

南限でオオムラサキを育てる

湯前町立湯前中学校 3年 野田 佳蓮

1 研究の目的

- (1) 卵の孵化で大切なことを調べる。
- (2) 幼虫を育てる上で大切なことを調べる。
- (3) サナギのときに大切なことを調べる。
- (4) 羽化後での大切なことを調べる。
成蝶を飼育する上で大切なことを調べる。



写真1 葉に整列した卵



写真2 一齢幼虫



写真3 二齢幼虫(5)

2 研究の方法

- (1) 卵の産卵の様子を観察し、写真で記録する。
- (2) 幼虫の飼育をする時の様子を写真で記録する。
- (3) サナギの様子を写真で記録する。
- (4) 羽化後の成虫になるまでの変化を写真で記録する。
- (5) 成虫を飼育していく様子を写真で記録する。



写真4 三齢幼虫



写真5 四齢幼虫



写真6 五齢幼虫

3 研究の結果

- (1) 卵の産卵の様子を観察した結果からの気づき

- ア 受精卵はエノキの葉に整列して産卵(写真1)、未受精卵は散り散りに産卵。
- イ 卵は、緑色で白い縦じま模様があり、エノキの葉の色と似た色合いである。
- ウ 1回の産卵で50~100個の卵がエノキの葉に産み付けられる。
- エ 1匹のメスが生涯に産卵する卵は、600~800個である。
- オ 8日目で卵の内部が透けて見え、幼虫の頭などが分かるようになる。
- カ 卵の時の天敵はアリであり、エノキの根元に捕虫剤を置いて対処した。
- キ 10日目に孵化するが、卵内の幼虫は、卵の上方の殻を食べて出てくる。
- ク 孵化後、入っていた卵の殻をすべて食べ尽くす幼虫も見られた。

写真7 サナギ



- (2) 幼虫の飼育と観察からの気づき

- ア 幼虫は一齢幼虫から五齢幼虫(終齢幼虫)まで五段階に変化する。
- イ 一齢幼虫(写真2)の期間は、10日間程度であり、体長は約1.5cm。
- ウ 一齢幼虫の時期は、木から生える新鮮な葉しか食べない。
- エ 一齢幼虫は、自分のいるエノキの葉の先端の方に縄張りをつくる。
- オ 二齢幼虫(写真3)は、2本のツノが出て、背中のトッキが4つになる。
- カ 二齢幼虫のツノは黄色~茶色であり、体長は約2cmとなる。
- キ 三齢幼虫(写真4)は、見た目は二齢幼虫と大差ないが、脱皮し、一回り大きくなる。
(写真4には、脱皮後の抜け殻が見られる。)
- ク 幼虫が3回脱皮すると、四齢幼虫(写真5)となり、体色も茶色となる。
- ケ 四齢幼虫の体長は2~3cmとなり、ツノは短くなる。
- コ 四齢幼虫は、寒くなると、エノキから下りて、木の根元の落ち葉の下に潜り、冬眠する。
- サ 冬眠中の天敵はクモで、捕まると体液を吸われ、干からびる。四齢幼虫の天敵となるクモは数種類いる。
- シ 冬眠後、2~3月には、新芽を食べようと、再び四齢幼虫は、エノキの木に上ってくる。



写真8 成蝶(オス)



成蝶(メス)

