

サツマイモノメイガの生態と防除

Ⅲ奄美大島における越冬幼虫の齡構成

上門 隆洋 (鹿児島県農業試験場大島支場)

Ecology and control of the sweetpotato stem borer, *Omphisa anastomosalis* GUNENEE. Ⅲ Age structure of overwintering larvae in Amami Ohshima island.
Takahiro KAMIKADO (Ohshima Branch, Kagoshima Agricultural Experiment Station, Naze, Kagoshima 894)

Age structure of overwintering larvae of the stem borer larvae, *Omphisa anastomosalis* GUNENEE was investigated in accordance with the head capsule width in Amami Ohshima island of Kagoshima prefecture. The most of overwintering larvae were full growth of 7th or 8th instar, and were found in under part of stem of sweetpotato plants.

サツマイモノメイガ *Omphisa anastomosalis* GUNENEE は、アリモドキゾウムシ *Cylas formic arius* (FABRICIUS)、イモゾウムシ *Euscepes postfasciatus* (FAIRMAIRE) と並んで奄美群島のサツマイモ三大害虫の一つで、植物防疫法上重要な害虫に指定され、奄美群島におけるサツマイモ栽培の主要な阻害要因の一つになっている。本種は西インド諸島、ハワイ諸島、東南アジア、台湾、中国などの熱帯地域に広く分布し(中須ら, 1972)、わが国では八重山群島から沖縄本島、そして奄美群島にかけて生息している。

サツマイモノメイガは幼虫が主茎内部とくに地際部に潜んで食害するので、その防除は非常に困難である。したがって榮 (1968) が指摘したように、茎葉に産卵された卵からふ化した幼虫が茎内に食入する時期に薬剤散布を行うことが有効であると考えられる。そのためには、本種の年間の発生経過を明らかにしていく必要がある。しかし、本種の発生経過については、わが国では分布域が限られていることもあって、ほとんど研究がなされていないのが現状である。

筆者らは前報で報告した(末永・上門, 投稿中)サツマイモノメイガの発生実態から、本種の越冬の主体が幼虫態であると推察し、発生経過を知る手がかりを得るため、奄美大島での越冬幼虫の齡構成を調査した。

本文に入るに先立ち、原稿のとおりまとめを御指導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る。

材料および方法

1. 幼虫の経過齡期

サツマイモほ場から採集してきたサツマイモノメイガ

の老熟幼虫を室内で羽化させ、ハチミツを与えて腰立シャーレ(直径11.5cm, 深さ9.0cm)内で飼育し、サツマイモの葉に産卵させた。ふ化した幼虫はシャーレ(直径9.0cm, 深さ2.0cm)に入れ、餌として3齢までサツマイモの茎、以後はサツマイモの塊根を与え、 $25 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、12時間日長下で個体飼育した。経過齡期は脱皮殻をほぼ毎日調べることで確認し、野外における齡期推定に用いるために、脱皮殻の頭幅を万能投影機(100倍)で測定した。なお、終齡幼虫の頭幅は頭蓋が裂開し測定できないためにDyarの法則に基づき推定した。

2. 越冬幼虫の齡構成

奄美大島中央部の住用村のサツマイモほ場(品種:高系14号)を調査地点とし、1988年11月から翌年2月まで毎月1回、約35株のサツマイモから越冬幼虫を採集した。採集に当たってはサツマイモの株を葉柄部、茎頂部(先端から約20cmまでの部分)、主茎部(30cm毎に区分)、地際部そして塊根部と5つの部位に分けて切開し、それぞれ部位別の幼虫の生息状況を調べた。採集した幼虫は万能投影機(100倍)で頭幅を測定し、前記の経過齡期調査で得られた頭幅値から齡期を推定した。

結果および考察

野外における越冬幼虫の齡期を推定するために飼育を行った幼虫は、終齡となる以前に死亡、逃亡する個体が多く、十分なデータが得られなかった。しかし、1個体のみではあるが8齢を経過して蛹化することが確認された(Table 1)。本種幼虫の経過齡期が全く不明であること、また、今回の飼育で途中の齡期まで生存した個体

Table 1. Durations and head widths of each instar of stem borer larvae reared on sweetpotato stems and tuberous roots under constant temperature of $25 \pm 5^\circ\text{C}$

Instar	Duration (days)			Head capsule width (mm)		
	No. of larvae tested	Range	Mean	No. of larvae measured	Range	Mean
1st	18	4~5	4.1	13	0.28~0.31	0.296
2nd	5	2~5	3.4	2	0.40	0.400
3rd	6	2~6	3.3	6	0.56~0.64	0.607
4th	6	2~9	6.5	3	0.70~0.73	0.713
5th	6	3~9	4.8	6	0.77~0.98	0.868
6th	3	6~15	10.3	2	1.26~1.50	1.380
7th	3	6	10.3	1	1.56	1.560
8th ^{a)}	1	11	6.0	1	2.19	2.190

a) The head capsule width of 8th instar was estimated by Dyar's law.

