

ウリミバエ幼虫の人工飼料飼育における最適密度

一戸 文彦・仲宗根 早苗・橋本 敏彦

那覇植物防疫事務所

The Optimal Density for Melon Fly Larvae in Artificial Medium. Fumihiko ICHINOHE, Sanae NAKASONE and Toshihiko HASHIMOTO (Naha Plant Protection Station). *Res. Bull. Pl. Prot. Japan* 15: 43-44 (1978)

Abstract: The larvae of the melon fly, *Dacus cucurbitae* COQUILLETT were reared in the artificial medium developed by ICHINOHE and NOHARA (1976) under different levels of egg density. The results indicated that 1.0-1.5 ml of the eggs per one l of the medium was optimum in view of percentage recovery and weight of the pupae for mass production.

ウリミバエの室内累代飼育並びに各種の実験のためにしばしば供試虫の大量増殖が必要となる。そのため、一定の室内増殖法を確立し、これら供試虫の均質化を図ることが望ましい。そこで、ミバエの幼虫人工飼料単位量当たりの、ウリミバエ卵接種量と、蛹回収率及び蛹重の関係を調べ、当所ミバエ調査室の増殖規模における最適幼虫飼育密度を求めた。

1. 材料及び方法

コムギフスマ、粗製ビール酵母、糊料その他を成分とするウリミバエ幼虫人工飼料 (ICHINOHE and NOHARA, 1976) 1 l を、縦 30 cm、横 24 cm、深さ 4 cm のアルミバットに、厚み 2 cm 程度になるように平らにならし、表面にウリミバエ卵を接種した。

卵の接種密度区は、1 l の飼料に対し、卵 1.0 ml、1.5 ml、2.0 ml、2.5 ml の 4 区とし、卵の計量には 10 ml メスシリンダーを切断して作った計量器 (1 ml $\approx$ 9500 卵) を用いた。卵は飼料の表面に均等に接種した。

幼虫の飼育は、27°C $\pm$ 1°C、65~75%RH、14 時間照明 (前後各/時間薄暮) のバイオトロンで行った。

アルミバットの上で老熟幼虫の跳躍が確認された日に 20°C $\pm$ 1°C の蛹化室に備えた、縦 69 cm、横 40 cm、深さ 22 cm の水槽の中央部に、幼虫をアルミバットごと移動させ、その下部に水を張って、水槽に蓋をし、老熟幼虫を水中に落下させた。水に落ち込んだ老熟幼虫は 24 時間ごとに 3 日間回収し、砂を入れた蛹化器に移した後、再び幼虫飼育室に戻し、蛹化後 7 日目に蛹の頭数を数え、直視天秤を用いて 50 頭の蛹重を測定した。

1.0~2.0 ml の 3 区は 4 反復、2.5 ml の区は 5 反復で試験した。

なお、ウリミバエの卵は、沖縄県農業試験場の提供を受けた。

2. 結果及び考察

どの密度区においても、卵接種日から 6~7 日目に、老熟幼虫の跳び出しが起こり、蛹化器に移した老熟幼虫は 24 時間以内に蛹化し、蛹化後 10~11 日目に羽化し始めた。発育速度は同一バット内の幼虫でも、個体間に幾分差があるので老熟幼虫の跳び出しは一斉に起こらず、3 日間に及んだ。

第 1 日目と第 2 日目の蛹回収率は、第 1 表に示すように、2.0~2.5 ml 区では殆んど差はみられず、1.5 ml 以下の区では初日の方が顕著に高かった。3 日目の蛹回収率は約 6% と大幅に減少し、又、蛹重も軽いため、羽化の遅い小型の成虫が生じる。羽化日と体型の斉一化の点からも、当所での増殖規模では、3 日目の跳び出し個体は回収しなくて差し支えない数量なので表から除外した。

第 1 表を検定した結果、蛹回収率、蛹重ともに、どの区間にも有意な差はなかったが、1.5 ml 区において歩留りが最大であった。2.0 ml 以上の区では第 1 表のように回収率が低下するだけでなく、羽化率と奇形率も増加する (仲盛ら, 1975)。又、これまでの経験から、1.0 ml 以下の卵接種量では大きな個体が得られるとはいえ、人工飼料の食い残しがあり、不経済である。なお、野外の寄主植物から採集した幼虫を蛹化させて測定した蛹重は

第1表 卵密度と蛹回収率及び1頭当たり蛹重

卵密度 (ml)	蛹回収率 (%) $\bar{x} \pm \sigma$			蛹 重 (mg) $\bar{x} \pm \sigma$		
	1 日 目	2 日 目	合 計	1 日 目	2 日 目	平 均
1.0	29.1 $\pm$ 7.7	16.8 $\pm$ 11.5	45.8 $\pm$ 4.9	13.2 $\pm$ 1.0	12.8 $\pm$ 1.5	13.1 $\pm$ 0.6
1.5	27.1 $\pm$ 8.2	20.1 $\pm$ 16.0	47.2 $\pm$ 10.7	13.3 $\pm$ 0.9	11.7 $\pm$ 0.8	12.5 $\pm$ 0.5
2.0	22.4 $\pm$ 8.8	20.8 $\pm$ 9.4	43.2 $\pm$ 4.4	11.0 $\pm$ 2.8	10.9 $\pm$ 1.2	11.0 $\pm$ 0.6
2.5	16.9 $\pm$ 6.2	17.3 $\pm$ 10.3	34.2 $\pm$ 15.5	12.3 $\pm$ 1.1	11.6 $\pm$ 1.6	12.0 $\pm$ 1.3

10~15 mg で、平均 13 mg 前後であった。

以上の事柄を総合的に考慮すると、蛹の歩留りでは 1.5 ml 区がよく、野生虫の大きさに近いという点では 1.0 ml 区がよいので、ウリミバエ幼虫の増殖に適当な餌 1 l 当たりの卵接種量は 1.0~1.5 ml の範囲であると考えられる。

3. 謝 辞

この試験を行うに当たって、ウリミバエの卵を提供下さった沖縄県農試照屋 匡氏、常日頃ご指導を賜ってい

る横浜植物防疫所業務部小泉憲治調査課長並びに尊田望之害虫課長に厚くお礼申し上げる。

引 用 文 献

- ICHINOHE, F. and NOHARA, K. (1976) Larval diets for production of melon fly in Okinawa. Res. Bull. Pl. Prot. Japan, **13**: 1-3.
 仲盛広明・垣花広幸・添盛 浩 (1975) ウリミバエの大量飼育法確立試験 1. 幼虫及び成虫の飼育密度. 沖縄農業 **13** (1-2): 27-32.