

キュウリ褐斑病に対する数種水和剤の効果¹⁾

井伊吉博²⁾・安永忠道・青井俊雄

別宮岩義³⁾・重松喜昭⁴⁾

(愛媛県農業試験場)

愛媛県下のキュウリ生産団地で、数年前からキュウリ褐斑病の発生が増加した。本病の発生圃場では収穫初期頃から下葉が枯死して徐々に枯れ上り、収量や品質が低下する。キュウリ褐斑病 (*Corynespora melonis* (Cooke) Lindau) の発生は古くから報告されているが、過去には激しい被害がなかったために、問題とされなかった。そのため生態や防除法に関する研究も比較的少なく、不明な点が多い。

ところが、昭和54年頃から大分県をはじめ九州地域で本病が蔓延しはじめ(木曾, 1982・挟間ら, 1987), 愛媛県でも夏秋キュウリで、数年前、東宇和郡野村町で発生が確認された。その後、発生面積や被害は徐々に増加し、とくに昭和59年と61年には野村町を中心に大発生し、その他の町村でも被害がはじめ、本病に対する防除法の確立が望まれてきた。

キュウリ褐斑病に対しては、当初はベンレート水和剤の防除効果が認められた(木曾, 1982)が、九州では数年のうちに効力が低下した(挟間, 1987)。愛媛県の現地では有効薬剤がないため対策に苦慮している現状である。そこで、本病に対して有効な薬剤を探索する目的で、昭和60, 61年に現地で防除試験を行い、若干の知見を得たのでここに報告する。

材料および方法

1. 薬剤防除現地試験

(1) 試験-1

昭和60年に前年褐斑病が多発した広見町の現地圃場で、夏秋キュウリを対象に試験を行った。品種は「光3号A型」を用い、6月20日に定植、一般管理は慣行とした。試験は1区10㎡, 2反復とし、8月5日, 13日, 19日の3回, 10a当たり500ℓの割合で所定濃度の薬剤を動力噴霧器で散布した。

調査は8月13日, 19日, 26日に、各区10株ずつ上位10展開葉について発病程度を調べた。発病度は次式により算出した。発病度 = $\{ (4A + 3B + 2C + D) / (4 \times \text{調査葉数}) \} \times 100$ 。〔発病程度 A : 発病面積率 25%以上, B : 発病面積率 11~24%, C : 発病面積率 4~10%, D : 発病面積率 1~

1) Effect of several wettable powders on *Corynespora* leaf spot of cucumber.

By Yoshihiro Ii, Tadamichi YASUNAGA, Toshio AOI, Iwayoshi BEKKU and Yoshiteru SHIGEMATSU.

2) 南予病害虫防除所

3) 現在 東予病害虫防除所

4) 現在 住友化学工業

Proc. Assoc. Pl. Protec. Shikoku, No 22: 25~29 (1987).

3%, E:発病なし)。

(2) 試験-2

昭和60年に野村町の現地圃場で同様の試験を行った。品種は「南極2号」を用い、8月5日に定植し、一般管理は慣行とした。試験は1区15㎡、2反復とし、8月30日、9月6日、13日の3回、10a当り500ℓの割合で所定濃度の薬剤を動力噴霧器を用いて散布した。

調査は9月6日、13日、20日に、試験-1と同様に実施し、発病度を求めた。

(3) 試験-3

昭和61年に野村町で現地試験を実施した。品種は「南極2号」を用い、7月25日に定植し、一般管理は慣行とした。試験は1区21㎡、2反復とし、8月12日、19日、26日の3回、10a当り240ℓの割合で所定濃度の薬剤を動力噴霧器で散布した。

調査は9月2日に、地上1m以上の全展開葉について、発病程度を調査し、次式により発病度を算出した。発病度 = $\{(10A + 7B + 5C + 3D + E) / (10 \times \text{調査葉数})\} \times 100$ 。〔発病程度A:枯死葉, B:発病面積率60%以上, C:発病面積率11~59%, D:発病面積率4~10%, E:発病面積率1~3%, F:発病なし〕。

2. 薬剤含有培地での菌そうの生育調査

褐斑病菌の生育に及ぼす各種薬剤の影響を検討するために、野村町で採取した菌株(EH 6001)を供試してシャーレで試験を実施した。各薬剤を5, 50, 100, 500, 1,000 ppmの割合でPSA培地に添加し、PSA培地で前培養した菌そう(直径3mm)を各シャーレ3片ずつ置床した。培養は25℃で行い、置床5日後に菌そう直径を測定した。

