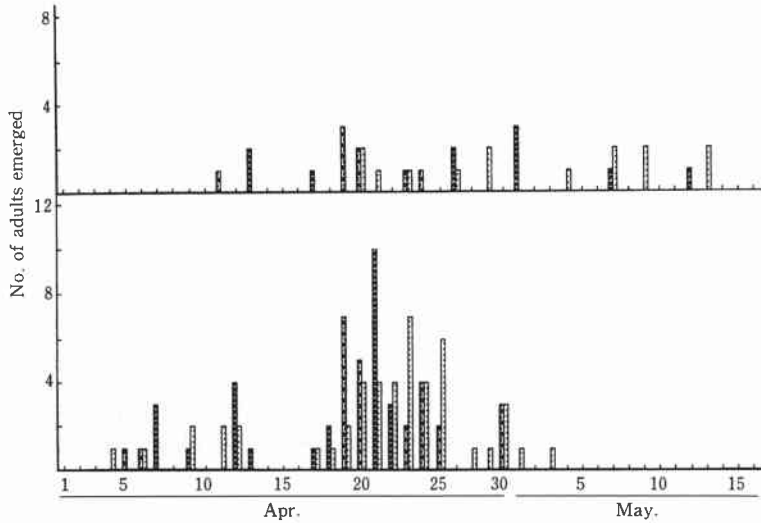


Fig. 1. Seasonal emergence of larvae and pupae collected from fields at the middle of March in 1989 (upper) and 1991 (bottom). ■■■■ : male; ▨▨▨▨ : female

物の部位別に卵を数えた。

また、上記の飼育ケージに雌雄15対を放しサツマイモに対する産卵時刻も調査した。日中は産卵が認められなかった(予備調査)ので、観察は夕刻6:00から翌朝6:00までの夜間12時間について1時間おきに10分間ず

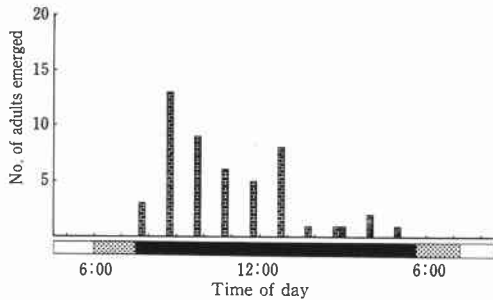


Fig. 2. Emergence and mating times of adults during 24h under constant temperature of $27 \pm 1^\circ\text{C}$ and 12h photoperiod. Mating behavior was observed soon after emergence. ▨▨▨▨ : Emerging; ■■■■ : Mating

つ行った。

結 果

1. 越冬世代の羽化時期

1989年に採集した越冬個体群の羽化は4月11日から5月12日までの約1か月間続いた(Fig. 1)。この年は採集個体数が少ないためもあって、羽化ピークらしきものはみられなかった。1991年に採集した越冬個体群の羽化は、4月4日に始まり、19日から25日をピークに、5月3日に終了した(Fig. 1)。50%羽化日は1989年が4月20日(雌)・4月26日(雌)、1991年が4月21日(雌)・4月20日(雄)と両年とも一致し、雌雄とも同時期に羽化することが分かった。

羽化は、午後8:00から12:00までの夜半に大半が観察された(Fig. 2)。また羽化した個体群の一部は、羽化当夜の明け方に、既に交尾対を形成しているのが観察された(Fig. 2)。

2. 産卵習性に関する調査

雌成虫の生存期間は平均3.6日、最も長く生きたもの

Table 1. Longevity and number of eggs laid by adult females reared on honey (10%) under constant temperature of $27 \pm 1^\circ\text{C}$ and 12h photoperiod

No. of pairs	Longevity (days)		Preoviposition (days)	No. of eggs laid
	♀	♂		
12	3.6 ± 1.3	3.9 ± 0.7	1.5 ± 0.5	$130 \pm 79.3/\text{♀}$

* Mean \pm SD

Table 2. Number of eggs found on various parts of sweetpotato

No. of individuals tested ^{a)}	Leaf		Petiole	Stem	Total
	Upper	Under			
1	8	0	3	0	11
2	1	6	3	4	14
3	9	6	0	3	18
4	35	0	0	3	38
5	6	0	10	3	16
Total(%)	59(60.8)	12(12.4)	16(16.5)	10(10.3)	97(100.0)

a) Adult females were allowed oviposition on sweetpotato for 1 day in a cage under constant temperature of $27 \pm 1^\circ\text{C}$ and 12h photoperiod.

