

大根萎黄病に関する研究

(第3報) 本病に対する種子湿粉衣並びに播溝施用の効果

富来 務・藤川 隆・佐藤俊次
(大分県農業技術センター)

TOMIKU, T., FUJIKAWA, T. and SATO, S.
Studies on the Yellows of Japanese Radish
(III) Controlling effect of treatment fungicides
to yellow of japanese radish

本病の発生経過と抵抗性の品種間差異並びに土壌殺菌剤、特に燻蒸剤の効果についてすでに報告した。ついで1963~65年に各種薬剤による種子湿粉衣と、播溝施用の効果について実験を行なつたので、その結果の概要を報告する。本研究を行なうにあたり、種々御教示いただいた当所小山内慈所長と加島了相次長に対し感謝の意を表する。

1. 種子湿粉衣の効果

本病原菌(第1号菌)を接種した5000分の1a鉢に、美濃 早生大根の種子1.5gあてを、名薬剤で種子重量の5%あて湿粉衣したのち播種した。実験は、1963年9月19日、25日及び10月14日の3回行なつた。その後一定期間後に全部抜取り、立枯と導管部の褐変本数を含めた被害率を調査した。以上実験1~3の結果は第1表の通りである。

第1表 大根萎黄病の発生と種子湿粉衣との関係(4区平均、1963)

供試薬剤	実験回次		I		II		III		薬害
	調査月日	調査事項	10.23		10.29		12.9		
			調査個体数(本)	被害率(%)	調査個体数(本)	被害率(%)	調査個体数(本)	被害率(%)	
1. セレサン(特農)			23.8	36.4	—	—	—	—	卅
2. セレサン石灰(K)			—	—	47.3	48.9	—	—	—
3. チウラム80(三共)			45.3	61.9	43.8	49.7	—	—	—
4. オーツサイド水和剤(北興)			53.8	47.6	44.3	37.0	40.0	38.7	—
5. モンゼット水和剤(特農)			40.0	38.2	—	—	—	—	卅
6. モンゼット粉剤(K)			—	—	42.3	41.8	34.5	45.9	—
7. アンジン粉剤(イハラ)			—	—	—	—	35.5	40.5	—
8. チンメート粉剤(日農)			—	—	—	—	28.0	56.9	—
9. 標準無処理			40.8	58.0	36.8	48.7	40.0	49.2	—

2. 播溝施用の効果

実験1 湿粉衣処理の場合に準じて病原菌の接種を行ない、1965年8月25日に黄葉理想大根の種子1gあてを、昇汞消毒後播種した。翌26日に各濃度の薬剤を

各鉢に30ccあて(1m²に3ℓ)全面に灌注した。

実験2 実験1に準じ、1965年9月16日に播種及び薬剤処理を行なつた。以上実験1~2の結果は第2表の通りである。

第2表 大根萎黄病に対する播溝施用の効果(3区平均、1965)

供試薬剤及び濃度	実験回次		I		II			薬害		
	調査月日	調査事項	9.19		9.28		10.12		10.21	
			調査個体数(本)	立枯率(%)	被害率(%)	調査個体数(本)	立枯率(%)			被害率(%)
1. ダイホルタン水和剤500倍(日農)			45.0	4.3	33.2	38.7	3.6	13.2	—	
2. デラン水和剤300倍(日除)			53.0	20.4	69.2	35.3	20.7	48.0	—	
3. オーツサイド水和剤500倍(北興)			47.3	17.0	70.0	36.0	8.5	34.6	—	
4. チウラム80 500倍(三共)			49.7	4.6	42.5	34.3	20.3	36.4	—	
5. シミルトン 1,000倍(九州三共)			49.3	32.4	81.1	36.0	9.2	24.6	—	
6. 標準無処理			61.7	46.4	88.8	33.0	28.3	81.7	—	

実験3 1965年9月22日に各薬剤の0.4gあて(10aに20kg)を表土と混和したのち、黄葉理想大根を1gあて播種してガラス室においた。その結果は第3表の通りである。

実験4 病原菌を接種した10,000分の1a鉢に1965年10月5日に薬剤処理をなし、黄葉理想大根を0.5gあて播種してガラス室においた。粉剤は1鉢0.4g(10a当たり40kg)を播種直前に表土と混和し、液剤は播種直後に25cc(1m²当たり2.5ℓ)を覆土上から灌注した。その結果は第4表の通りである。

3. 種子湿粉衣並びに播灌施用併用の効果

実験1 1965年9月9日に、フスマ培養した病原菌を圃場の播溝に接種したのち、薬剤処理を行ない、播種した。薬剤は1m²に5g(10aに5kg)を播溝に施用し、黄葉理想大根の種子を、昇汞消毒後、10aに2ℓ播種した。粉衣は更にキャプタン3%粉剤を種子重量の10%湿粉衣した。肥料を施し、1区3m²の3区制とした。

実験2 薬剤処理並びに播種は1965年10月10日に行なつた。外は実験1並びに播灌施用の実験4に準じて鉢実験を行なつた。

実験3 前回に準じ、1965年11月4日に薬剤処理と播種を行なつた。以上実験1～3の結果は第5表の通りである。

第3表 大根萎黄病に対する播灌施用の効果
(3区平均、1965)

供試薬剤	調査月日		被害率(%)	薬害	
	調査事項	調査個体数(本)			立枯率(%)
1. ダイホルタン粉剤(日農)	10.12	44.3	32.2	58.4	—
2. ソイルシン粉剤(北興)	10.12	50.0	10.2	30.2	—
3. 散粉ルベロン30(〃)	10.12	54.0	17.7	45.3	—
4. セレサン石灰(特農)	10.12	56.0	27.0	64.7	—
5. X Y 501粉剤(日農)	10.12	44.3	40.4	76.8	—
6. 標準無処理	10.12	48.0	45.4	91.4	—

