

## ジャガイモ塊茎によるシロヘリクチプトゾウムシ *Graphognathus leucoloma* (BOHEMAN) の幼虫の簡易飼育

真崎 誠

横浜植物防疫所

Rearing for the larvae of white-fringed weevil, *Graphognathus leucoloma* (BOHEMAN) (Coleoptera; Curculionidae). Makoto MASAKI (Yokohama Plant Protection Station, 1-16-10, Shinyamashita Naka-ku, Yokohama 231-0801, Japan). *Res. Bull. Pl. Prot. Japan* 35: 121-123 (1999). **Abstract:** The white-fringed weevil, *Graphognathus leucoloma* (BOHEMAN) larvae were reared on potato in soil in plastic cases. Percent of survival larvae in each rearing case for 40, 60, 70, 80 and 100 days after inoculated hatching larvae were 68.0, 100, 97.2, 92.0 and 76.0 %, respectively. All larvae in survival larvae changed to matured larvae including pre-pupae on 100 days after inoculated hatching larvae. The mean of larval body weight for 40, 60, 70, 80 and 100 days after inoculated hatching larvae were 105.7, 587.2, 677.9, 1633.3 and 1440.6 mg, respectively.

**Key words:** Coleoptera, Curculionidae, *Graphognathus leucoloma*, Rearing, potato

### 緒 言

シロヘリクチプトゾウムシ *Graphognathus leucoloma* (BOHEMAN) は、南米原産のゾウムシで南米各地、アメリカ合衆国、オーストラリア、ニュージーランド等に分布している (ESSIG; 1931, MAY; 1984)。幼虫が根や根茎・塊茎等の地下部を、成虫が葉や茎等の地上部を食害し、その寄主植物は、パレイショ、ニンジン、キャベツ、トマト、スイカ、エンドウ、コムギ、クローバー等200種以上に及ぶ (YOUNG *et al.*; 1950, MAY; 1984)。

わが国は、本種の生態的特性、分布地域とわが国との気候の類似性、加害様相等から本種を侵入を警戒する重要害虫に指定して、輸入検疫においてその侵入を警戒している (真崎; 1982)。

一般に害虫の生態的研究や殺虫試験を行うためには、発育が揃った多くの供試虫が必要となるが、本種の幼虫の人工飼料はまだ開発されていない。BASS and BARNES (1969) はジャガイモによる飼育が可能であったと報告しており、また、真崎・杉本 (1991) は、ニンジンブロックを用いて本種の幼虫飼育が可能であったと報告している。今回、さらに簡易にできる大量飼育法を開発するため、ジャガイモ塊茎による飼育方法について調査したので報告する。

### 材料および方法

#### 1. 供試虫

農林水産大臣の輸入許可 (農林水産省指令62横植第4号) を得た、ニュージーランド産のシロヘリクチプトゾウムシを累代飼育して得られた個体を用いた。

#### 2. 飼育材料の調整

土壌は、20メッシュの篩でふるった腐植性黒ボク土の水分含量を約38%に調整後、120℃、1.4気圧、1時間滅菌処理して用いた。ジャガイモは、新芽が始まった130g前後の塊茎1個を115mm×128mm×83mmのプラスチック製容器内の土壌中に埋没した。プラスチック製容器は蓋をして24℃で1~2週間保管して、Fig. 1に示すように、容器の外側から十分に発根が観察できたものを幼虫の飼育に供試した。

#### 3. 飼育方法

ふ化後24時間以内の幼虫をTable 1に示した頭数だけ土壌表面に接種し、24℃の恒温室に保管した。ふ化幼虫を接種後の飼育容器の蓋には小さな空気孔を開けた。給水は土壌表面の乾燥具合に応じて2~3週間に1回行った。容器内で伸長した芽は給水時に摘みとった。

#### 4. 幼虫の生存率および幼虫の体重

ふ化幼虫を接種後、40日日、60日日、70日日、80日日

目および100日目に生存幼虫を数えるとともに電子天秤で幼虫の体重を個体毎に測定した。

### 結果および考察

ふ化幼虫を接種後40日目、60日目、70日目、80日目および100日目の幼虫の生存率、老熟幼虫+前蛹化率(生存幼虫数に占める前蛹を含む老熟幼虫の割合)および幼虫の平均体重を Table 1 に示した。

