

バリダマイシン剤の茎葉散布による トマト及びナス青枯病の防除効果*

伊達 寛敬・那須 英夫

Suppressive Effects of Validamycin A to the Bacterial Wilt of Tomato and Eggplant

Hiroataka Date and Hideo Hasu

緒 言

岡山県の野菜のうち、ナス、トマトは1999年の粗生産額でそれぞれ本県野菜の1位、4位を占めている。ところが、主要な作型であるナスの促成栽培及びトマトの雨よけ栽培では青枯病が安定生産に大きな障害となっている。防除対策としては、抵抗性台木の利用、太陽熱利用による土壤消毒、クロルピクリンくん蒸剤による土壤消毒などがある。しかし、病原細菌の系統分化による抵抗性台木の罹病化¹⁾、夏期の天候不順による地温の上昇不足¹⁾、土壤深度まで病原細菌が存在することによる土壤消毒の効果不足¹⁾などにより、トマト、ナス青枯病に対するそれらの防除効果が不安定となっている。また、生育期における防除薬剤はなく、発病株は抜き取る以外に対策はない。

このような状況の中、1996年にIshikawa et. al²⁾はバリダマイシン剤の茎葉散布がトマト青枯病の病徴進展を10~14日遅らせることを明らかにした。その後、ナス青枯病^{3,4)}、ジャガイモ青枯病^{1,3)}に対する本剤の防除効果についても報告された。しかし、本剤のトマト、ナス青枯病に対する効果的な処理条件やその効果についての報告は極めて少ない。

そこで、著者らはトマト、ナス青枯病に対するバリダマイシン剤の茎葉散布における処理条件と防除効果を検討したので報告する。

本研究の実施に当たり、供試薬剤のバリダマイシン剤

の原体及び25%製剤を提供いただいた武田薬品工業株式会社の関係者にお礼申し上げる。

材料及び方法

1. バリダマイシン剤の処理条件の検討

本剤の茎葉散布における効果的な処理条件を知るため、トマトを用いたポット試験で検討した。

(1) 散布時期と発病抑制

本剤の300ppm液を接種15日前から接種1日後までの所定の時期に各1回、株当たり10ml散布した。接種は、約 10^8 cfu/mlに調整した青枯病菌(岡山農試保存菌株: OE1-1以下同じ)の菌液をトマト(品種: ポンデローザ、以下断わりのない限り同じ品種、本葉5葉期)に株当たり10ml断根後灌注して接種した。接種後、トマトは25-30℃(夜一昼、各12時間、以下同じ)、30-35℃(前記と同じ)と異なる温度条件とした人工気象室内で管理した。その後は、適宜病徴を観察し、接種20日後に地際付近の茎部を切断して、維管束の褐変を調べた。試験は1区、1ポット(16×21cm、深さ6cm)に10株、2区制で実施した。

(2) 散布間隔及び回数と発病抑制

接種11、7、4日前の3回、接種11、7日前の2回、接種11日前の1回に、それぞれ本剤の300ppm液を株当たり10ml散布する区を設け、散布時期と発病抑制の試験と同様に、接種後トマトを25-30℃の人工気象室内で管理し発病を調査した。試験は1区、1ポット(16×21cm、

* 本報告の一部は平成8年日本植物病理学会大会で報告した。

深さ6cm)に10株、3区制で実施した。

(3) 散布濃度と病原細菌の増殖及び発病の抑制

本剤の300、1,000、2,000ppm液をそれぞれ株当たり10ml散布した8日後のトマトに約 10^8 cfu/mlの菌液に浸漬した単針で、子葉付近の胚軸に接種した。接種後は25-30℃の人工気象室内で管理し、接種2、5日後に各3株を供試して接種部位及びその5cm上位の茎(長さ1cm)内の菌量を原・小野氏法の選択培地³⁾を用いた希釈平板法により求めた。その後、残りの4株について、接種19日後に病徴を観察した。試験は1区、1ポット(16×21cm、深さ6cm)に10株、6区制で実施した。