Table 2. Larvae found in various parts of sweetpotato plant in winter

Plant part	Total plant parts surveyed	No. of infested plant parts (%)	Larvae present
Petiole	866	15 (1.7)	4
Tip of stem	444	18 (4.1)	8
Stem	813	78 (9.6)	31
Base of stem	137	51 (37.2)	40
Tuberous root	407	0 (0.0)	0

The stem was cut off per 30cm

の頭幅分布が8齢経過個体のそれと重複しないことから、この頭幅値を用いて越冬幼虫の齢期のおおよその推定を行うことにした。

冬期におけるサツマイモノメイガの被害部位は地際部が最も多く、主茎部、茎頂部そして葉柄と上部位にいくほど少なかった (Table 2)。塊根部への食入は今回は発見されなかった。本種幼虫によるサツマイモの被害調査は地際部の加害状況から判断される事が多いが (瀬戸口・末永, 1987; 末永・上門, 投稿中), 茎の上部や葉柄内にもかなりの加害痕が認められたことは今後被害調査を行う上で注目すべきであろう。サツマイモ株内の部位別の越冬幼虫の齢構成 (Fig. 1) をみると、葉柄から茎頂部、主茎部と茎が太くなるにつれて幼虫齢期は進み、地際部では81.3%が7~8齢の終齢幼虫であった。主茎部の被害状況から、茎内部を加害している幼虫は成長して生息部位である茎の中に虫体がおさまらなくなると、一旦外部に脱出し、より太い茎内に再び食入して加害していることが推測された。

冬季11月から2月までの4か月間のサツマイモほ場における越冬幼虫の齢構成の時期的推移を Fig. 2 に示した。蛹は11月18日の調査で1頭発見されたのみであった。12月28日までは、大部分が5~6齢以上で占められたが

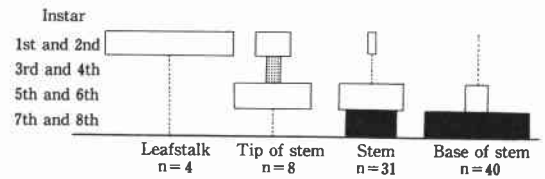


Fig. 1 Age structure of larvae found in stem of sweetpotato plants in winter.

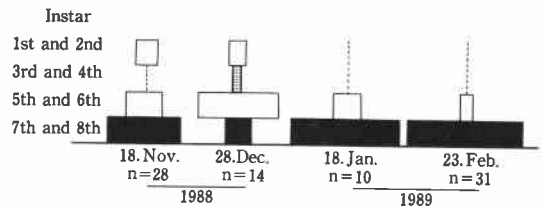


Fig. 2 Changes in age structure of larvae in winter.

一部に1~2齢の若齢幼虫も確認され、少なくとも12月初旬頃まで成虫の産卵が続いていることを示唆した。一方、1月18日以降は1~2齢幼虫、および3~4齢幼虫は全く発見されず、大部分が7~8齢の終齢幼虫であった。本調査を行った1989年1月の奄美大島の最低平均気温は14.1°C、最高平均気温は18.9°Cであり、本種の発育零点は12.009°C (中須ら, 1975) であることを考慮すると、当地においては冬季においても幼虫の発育は十分可能である。齢期間の短い若齢・中齢幼虫 (Table 1) は齢期の進展があったと考えられ、越冬幼虫は徐々にではあるが発育していると推測される。しかし、越冬幼虫の主体である終齢幼虫が冬季に蛹化し、さらには羽化まで達するかどうかは不明で、成虫による越冬の有無や春季の羽化時期を明確にした上で、今後検討する必要がある。

摘 要

引 用 文 献

サツマイモノメイガの幼虫の頭幅の分布をもとにして、奄美大島における越冬幼虫のサツマイモ株内の生息分布および齢構成を調査した結果、1) サツマイモの葉柄から茎頂部、主茎部と茎が太くなるにつれて幼虫齢期の進んだ個体の割合が高くなり、茎の最も太い地際部は大部分が終齢幼虫であること、2) 越冬幼虫の齢構成は7～8齢の終齢幼虫が主体であることが明らかになった。

- 1) 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.
- 2) 栄 政文 (1968) 鹿児島農試大島支場65周年記念誌: 59-64.
- 3) 瀬戸口脩・末永利夫 (1987) 九病虫研会報 33: 241 (講要).
- 4) 末永利夫・上門隆洋 (1989) 九病虫研会報 35投稿中 (1989年6月1日 受領)

