

クロロピクリンの消毒法とタバコ立枯病の発生

林 松雄・酒瀬川義一・井下義幸

(日本専売公社鹿兒島たばこ試験場)

HAYASHI, M., SAKASEGAWA, Y. and IZITA, Y.
Effect of Chloropicrin Sterilization Related to Tillage
on the Occurrence of the Bacterial wilt of Tobacco

クロロピクリンの消毒効果は、ガス化したクロロピクリンの土壌中での拡散範囲が広いほど大きい。そのためクロロピクリン消毒時の土壌水分が過湿でないこと、畑土壌が充分砕土してあることなどにつき注意がはらわれているが、クロロピクリンの効果を限定しているより大きな要因は耕耘とクロロピクリン注入の深さであり、一般には15cm以内の耕耘でクロロピクリンの注入がなされているにすぎない。ここで耕耘と薬剤注入の深さを組合わせた場合の消毒効果を検討したのでその概要について報告する。

試験方法

- 1) 供試品種 プライトエロー
- 2) 供試薬剤 クロロピクリン
- 3) 試験区別

区別	項目	耕起	注 入 点	注入量
1 区	深耕	2 段	15+30cm	1 ccづつ 計 2 cc
2 区	"	"	15cm	2 cc
3 区	"	"	30cm	2 cc
4 区	標準	2 段	15+30cm	1 ccづつ 計 2 cc
5 区	"	"	15cm	2 cc
6 区	"	"	30cm	2 cc
7 区	深耕	無	消毒	
8 区	標準	無	消毒	

注：深耕 35~40cm
標準 15~20cm
薬量はいずれも20ℓ/10 a, 30cm平方に1ヵ所、秋期全面消毒。

- 4) 供試面積 各区0.3 a 計2.4 a

各区とも所定の耕耘を行なった後、クロロピクリンを手動式注入器で所定の深さに所定の薬量を注入した。

3月19日にタバコを移植し、被覆はマルチ、トンネルの併用方式とした。生物検定、菌数調査は移植前1回行ない、土壌を株間の中央、深さ15cmの部分から採取し調査した。菌数調査は希釈平板法で行ない分離培地は変法ドリガリスキー培地を用い28°Cで3日間培養後計数した。また立枯病菌の同定は鹿試ほ場より分離した立枯病菌の

抗血清を用いてスライド凝集反応によって調査し、陽性のものすべて立枯病菌とみなした。生物検定は試験区ごとに採取した土壌を直ちにステンレス製ポットにつめ土壌温度30°Cにした土壌恒温槽に入れ、これに9~10枚苗のタバコを移植して発病調査をする方法によった。

結 果

菌数調査および生物検定の結果を表1に示した。消毒区はいずれも菌数調査の結果立枯病菌は認められず、生物検定でも発病皆無であった。一方無消毒においては立枯病菌も検出され、生物検定でも発病が認められた。

クロロピクリンの消毒法と立枯病の発生状態について図1、および図1の2に示した。

図1から立枯病の発生は、無消毒の発生が早く、4月下旬に初発生が認められ、6月中旬には100%の発病を

表 1 菌数調査および生物検定

区別	項目	処 理 位置	薬 量	調査 個所	立枯病菌	生物検定発病率(%)	指数
1 区	15+30	1ccづつ 計 2cc	"	0~15	10 ³ <	0	0
				15~30	"	"	"
2 区	30	2 cc	"	0~15	"	"	"
				15~30	"	"	"
3 区	15	2 cc	"	0~15	"	"	"
				15~30	"	"	"
4 区	15+30	1ccづつ 計 2cc	"	0~15	"	"	"
				15~30	"	"	"
5 区	30	2 cc	"	0~15	"	"	"
				15~30	"	"	"
6 区	15	2 cc	"	0~15	"	"	"
				15~30	"	"	"
7 区	無処理	—	"	0~15	"	60	0.24
				15~30	"	80	0.31
8 区	"	—	"	0~15	5.1×10 ³	60	0.17
				15~30	10 ³ <	60	0.15