2. 雨よけ栽培トマトの青枯病に対するバリダマイシン剤の防除効果

(1) ポット試験

農試内の雨よけハウスでポット(42×64cm、深さ16cm)に定植したトマト(本葉15~16葉期)に、1995年7月6、13日の2回、本剤の125、250、500ppm液を株当たり100ml散布した。7月19日に約 10^8 cfu/mlの菌液を2ℓ/ポット灌注し、適宜病徴を観察した。試験は1区6株(1ポット)、4区制で実施した。

(2) 汚染圃場における試験

1) 1995年

農試内の青枯病菌汚染圃場における雨よけハウスで、苗浸漬、育苗期及び本圃の各処理を組み合わせた試験区を設け、本剤の防除効果を検討した。苗浸漬処理は、5月19日に本葉1~2葉期のトマトを本剤の2,000ppm液に2時間根部だけ浸漬した。育苗期及び本圃における処理は、6月5日に本剤の500ppm液をポットに植えたトマトに、さらに6月12日の定植直後の1回あるいは12日、19日の2回、それぞれ株当たり50ml散布した。その後、8月3日まで適宜病徴を観察した。7月11日に全株を対象に草丈を調査した。試験は1区4㎡、6株、4区制で実施した。

2) 1996年

1995年と同一雨よけハウスで、7月4日(育苗期)、11日(定植直後)、18日の3回、本剤の500、50ppm液をそれぞれ株当たり50~100ml散布する2区と、本剤の500ppm液を7月4日に株当たり50ml散布し、11、18日の2回、1ℓ/株を株元に灌注処理する区を設けて、8月15日まで適宜病徴及び生育を観察した。試験は1区4㎡、6株、4区制で実施した。

(3) トマトの生育に与えるバリダマイシン剤の影響

1) 温度条件

1995年10月18日に人工気象室(25-30℃と30-35℃の2条件)及びガラス室(最低気温の平均:12.3℃、最高

気温の平均:34.1℃)の異なる温度条件で、トマト(本葉4~5葉期)に本剤の500ppm液を十分量散布し、9日後に草丈及び各節葉の長さを測定した。試験は1区、1ポット(16×21cm、深さ6cm)に6株、反復なしで行った。

2) 品種間差異

台木のBF興津101号、LS-89、BFNT-Rなど18種、桃太郎、桃太郎8、サンロード、ミニキャロル、瑞栄など10種、計28品種を供試して、4~5葉期苗に本剤の500ppm液を十分量散布して、最低温度を25℃に設定したガラス室内で管理し、8日後に各節葉(複葉先端から葉柄基部まで)の長さを測定した。試験は1品種1ポット(16×21cm、深さ6cm)に6株、反復なしで行った。

3. 促成栽培ナスの青枯病に対するバリダマイシン剤の防除効果

(1) 散布濃度と防除効果

1) 1995年

8月11、18日の2回、本剤の250、500、2,500ppm液をナス(品種:千両2号、以下同じ、18日には本葉6~7葉期)に株当たり50~100ml散布する区を設け、8月22日に農試内の汚染土壌に定植して、露地栽培した。その後、10月3日まで適宜病徴を観察し、10月3日に地際付近の茎を切断して維管束の褐変を調べた。試験は1区5㎡、10株、3区制で実施した。

2) 1996年

8月30日(育苗期、本葉6~7葉期)、定植(9月2日)後の9月6、13日の計3回、ナスに本剤の2,500、500、250ppm液をそれぞれ株当たり50~100ml散布する区を設けた。その後、10月4日まで適宜病徴を観察し、10月4日に地際付近の茎を切断して維管束の褐変を調べた。試験は1区5㎡、8株、3区制で実施した。その他は1995年と同様にした。

(2) 散布回数と防除効果

1) 1995年

本剤の500ppm液を株当たり50~100ml、育苗期の8月11、18日に2回散布する区、育苗期2回と8月28日から約7日ごとに5回、計7回散布する区を設けて、8月22日に農試内汚染圃場のビニルハウスに定植した。その他は散布濃度の試験と同様にした。試験は1区5㎡、9株、3区制で実施した。

2) 1996年

育苗期の8月30日から約7日間隔で2、4、6回散布する区を設けて本剤の500ppm液を株当たり50~100ml散布し、1995年と同一圃場に9月2日に定植した。その後10月4日まで適宜病徴を観察し、10月4日に地際付近の

