

特集：イチモンジセセリの発生予察法の改善

飼育法

長野県農事試験場病害虫部 ^{くわ} 桑 ^{ざわ} 澤 ^く 久 ^に 仁 ^{あつ} 厚

「イチモンジセセリ調査基準早期策定事業」では、本種の生理的特性や生態に関する調査を行うため継代飼育を行う必要があった。

継代飼育法としては、中筋・本多（1979）および中筋（1991）で詳細な飼育方法が報告されているが、その中で述べているように成虫の交尾および採卵で失敗する例が多い。筆者らは、この方法を基に成虫の飼育および産卵を中心に①成虫飼育ケージ、②餌用苗の育成法、③野生虫の採取方法等で若干の改変を行ったところ、比較的簡易に安定した継代飼育が可能になったので、その内容を紹介する。

I 野生虫の採集

1 成虫

8月から飼育を開始する場合は、7月中～下旬に第1世代成虫がアカツメクサ等に訪花するので、これを捕獲し成虫飼育ケージ（後述、図-1）に入れ、イネ苗に採卵

させるのが一般的である。秋季の移動個体を除く春から夏に野外で採取された雌成虫はほとんど既交尾個体であるため交尾させる必要はない（表-1）。

2 蛹

成虫から始めるほかに、時期はやや限られるが、8月末頃に第2世代幼虫の多発圃場で蛹を採集しても良い。多数の個体を採集するには蛹の採集の方が容易である。筆者は虫質の劣化を避けるため、こちらの方法により年1回更新を行っている。

一部の蛹から寄生性天敵が出てくるので、蛹は多めに（100頭程度）確保し、ウンカ類飼育ケージ等で羽化させた後に成虫のみを成虫ケージに移す。なお試験場内圃場で採集した蛹の羽化時期のバラツキは少なかった。

表-1 カラートラップで捕獲された雌成虫体内の精包数（長野農事試，2000）

誘因期間月/日	6/1～8/15	8/16～9/30
雌当たり平均精包数	1.02	0.27
（調査個体数）	202	56

注）水田畦畔に設置した黄色粘着板および青色捕獲器に捕獲された雌成虫の解剖調査結果。

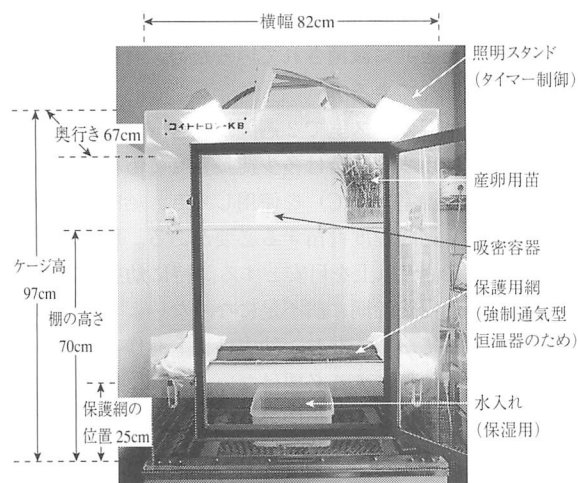


図-1 成虫の飼育・産卵ケージの概要

注）「コイトトロンKB」小糸工業，昭和51年製，下部が恒温器本体，強制通風（循環）型のため，成虫が吸気口に捕らわれないよう保護用の網と，保湿用の水容器を設置してある。

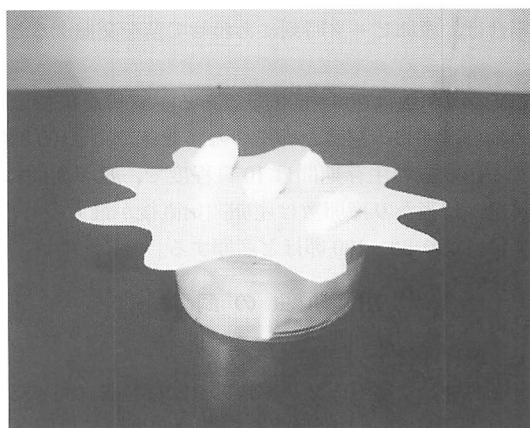


図-2 吸密容器

注）透明ジャムカップ（直径80mm，高さ40mm）の上に黄色アクリル板（0.5mm厚）を花形に切り抜いたものを置き，穴に通した脱脂綿から吸密させる。

Rearing Method of Rice skipper, *Parnara guttata guttata*
BREMWER et GREY. By Kuniatsu KUWAZAWA
(キーワード：飼育法，イチモンジセセリ)

