

土壌の湛水処理とタバコ立枯病の発生

林 松雄・酒瀬川義一

(日本専売公社鹿児島たばこ試験場)

HAYASHI, M. and SAKASEGAWA, Y.

Effect of the Covering of Soil water with on the Occurrence of the Granville Wilt of Tobacco

はじめに

タバコ立枯病は *Pseudomonas solanacearum* の寄生によって起される土壌伝染性細菌病である。本菌の畑での生存期間は長く、寄主植物のない場合でも4～5年以上生存すると報告されている。一方、水田では3ヵ月間たん水すれば菌は死滅するといわれていた。それにもかゝらず近年九州地方の水田でのタバコ作に本病の発生が増加しつつある。そこで水田タバコ作での本病防除のための基礎試験として、土壌のたん水処理期間と発病との関係について実験を行なったので報告する。

実験方法

45×45×45cmのコンクリート槽に立枯病菌の汚染土を入れ、一定期間流水あるいは滞水により湛水し、立枯病発生との関係を調査した。

供試品種：BY-4 (ブライトエロー)

試験区別：

滞水1, 2, 3, 4, 5ヵ月

流水1, 2, 3, 4, 5ヵ月

無処理 (コンクリート槽内にそのまま放置)

お7月 (水田時期と同期) に全区同時に湛水処理を開始し、各区とも処理終了後排水し、生物検定による罹病指数調査と、変法ドリガルスキー培地を用いた希釈平板法によってクリスタルバイオレット耐性菌数を測定した。さらに各処理土壌をそのまま放置し、翌年の6月 (立枯病の発生期) に前記と同様の方法で罹病指数と菌数を調査した。生物検定は30℃の土壌恒温槽を用いタバコ品種 (BY-4) の9～10枚苗を移植し20日間病勢進行を調査した。罹病指数はタバコ苗移植後、発病までの日数を基準にして表わした。

実験結果

1～5ヵ月までの滞水、流水両区の処理終了時に

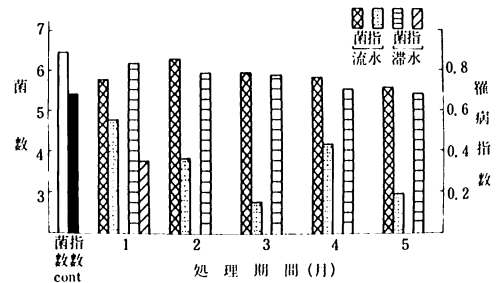


図1 土壌中の色素耐性菌数と生物検定による罹病指数

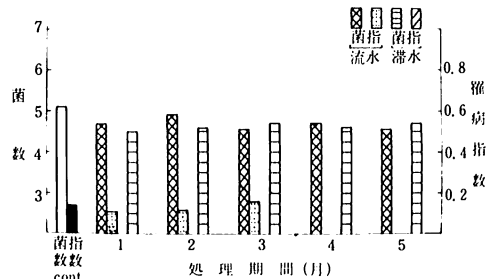


図-2 土壌中の色素耐性菌数と生物検定による罹病指数 (翌年)

における生物検定、菌数調査の結果を図-1に示す。生物検定による罹病指数は無処理の0.68に対し、滞水条件では処理1ヵ月で0.35を示し2ヵ月以降は0であった。流水条件では5ヵ月後でも罹病指数0.2を示し大きな低下はみられなかった。またクリスタルバイオレット耐性菌数については、滞水は流水にくらべていく分少ない傾向は示したが大差はなかった。

各処理土壌を翌年の6月まで放置し、前回と同様に調査した結果を図-2に示した。

罹病指数は、滞水条件では全区とも0を示した。流水では1～3ヵ月という比較的短い処理では無処理とほとんど差はなかったが4～5ヵ月処理では0

を示し、流水条件でもかなり長期間（4～5ヵ月）処理すると土壤中の立枯病菌の活性が低下することが示された。クリスタルバイオレット耐性菌数は、滞水が流水にくらべいく分少ない傾向は示すが大差はみられなかった。

要 約

(1) 立枯病菌自然汚染土を流水あるいは滞水処理し、生物検定とクリスタルバイオレット耐性菌数の測定を行なった。

(2) 生物検定では滞水条件1ヵ月処理でもかなりの活性低下が見られ、2ヵ月以降は著しい活性の低下が見られた。流水条件では排水直後の5ヵ月処理でもそれほど著しい活性低下は見られなかった。さらにこの土壌を翌年6月まで放置すると、4～5ヵ月流水処理では活性が低下した。一方、クリスタルバイオレット耐性菌数は処理終了直後および翌年まで放置の両処理土壌とも滞水が流水にくらべいく小さい値を示した。