茎を切断して維管束の褐変を調べた。試験は1区5m²、6株、4区制で実施した。その他は1995年と同様にした。

(3) ナスの生育に与えるバリダマイシン剤の影響

1) 温度条件

1995年10月18日に人工気象室(25-30℃と30-35℃の2条件)及びガラス室(最低気温の平均:12.3℃、最高気温の平均:34.1℃)の異なる温度条件で、ナス(本葉4~5葉期)に本剤の5,000ppm液を十分量散布し、9日後に葉身+葉柄、葉の幅の長さを測定した。試験は1品種1ポット(16×21cm、深さ6cm)に6株、反復なしで行った。

2) 品種間差異及び展着剤の影響

千両2号など7品種を供試して、本葉4~5葉期のナスに1996年6月13日、19日の2回、本剤の5,000、500ppm液をしたたる程度に十分量散布し、ガラス室内で管理して、7月1日に葉身+葉柄の長さを測定した。また、12月4日、11日に本剤の500ppm液に展着剤トクエース2,000倍、新グラミン3,000倍を加用して前記と同様に処理して最低温度を25℃に設定したガラス温室で管理し、12月17日に葉身+葉柄の長さを測定した。試験はいずれも1区1ポット(16×21cm、深さ6cm)に6株、反復なしで行った。

結 果

1. トマト青枯病に対するバリダマイシン剤の処理条件

(1) 散布時期と発病抑制効果

25-30℃の条件下では、無散布区で接種10日後に発病株率が80%となったが、接種15日前散布区では発病がみられず、最も発病が遅延した。次いで、接種10及び7日前散布区もかなり発病が遅延した。その他の区は無散布区と大差なかった(第1図)。また、30-35℃の条件下では、いずれの区も25-30℃に比べて発病程度が高かったが、接種15日前の散布区が最も発病が遅延し、次いで接種10日前区であった。その他の区は無散布区と大差なかった。

(2) 散布間隔及び回数と発病抑制効果

接種11、7、4日前の3回、接種11、7日前の2回、接種11日前の1回の各散布区は無散布区に比べていずれも発病株率が低く、接種11日前の1回区、接種11、7日前の2回区の発病遅延が顕著であったが、3回散布区はやや劣った(第2図)。

(3) 散布濃度と病原細菌の増殖及び発病の抑制効果

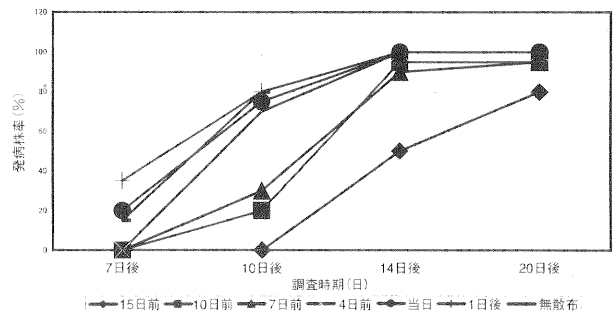
接種2、5日後の接種部位での菌量は無散布区の9.8×10⁴cfu、2.6×10⁵cfuに比べて300、1,000、2,000ppmの散布区はいずれも大差がなく、接種部位の上位5cmで

は多数検出されたため、計数不能であった。しかし、いずれの区も発病株率は無散布区に比べて低かった(第1表)。

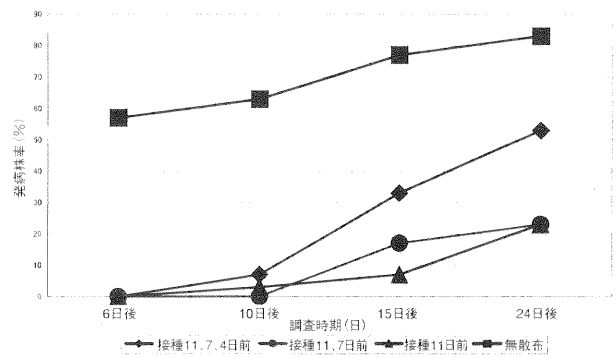
2. 雨よけ栽培トマトの青枯病に対する防除効果

(1) ポット試験

500、250、125ppm液の散布区は、接種12日後では無散布区の発病株率88%に比べて16、0、8%といずれも低かった。しかし、接種21日後では250ppm区が無散布区の100%に比べて58%と低かったが、他の2区は88%と大差なかった(第3図)。トマトの生育は、本剤散布1~2週間後にはほとんどの複葉が内側に巻き、頂葉付近では萎縮やえそ症状を示す葉害が観察された。



