

休閑田におけるツマグロヨコバイ第1回成虫の産卵状態について

藤 吉 臨・横山佐太正・高崎登美雄

(福岡県立農業試験場)

FUJIYOSHI, N., YOKOYAMA, S. and TAKASAKI, T.

Oviposition of Overwintering Population of the Green Rice Leafhopper.

Nephotettix cincticeps UHLER, in the Fallow

福岡県におけるツマグロヨコバイは、例年多発しており、本虫によって媒介される萎縮病の被害も増加し、さらに殺虫剤に対する感受性の低下、抵抗性発達などの問題が生じている。また、ツマグロヨコバイの生態に関して、本田内における研究はかなり行われているが、越冬後から本田飛込みまでの生態については、比較的解明されていないと考える。

そこで筆者らは、ツマグロヨコバイの予察法、有効的な防除法確立の資料とするため、1973年から3ヵ年にわたり、越冬世代の休閑田における生態について検討した結果、とくに第1回成虫の産卵状態について2、3の知見を得たので報告する。

方 法

越冬世代虫の発育経過は、有効積算温度法則(Hokyo 1971)の適用およびすくい取りにより推定した。休閑田における主な寄主植物であるスズメノテッポウの密度は、1973年5月2日、1974年5月7日、1975年5月6日にランダムに設置した枠内(25cm×25cm)の生育茎数を調査した。第1回雌成虫密度は、1973年は5月2日、1974年は4月18日から5月1日まで4回、1975年は4月18日から5月1日まで4回、それぞれ20回すくい取りを単位とし、休閑田あたり3ヶ所調査し、その平均値で表わした。第1世代卵については、1973年5月2日、1974年5月7日、1975年5月6日に休閑田の対角線上2m間隔で直径約30cm内のスズメノテッポウを抜きとり、そのなかの1,000茎を分解し、卵塊数、卵塊卵粒数、卵寄生蜂寄生率、ふ化などを調査した。各年利用した休閑田は5～6ほ場、3ヵ年計17ほ場である。

結 果

越冬世代虫の発育について、有効積算温度法則を適用した結果、3ヵ年で5令化50%日は3月14～20日、羽化50%日は4月11～19日、産卵50%完了日は5月1～12日となった。また、羽化50%日をすくい取りによる羽化最盛日と比較すると、後者が10ヵ年平均で約2.5日早くなった。

寄主のスズメノテッポウ、雌成虫、卵の密度の年次変動を第1表に示した。スズメノテッポウは、1975年に多

第1表 寄主植物・雌成虫および卵密度

年 次	寄主密度	雌成虫密度	卵 密 度
1973	1,460 茎	6.06 頭	254 粒
1974	1,481	3.07	223
1975	2,210	6.75	379

注) 寄主・卵の密度は1㎡当たり、雌成虫密度は20回すくい取り当たり。

かったが、これは調査ほ場の雑草の種類が単純であったためと思われる。雌成虫密度の変動はいうまでもなく越冬幼虫の量の多少に影響されたものであろう。また、卵密度の変動は、寄主密度および雌成虫密度の両者に関係しているようである。

第2表 卵塊卵粒数及び卵寄生蜂寄生率

年 次	卵塊卵粒数	卵粒寄生率	卵塊寄生率
1973	6.7 粒	8.3 %	12.7 %
1974	7.2	2.1	3.3
1975	6.6	3.6	6.3

第1世代卵の卵塊卵粒数および卵寄生蜂による卵寄生率の年次変動を第2表に示した。卵塊卵粒数は3ヵ年とも大きな変動はなく、ほぼ7前後であった。これは寄主のスズメノテッポウの茎が細いため、短かい茎には産卵が少なく、ある程度以上の大きさの茎に産卵がみられたことと関連しているようである。