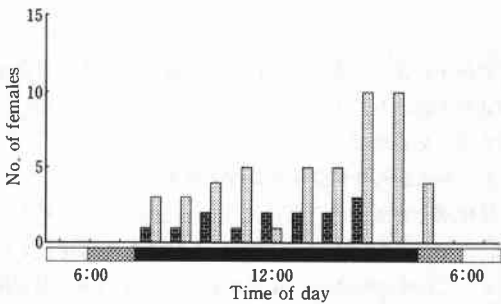


Fig. 3. Ovipositing and flying times of 15 mature females in a cage with sweetpotato. ■ : Oviposition; ▨ : Flying

でも7日間と非常に短かった (Table 1)。産卵前期間は平均1.5日で、約半数の雌は羽化した次の日から産卵を開始した。産卵数は1雌当たり平均130.0個であったが、個体変異が大きかった。

サツマイモ茎葉への産卵は、葉から葉柄の上部位に集中し、なかでも葉の表側に多く産み付ける傾向がみられた (Table 2)。卵は1粒ずつ、葉脈に沿って、張り付けるように産下されていることが多く、葉柄基部ではまれに3, 4粒かためて産卵されていることもあった。産卵および飛翔行動は午後8:00から午前3:00までの夜間に観察され、雌成虫はケージ内を盛んに飛びながら時に静止して産卵していた (Fig. 3)。

考 察

奄美大島における越冬世代の羽化はほぼ4月上旬から5月上・中旬までと推察された。本種の発育期間 (中須ら, 1972) を考慮すると、越冬世代成虫の産卵時期のずれにより、第2世代以降の発生は、世代の重なりを生じ、各態が混在する原因になると思われる。したがって薬剤防除を実施する場合は、比較的ふ化期の幅の小さい第一世代の卵のふ化期の4月下旬から5月上旬ころが最も重要な時期と考えられる。室内における飼育結果から、野

外においても成虫は羽化後すぐに交尾し、短期間のうちに産卵を開始していることが推察される。今後、餌条件や飼育空間がこのような生態的特性に影響しているのか検討する必要がある。

今回調査したサツマイモノメイガの産卵数は、平均180卵とする RICHARD (1990) の結果よりも少なかった。産卵数調査における飼育では交尾の確認を行なわなかったため、未交尾雌による産卵が混在していた可能性があり、産卵数が少なく経過したと推測される。今後は卵の受精や死亡した成虫の蔵卵数も調査してみる必要がある。

雌成虫の産卵部位はサツマイモ茎葉の上部位に多かった。この事実は葉柄部や茎頂部から若齢幼虫が発見されたことでも裏付けされた (上門, 1989)。また、夜間は活発に飛び回っており、雌成虫はかなり広範囲を移動して産卵しているものと思われる。

摘 要

奄美大島におけるサツマイモノメイガの越冬世代の羽化時期と羽化成虫の産卵習性について調査した。

1) 越冬世代は、ほぼ4月上旬から5月上・中旬にかけて雌雄同時に羽化した。また羽化は、午後8:00から午後12:00までの夜半に多く観察された。

2) 成虫は羽化後直ちに交尾し、産卵前期間は1.5±0.5日と短く、寿命は3.6±1.3日と非常に短命であった。

3) 雌成虫の総産卵数は130±79.3個で、卵は1粒ずつ葉から葉柄に多く産み付けていた。

4) 交尾、産卵、飛翔行動はすべて夜間観察され、本種は完全な夜行性であった。

引 用 文 献

- 1) 上門隆洋 (1989) 九病虫研会報 35: 117-119. 2) 中須和俊・河村泰義・福島 満・花岡清和・杉本民雄 (1975) 植防調査研究報告 10: 33-36. 3) Richard B. Chalfant (1990) Anna. Rev. Entomol. 35: 157-180.

(1991年6月6日 受領)