第1図 トマト青枯病に対するバリダマイシン剤の散布時期と発病遅延効果 (25-30℃)

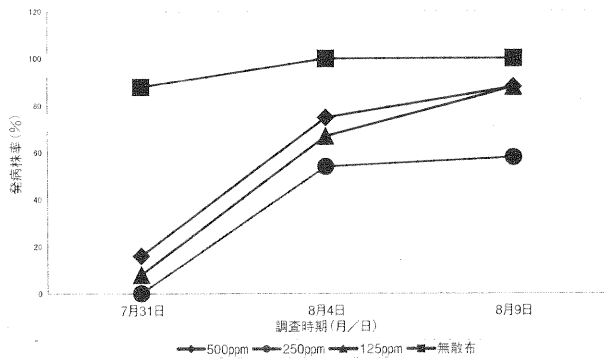


第2図 トマト青枯病に対するバリダマイシン剤の散布間隔及び回数と発病遅延効果

第1表 トマトにおけるバリダマイシン剤の散布濃度と病原細菌の増殖及び発病の抑制

バリダマイシン剤の散布濃度(ppm)	接種2日後		接種5日後		接種19日後の発病株率(%)
	接種部位	接種部位	上位5cm		
2000	3.9×10 ^{4a)}	1.5×10 ⁵	N		54
1000	2.7×10 ⁴	2.6×10 ⁵	N		42
300	4.2×10 ⁴	1.3×10 ⁵	N		63
無散布	9.8×10 ⁴	2.6×10 ⁵	N		92

a) 検出菌量 N: 計数不能

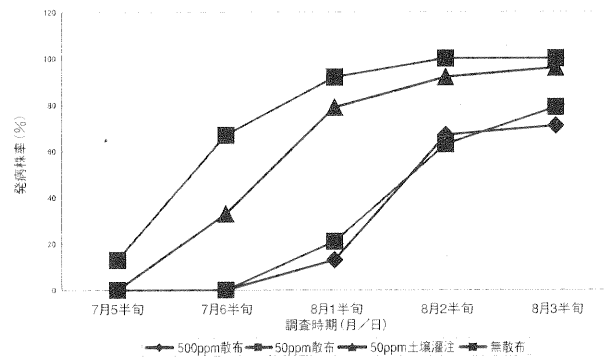


第3図 トマト青枯病に対するバリタマイシン剤の散布濃度と防除効果 (1995)

第2表 トマト青枯病に対するバリタマイシン剤の組み合わせ処理の発病抑制効果 (1995)

処 理 区	調査時期 (月/半旬)					草丈 (cm)
	7/2	7/3	7/4	7/5	7/6	
育苗漬+育苗期1回散布+本圃2回散布	8 ^{a)}	21	25	25	29	98
育苗漬+育苗期1回散布+本圃1回散布	4	21	46	71	79	123
育苗漬+本圃2回散布	8	21	38	38	38	100
育苗期1回散布+本圃2回散布	8	25	29	29	38	97
無処理	46	71	79	96	100	142

a) 発病株率(%)



第4図 トマト青枯病に対するバリタマイシン剤の散布及び土壌灌注の防除効果 (1996)

第3表 トマトの生育に与えるバリタマイシン剤の影響と温度

調査項目 (cm)	温 度 条 件		
	25-30℃	30-35℃	ガラス室
5節葉	14.7 ^{a)} (84) ^{b)}	14.3 (92)	15.4 (96)
6節葉	13.1 (76)	11.9 (84)	12.7 (98)
7節葉	10.1 (69)	8.3 (81)	9.2 (102)

a) 長さ (cm)

b) () 内は無散布区を100とした時の指数

(2) 汚染圃場における試験

1995年は、育苗漬、育苗期散布と本圃での2回散布を組み合わせた3区では、いずれも7月6半旬まで無散布区に比べて発病株率が顕著に低かった。しかし、本圃で1回散布した区は、7月3半旬まで無散布区に比べて発病株率が顕著に低かったが、7月6半旬には無散布区と同様に高率に発病した。なお、本圃で2回散布した3区は無処理区に比べて顕著にトマトの草丈が低く、本圃で1回散布した区でもかなり低かった (第2表)。