- ス エノキの新芽を食べ、脱皮すると、五齢（終齢）幼虫（写真6）となる。
- セ 五齢幼虫は、体が緑色となり、大きな2本のツノがあり、足も見える。
- ソ 五齢幼虫は、その後エノキの若葉もたくさん食べ、体を大きくしながら、ツノが青色となり、サナギになる準備段階に入る。
- タ 五齢幼虫は、エノキの葉の上で糸をはり、動きを止め、体が透けて体内が見えるようになり、頭を地面の方に向けてぶら下がる。その後、頭から体にかけて、脱皮を終えるとサナギである。
- (3) サナギ（写真7）の様子を観察した結果からの気づき
- ア サナギはエノキの葉からぶら下がり、その色は緑色である。
- イ サナギとの先端の糸と葉に予め吐いた糸がマジックテープのようにくっついてぶら下がることのできている。
- ウ サナギとして過ごす期間は、平均約18日間である。天敵が近づくと、サナギの状態でも体を激しく揺らし、撃退しようとする。ときには、揺れすぎ、エノキの葉から落ちることもある。
- エ 18日間経つと、内側から紫色のはねの色が透けて、羽化し、成虫（成蝶）となる。
- (4) 羽化後の成虫（写真8）になるまでの様子を観察した結果から
- ア 羽化では、まず、サナギの頭部が真っ二つに割れ、背中が斜めに割れて、最初に蝶の頭部が出てくる。次に成蝶は、くると体を反転させ、はねを伸ばし始める。最後に、幼虫時に、体内に残っていた白っぽい排泄物を体外に出すと羽化終了となる。
- (5) オオムラサキ（成蝶）の飼育と観察の結果から
- ア 生息域の南限は、宮崎県小林市となっているが、この湯前町も緯度的にほとんど差違はない。暑さに弱いオオムラサキには厳しい環境である。
- イ 体色は、オスが鮮やかな紫色をしており、メスはあまり目立たない焦げ茶色～黒色である。
- ウ 羽化は、まずオスが一斉に行い、それから約10日ほど遅れて、メスが一斉に行く。
- エ 体長は、オスが縦約6cm、横約9cm、メスの方が大きく、縦約7cm、横約10cmであった。
- オ 飛び方では、はねをパタパタさせないで、グライダーのように滑空する場面が多く見られた。
- カ 餌も、天然のオオムラサキは、カブトムシ等に混じり、クヌギ等の樹液を主食としている。
- キ 飼育する際の餌は、クヌギの樹液を参考にして、焼酎、酢、蜂蜜等を混ぜてつくった。
- ク 成蝶でも天敵は多く天敵となる生物に対して、反対にそれらの生物の天敵を用いて対処した。
- ケ 天敵であるスズメバチ等に対して、時折そのはねを叩きつけて撃退する場面も見られた。

4 研究の考察・まとめ

- (1) 本研究を通して、南限に近い湯前町でも必要な生育条件をそろえれば、着実に育ち、飼育や繁殖可能なことを確認できた。
- (2) オオムラサキの食草は、エノキの葉であり、ここで卵、幼虫、サナギと変化していった。
- (3) 卵の殻は、緑色に白い縦じまであり、エノキの葉の色と同化し、敵に見つかりにくいと考えた。
- (4) 産卵後、約10日間で孵化し、孵化直後から、他の幼虫や天敵のアリ等に対して、自分のいる葉を激しくゆする行動等が見られ、強い縄張り意識があると考えた。
- (5) 幼虫は、脱皮するごとに、一齢幼虫から、五齢（終齢）幼虫まで姿が変わった。
- (6) 孵化後、約1年間幼虫として過ごし、五齢幼虫の最後に葉に同化した緑色のサナギとなった。
- (7) サナギの期間にも、天敵が近づくと激しく揺れ、天敵を威嚇していると考えられた。
- (8) 羽化は、まずオスの個体に一斉に起こり、その10日後にメスが一斉に行く様子が見られた。
- (9) 成蝶は、オスが鮮やかな紫色で、メスに自分の存在をアピールするためと考える。メスは茶系の目立たない色であり、天敵の目を避けながら、確実に産卵を成し遂げるためのしくみと考える。
- (10) 成蝶を飼育し、着実に繁殖を行う上で、餌はクヌギの樹液を調べ、焼酎、酢、蜂蜜等を混ぜてつくった。給餌方法は、その餌をペットボトルからしみ出すようにし、木からぶら下げて与えた。