幼虫の生存率は、ふ化幼虫を接種後40日目および100日目の飼育容器で70%前後とやや低くなっているが、その他の飼育容器では90%以上と高かった。100日目に調査した飼育容器では、ジャガイモ塊茎がほとんど食い尽くされる寸前の状況であったことから推察す

ると餌不足の影響により生存率が低下したと考えられる。

40日目に飼育容器から取り出したジャガイモ塊茎ではまだ根が一部残っていたが、ジャガイモ塊茎の表面が摂食され始め、60日目のものでは、一部の幼虫が塊茎内に食入していた。ジャガイモ塊茎を摂食し始めた頃から幼虫の体重は急速に増加した。体重の増加から象徴されるように、この時期の幼虫は、餌の摂食量が多くなるため餌不足にならないように注意する必要がある。老熟幼虫はふ化幼虫を接種後70日目から出現し始め、100日目には全ての幼虫が前蛹を含む老熟幼虫になった。しかし、その後なかなか蛹化することなく、5カ月以上前蛹期間が続いた。MAY (1984)によれば、本種の幼虫期間は野外では8~20カ月であることか

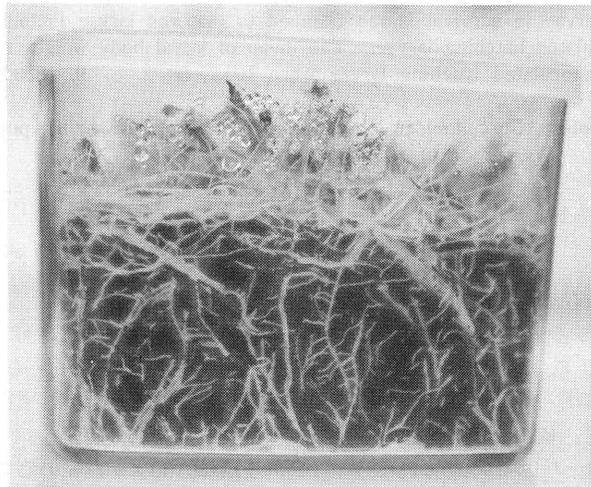


Fig. 1. The outside aspect of *Graphognathus leucoloma* larvae reared on potato in plastic case (40 days after inoculated hatching larvae).

Table 1. Percent of survival larvae and larval body weight of *Graphognathus leucoloma* reared on potato in soil in plastic case

Days after inoculated hatching larvae	No. of inoculate hatching larvae	% of survival larvae	Larval body weight (means $\pm$ SD mg)
40 days after	25	68.0	105.7 $\pm$ 65.5
60 days after	24	100	587.2 $\pm$ 272.2
70 days after	36	97.2	677.9 $\pm$ 288.8
80 days after	25	92.0	1,633.3 $\pm$ 289.1
100 days after	25	76.0	1,440.6 $\pm$ 276.6

ら、この長い前蛹期間は、本飼育法による影響ではなく、シロヘリクチプトゾウムシが元来備えている生態的特性と考えられる。

以上のように、ジャガイモ塊茎を用いた飼育法は、太陽光が必要でなく、恒温飼育機器等の狭い場所においても飼育管理が簡易にできることから、シロヘリクチプトゾウムシの簡易飼育法として有効と考えられる。

#### 引用文献

- BASS, H. M. and F. E. BARNES (1969) A laboratory rearing technique for the White-fringed beetle. J. Econ. Entomol., **62**. 1512-1513.
- ESSIG, E. O. (1931) A History of Entomology. The Macmillan Co, New York. 1029 pp.
- MAY, B. M. (1984) Whitefringed weevil, *Graphognathus leucoloma* (BOHEMAN), life cycle DSIR Information Series No.105. 3 pp.
- 真崎 誠, 杉本俊一郎 (1991) ニンジブロックによるキンケクチプトゾウムシおよびクチプトゾウムシ亜科数種ゾウムシ幼虫の飼育. 植物防疫所調査研究報告 **27**: 7-11.
- YOUNG, H. C., B. A. APP, J. B. GILL and H. S. HOLLINGTHWORT (1950) White-Fringed beetles and how to combat USDA Dept. Agricul. Circular. No.850 15 pp.