

ニカメイチュウ幼虫の精細胞の發育と蛹化との關係について*

橋爪文次**・宮原和夫**

HASHIZUME, B. and MIYAHARA, K. On the Relation between the Development of Gonocyst and the Pupation in Rice Stem Borer.

第1化期加害末期にニカメイチュウ雄個体を数日おきに20~50頭ずつ解剖して精細胞の直径を測定し、各個体について最も大きいものから順次5~10個を選んで求めた精細胞直径平均値の経時的増加曲線と、その幼虫個体群の累積蛹化(羽化)率曲線との間には一定の關係があることは、既に深谷(1956)によつて明らかにされ、ニカメイチュウの發生時期を実験的に予察するひとつの方法として紹介されている。

われわれは、この実験的予察法を農試あるいは観察所においてどのように実施するか、また如何なる点に問題があるかを検討しようと考え、1957年度に予備的な実験を行い、ひきつづき追試験を試みている。ここには1957年度の越冬幼虫を供試した実験の概要についてのべる。

1. 実験材料及び方法の概要

a. 供試虫の採集と飼育 1958年3月3日~13日に農試内稲藁(前年田植時期6月29日)から越冬幼虫

1300匹余を採集し、3月14日雌雄別に各個体の体重を測定したのち、セロファンチューブを用いる常法によつて個体飼育を行った。飼育にあつては3月25日まで室温に放置し、3月26日以降実験終了日まで20°Cのガラス張り定温器内(湿度95%に調節)におき、1日おきに蛹化あるいは死亡の状況を調査した。

b. 精細胞の測定 4月9日から5月12日までの間に5回、当日における雄個体生存幼虫の体重別頻度に合致するように毎回30匹の幼虫を按分抽出して解剖し、各個体とも最大の精細胞から順次10個を選んでその直径を測定した。

2. 実験結果と考察の概要

a. ニカメイチュウ幼虫の体重と精細胞の大きさの間には必ずしも一定の關係は見られなかつた。

b. 供試したニカメイチュウ幼虫個体群の50%蛹化日は雄個体群では6月7日、雌個体群では6月14日であり、全体では6月11日であつた。

c. 4月9日、18日、30日、5月5日、5月12日の5回にわたつて精細胞の大きさを測定したが、4月18

*詳細は佐賀県農業試験場彙報で報告する。

**佐賀県農業試験場

日すでに 30 匹中 1 匹の幼虫は精細胞が精子型(長彎曲型)に發育して長さの測定が不能となり、その後次第に精細胞直径の測定不能な個体が増加した。これは勿論精細胞測定の時期がおくれたことによるが、実際にはこれ以上早い時期に発蛾時期を予察しても、その後における気象条件の変動や死亡個体の増加などによつて蛹化(羽化)の時期に変化があることが予想され、予察の目的を達しえなくなる恐れがあり、また第 1 化期加害末期の幼虫について調査した結果からも、精細胞直径の測定可能な期間は著しく短いことを知つた。

d. 従つてわれわれは、供試個体群の精細胞發育程度を数値であらわすために、前にのべた 5 回の測定目ごとに、最も大きい精細胞の直径が 250μ 以上となつている個体(便宜上精細胞成熟個体とする)数の百分率を求めてプロビットに変換し、その経時的増加曲線を直線方程式として表現した。その結果 50% の個体

の精細胞が成熟した日は 4 月 25 日となり、それは前述の加温 (20°C) 開始日から 30 日目であり、供試個体群の 50% 蛹化日前 47 日となつた。

e. 蛹化期の近づいたニカメイチュウ幼虫の精細胞の發育程度と蛹化(羽化)との関係を何等かの方法で数学的に表現し、その調査成績を集積すれば、試験管飼育による蛹化率調査前に発蛾期の早晚あるいは概略の発蛾最盛目を推定できそうである。しかしこの実験予察を県内各地区の予察員が実施するためには、精細胞の發育程度を調査し表現する方法等について更に検討し、出来るだけ簡便化する必要があると考える。

f. われわれは、精細胞が円形から西洋梨型乃至丸茄子型に發育した場合、概ねその長径が 250μ 以上となることから、一応これを精細胞成熟個体の目安としたが、このことの是非については更に実験を重ねて論議する。