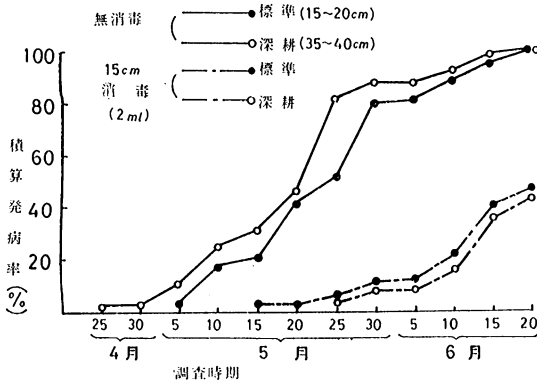


図1 クロルピクリンの処理法と立枯病の発生推移

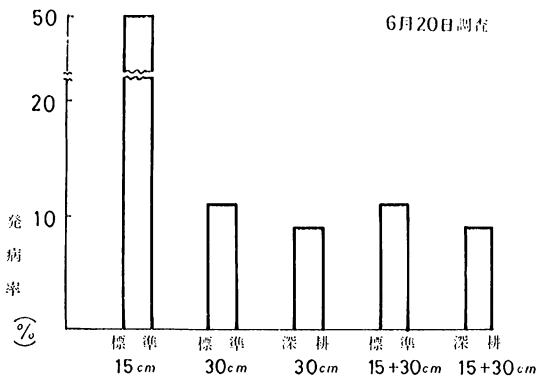


図1の2 クロルピクリンの処理法と立枯病の発生

示した。一方消毒では深耕，標準耕耘とも15cm消毒が5月中旬から5月下旬にかけ発病し，6月中旬にはそれぞれ約50%の発病を示した。なお1，3，4，5，6区の発病状態を図1の2に示した。

図1の2から6月20日の調査で深耕，標準耕耘の30cm消毒区の発病はともに標準15cm位置処理区に比べて極めて低く，おおよそ10%であった。

生育調査を表2に示した。

タバコの生育は無消毒区が極端に悪く，その他の消毒区は大差はなかった。さらに収量品質について表3に示

表2 生育調査

項目 区別	調査 月日	草 丈		幹径	地上葉数			
		幹丈	花軸長		長	巾	位置	
1区	5.21	136.6	32.2	3.1	22.8	59.4	33.2	9.6
2区		137.6	22.6	3.0	22.0	61.2	33.6	9.8
3区		135.2	28.6	3.0	22.2	59.8	33.0	10.2
4区		135.6	28.4	2.9	21.2	59.4	30.0	9.4
5区		132.0	24.8	2.9	21.8	57.4	29.0	8.8
6区		134.8	24.2	3.0	22.2	59.0	30.8	9.6
7区		127.0	26.8	2.8	21.6	56.4	28.1	10.4
8区		114.8	23.6	2.7	20.5	54.6	23.8	9.8

表3 収量品質

区 別	項 目	量 目	代 金		kg当価格
			kg	円	
1区	深耕 2段 2cc	256.0	195,806	765	
2区	" 15cm "	189.0	137,036	725	
3区	" 30cm "	205.2	160,284	781	
4区	標準 2段 2cc	198.7	133,280	671	
5区	" 15cm "	133.6	89,529	670	
6区	" 30cm "	196.6	140,357	714	
7区	深耕 無処理	124.0	72,273	583	
8区	標準 "	102.0	57,111	562	

した。

深耕と標準耕耘とは深耕の方が多く，なかでも深耕2段処理が高く，30cm，15cmの順であった。標準耕耘においては30cm，2段処理と高く次いで15cmの順となっている。無処理においても深耕の方が高くなっている。

要 約

本実験から，シラス土壌でクロルピクリンによる土壌消毒をする場合，注入の深さを30cmまたは15+30cm（2層）とするのが効果的であり，30cm程度の深耕を処理の前に実施することによって効果がさらに高められることが示された。