

施設内における昆虫病原糸状菌によるタバコナジラミの自然発病調査

黒木修一・川崎安夫 (宮崎県総合農業試験場)

Shuichi KUROGI and Yasuo KAWASAKI : Natural Infection with Entomogenous Fungi in the Greenhouse Population of the Sweetpotato Whitefly, *Bemisia tabae* GENNADIUS.

タバコナジラミは野菜・花きの主要害虫であるが、宮崎県総合農業試験場内の促成栽培トマトに多発生したタバコナジラミに1993年1月から昆虫病原糸状菌による自然発病が見られた。そこで微生物防除を行う上での基礎資料とするため自然発病率を調査したのでその結果を報告する。本調査を行うに当たり、昆虫病原糸状菌を同定いただいた京都工芸繊維大学清水進博士、農林水産省森林総合研究所島津光明博士に対し厚くお礼申し上げる。

1. 試験方法

当農試験場内促成栽培トマトのビニルハウスで調査を行った。気温は最低8℃に調整しており、施肥その他一般管理は農家慣行に従った。圃場を約3㎡に24等分し、1区画20枚の任意の葉を直径2cmのコルクボーラーで1箇所打ち抜き、幼虫のみが寄生した葉片を供試した。供試した幼虫数は各齢合計で2100頭であった。葉片は湿した布を敷いたガラス容器に静置し、25℃、16L-8D条件下に置いた。発病状況は葉片採集日(2月2日)、同1日後、同3日後、同6日後に実体顕微鏡下で調査し、各調査時に発病した個体はピンセットでSabouraudブドウ糖寒天培地にすべて移し、糸状菌を分離した。虫体表面に菌糸や分生子を形成したものを発病虫とし、体色の変色したものや、明らかに死亡している個体でも、昆虫糸状菌による死亡と確認された個体以外は発病虫としなかった。分離された糸状菌のうちタバコナジラミに再接種し、病原性を認めなかったものについては、その菌を分離した虫体も発病では無いとみなした。なお区割りとは本試験を行う前に行った数種殺虫剤による防除試験の区割りに従った。殺菌剤は、慣行防除として全区とも均一に行われていた。

2. 結果及び考察

発病状況を第1表に示した。24区画全ての区から発病虫が確認され、全発病虫から、*Verticillium lecanii* 及び *Paecilomyces*. sp を分離した。*V. lecanii* により葉片採集時に約1.4%が発病しており、採集1日後、3日後、6日後にそれぞれ約1.9%、約1.4%、約0.4%の発病が認められ、採集6日後までの総計で約5%が発病死した。P.sp についての発病率は、葉片採集時、1日後、3日後、6日後で、それぞれ約0.2%、約0.3%、約0.8%、約0.6%と *V. lecanii* に比較すると低かった。両菌の発病率を合わせて、採集～採集3日まで調査日平均で約2%の発病が認められ、採集6日までの総計で約7%が自然に発病した。採集から日が過ぎるにつれて2次感染の可能性があり、本調査で分離された2菌株の感染から発病までの日数を検討する必要があるが、本調査では発病虫は調査

後すぐ除去したことから2次感染の発生は極力避けられたと考えた。24区画での両菌による発病率を第2表に示した。発病率は0.2%～21%と不均一であった。発病要因が同じ施設内でも均一でないことが推察され、原因として以前に散布された殺虫剤の影響が考えられたが、有意差は認められず、発病要因は明らかにできなかった。

V. lecanii は、タバコナジラミに病原性を示し防除資材として有望とされている²⁾。P. sp による発病虫率は低かったが、P. sp は1990年秋～冬に当場内のキャベツに寄生したタバコナジラミから初分離され、ミナミキイロアザミウマにも強い病原性をもち(未発表)、今回の調査でも最高で約19%の発病率を示したことから防除資材として有効であると推察される。昆虫病原糸状菌によるコナジラミ防除は、温湿度の条件から春または秋のキュウリが最適であると指摘され、冬期における昆虫病原糸状菌による害虫防除は低温により効果が低くなることが考えられたが、最も外気温が低くなる1月～2月にかけてでも約7%の自然発病がみられたことから、冬期の促成栽培トマトハウス内は昆虫病原糸状菌による害虫防除適期の一つではないかと推察される。

引用文献

- 1) BORISOV, B. A., VINOKUROVA, T. P. *Kolos* 9 : 20-22, 1983.
- 2) OSBORNE, L. S., LANDA, Z. *FLA ENTOMOL* 75 : (4) 456-471, 1992.
- 3) 西東 力, 関東病虫研報 39 : 209-210, 1992.

第1表 時間の経過と発病率

菌種	採集日	同1日後	同3日後	同6日後	合計
	個体数 発病率 AV±S.D.(%)	個体数 発病率 AV±S.D.(%)	個体数 発病率 AV±S.D.(%)	個体数 発病率 AV±S.D.(%)	個体数 発病率 AV±S.D.(%)
<i>V. lecanii</i>	26 1.4±2.3	45 1.9±3.3	29 1.4±1.6	11 0.4±0.7	111 5.2±4.6
P. sp	5 0.2±0.6	5 0.3±0.9	15 0.8±2.9	11 0.6±1.3	36 1.9±4.2
合計	31 1.7±2.4	50 2.1±3.4	44 2.2±3.0	22 1.0±1.7	147 7.0±5.4

注) 個体数は発病総個体数。発病率は平均発病率。

第2表 各区画と発病率の変動

菌種	最高発病率(%)	最低発病率(%)	平均発病率 AV±S.D.(%)
<i>V. lecanii</i>	20.6	0	5.1±4.5
P. sp	19.3	0	1.9±4.2
合計	21.0	0.2	7.0±5.4

注) 合計は両菌の各区での合計値。