

# トウモロコシ条萎縮病の多発について

木暮幹夫・中村吉男・五十嵐康夫・白石英次

## はじめに

本県におけるトウモロコシの条萎縮病の発生は、昭和27年頃より僅かにみとめられていたが、昭和42年は作付面積3,148haに対し、56%の被害面積であり標高50mから1,200mにわたる全県下の大発生となった。この被害は青刈りトウモロコシの減収率として45%、約3万tもの減収となり、これを牛乳の粗生産額に推算すれば5億円の被害となる。このような状況から、専門技術員および普及所が実態調査を行なったので報告する。

### 1. 草種および品種の耐病性

トウモロコシの被害は激甚であつたが、テオシントの被害は10%程度で軽く、ローズグラス、イタリアンライグラス、ソルゴー類の被害はほとんど問題にならなかった。

第1表 品種別被害程度の回答(普及所)

品 種	被害率(%)				
	1~10	11~30	31~50	51~70	71~90
スイート種	1	1	1	2	5
フリント種	2	4	0	0	0
デント・中間種	2	5	6	8	1

第2表 生食用品種の耐病性

強	中	弱	極 弱
9 号 試 11 号 " 12 号	スペシャル EX5863 試 2 号 試 3 号 試 9 号 試 10 号	T 51 号 C EX5861 試 1 号 試 8 号 試 13 号	試 4 号 試 5 号 試 6 号 試 7 号

注) 長野原町5月13日播マルチ

第3表 サイレージ用品種の耐病性

品 種	長 交					長野 1号
	300	317	362	518	537	
被 害 度	3.7	4.0	4.1	4.4	4.5	4.4

第4表 被害度基準

被害状況	被害度
萎 枯 死	5
雄穂不抽出	4
雌穂不稔	3
雌穂結実	2
草丈やや低い 健 全	1 0

普及所で実態調査を行なった結果は、第1表のようにフリント種は被害が軽く、スイート種はもつとも被害が著しく、デント、中間種はスイート種よりもやや被害が軽か

った。本県の試作品種の中では、第2, 3表のように、生食用品種にもやや耐病性と思われるものがあつたが、食味の問題もあり、ただちに実用化はできない。サイレージ用品種では長交300の枯死株が少ない程度で耐病性と思われる品種はなかつた。

## 2. 播 種 期

第5表 播種期別被害程度(普及所)

播 種	4 月	5 月	6 月	7 月
	上 中 下	上 中 下	上 中 下	上 中 下
被害多の 回答比率 (%)	0 0 26	52 66 46	39 31 14	6 0 0

第6表 播種期別の被害程度(専技室)

町村別	項 目	4月		5月		6月		7月	
		下旬	中旬	下旬	中旬	下旬	中旬	下旬	中旬
大間々町	被害度 減収率(%)		3.3 66	3.4 76	3.5 83			3.9 78	1.7 56
江木町	被害度	0.6	2.3		3.6			1.3	0.6
富士見村	被害度 減収率(%)				3.9 75	3.2 66	2.5 56		
長野原町	被害度 減収率(%)		2.3 49			3.2 66	2.1 36	1.5 27	
同 上	被害度 減収率(%)				3.4 88	3.2 84	2.4 55	1.9 12	0.6

普及所の報告によれば、第5表に示すように被害が著しい播種期は5月中旬であり、標高による播種期別被害の差はなかつた。また第6表に示した専技室の実測でも、減収率が60%以上の播種期は5月10日より6月10日までの期間であり、減収率30%以下の播種期は4月30日以前と6月27日以降であつた。

## 3. マルチ栽培

第7表 播種期別のマルチ被害防止

項目	被 害 度		全重減収率(%)		子実減収率(%)	
	マルチ	なし	マルチ	なし	マルチ	なし
5月下旬	0.2	3.4	5.0	75	6.1	88
6月上旬	0.3	3.2	9.0	67	10.8	84
6月下旬	0.1	1.8	3.6	53	4.4	71
平 均	0.2	2.8	5.8	65	7.1	81

第7表のように、いずれの播種期においても80%以上の防止効果をもとめ、マルチ資材の種類では第8表のように透明マルチの効果が高かつた。この原因としては生育促進による被害回避と、光線反射によるヒトメビウカ成虫の飛来防止が考えられるが、今後の究明にまちたい。

第 8 表 マルチ資材別による被害防止 (長野原普及所)

