

りんどうの根腐れ、株腐れ症の防除対策

(圖試 野菜花き部、環境部)

1. 背景とねらい

県内各地で、定植1年目の株や2年目の株が生育初期に根や株が腐敗し萎ちょう枯死する障害が問題になっている。根の症状から褐色根腐れ病と推定されるが、他の要因も関係しているものと考え検討中である。防除対策の確立が強く要望されているので、耕種的対策と薬剤対策について検討したところ、一応の成果が得られたので指導上の参考に供する。

2. 技術の内容

- (1) 移植床は必ずクロロピクリン20~30ℓ/10aあるいはダゾメット粉粒剤20~30kg/10aで土壤消毒する。
- (2) 褐変根がある苗や小苗はもちいない。
- (3) 苗は根の土を洗い緒とした後、キャプタン水和剤200倍液に30分間浸漬する。
- (4) 春植えとしポリマルチ栽培を行う。
- (5) 適応地域 県下全域

3. 指導上の留意点

- (1) 個別技術では防除が不十分であるので、総合的な対策を実施する。
- (2) 育苗に使用する原土は消毒したものをを用いる。移植床は新規圃場を原則とするがやむをえず連作をする場合は2年を限度とする。
- (3) 苗の根の褐変程度が軽微であってもしだいに萎ちょう枯死するので、根の土をよく落とし検査して使用する。
- (4) キャプタン水和剤の苗消毒は生育も促進されるので必ず実施する。
- (5) 定植は新規圃場とする。
- (6) 春植えの場合冷蔵庫を用い定植期まで0℃前後で貯蔵し、定植前に苗を流水で水洗いして腐敗した葉をとり、その後消毒する。また施肥は春に行うとともに、定植時期は遅れないようにする。
マルチは十分灌水後被覆し、すぐ穴あけを実施する。その後も活着まで灌水を行う。
- (7) 秋植えの場合でも総合的対策を実施すると防除効果が高まり栽培が可能である。
マルチの時期は根が落ちついた根雪前の被覆とし、穴あけは融雪直後に実施する。
- (8) 生育が良好な株は根部に発病がみられても、被害が軽いので過湿、過乾を避け、適正な有機物施用や深耕などによってりんどうの根の活性をはかる。
- (9) 系統間差異も認められるため比較的弱いと思われる系統を導入する場合特に総合的対策が必要である。

4. 参考資料

- (1) 長野県南信農業試験場 りんどう褐色根腐れ病総合防除法の確立 昭和54~58
- (2) 鳥取県野菜試験場病虫科 りんどう褐色根腐れ病に関する試験 昭和51~53

5. 試験成績

表1 定植時期と苗消毒効果

試験区	調査株数 株	5/28					11/15						
		健全 %	欠株 %	萎ちょう %	未展開 葉株 %	健全 %	欠株 %	健全株根部病害程度					
								0%	1%	2%	3%	4%	
春定植	健全株消毒区	12	100	0	0	0	100	0	33.3	16.7	33.3	0	15.7
	健全株無消毒区	13	84.6	7.7	0	7.7	69.2	30.8	33.3	11.1	44.5	11.1	0
	発病株消毒区	23	82.6	0	13.0	4.4	82.6	17.4	5.2	0	47.4	21.1	26.3
	発病株無消毒区	22	36.4	4.5	31.8	27.3	50.0	30.0	18.2	18.2	54.5	9.1	0
秋定植	健全株消毒区	20	50.0	45.0	0	5.0	50.0	50.0	20.0	40.0	40.0	0	0
	発病株消毒区	50	12.0	68.0	12.0	8.0	8.0	92.0	0	33.3	33.3	0	33.4

