

キュウリ疫病の発生と薬剤との関係

藤川 隆、富米 務、佐藤 俊次

(大分県農業技術センター)

FUJIKAWA, T., TOMIKU, T. and SATO, S.

Relation between the Fungicides and the Occurrence of Cucumber Phytophthora Rot

1. 緒 言

キュウリ疫病(*Phytophthora parasitica* Dastur)の新薬剤による防除(1964~68)において播種前土壌消毒、播種時の種子湿粉衣、発芽直後の土壌並びに茎葉灌注、さらにこれが粉剤処理の有効なることを報告した。今回は、1969年に行なった有機銅剤及びキャプタン剤を中心にした各種薬剤並びに処理方法と、発生との関係につき公表する。本研究を行なうにあたり、色々御教示下さった宮崎大学教授平田正一博士並びに本センター富永信所長に感謝の意を表する。

2. 実験方法並びに結果

(1) 播種時の種子湿粉衣

実験1：1969年7月21日ワグネル10,000分の1 a 鉢に砂壤土の病土を850g入れ、これに昇汞1,000倍液で20分間消毒後水洗したひかり四葉の種子に、重量の10%にあたる薬剤を湿粉衣して、1鉢12粒、3鉢の計36粒播種し、病土を150g覆土して野外に出した。その後、28℃で7日間馬鈴薯寒天培養基10ccで培養した第32号菌の5ペトリ皿分を乳鉢でくだけ、これに400ccの水を加えてガーゼ1枚でこしたものを、土壌表面に1鉢当り13ccあて接種した。接種時の温度は31℃であった。3日後に発芽し、播種5日後に初発病を認めた。なお接種菌は日本光学10×15で、1視野あたり菌糸は1~2個であった。播種14日後の発病調査の結果は第1表の通りである。

第1表 キュウリ疫病の発生と薬剤の種子湿粉衣との関係(1969)

処理 区 別	調 査 事 項	立 枯 率 (%)	薬 害
1. オ ー ソ サ イ ド 水 和 剤 50(北興)		0	—
2. 日 農 ド キ リ ン 水 和 剤 50		25.0	—
3. フ ジ オ キ シ ラ ン 水 和 剤 30 : 20(日農)		36.1	—
4. ス ク レ ッ ク ス 水 和 剤 20(北興)		66.7	—
5. ペ ン レ ー ト 水 和 剤 50(三共)		55.6	—
6. 標 準 無 処 理		100	—

備考：供試個体数は1鉢12本、3鉢の計36本である。

(2) 発芽直後の土壌並びに茎葉灌注

実験2：1969年5月27日実験1に準じ、ワグネル

鉢に病土を1kg入れ、昇汞消毒したひかり四葉種子を3鉢の計36粒播種した。6月1日初発芽を認め、6月10日に予め28℃で15日間培養した第32号菌の12ペトリ皿分をくだけ、800ccの水を加えてこしたものを1鉢に13ccあて接種した。薬剤は2時間後に3.3㎡当り10.8ℓを茎葉上より灌注した。温度は24℃であった。病原菌は10×15で菌糸が1視野3~4個であった。接種26日後の7月7日の発病調査結果は第2表の通りである。

第2表 キュウリ疫病の発生と薬剤灌注との関係(1969)

処理 区 別	調 査 事 項	立 枯 率 (%)	薬 害
1. サンケイマイシン水和剤20	1,000倍液	50.0	—
2. ホクコーマイシン水和剤20	1,000	100	±
3. ホクコーカスミンC水和剤3:30	500	2.8	—
4. C M ボ ル ド ウ 8 : 20 (三共)	1,000	27.8	+
5. キノリン銅40 (北興)	800	5.6	—
6. 日農ドキリン水和剤50	1,000	0	—
7. フジオキシラン水和剤30:20(日農)	500	0	—
8. スクレックス水和剤20 (北興)	1,000	8.3	—±
9. ペンレート水和剤50 (三共)	2,000	36.1	—
10. ダイホルタン水和剤80 (日農)	800	33.3	—
11. オ ー ソ サ イ ド 水 和 剤 50 (北興)	600	0	—
12. パイセット水和剤65(日本インキ)	800	2.8	±
13. 標 準 無 処 理		75.3	—

備考：1) 供試個体数は第1表と同じである。

2) (3)はカスガマイシン3%、キャプタン30%、(4)はクロラムフェニコール8%、銅20%、(7)は銅30%、キャプタン20%

実験3：1969年7月7日実験1に準じワグネル鉢に病土を1kg入れ、昇汞消毒したひかり四葉の種子を3鉢計の36粒播種した。7月10日初発芽を認め、7月12日に、予め28℃で17日間培養した第32号菌の8ペトリ皿分をくだけ、800ccの水を加えてこした菌液を1鉢に13ccあて接種した。1時間後に各薬剤を3.3㎡当り10.8ℓ茎葉並びに土壌に灌注した。処理時の温度は25℃であった。接種菌は10×15で菌糸は1視野2~3個であった。接種11日後の7月23日の発病調査の成績は、第3表の通りである。

第3表 キュウリ疫病の発生と薬剤灌注との関係 (1969)