1996年は、無散布区に比べて500、50ppm液の茎葉散布区はいずれも8月1半旬まで顕著に発病株率が低かったが、50ppmの土壌灌注区では無散布区に比べて大差なかった (第4図)。トマトの生育は、1995年と同様に500ppm散布区では無散布区に比べて顕著に草丈が低く、50ppm散布区でもやや草丈が低かったが、50ppmの土壌灌注区では無散布区と大差なかった。

(3) トマトの生育に与えるバリタマイシン剤の影響

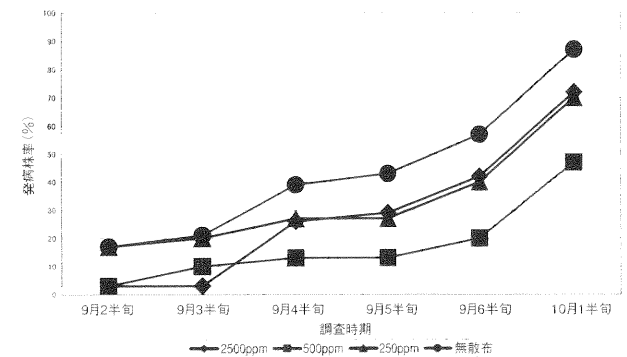
温度条件を変えて本剤の生育に与える影響を検討した結果、25-30℃、30-35℃では無散布に比べて5-7節葉の長さが短く、生育抑制が認められたが、12-34℃のガラス室内では生育抑制の程度は小さかった (第3表)。

品種間差異については、最低温度を25℃に設定したガラス室でアンカーTを除く27品種ではいずれも無散布区に比べて4、5節葉の長さが10-20%短かった。

3. 促成栽培ナスの青枯病に対する防除効果

(1) 散布濃度と防除効果

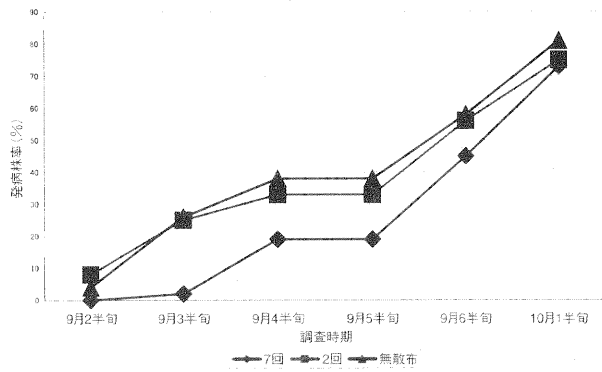
1995、1996年とも露地条件で検討した。1995年は育苗期に本剤を2回散布し8月22日に定植した結果、10月1半旬まで500ppm区が最も発病株率が低く、次いで250ppm区、2,500ppm区の順に低かった (第5図)。1996年は育苗期に1回、定植直後の9月2日から2回、計3回散布した結果、1995年と同様に500ppm区が最も発病株率が低く、次いで2,500ppm区、250ppm区の順であった。



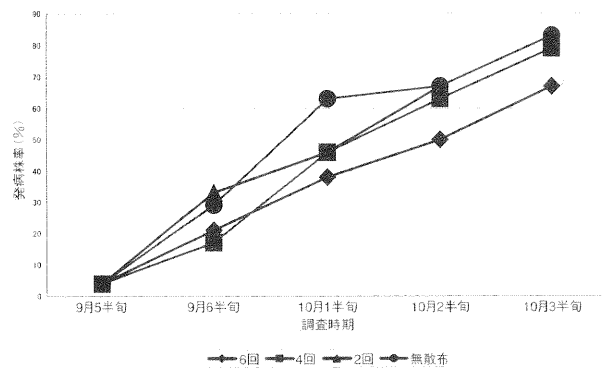
第5図 ナス青枯病に対するバリタマイシン剤の散布濃度と防除効果 (1995)