第4表 大根萎黄病に対する播灌施用の効果
(3区平均、1965)

供試薬剤	調査月日		被害率(%)	薬害	
	調査事項	調査個体数(本)			立枯率(%)
1. ダイホルタン水和剤500倍(日農)	11.8	23.3	32.2	91.4	—
2. オートサイド水和剤500倍(北興)	11.8	24.3	24.3	91.7	—
3. チウラム80 500倍(三共)	11.8	22.7	21.6	77.2	—
4. キャプタン粉剤(北海三共)	11.8	25.0	43.5	94.7	—
5. ダイホルタン粉剤(日農)	11.8	29.3	35.2	88.8	—
6. チウラム粉剤(北海三共)	11.8	22.3	52.2	90.9	—
7. サンキノン粉剤(〃)	11.8	22.7	48.0	90.9	—
8. ソイルシン粉剤(北興)	11.8	22.7	11.4	72.2	—
9. 散粉ルベロン30(〃)	11.8	20.3	5.2	65.1	—
10. 標準無処理	11.8	25.0	64.2	97.7	—

第5表 大根萎黄病に対する種子湿粉衣並びに播灌施用の効果(3区平均、1965)

実験回次	調査月日	調査事項	I			II			III			薬害
			10.28			10.28			11.8			
			調査個体数(本)	立枯率(%)	被害率(%)	調査個体数(本)	立枯率(%)	被害率(%)	調査個体数(本)	立枯率(%)	被害率(%)	
併用区	1. キャプタン粉剤	77.7	0.4	9.0	19.3	12.6	88.2	33.3	19.2	78.2	I 土 土 土 土 土	
	2. ダイホルタン粉剤	85.3	0.3	8.6	16.0	35.9	100.0	25.3	31.0	88.8		
	3. チウラム粉剤	81.7	0.9	9.4	17.7	26.0	71.4	25.0	13.2	86.3		
	4. ソイルシン粉剤	—	—	—	18.7	5.4	62.1	23.3	6.1	52.5		
	5. セレサン石灰	73.0	0.3	6.0	15.7	9.9	60.1	24.7	14.5	81.5		
	6. 散粉ルベロン30	—	—	—	—	—	—	28.7	4.6	39.6		
	7. サンキノン粉剤	84.7	0.8	9.6	—	—	—	—	—	—		
	8. 標準無処理	80.0	0.9	20.1	18.3	16.5	91.1	38.3	41.8	97.8		
播灌単独区	9. キャプタン粉剤	108.3	1.4	14.2	20.3	21.0	84.9	26.3	24.2	92.7	— 土 土 土 土 土	
	10. ダイホルタン粉剤	95.3	1.4	9.0	23.3	27.8	87.2	22.3	20.4	79.1		
	11. チウラム粉剤	106.7	1.9	14.0	21.3	49.5	91.7	25.7	41.4	92.7		
	12. ソイルシン粉剤	—	—	—	26.6	10.5	72.2	15.3	1.8	49.1		
	13. セレサン石灰	113.6	0.9	11.0	—	—	—	29.0	26.7	88.9		
	14. 散粉ルベロン30	—	—	—	—	—	—	31.3	18.8	62.7		
	15. サンキノン粉剤	106.3	1.3	12.2	—	—	—	—	—	—		
	16. 標準無処理	93.7	1.8	28.9	22.7	32.7	98.6	31.3	59.7	99.0		

備考 1) 実験Iは圃場実験。 2) 実験I～IIは薬害をみとめなかつた。

実験4 1965年11月4日に薬剤処理及び播種を行なつた。その他は実験3に準じて行なつた。その結果は

第6表の通りである。

第6表 大根萎黄病に対する種子湿粉衣並びに播溝施用の効果 (3区平均, 1965)

調査月日	調査事項	11. 23		12. 15	被害
		調査個体数 (本)	立枯率 (%)	被害率 (%)	
播溝単独区	1 ソイルシン粉剤0kg	27.0	58.9	100.0	一 十 廿
	2 " 10"	28.3	29.3	78.3	
	3 " 20"	23.3	18.7	68.7	
	4 " 40"	15.3	1.6	33.8	
併用区	5 " 5"	27.7	33.2	94.7	一 一 十 廿
	6 " 10"	31.0	24.5	81.6	
	7 " 20"	23.3	16.7	73.2	
	8 " 40"	12.3	0	44.4	

4. 総 括

種子湿粉衣ではオーソサイド水和剤の5%湿粉衣の効果が比較的たかかった。播溝施用の結果は、液剤で

はダイホルタン水和剤、チウラム80、オーソサイド水和剤の各500倍液の効果がたかく、シミルトンもかなりの効果をもとめた。粉剤はソイルシン粉剤、散粉ルベロン30の効果がたかく、ついでダイホルタン、チウラム、キャプタン、セレサン石灰等の各粉剤であつた。さらにこれらの粉剤による播溝施用と種子湿粉衣の併用により効果は増大した。ソイルシン粉剤による散布量の試験では10aあたり10~20kgが適当と思われるが実際圃場では播溝のみの施用になるので、5~10kgで効果が期待出来るを考える。何れの場合も初期の発病が特に少なく、さらにおそまきすれば少なくなるので、播種時期との関連で実用効果は高いものと考えられる。(1966年12月22日稿)