卵寄生蜂寄生率は1973年が最も高く、また、この年の卵粒被寄生率については密度逆依存的関係が観察された。なお、3ヵ年の調査で認められた寄生蜂は1種であった。

考 察

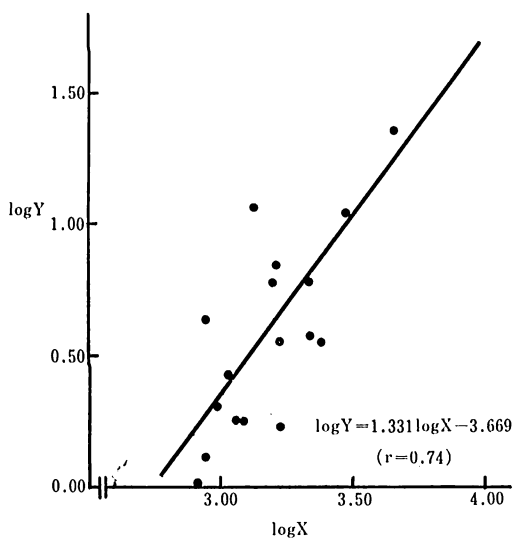
越冬世代の発育経過について、Hokyo(1971)の示した積算温度方式を用いて推定した羽化50%日を、すくい取りによる羽化最盛期と比較すると、後者が約2.5日早かった。これは変温下での発育が定温条件下の場合より一般的に早くなることから、この程度の差であれば予察上支障はないであろうし、Hokyo(1971)の式は越冬世代虫

の発育時期を推定する方法として有効であると考えられる。

休閑田におけるツマグロヨコバイの主な寄生植物となるスズメノテッポウは、他の植物の生育相にも影響されると考えられるが、巖(1968)の $m-m^*$ 法を用い分布の集中度を判定した結果は、 $m^*=291+0.968m$ ($r^2=0.96$)、 $\alpha>>0$ でかなりの集中分布を示した。すなわち、休閑田におけるスズメノテッポウは、かなり大きな群落をなして生育しているといえるであろう。

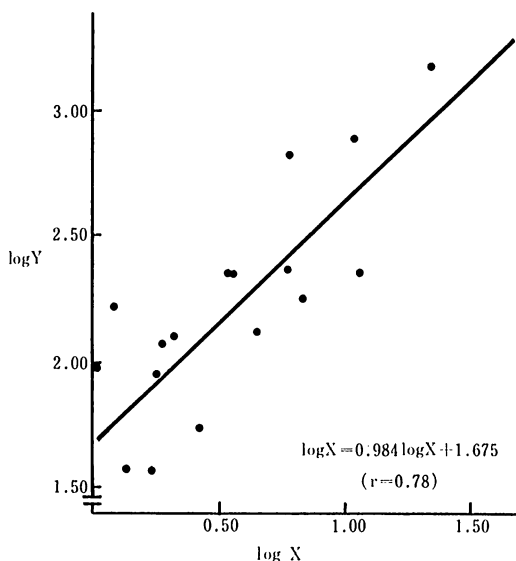
第1表から、ツマグロヨコバイの密度はスズメノテッポウ密度の多少と、さらに卵密度はツマグロヨコバイ雌成虫密度との関係が深いことが示唆されたので、検討を加えた。

まず、スズメノテッポウ密度とツマグロヨコバイ雌成虫密度との関係は、両対数を取り第1図に示した。この図で明らかのように、両者の間には正の相関 ($r=0.74$) がみられ、スズメノテッポウの多いほ場ではツマグロヨコバイも多いことを示している。



第1図 1 m²当たり寄主密度(X)と20回すくい取り当たり雌成虫密度(Y)との関係

次に、雌成虫密度と卵密度との関係は、同様に両対数を取り第2図に示した。この図から両者の間には正の相関 ($r=0.78$) がみられ、雌成虫数の多いほ場では産卵数も多くなることが明らかであろう。



第2図 20回すくい取り当たり雌成虫密度(X)と1 m²当たり卵密度(Y)との関係

これらのことから、スズメノテッポウの多いほ場では越冬世代虫の密度が高く、第1回成虫の産卵数が多くなり、さらに第1世代虫の密度が高くなることが推察される。したがって、5月上中旬に休閑田を耕起することは、ツマグロヨコバイの主な寄主であるスズメノテッポウなどの枯死を促進し、第1世代前半の卵および幼虫の死亡を高めるので、本田飛込み量の低減に役立つものと考えられる。

参考文献

- 1) Hokyo, N. (1971): Appl. Ent. Zool., 12. 1-10.
- 2) 法橋信彦(1970): 九病虫研会報, 16. 12-15
- 3) 法橋信彦(1972): 九州農試報, 16. 283-382.
- 4) Iwao, S. (1968): Res. Popul. Ecol., 10. 1-20.
- 5) 笹波ら(1971): 昆虫39. 54-60.