(2) 散布回数と防除効果

1995年は、育苗期2回と定植直後の8月28日から5回、計7回散布した区は無散布区に比べて9月6半旬まで発病株率が低く推移した。しかし、育苗期2回散布区は無散布区と大差なかった(第6図)。1996年は、10月1半



第6図 ナス青枯病に対するバリダマイシン剤の散布回数と防除効果 (1995)



第7図 ナス青枯病に対するバリダマイシン剤の散布回数と防除効果 (1996)

旬まで6回散布した区が10月3半旬まで、9月5半旬までの4回散布区は10月1半旬まで、無散布区に比べて発病株率が低かった。しかし、9月6日までの2回散布区では、無散布区に比べて大差なかった(第7図)。

(3) ナスの生育に与えるバリダマイシン剤の影響

温度条件を変えて本剤の5,000ppm液散布によるナスの生育に与える影響を検討した結果、25-30℃、30-35℃、ガラス室内の各温度条件では、無散布に比べて4.5葉の長さ及び幅はほとんど変わらず、生育抑制は認められなかった(第4表)。

品種間差異については、5,000ppm区は筑陽、長者で無散布区に比べて葉の長さ及び幅がやや短かったが、その他の5品種では大差なかった。500ppm区は千両2号でやや短かったが、その他の6品種では大差なかった。展着剤の加用が本剤のナス生育に及ぼす影響を検討した結果、トクエース2,000倍を加用した区は無加用区に比べていずれの品種も葉の長さ及び幅がやや短かった。新グラミン3,000倍加用区では黒陽、千両2号で葉の長さ及び幅がやや短かったが、その他の品種では大差なかった(第5表)。

第4表 ナスの生育に与えるバリダマイシン剤の影響と温度

調査項目 ^{a)} (cm)	温度条件		
	25-30℃	30-35℃	ガラス室
4葉(長)	18.1 (106) ^{b)}	15.8 (99)	11.3 (106)
4葉(幅)	9.9 (101)	9.0 (99)	7.2 (101)
5葉(長)	14.6 (106)	14.3 (94)	6.7 (100)
5葉(幅)	9.1 (103)	8.9 (99)	4.0 (105)

a) 長：葉身+葉柄の長さ、幅：葉の幅
b) () 内は無散布区を100とした時の指数

第5表 ナスの生育に与えるバリダマイシン剤の影響と展着剤

展着剤	調査項目 ^{a)} (cm)	品 種						
		千 両	千両2号	鈴 黒	はやぶさ	黒 陽	筑 陽	長 者
トクエース	5葉(長)	16.0 (91) ^{b)}	18.2 (92)	18.1 (105)	15.6 (99)	16.0 (82)	18.1 (99)	15.5 (97)
	5葉(幅)	7.4 (84)	8.3 (74)	10.4 (112)	7.8 (94)	8.3 (79)	8.9 (95)	8.0 (86)
	6葉(長)	14.8 (83)	15.4 (87)	16.3 (88)	15.3 (85)	15.3 (82)	16.5 (90)	14.2 (89)
	6葉(幅)	8.3 (86)	8.8 (88)	8.5 (87)	7.8 (87)	8.0 (74)	8.1 (83)	7.9 (85)
	7葉(長)	12.2 (77)	12.0 (99)	13.2 (80)	13.9 (78)	10.6 (71)	13.5 (91)	11.6 (95)
	7葉(幅)	7.3 (84)	7.0 (100)	8.3 (92)	7.8 (80)	7.5 (79)	7.8 (92)	7.2 (100)
新グラミン	5葉(長)	16.8 (95)	17.6 (89)	17.4 (101)	15.7 (99)	18.5 (94)	20.3 (112)	17.6 (111)
	5葉(幅)	8.8 (100)	9.3 (83)	9.2 (99)	8.4 (101)	9.7 (92)	9.7 (103)	9.1 (98)
	6葉(長)	15.2 (85)	14.4 (81)	16.2 (87)	15.5 (86)	17.0 (91)	19.4 (105)	16.5 (104)
	6葉(幅)	8.7 (91)	8.3 (83)	9.3 (95)	8.2 (91)	9.5 (88)	9.3 (95)	9.2 (99)
	7葉(長)	10.6 (67)	10.0 (83)	12.5 (76)	13.9 (78)	11.8 (79)	16.5 (111)	13.1 (107)
	7葉(幅)	6.2 (71)	6.1 (87)	7.7 (86)	7.4 (76)	6.8 (72)	9.0 (106)	7.5 (104)