処理区別	調査事項	立枯率(%)	薬害
1. 日農ドキリン水和剤50	500倍液	30.6	—
2. “	1,000	33.3	—
3. “	1,500	33.3	—
4. “	2,000	16.7	—
5. スクレックス水和剤20	500	8.3	—
6. “	800	2.8	—
7. “	1,000	58.3	—
8. “	1,200	50.0	—
9. ベンレート水和剤50	500	41.7	—
10. “	1,000	52.5	—
11. “	1,500	41.7	—
12. オーンサイド水和剤50	600	11.1	—
13. 標準無処理		100	—

備考：供試個体数は第1表と同じである。

(3) 生育時の薬剤散布

実験4：1969年5月26日ワグネル10,000分の1α鉢に砂壤土を1kg入れ、昇汞消毒したひかり四葉種子を播種した。5月31日初発芽、6月20日硫酸を2g施した。7月7日本葉3枚の時、十分に付着するように薬剤を所定量散布した。なお展着剤として新グラミンを10,000倍になるよう加用した。その後、28℃で11日間培養した第32号菌の3ペトリ皿分をくだき、水200ccを加えてこした菌液を茎葉に噴霧接種した。接種後は25℃の湿室に保った。病原菌は10×15で菌糸は1視野3～4個であった。3日後室内に出し硫酸1gを施した。接種4～14日後の発病率は第4～5表の通りである。

第4表 キュウリ疫病の発生と薬剤散布との関係 (1969, 接種4日後)

処理区別	調査事項	発病率率 (%)	発病面積 (%)	20葉あたり病斑数	葉柄枯死率 (%)	発病個体率 (%)
1. オーンサイド水和剤50	600倍液	6.7	1.1	2.3	3.3	13.3
2. ダイホルタン水和剤80	600	10.0	0.5	4.0	3.3	16.7
3. 日農ドキリン水和剤50	1,000	8.3	0.4	2.0	1.7	16.7
4. 標準無処理		75.0	33.0	37.3	50.0	93.3

備考：調査数は3鉢計30本の60葉である。

第5表 キュウリ疫病の発生と薬剤散布との関係 (1969, 接種14日後)

処理区別	調査事項	立枯率(%)	薬害
1. オーンサイド水和剤50	600倍液	20.0	—
2. ダイホルタン水和剤80	600	26.7	—
3. 日農ドキリン水和剤50	1,000	10.0	—
4. 標準無処理		100	—

備考：供試個体数は1鉢10本、3鉢の計30本である。

(4) 発病後の治病効果

実験5：1969年7月26日、実験1に準じワグネル鉢に病土を1kg入れ、昇汞消毒した四葉種子を播種した。3日後に初発芽、5日後に全体の25%内外立枯れをおこしたので、これを除去し1薬剤に6鉢を使用し、7月31日子葉時に、3.3㎡当り10.8ℓ各薬

液を灌注した。なお薬剤には展着剤として新グラミンを加用し、処理時の温度は31℃であった。薬剤灌注後の発病結果は第6表の通りである。

第6表 キュウリ疫病の発生と発病後の治病効果 (1969)

処理区別	調査事項	調査本数(本)	立枯率(%)		薬害
			2日後	6日後	
1. オーンサイド水和剤50	600倍液	51	19.6	39.2	—
2. ダイホルタン水和剤80	600	49	22.4	46.9	—
3. ユーパレン水和剤50	600	61	21.3	36.1	—
4. 日農ドキリン水和剤50	1,000	59	18.6	37.3	—
5. スクレックス水和剤20	1,000	45	20.0	68.9	—
6. 標準無処理		58	50.0	96.6	—

3. 総括

(1) 実験1の播種時の10%種子湿粉衣では、キャプタン剤のオーンサイド水和剤50、有機銅剤の日農ドキリン水和剤50、さらに有機銅・キャプタン剤のフジオキシラン水和剤30：20は有効であった。

(2) 実験2～3の発芽直後の土壌並びに茎葉灌注では、日農ドキリン水和剤50の1000倍液、フジオキシラン水和剤50の500倍液、オーンサイド水和剤50の600倍液、カスガマイシン・キャプタン剤のホクコーカスミンC水和剤3：30の500倍液、BDC剤のバイセット水和剤65の800倍液、有機銅剤のキノリン銅40の800倍液とジクロロリン剤のスクレックス水和剤20の800倍液の3.3㎡当り10.8ℓ灌注は有効であった。

(3) 実験4の生育時の薬剤散布では、オーンサイド水和剤50、ダイホルタン水和剤80の各600倍液並びに、日農ドキリン水和剤50の1,000倍液は効果が比較的高かった。

(4) 実験5の発病後の治病効果では、オーンサイド水和剤50、ダイホルタン水和剤80、スルフエン酸系のユーパレン水和剤50の各600倍液と日農ドキリン水和剤50の1,000倍液の3.3㎡当り10.8ℓの灌注は有望であった。

(5) 薬害には十分に注意する必要がある。(1969年8月23日稿)

参考文献

- (1) 桐生知次郎・藤川隆・深野弘・横山佐太正：九州農業研究5：27～29, 1950 (2) 藤川隆：農園26, 2：49～52, 1951 (3) 藤川隆：九州農業研究19：9～13, 1957 (4) 藤川隆：大分農試研報2：1～106, 1961 (5) 藤川隆・富来務・佐藤俊次：九州農業研究30：119～122, 1968 (6) 藤川隆・富来務・佐藤俊次：九州病害虫研究会報14：112～114, 1968, (7) 藤川隆・富来務・佐藤俊次：九州農業研究31：96～98, 1969 (8) 藤川隆・富来務・佐藤俊次：九州病害虫研究会報15：46～49, 1969