結 果

1. 現地での薬剤防除効果

(1) 試験-1

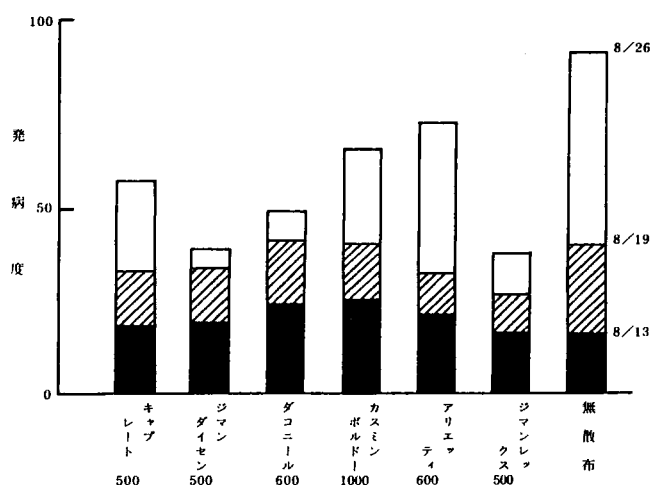
広見町の試験では、定植1ヶ月後の7月下旬より発病が認められ、8月19~26日にかけて急激に蔓延した。

供試した薬剤のうち、キャブレート水和剤、ダコニール水和剤、カスミンボルドー、アリエッティ水和剤の効果は低かったが、ジマンレックス水和剤、ジマンダイセン水和剤の効果は高かった(第1図)。

(2) 試験-2

野村町の試験でも、9月上旬より発病が始まり、とくに9月13~20日にかけては急激に蔓延した。

供試した薬剤のうちベンレート水和剤の効果はとくに低かった。今回の試験では、ジマンレックス水和剤、ジマンダイセン水和剤、ダコニール水和剤の効果が高く、単剤としてのスミレックス水和剤にも高い抑制効果があるこ



第1図 キュウリ褐斑病に対する各種薬剤の防除効果(昭和60年、広見町)

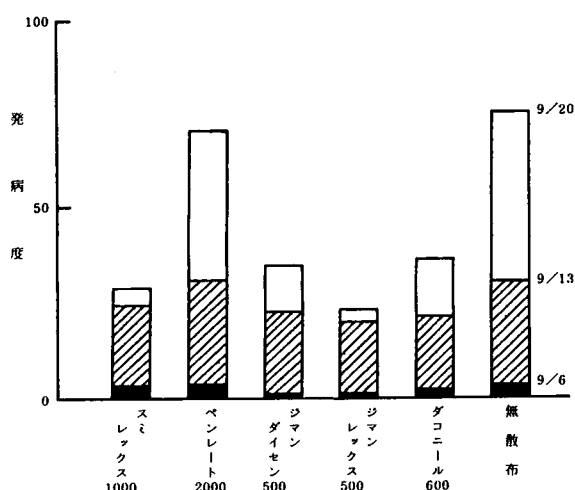
とが明らかになった（第2図）。

(3) 試験-3

昭和61年に行った野村町の試験の結果でもジマンレックス水和剤の効果が最も高かった。またジマンレックス水和剤は600倍よりも400倍散布区で効果が一段と高かった。その他効果が高かった薬剤としては、ロブジマン水和剤、ジマンダイセン水和剤などがあった。ヒットラン水和剤、ロニラン水和剤、ポリベリン水和剤、デランT水和剤などでは、効果は認められるが、あまり高い防除価ではなかった。また、トリフミン水和剤、バイレトン水和剤などの効果は低かった（第1表）。

2. 薬剤含有培地での菌そうの生育

シャーレ試験においても、最も生育抑制効果が高かったのは、ジマンレックス水和剤で、とくに500 ppm以上でよく生育を抑制した。その他の3薬剤では1,000 ppmでも生育し、現地での防除試験結果と多少異なった（第2表）。



第2図 キュウリ褐斑病に対する各種薬剤の防除効果（昭和60年，野村町）

考 察

近年、キュウリ褐斑病が多発してきた原因に、周年栽培や連作ならびに残渣処理の不完全などによる菌密度の高まりが考えられる（安永，1987．挟間，1987．挟間ら，1987）。また肥培管理とくに窒素質肥料の欠乏（木曾，1982．安永，1987）や過剰（挟間，1987．挟間ら，1987）および栽培品種が黒イボ系から白イボ系に移行してきたことなども、本病の蔓延を助長しているものと推察される（木曾，1982．安永，1987．挟間，1987）。気象条件も発病を助長する大きな要因となり（木曾，1982），土壌の乾燥や多雨などにより、根の活性が低下することも原因と思われる（安永，1987）。

第1表 キュウリ褐斑病に対する各種薬剤の防除効果（昭和61年，野村町）

薬剤の種類	希釈倍数	調査葉数	発病葉率	発病度	防除価
ジマンレックス水和剤	400倍	651枚	74.7%	12.7	85
〃	600	647	80.8	20.6	75
ポリベリン水和剤	1500	627	89.3	50.2	40
ロブジマン水和剤	500	646	77.2	23.2	72
ロニラン水和剤	1000	610	88.0	48.4	42
バイレトン水和剤	2000	646	95.0	75.3	10
トリフミン水和剤	2000	647	92.6	64.0	23
ヒットラン水和剤	700	647	81.9	41.9	50
ジマンダイセン水和剤	500	665	80.8	27.8	67
デランT水和剤	700	618	90.3	52.9	36
無処理		665	98.8	83.3	