注)
1) 根部病害程度
0 未発生
1 細根にのみ発生
2 太根の茎数の1/3以下に発生
3 太根の " 1/3~2/3に発生
4 " " 2/3以上に発生

表2 耕種的対策技術と根腐れ・株腐れ症発生割合

試験区	調査株数(株)	5/2		7/11			8/9			9/26	
		欠株(%)	欠株(%)	健全(%)	欠株(%)	障害株(%)	健全(%)	欠株(%)	障害株(%)	草丈(cm)	節数(節)
大苗 5g	100	0	0	95	0	5	98	0	2	87.5	22.9
中苗 5~2.5	100	0	0	96	0	4	98	0	2	76.3	21.8
小苗 2.5g以下	100	1	1	95	1	4	92	3	5	69.3	19.9
秋植晩期マルチ	100	0	0	95	1	4	97	1	2	77.0	22.5
“ 早期マルチ	100	0	0	94	0	6	99	0	1	74.8	21.8
“ 無マルチ	50	0	0	84	0	16	84	4	12	74.0	23.0
“ しきわら区	50	0	0	86	2	12	88	2	10	71.0	22.0
春植マルチ ※	100	—	2	87	6※	7※	89	6※	5※	76.1	22.3
“ 無マルチ	50	—	0	98	0	2	98	2	0	66.0	20.8

- 注) 1) 品種 ジョバンニ(2年株)、秋植晩期マルチ区以降は大苗利用
 2) 各区とも定植前にキャプタン200倍30分浸漬で苗消毒をした。
 3) 定植時期 秋植 60年11月11日 春植 61年5月2日
 春植区は秋のうちに耕運施肥後マルチ被覆を行ない春定植を実施した。
 4) マルチ被覆時期 早期 60年11月11日 晩期 60年11月22日
 5) 障害株は萎ちよう、黄化、生育不良を含む。
 6) ※大部分は病害ではなく活着不良が原因である。

表3 生育調査

試験区	5/28		9/19		苗重(g)	11/15				根群				
	草丈(cm)	節数(節)	草丈(cm)	節数(節)		芽数				株中密	株中密	株中密	株中密	
						大芽	中芽	小芽	計					
春定植	健全株消毒区	9.5	9.5	52.5	23.2	69.7	0.8	2.0	1.2	4.0	0	2	3	7
	健全株無消毒区	6.5	7.8	35.0	19.5	32.2	0.3	1.7	1.9	3.9	1	3	5	0
	発病株消毒区	9.4	9.5	49.9	21.3	55.8	0.6	1.8	1.3	3.7	4	5	6	4
	発病株無消毒区	6.6	8.3	26.3	17.6	49.6	0.2	2.7	1.6	4.5	2	5	4	0
秋定植	健全株消毒区	12.8	12.2	46.3	21.5	65.8	0.6	1.9	2.1	4.6	0	2	4	4
	発病株消毒区	7.3	10.0	30.9	20.0	30.0	0	1.3	1.3	2.6	2	1	1	0

- 注) 1) 芽数 大芽 0.5mm以上
 中芽 0.2~0.5mm
 小芽 0.2mm以下

表4 移植床における根腐れ症発生程度

試験区	調査株数	葉長(cm)	葉枚数	芽数				欠株	生育不良	苗重(g)	根部病害程度%				根群(株)		
				大芽	中芽	小芽	計				0	1	2	3	疎	中密	
																	株
発病土壌	クロルピクリン区	15	4.9	9.5	0.3	2.7	1.3	4.3	0	0	7.9	100	0	0	0	2	5
	バスアミド区	15	3.9	8.4	0.3	2.0	1.1	3.4	1	3	5.4	100	0	0	0	6	5
	無処理区	15	3.6	8.3	0.5	2.0	1.2	3.7	2	4	4.0	30.8	46.2	23.0	0	7	5
連作土壌	クロルピクリン区	15	4.4	11.2	0.5	2.9	0.9	4.3	0	3	9.2	100	0	0	0	0	8
	バスアミド区	15	3.5	9.3	0.3	2.2	1.3	3.8	0	2	6.1	100	0	0	0	1	9
	無処理区	10	3.6	9.3	0.5	3.1	0.8	4.5	0	1	5.4	20.0	60.0	20.0	0	3	4

- 注) 1) 芽数 大芽 0.5mm以上
 中芽 0.2~0.5mm
 小芽 0.2mm以下
 2) 根部病害程度 0 未発生
 1 細根にのみ発生
 2 太根の茎数の1/3以下に発生
 3 太根の “ 1/3~2/3に発生
 4 “ “ 2/3以上に発生