表-2 イチモンジセセリの時間帯別産卵消長 (長野農事試, 1994)

産卵時間帯	調査月/日					調査回数	合計産卵数	平均産卵数
	10/31	11/1	11/2	11/4	11/5			
前日 18:00~9:00	*	4	3	*	12**	3	19	6.3
9:00~12:00	0	9	11	1		4	21	5.3
12:00~15:00	86	103	24	7		4	220	55.0
15:00~18:00	119	75	51	46		4	291	72.8

注) 卵数は雌7個体の合計, 同一個体を継続して調査した。*: 調査開始, **: 調査終了, 11月3日は産卵用苗を与えたが調査しなかった。6:00~22:00 明期, 25°C, コイトトロン使用。

II 成虫の飼育と採卵

本種の継代飼育を成功させるポイントは成虫の飼育・採卵である。

幼虫の飼育は餌さえ確保できれば比較的容易であるが, 成虫が交尾産卵をせず失敗するケースが多い。

1 成虫の飼育・採卵ケージ

成虫用のケージはある程度の容積が必要とされる (中筋, 1991)。筆者は大型恒温器 (図-1) をまるごと使用して好結果を得ている。この恒温器は現在市販されていないが, 必要な要件はケージサイズであると考えている。装置の詳細は図-1を参照されたい。

餌は10倍希釈の蜂蜜水を吸蜜容器 (図-2) を用いて与える。成虫が多い場合は容器を増やし, カビや排せつ物で汚れるため3~4日ごとに交換補充する。

2 採卵

産卵用にはイネ苗を小型容器に入れて与える。吸蜜容器とイネ苗はケージ内の上部に設けた棚に乗せる。

成虫は羽化3~4日後から産卵を始め, 産卵は午後集中するので (表-2), 産卵時刻の揃った卵を必要とする場合は, 産卵ピーク時刻にあわせて苗を交換するとよい。

1雌の産卵数は200~600卵である。継代を維持するためには産卵日の揃った卵を少なくとも200~400卵確保する。成虫の生存期間は10日程度で, 産卵期間は7日前後, 日当たり産卵数は産卵開始直後が最も多く, 1雌1日当たり50~100卵ほど産卵する。

III 幼虫の飼育

1 飼育容器

市販のウンカ類用アクリル製昆虫飼育容器 (30×25×28 cm) を用いる。1箱当たりの飼育密度は, 目安として卵~若齢幼虫期で100頭, 以後は順次分散させて終齢幼虫で1箱につき20~30頭である。

2 餌

(1) イネ苗

採卵および幼虫の餌にはイネ苗を用いる。ウンカ類の飼育と異なり, 苗はできるだけ生育させたものを与える必要がある。品種は‘コシヒカリ’, ‘トドロクワセ’, ‘あきたこまち’等を用いたが, 特に差は認められなかった。

種籾はチウラム・ベノミル水和剤1,000倍液の24時間浸漬で殺菌し, 100日度になるよう7日程度流水中で浸漬後, 32°C15時間で催芽させる。催芽させた籾は育苗箱1枚当たり120~150g播種し, 籾が隠れる程度に培土を覆土する。

筆者は, 苗床に肥料入り成形マット (商品名「日産ハイマット®」) を, 覆土に焼成培土を使用している。これらの資材は, 育苗に必要な肥料が入っており, 床土は若干高価であるが, 軽量で作業時に汚れが少ない。また保水力が高いため給水間隔が長くて済むなど利便性が高い。焼成培土と共に滅菌されているため, 育苗中の病気の発生を少なくできる。

播種後, 加温ガラス室で2週間以上育成した苗を適時切り分けて使用する。苗は多少徒長させても構わない。

イネ苗は恒温室 (25°C) を使用しても, 給餌できるまでには最低2週間程度育苗する必要がある。給餌用には3葉・草丈12 cm以上を目安とする。特に幼虫の摂食量が増加する幼虫終齢期に餌不足にならないよう考慮して多めに準備しておく。なお, 幼虫はツトを作るが葉の大きさ (幅) は特に気にする必要はない。