第2表 キュウリ褐斑病菌の薬剤含有P S A培地上での生育調査

薬 剤 名	1,000 ppm	500ppm	100ppm	50 ppm	5 ppm
ベンレート水和剤	11	11	14	29	42
ジマンレックス水和剤	0	2	9	10	30
ダコニール水和剤	19	24	25	30	34
スミレックス水和剤	10	10	10	10	22
対 照 区			50		

注) 表中の数字は菌そう直径, 単位: mm

本病に対する防除薬剤としてはベンレート水和剤などが有効であった(木曾, 1982)が, 現在では効力の低下が著しく, 今回の試験でもベンレート水和剤の防除効果は最も低かった。その原因として挟間(1987)はペノミル耐性菌の出現であろうと推察している。

現地における一連の防除試験の結果, 効果が高かった薬剤はジマンレックス水和剤, スミレックス水和剤, ロブジマン水和剤, ジマンダイセン水和剤など, プロシミドン剤, イプロジオン剤またはマンゼブ剤を含む薬剤であった。とくにジマンレックス水和剤, ロブジマン水和剤は両剤の混合剤のためか効果が優れた。またジマンレックス水和剤はこれらのなかでも最も効果が高く, 600倍よりも400倍でとくに優れた効果を示した。ジマンダイセン水和剤の効果は挟間(1987)も報告しているが, 今回の試験の結果から, さらに効果の高い薬剤として, ジマンレックス水和剤, ロブジマン水和剤などがあることが判明した。

現地の防除体系として, 以前はべと病などの対策として, ジマンダイセン水和剤, ダコニール水和剤など, 褐斑病にも効果のある薬剤が使われてきた。ところが昭和59年度以後はべと病に効果の高いホセチル剤(アリエッティ水和剤)を中心とした防除体系に変ってきた。ホセチル剤は今回の試験結果からも褐斑病には効果が低いので, これも褐斑病が蔓延してきたことに関係しているものと思われる。

今後, 現地での防除体系を考えると, 効果の高いジマンレックス水和剤, スミレックス水和剤, ロブジマン水和剤などを多用する傾向になってくるものと思われる。しかし, これらの薬剤は繰り返し使用すると耐性菌が出現しやすい一群の薬剤である。そこで実際の防除にあたっては, やや効果は劣るがジマンダイセン水和剤, ダコニール水和剤を中心とした体系とし, 灰色かび病などとの同時防除剤として, ジマンレックス水和剤, スミレックス水和剤, ロブジマン水和剤などを数回組み込んでいくのが望ましいと思われる。現地の露地栽培では8~10月の間に褐斑病が多発する傾向がみられるので, これらの時期を中心に上手にローテーションする体系が必要である。

本病の発生は前述のように, 気象的な要因とともに, 品種や栽培技術など人為的要因が大きな発生原因になっている。単に薬剤による防除だけに頼ることなく, 全般的な栽培技術の改善など, 耕種的な技術を組み合わせていく必要がある。ベンレート水和剤の効力低下の実例のように, これらの有効薬剤の効果が低下することのないように, 総合的な対策の確立が必要な時期にきているものと考えられる。

摘 要

愛媛県中山間地域の夏秋キュウリに多発した褐斑病に対して, 薬剤防除試験を実施し, 有効な薬剤を探索した。

(1) 各試験とも, 最も高い発病抑制効果がみられたのは, ジマンレックス水和剤であり, とくに400倍散布で一段と効果が高まった。

- (2) その他にもロブジマン水和剤，スミレックス水和剤，ジマンダイセン水和剤など，プロシミドン剤，イプロジオン剤，またはマンゼブ剤を含む薬剤の効果が高かった。
- (3) ペンレート水和剤の効果はとくに低く，耐性菌が出現しているものと考えられた。
- (4) ジマンレックス水和剤はシャレー試験においても他の薬剤よりも優れた生育抑制効果を示した。

引 用 文 献

- 木曾皓(1982)：最近話題になり始めたキュウリ褐斑病．今月の農業．26(5)，86～90．
- 挟間渉(1987)：キュウリ褐斑病の発生生態と防除．今月の農業．62(6)，87～91．
- 挟間渉・佐藤俊次・加藤徳弘(1987)：キュウリ褐斑病の発生生態と防除．農及園．62(2)，74～80．
- 安永忠道(1987)：夏秋きゅうり褐斑病の発生原因と防除対策．営農指導(愛媛経済連)．255，34～38．