ハスモンヨトウの発生予察における予察灯の利用に関する研究

第1報 予察灯への飛来と里芋への産卵

井 上 平 (九州農業試験場)

STUDIES ON THE UTILIZATION OF LIGHT-TRAP IN PREDICTING
THE SIZE OF *PRODENIA LITURA* FABRICIUS INFESTATION.1. THE RELATION BETWEEN THE FLIGHT OF THE MOTHS TO LIGHT-
TRAP AND THE OVIPOSITION ON TARO PLANT, *COLOCASIA ANTI-
QURUM* SCHOTT VAR. *ESCULENTA* ENGL.

Hirata INOUE (Kyushu Agr. Exp. Sta.)

A survey on the *Prodenia litura* was conducted at Chikugo City of Fukuoka Prefecture in 1963. As a result, a parallel relation was recognized between the number of moths captured in a light-trap and the number of egg masses detected on the taro plant. During August and September eggs were continuously oviposited on the plant. The egg masses had high rate of survival under field condition.

It was considered that records obtained from light-traps were useful in estimating not only the adult population but also the size of young larvae infestation.

The seasonal prevalence of flight of the moths to light-trap and oviposition on the plant were as shown in figure 1 in which the recording of flight started from August. Figure 2 shows the correlation between the moths captured in the light-trap and the egg masses detected on the plant during August and September. Solid line with solid symbols in figure 1 and abscissa in figure 2 express the number of insect moths captured in the light-trap, and dotted line with open symbols in figure 1 and ordinate in figure 2 express the number of the insect egg masses detected on the plants in 43 hills.

緒 言

ハスモンヨトウの予察灯への飛来が、予察灯周辺の加害作物畑における同成虫の発生状態をよく表示するものであるならば、非常に都合なことが多い。すなわち、予察灯の調査結果から、同成虫の発生状態あるいは産卵の状態などを推定することができるばかりでなく、成虫各世代の発生時期や発生量などを年次的や地方的に比較することもできるであろう。またさらには、調査結果が長年にわたって蓄積されてくれば、それらのうちにみられる成虫のいろいろな飛来傾向から、ある年の発蛾傾向を予測するようなことさえできるかも知れない。

そこで、まずハスモンヨトウの予察灯への飛来は加害作物畑における同成虫の発生状態をある程度正確に表示するものであるかどうかを知るため、1963年九州農業試験場内で、予察灯調査に平行して加害作物の代表である里芋への産卵状態を調査した。なお、里芋畑では昼間成虫を発見することができなかったため、成虫の発生状態は、産下卵塊の有無あるいは多少がよく表示しているものとして取扱った。その結果、里芋にハスモンヨトウの加害の著るしかった8月と9月においては、予察灯へ飛来する成虫が多いときには、里芋への産卵も多いという関係を認めることができたので、以下にこのことをのべ、2, 3考察を加えてみたい。

なお、この調査は、当場末永一環境第一部長より、ハ

スモンヨトウの発生予察の仕事を進めるよう、また調査作物に里芋を考慮してみるよう指導いただいて着手し、虫害第三研究室の各位とくに須藤弘仁、藤吉みどり両氏の援助を受けて遂行した。また本稿をとりまとめるに当っては、吉目木三男当研究室長より指導をいただいた。ここに、これらの各位に厚くお礼申し上げるとともに、里芋の種子を分譲下さった園芸試験場久留米支場に対しても厚くお礼申し上げる。

調査の条件および方法

予察灯は、1947年以来九州農業試験場で、主として水稻害虫の調査が続けられているものをを用いた。なお、この予察灯の周辺にはハスモンヨトウの加害対象となるクローバー類、ルーサンなどが若干栽培されていた。予察灯への飛来数は、水稻害虫と同時に毎日計数されたものによった。

産卵の調査に用いた里芋は、園芸試験場久留米支場に定植中のものを、6月7日に予察灯から35mほど南東の位置の圃場へ約20m²に43株移植した。なお、品種は「山形田芋」で、数株「八頭」を混えた。産卵の調査は43株の里芋の全葉について毎日行ない、卵塊の発見された葉の茎には卵塊の発見月日を記入した小さな荷札を付し、ふ化を含めた卵塊の行方を監視した。卵塊をらふ化した幼虫はすべて発見次第除去した。

調査結果ならびに考察

ハスモンヨトウの予察灯へ飛来した数と里芋へ産下した卵塊の数を半旬の合計数で図示すると第1図の如くである。また、里芋にハスモンヨトウの加害の著しかった8月および9月における予察灯への半旬合計飛来数と里芋への半旬合計産下卵塊数を相関図形にすると第2図の如くである。

すなわち、第1図の10～11月における成虫の産卵対象植物（現在のところ不明）への産卵の状態などなお調査してみなければならない点も少なくないが、ハスモンヨトウの予察灯への飛来は、おおむね、予察灯周辺における成虫の発生状態を表示するものと認めることができるのではないであろうか。さらに、ハスモンヨトウの成虫は昼間の場合、作物畑で発見することが容易でないように思われるので、これを調査するためには、予察灯によるのが一つのよい方法と考えられる。上述の結果によると、予察灯による調査は、ハスモンヨトウの成虫の発生を調査する方法として、実用に供しうるものと考えられるであろう。

なお、ハスモンヨトウの場合、予察灯は、その周辺のどれくらいの範囲の発生状態を代表するものかについては、さらに調査を続けてみなければ全くわからない。なお、このことに関連して1963年、当場内の調査用里芋畑に同虫の産卵がみられはじめ以来、筑後市内の各地の里芋畑や大豆畑を巡回したところによると當場周辺で相当の範囲にほぼ同様の幼虫の発生状態が観察できたことをつけ加えたい。

第2図 8～9月におけるハスモンヨトウの予察灯への飛来数と里芋への産下卵塊数との関係

なお、里芋については、この調査に付随して行なった産下卵塊の行方に関する調査結果が、ほとんどすべての卵塊が無事にふ化にいたることを示していることから、8月や9月では予察灯への成虫の飛来数をもって、ハスモンヨトウの若令幼虫による葉の被害の発生程度を予知することができるように思われる。

なお、今後は、時期の変動を加味した予察灯への成虫の飛来数の多少と主要加害作物間における産下卵塊数の多少の相互関係および卵、幼虫の生存率とそれを支配する要因などを明らかにする方向に調査を進め、ハスモンヨトウによる作物の被害の発生予察における予察灯の利用の仕方を明らかにしたい考えである。

摘 要

(1) ハスモンヨトウの予察灯への飛来数と里芋への産下卵塊数との関係を調査したところ、その間に平行的な関係があることを認めることができた。また付随して行なった調査で、里芋へ産下された卵塊の生存率が著しく高いこともわかった。

(2) 以上のことから、予察灯調査は、ハスモンヨトウの成虫の発生を調査する一つのよい方法として利用できそうであるばかりでなく、若令幼虫による里芋葉の被害の発生程度を予知するうえにも役立つように思われる。

第1図 ハスモンヨトウの予察灯への飛来と里芋への産卵の消長(予察灯は8月より調査)