終齢期の餌不足は, 蛹化期の死亡や成虫の小型化を招くので, 餌不足が見込まれる際は4齢期までに減数する。

(2) 人工飼料

生葉以外の餌としては, 原 (2000, 未発表) は, 神奈川県農総研で5齢幼虫の人工飼料育について検討し, 市販の「インセクタ F-II」および「インセクタ LF」にそれぞれチガヤ粉末を25%加えた飼料を用いて生葉と大差ない羽化率を得た。ただし飼育日数は延長し成虫は小さくなった。

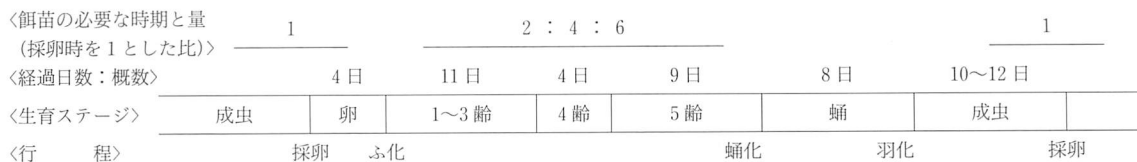


図-4 イチモンジセセリ飼育の流れ図 (25°C, 16 時間照明, 中筋 (1991) を基に改変)

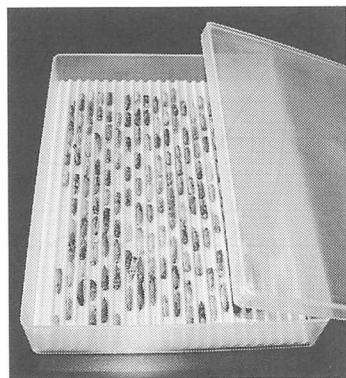


図-3 蛹の保存容器

注) 透明スチロール箱 (縦 27 cm, 横 20 cm, 深さ 5 cm), 底に果物の緩衝用ダンボールを敷く。

2 給餌

餌の交換は、飼育箱のトレイ (30×23 cm) の半分の大きさに切った苗マットを半分づつ交換して与えると作業がしやすい。

3 死亡要因

通常は蛹化率は安定しているが、多湿や餌不足等により飼育条件が悪い場合、終齢から前蛹期に黒化して死亡する幼虫が多くなる場合がある。幼虫飼育期間中の死亡要因としては蛹化の失敗が最も大きい。

幼虫の飼育に使用した容器は、飼育終了時に次亜塩素酸ソーダ等で殺菌を行う。

IV 蛹の回収と成虫の羽化

1 蛹の回収

終齢幼虫は 5 齢後期になると体の両側に白粉を帯び、葉を綴ってツトを作り蛹化する。ツトを作らずケージの隅で荒い繭を作って蛹化する場合もある。

蛹化して 2~3 日後にツトを開き、段ボールを敷いた容器 (図-3) に並べふたをしておく。

2 成虫の羽化

容器を密閉したまま恒温室 (25°C) に置いておくと 8 日程で羽化が始まるので、成虫飼育ケージに移す。密閉容器内では羽化後 1 日程度そのまま放置しても成虫は特に弱らないようである。

V その他 (発育日数等)

成虫も含めて飼育環境は 25°C, 16 時間日長である。この条件下での平均発育日数はおおむね、卵 4 日, 1~3 齢幼虫 11 日, 4 齢 4 日, 5 齢 9 日, 蛹 8 日である (図-4)。

作業の都合などで発育を遅らせたい場合は、20°C (16 時間日長) に一時的に移しても特に問題はない。20°C では 25°C に比べて発育日数が 8 割程度延長される。20°C での継代も可能である。なお ISHII and HIDAHA (1979) の報告にあるように低温では蛹は黒化する。

飼育規模について触れると、25°C の飼育で最大成虫 400 頭, 継代数は 1 年で 6~8 世代で、8 月後半に蛹採取を行い系統を全更新した。継代中に虫質劣化は特に認められなかった。

また、要した労力は成虫 200 頭規模を一人が担当した場合、成虫期~若齢幼虫期間は毎日 30 分以内、中齢幼虫~蛹回収までの期間はイネ苗の準備も含めて 2~3 時間程度であった。

引用文献

- 1) ISHII M. and T. HIDAHA (1979): Appl. Ent. Zool. 14(2): 173~184.
- 2) 中筋房夫・本多八郎 (1979): 応動昆 23: 118~120.
- 3) 中筋房夫 (1991): 湯嶋ら編; 昆虫の飼育法, 日本植物防疫協会, pp. 154~156.