

タイワンカブトムシの生態に関する研究 (II)

一 卵, 1 齢幼虫の発育と温度との関係 一

沖縄県林業試験場 具志堅 允 一

1. はじめに

前報¹⁾において筆者らは、タイワンカブトムシ (*Oryctes rhinoceros LINNAEUS*) の発育期間が地域によって、また餌の条件によって大きく変動することを報告した。地域間で異なる要因には気温、湿度、降雨量等気象的なものが考えられるが、ここで最も大きな支配要因を温度と仮定すると、餌条件を固定したうえでいくつかの一定に保たれた温度下で飼育することによって本種の基本的な発育パターンを知ることができるものと考え、本種の生態に関する研究の一端として、各発育段階における発育と温度との関係を検討することにした。今回、卵と1 齢幼虫について取りまとめたので報告する。

本文に先だち、成虫の採集に御協力くださった琉球産経生物課山内政栄氏に対し、感謝の意を表する。

2. 材料及び方法

1981年4月から5月にかけて糸満市及び玉城村の農村地帯に野積されたバガスケーキ堆肥の中から成虫を採集し、水切バット (27cm×35cm×13cm) に市販の豚糞堆肥 (ソイルA) を深さ7~8cm程度敷き、その中に雌雄2対ずつ入れ、パイナップルを餌として与えて産卵させた。

採卵は毎日午前10時前後に行い、採卵日を産下日とした。供試卵数は表-1に示した。

卵は0.1%昇汞水で洗浄したのちティッシュペーパーをしいたシャーレ (直径9cm、高さ2cm) に移し、ハンドスプレーで適宜に水分を与えて20℃、25℃、30℃、35℃、40℃に調整した恒温器内で飼育し、ふ化までの日数を調べた。

ふ化した幼虫は餌としてソイルAを約200cc入れたプラスチックカップ (430cc) に移し、直ちにもの恒温器内にもどし、脱皮するまでの日数を調べた。飼育期間中に餌の取替は行わなかった。

3. 結果及び考察

卵期間は、20℃で29~34日、平均31.0日、25℃で12~19日、平均15.31日、30℃で7~11日、平均8.97日、

35℃で7~9日、平均7.75日であった。40℃ではふ化したものはなかった。

これらの平均値をもちいて卵の発育速度 (Y) と温度 (X) との関係を求めると図-1 のようになり、

$$Y = 0.0067 X - 0.1004 \quad (r = 0.9872)$$

の関係式が得られた。この式から計算すると卵の発育零点は15.0℃となり、有効積算温度は約150日度となった。

1 齢期間は20℃で22~38日、平均28日、25℃で14~22日、平均18.33日、30℃で6~14日、平均9.65日、35℃で7~9日、平均7.83日であった。発育速度と温度との関係は図-2 のようになり、

$$Y = 0.0065 X - 0.0984 \quad (r = 0.9854)$$

この式から1 齢幼虫の発育零点は15.14℃となり、有効積算温度は約150日度となった。

ふ化率は表-1に示すように30℃が95%と最も高く、ついで35℃が80%、25℃が48.3%、20℃が18.3%となった。

表-1 各温度区の供試卵数とふ化率

温 度	供試卵数	ふ化卵数	ふ化率 (%)
20	60	11	18.3
25	50	29	58.0
30	40	38	95.0
35	40	32	80.0
40	39	—	0

このことから、卵の適温範囲は30℃前後にあり、40℃以上の高温下では発育できないものと思われる。また、20℃のふ化率が極端に低くなっているが、これは卵の発育零点が15.0℃とかなり高い温度にあることにも関係しているものと思われる。

引用文献

- (1) 具志堅允一・山内政栄：日林九支研論35，投稿中

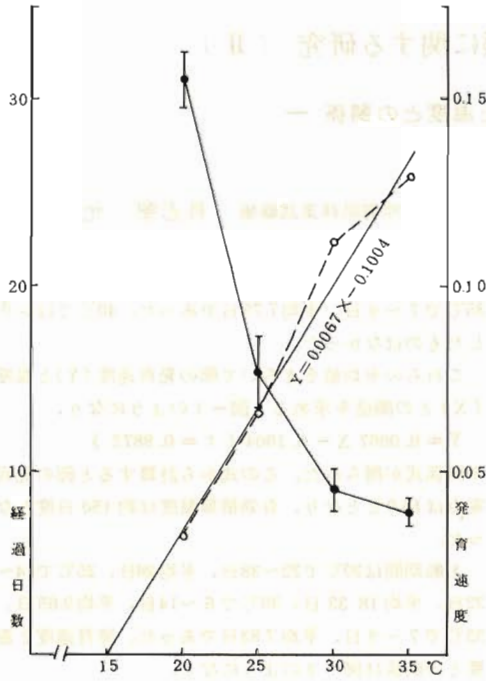


図-1. 卵の発育と温度の関係

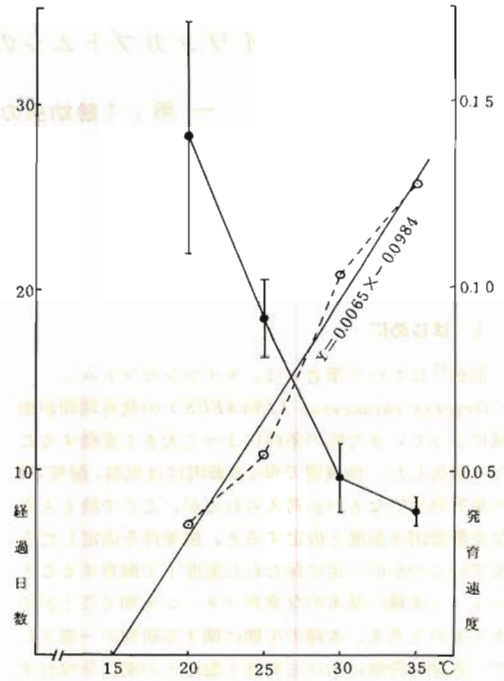


図-2. 1 齢幼虫の発育と温度との関係