a) 長：葉身+葉柄の長さ、幅：葉の幅
b) () 内は無散布区を100とした指数

考 察

バリダマイシン剤は、元タイネの紋枯病の防除薬剤として30年近く前から開発され、野菜では白絹病や*Rhizoctonia*属菌の病害に効果がある薬剤で、近年本剤の茎葉散布がトマト青枯病の病徴進展を10~14日遅らせること⁷⁾がわかってきた。しかし、本剤のトマト、ナス青枯病に対する効果的な処理条件はこれまで明らかではなかった。トマト青枯病に対する本剤の茎葉散布における効果的な処理条件を検討した結果、散布濃度を300ppmとした場合、接種7~15日前の各1回散布は発病遅延効果が高かったが、30℃を越える高温条件になると効果が低下することがわかった。また、散布間隔及び回数については、接種11日前の1回散布、接種11、7日前の2回散布が接種11、7、4日前の3回散布に比べて発病株率が低く推移したことから、3~4日間隔で散布回数を多くするより、7~11日間隔で散布する方が効果が高いと推察された。一方、散布濃度については、2,000、1,000、300ppmのいずれも発病抑制効果があることがわかった。

これらのことから、トマト青枯病に対する茎葉散布による本剤の発病遅延効果は、病原細菌が根に感染する約10日前から散布濃度を300~2,000ppmで、7~10日間隔で茎葉散布すると高くなると考えられる。なお、いずれの濃度とも病原細菌の増殖抑制効果は認められず、防除効果はトマト体内での病原細菌の抑制により発現するとしたIshikawa et. al⁷⁾の結果とは異なったことから、作用機作については検討が必要である。

トマト青枯病に対する茎葉散布による本剤の発病抑制効果は、ポットの試験では本剤の125~500ppm液散布で認められ、その効果は2~3週間と推察された。圃場試験では、本剤の500ppm液の本圃2回散布は1回散布に比べて発病遅延効果が高かった。しかし、本剤の125~500ppm液散布ではいずれもトマトに顕著な生育抑制が認められ、実用上問題があると考えられた。そこで、散布濃度を50ppmと低くして、本圃2回散布した結果、500ppm液散布と同様に発病遅延効果があることがわかった。トマトの生育について、500ppm液散布では顕著な生育抑制が認められたが、50ppm液の茎葉散布でやや程度が軽く、対照とした50ppm液の土壤灌注ではほとんど認められなかった。Ishikawa et. al⁷⁾は、トマト青枯病に対するバリダマイシン剤の効果について、圃場試験で、接種前後の2回、本剤の250 μ g/ml及び500 μ g/ml液の茎葉散布で病徴の進展を10~14日遅らせる効果があるとしており、散布時期及び濃度はやや異なるが本試験と同様の結果であった。一方、本剤の茎葉散布による生育

抑制については記載がなかった⁷⁾が、本試験では多くの品種で生育抑制が認められ、高温条件では顕著になることが明らかとなった。

これらのことから、トマト青枯病に対しては、定植後から本剤の50~500ppm液の茎葉散布が有効と考えられる。しかし、多くのトマト品種で生育抑制が認められたことや散布回数については不明な点があることから、トマト青枯病に対する本剤の茎葉散布の実用性はさらに検討する必要がある。

本剤の茎葉散布によるナス青枯病の発病抑制効果を促成栽培で検討した結果、散布濃度については、500ppmが250、2,500ppmに比べて発病遅延効果が高く、500ppmが効果的であることがわかった。散布回数については、約7日間隔で散布した場合、1995年の結果から本圃で5回散布すると発病遅延効果は高かったが、育苗期間だけの散布ではほとんど効果がないことがわかった。そこで、1996年には本圃での散布回数を1、3、5回とした場合、回数が多く散布期間が長いほど発病遅延効果が高いことがわかった。一方、ナスの生育に対する本剤の茎葉散布による影響については、浸透性の高い展着剤を加用した場合には生育を抑制する傾向があるが、品種の差、高濃度及び高温度条件下ではほとんどなく、本剤の茎葉散布による生育への影響は小さいものと考えられる。