処理区別	播種日	程度別株率 (%)			健全12本当り		子実1本 当り重量 (g)
		重症	軽症	健全	全重 (kg)	子実重 (kg)	
透明マルチ	5月12日	9	18	73	9.0	3.4	28.7
黒マルチ	〃 11日	36	29	35	9.6	3.9	26.2
露地	〃 17日	97	3	0	-	-	0

では、同一播種期のものに比べ被害が著しかった。

また、現地の指導者の報告では、施肥と除草の目的で播種後に覆土上より石灰窒素を全面散布した圃場では、被害が軽いと言われているが、施用の時期によって防止効果にムラがある。したがってその効果の確認を行なうことは必要であるが、ヒメトビウンカ成虫の飛来防止に役立っているのではないかと思う。

#### 4. 施 肥

野菜の跡地で生育初期に牛の尿を多量に散布した圃場

(群馬県農業技術課)

## ナガイモ褐色腐敗病に対するクロールピクリンの効果について

尾 沢 賢\*・山 崎 利 典\*\*

前報でナガイモの腐敗の起因となる *Fusarium* について報告したが、その後、クロールピクリンによる防除試験を行なったので、その結果を報告する。

### 1. 試 験 方 法

試験場所：長野市松代岩野，常発圃場。耕種概要：畦巾90cm，株間30cm，種イモは4月19日に切断し，風乾後5月8日植えた。施肥管理は現地慣行による。薬剤処理方法：薬剤注入の深さ別試験は，地表面から20cm，30cm，40cmの3区とし，注入量は3ml，間隔は30cmで全面処理。薬剤処理量別試験は1穴当り2ml，3ml，4mlの3区とし，注入間隔は30cm，深さ20cmで植みぞ処理。いずれもサンクロ注入株で，4月19日処理し，処理後は無被覆である。調査月日および方法：10月16日全区を掘り出し，株ごとの腐敗程度を健全なもの，わずかに発病しているもの，大形病斑が2～3あるもの，大形病斑が数個にわたるもの，主根は腐敗し欠けたものの5階級に分けた。

### 2. 試験結果および考察

試験結果は下表の通りである。

クロールピクリンによる処理の深さと量がナガイモ褐色腐敗病の発生におよぼす効果

調査 処理方法	本数	健全 (%)	被害程度 (%)				被害度	黒変障害 (%)	
			少	中	多	甚			
深さ(cm)	20	148	50.7	3.4	4.7	35.8	5.4	35.5	4.7
30	150	67.3	3.3	10.0	16.0	3.3	21.2	5.3	
40	147	62.6	6.1	25.9	5.4	3.4	26.4	3.4	
量(ml)	2	160	46.3	11.9	7.5	28.1	6.3	34.1	7.5
3	153	48.4	7.8	13.7	24.8	5.2	32.5	6.5	
4	141	48.2	8.5	8.5	30.5	4.3	33.5	4.3	
無処理	159	11.9	22.6	20.8	25.2	19.5	54.4	45.9	

ず効果が認められ，特に被害程度甚においては顕著な効果を示したが，処理区全体の被害度が20～35なので，実用的にはさらに高い防除効果が望まれる。

本試験は処理後無被覆であるので，高い防除効果があがらなかったものと考えられ，とくにナガイモ栽培畑は砂質土壌であることから，被覆処理の必要があるものと考えられる。

深さ別の全面処理と量別の植みぞ処理との効果を比較すると全面処理の効果が高い。なお深さ別では，30cmの効果がもっとも高く，ついで40cmがほぼ同等で20cmは劣る結果が得られたが，これは土質，処理時期によるガスの拡散と病原菌の垂直分布密度等が関係しているものと考えられる。

また，植みぞ処理による2ml，3ml，4mlの処理量間では効果にほとんど差は認められなかったが，この理由については明らかでない。薬剤注入量が1穴当り同一量の場合，10a当りで処理法別に比較すると，経済的に植みぞ処理は1/3の量で足り，したがって所要労力も1/3となるので，本試験程度の効果の差では，植みぞ処理が有利のように考えられるが，今後なお検討を要する。

黒変障害については，処理法のいかににかかわらず，クロールピクリンの効果は顕著であったが，褐色腐敗病に対しては，さらに高い効果が望まれるので処理方法については，さらに検討を要する。

クロールピクリン処理は深さ，量のいかににかかわら

(\*長野県園芸試験場 \*\*更級病害虫防除所)