

## タマネギバエに関する研究

## (1) 土壌埋没深度が羽化に及ぼす影響

山下幸彦\*・河越克巳<sup>†</sup>YAMASHITA, S. & KAWAGOE, K. Studies on the Onion Maggot (*Hybemys antiqua* MEIGEN)

## (1) On the Relation between Soil Depth and Emergence

タマネギバエは蛹のまま土中で越冬し、翌春3月末より羽化して第1次発生源となる。この羽化を阻止して1化期の発生を抑えることは幼虫駆除の容易でない本虫防除法として適法と考え、本実験を行った。田中場長並に藤川技師に御援助頂いた事を記して感謝する。

〔I〕埋没深度と羽化との関係 28年度、2万分の1ワグネルポットと同型の無底トタン円筒を土中に設置し、その中に5、10、15、20、30 cmと各々の深さに越冬蛹を埋没してこれより地上に出現する成虫を調査したが、5、10 cmでは80%、15 cmで60%、20、30 cmでは20%が出現を見た。これより20~30 cmが地上出現を阻止しうる深度であると見当はついたが、羽化を抑制しているものが、成虫の地上出現を阻止しているかは判然としなかつたので29年度に、これらの事を追試した。

即ち10、20、30、40、50 cmの各ヶ所に5 cm<sup>2</sup> × 1 cmの両面金網張り木箱に蛹と土を入れて12月中旬に埋没し、翌年4月21日に掘上げて羽化数を調査した。なお地下水の影響を防ぐため地上に50 cm<sup>2</sup>、高さ60 cmの木框を作り周囲を土堤で囲んだものの中で調査を行った。

これによると10~20 cmでは50%以上、30 cmでは30%が羽化しているが、これより深く埋没されると殆んど羽化は見られず、明らかに羽化は抑制されている。死蛹は10 cmを除き20~30%認められているが深度との傾向は羽化ほど判然としない。地温測定の結果、50~40 cmは温度の日週変化が少なく9時及び17時測定では同一傾向を示しているが、20~10 cmはこの変化が激しく、外温の上昇する3月以降は特に高温において甚だしくなる。このように1~2月は地

温は大差なく3月以降に4~5°Cの差を生ずる様な温度差が羽化に大きく影響しているようであり、4月21日調査時未羽化蛹であつたものを室内に放置すればいづれも大部分が羽化しており、羽化抑制はその後の環境により変化する。

〔II〕埋没深度と地上出現成虫との関係 室内において埋没深度による温度差を少なくして可能な限り羽化を容易ならしめ、地上出現の阻止深度を調査した。この際、土の物理性との関係を考慮し、予備的に川砂粘土質の強い田土、腐植の多い壤土を供試し、径15 cmのガラス円筒に蛹を10、20、40 cmに埋没してみた。その結果、地表出現成虫は埋没深度によつて明かに差が認められ、20 cm位までは70~80%内外のものが出現可能に対して40 cmでは殆んど認められなくなる。羽化率は深度、土質による差が殆んど認められず何れも80%以上であり、ただ40 cmで幾分少なくなる程度である。これは野外調査と異なり深度による温度差を少なくした為で当然と思われる。供試した土質の3種類では田土を除き、他は大差なく、一般に考えられているように重い土質のものは深部よりの出現を極端に抑えるようである。

要するに越冬蛹を20 cm位まで埋没しても成虫の出現を抑えることは困難であり、40 cm前後埋没する事によりその目的は達せられるようである。この場合、土中の蛹は地温に影響されて羽化の遅延が見られ、30 cmより深いと此の傾向が強くなる。然しこの蛹は、その後の環境により、調査期間の範囲では羽化能力を持つており、何らかの機会に発生期よりおくれ地表近く掘返えされても羽化する事は充分考えられるが、越冬蛹を30 cm位の深部に埋没することは防除対策の一つとして適法と考えられる。

\* 大分縣農業試験場