これらのことから、促成栽培ナスの青枯病に対しては定植前後から本剤500ppmを7日間隔で茎葉散布することが有効と考えられる。散布回数については、本県の促成栽培ナスで青枯病が多発しやすい定植直後の8月中旬から9月下旬まで¹⁾散布すると仮定した場合、6回程度は必要と考えられる。また、瓦谷⁶⁾は大阪府下の水なす栽培ハウスで5月下旬から1週間間隔、250ppmの3回散布で発病遅延効果を認め、青枯病の被害軽減が可能とした。したがって、本県の促成栽培ナスの栽培後期において青枯病が再び多発し始める5月以降の散布でも本剤の効果が期待される。

今後、ナス青枯病に対してバリダマイシン剤の茎葉散布が導入される場合、処理方法は簡易であるが本剤の効果は発病遅延であり、抵抗性台木や太陽熱利用による土壤消毒などを組合せた既存の防除体系に組み入れるべきものとする。なお、本剤の茎葉散布はナス青枯病に対して2001年6月に農業登録(500倍:500ppm相当、8回、収穫前日まで)され、現地圃場での使用が可能となった。

摘 要

1. トマト青枯病に対して、バリダマイシン剤の散布濃度が2,000、1,000、300ppmでは、いずれも発病抑制

- 効果があり、散布時期としては、接種前7～15日の散布は発病遅延効果が高かった。
2. 雨よけ栽培トマトの青枯病に対しては、本剤50～500ppm液の定植後からの茎葉散布は発病遅延効果があった。
 3. 促成栽培ナスの青枯病に対しては、定植前後から本剤500ppm液を7日間隔で茎葉散布すると発病遅延効果があった。
 4. 本剤の125～500ppm液散布ではいずれもトマト（ボンデローザなど）に顕著な生育抑制が認められた。
一方、本剤の500ppm液散布ではナスの供試7品種ではほとんど生育に影響がなかった。
 3. 原 秀紀・小野邦明（1983） タバコ立枯病の発生生態に関する研究 第1報 病原細菌の検出・定量用培地. 岡山たばこ試報, 42:127-138.
 4. 菅 康弘・仲川晃生・迎田幸博（1997） ジャガイモ青枯病の発病に及ぼすバリダマイシンの効果. 九病虫研究会報, 43:19-21.
 5. 菅 康弘・仲川晃生（1999） ジャガイモ青枯病の薬剤防除法としてのバリダマイシンの利用. 九病虫研究会報, 45:21-23.
 6. 瓦谷光男（1997） バリダマイシン液剤の散布によるナス青枯病防除. 野菜園芸技術, 97, 9.
 7. Ishikawa,R., Fujimori,K. and Matsuura,K. (1996) Antibacterial Activity of Validamycin A against *Pseudomonas solanacearum* and Its Efficacy against Tomato Bacterial Wilt. Ann.Phytopath. Soc. Jpn., 62:478-482.
 8. 鈴木孝仁（1980） 施設野菜の土壌病害. 化学と生物, 18:619-625.

引用文献

1. 伊達寛敬（1996） 促成栽培ナスの青枯病の発生生態と防除に関する研究. 岡山農試臨時報告, 83.
2. 伊達寛敬・那須英夫（1996） トマト、ナス青枯病に対するバリダマイシン剤の発病抑制効果. 日植病報, 62:318（講要）.

Summary

Effect of validamycin A on the development of tomato and eggplant bacterial Wilt were investigated.

1. Validamycin A application, at 2000, 1000 and 300 ppm on aerial part of tomato showed efficacy to tomato bacterial wilt, respectively, and effective application time of the chemical was 7-15 days before the pathogen infect.
2. The chemical at 50-500 ppm splayed on aerial part of tomato after planting was delayed development of the bacterial wilt of tomato in roof-vent plastic house.
3. The chemical at 500 ppm splayed every 7days a few times after planting on aerial part of eggplant with forcing culture was delayed development of the bacterial wilt of eggplant.
4. The chemical at 125-500 ppm showed suppressed severely growth tomato(cv. Ponderosa etc.), but on eggplant.