二化螟虫 2 化期の発蛾予知の方法

末 永 一・一丸 政 雄

九州農業試験場

SUENAGA, H. & IOHIMARU, M. On a forecasting method of emergence periods and amount of the second brood moths of rice stem borer

(*Chilo simplex* BUTLER) (National Agr. Exp. St.)

ま え が き

二化螟虫 2 化期の薬剤防除の効果は適当な濃度・量・撒布操作に俟つところが大きい、それに先だつて撒布時期を如何にして把握するかが問題だ。防除実施の面からは 2 化期の発蛾期及びその量を成るべく早く適確に予知することが切望されている。従来これを予知する方法として、1 化期後期発蛾量・7～8 月の気温・その他との相関に基づく予察式が用いられているが、今日の如く殆んど全面的に薬剤防除がなされると大きな人為的抵抗でそれ等の相関関係は壊される。予察燈

によつてその年の 2 化期の発蛾消長を辿つて最盛期や量の認定をするのでは計画や実施に円滑を期し難い。そこで演者は圃場の実態調査と螟虫の發育経過から 2 化期の発蛾量並びに最盛期を成るべく早く知る 1 つの方法を提唱したい。

2 化期の発蛾消長と最盛期

九州農試(筑後市)における予察燈では 2 化期の発蛾消長平年値(1947—54)は第 1 図の如く、ピアソン系第 6 型の分布曲線に最も近いものであり、発蛾最盛期は羽化 50 % 日と略々一致する。

第 1 図 2 化期の発蛾消長

筑後市九農試圃場における平年値(1947—1954)

a. 5%, b. 10%, c. 50%, d. 90%, e. 95%の各羽化期, c'. 発蛾最盛期

第 2 図 採集虫による飼育結果と予察燈による誘蛾消長との関係
(於筑後市九農試, 1954 年)

- a. 累積蛹化曲線, b. 採集虫の累積羽化曲線, c. 予察燈による誘蛾消長,
d. 予察燈による累積誘蛾曲線, e. 蛹化 50% 日, f. 予察燈による最盛期,
g. 採集虫の羽化 50% 日, i. e—g. の間 9 日間.

蛹化消長と羽化消長

この様な地帯では羽化に先行する蛹化消長も又同様な分布曲線を迎えるものと思われるから、1 化期末の蛹化状況を把握することによつて羽化消長を予知することが出来、蛹化盛期と羽化盛期との間に一定の関係を見出すであろう。

実施例

上記の考えに基づいて、当場内水田から 1 化期末 (1954, 8 月 12 日) に被害茎を切り取り、考熟幼虫・蛹併せて 64 頭をえた、このときの蛹化歩合は 18.8% であつた。これ等を試験管に、裂いた稻茎の 1 片と共に 1 頭宛収容し、毎日定時に蛹化を調べ、死虫数を除外して日々の累積蛹化歩合を採集当日に続いて求め、更に続いて同様に累積羽化歩合を求めた。この結果と場内予察燈の誘殺消長との関係を対比すると第 2 図の通りとなつた。

即ち、蛹化 50% 日 8 月 16 日、羽化 50% 日 8 月 25 日、予察燈による発蛾最盛日 8 月 24 日で、飼育虫による最盛期と予察燈によるそれらとの間は 1 日の差にすぎない結果であり、蛹化 50% 日から 9 日 (当日を入れて 10 日目) で発蛾最盛期となつた。この関係を蛹の有効積算温度について見ると、八木、勝又の両者の計算値はそのままではまらないが、このときの蛹の發育最低温度を 10°C 有効積算温度を 175 日度とすれば、

当場のその期間 (8. 16—25) の各日平均気温から發育最低気温を差引いた温度の和は 175.2 日度となつて実際の結果と一致する。

現地における実施

普及員・観察員などがこの方法を現地について実施するには、先づ所管内を種々の条件 (田植期・地形＝海岸平地山麓・その他) によつて幾つかの地区に分け、各地区について任意に圃場 (10 筆以上) を選び、各圃場から被害茎 (心枯茎) を任意数づつ地際から摘採する。摘採時期は 1 化期幼虫の末期 (蛹化 20—30% 或はそれ以内のとき)、摘採茎は数百本以上、これから穫られる生虫数は 100 頭以上を必要とする。被害茎を裂いて茎内の螟虫を調べ生幼虫及び蛹を 1 頭宛裂いた茎の 1 片と共に試験管に収めかたく綿栓をする。幼虫・蛹は別に数えて記帳する。以後毎日定時に蛹化数を調べ死幼虫数を控除した累積蛹化歩合を求める。かくして前記の如く最盛期の予知を行う。なお続いて羽化まで調べ予察燈と対比吟味することが望ましい。

結 び

斯様することによつて、2 化期の発蛾量・発蛾最盛期を 10 日前に略々確実に把握することが出来るばかりでなく、採集のための被害茎の摘採を一定面積当りの株数について実施すれば、1 化期末の反当生残数が知られ、1 化期防除結果の判定に、又各地区間・年次間等の比較考察、その他の貴重な資料となるであろう。