キュウリうどんこ病に対する薬剤の防除効果

佐藤 俊次・富来 務・安藤 俊二¹⁾・挾間 渉

(大分県農業技術センター)

Effect of various fungicides on powdery mildew of cucumbers. Shunji SATO,
Tsutomu TOMIKU, Shunji ANDO and Wataru HASAMA (Oita Prefectural Agricultural
Research Center, Usa, Oita 872-01)

大分県におけるキュウリの栽培は大分市の施設園芸地帯の外に、構造改善事業の一環として導入したハウスなどで近年増加の傾向にある。ハウス栽培のキュウリでは、べと病、灰色かび病、斑点細菌病などが主体を占めるが、うどんこ病の発生も軽視することは出来ず、しばしば激発し、防除困難となることがある。県下におけるうどんこ病の発生は例年40%前後であり、多発生年には70%の発生面積率に達することもある。そこで筆者等は本病に対する防除効果を検討したので、その結果の概要を報告する。

実験方法および結果

実験1 1976年6月25日、四葉キュウリを播種、7月7日5,000分の1aワグネルポットに2株あて定植、ガラス室で栽培した。うどんこ病の接種源として発病株をガラス室の中央部に置き発病を促した。1区3反復とし、散布区は7月10日と16日に展着剤新グラミンを10,000倍となるように加用して、ヒシヤク型手押噴霧器を用いて、

10a当り150ℓあて散布した。灌注区は7月10日に1鉢当り200mlを灌注処理し、7月27日に1区2株の全葉について、発生状況を調査した。

実験2 同年8月5日に四葉キュウリを播種、ガラス室で育苗、18日にハウスに1区2.4㎡の3連制とし、畦幅120cm、株間70cmの2条千鳥植えとし、1区5株あて定植した。本葉3～4枚となった8月26日、9月2日および8日の3回、10a当り100～150ℓあて供試薬剤を散布した。うどんこ病の発生は隣接ほ場のカボチャで9月上旬より認められるようになり、本試験のキュウリでは9月7日に初発生を認めた。10月4日に1区5株の全葉について発病状況を調査した。

以上実験1～2の結果は第1表のとおりで、全般的に発病が多く、デンマート乳剤の2～3回散布の効果が最も高く、ついで、ベンレート水和剤の1回灌注区であった。さらにレシチノン乳剤の3回散布も有効であり、対照のモレスタン水和剤3回散布と同等か、やや勝る結果であり、かなり有望であった。実験1でのモレスタン水

第1表 キュウリうどんこ病に対する各種薬剤の防除効果(3区平均, 1976)

供 試 薬 剤	実 験 1				実 験 2			
	調査葉数 ^a (枚)	発病葉数 (%)	発病度 ^b	葉害	調査葉数 (枚)	発病葉率 (%)	発病度	葉害
デンマート乳剤 1,000倍散布	18.7	19.6	5.8	—	25.7	17.9	5.2	—
レシチノン乳剤 350 "	18.7	42.9	17.4	—	24.7	30.3	10.9	—
ベンレート水和剤 2,000 "	19.7	39.0	15.7	—	23.7	32.9	15.6	—
" 2,000倍灌注	19.3	27.6	11.6	—				
トップジンM水和剤 1,500倍散布	19.7	39.0	20.8	—				
" 1,500倍灌注	20.7	35.3	17.7	—				
モレスタン水和剤 3,000倍散布	18.7	33.9	8.9	+	23.5	30.3	12.6	—
標準無処理	18.0	33.3	17.3		23.1	60.5	28.4	

a 調査葉数は1株当り b 発病度は各調査葉の発病程度を0(発病なし), 1(発病面積率20%以下), 2(20～40%), 3(40～60%), 4(60%以上)の5段階に分けて

$\frac{1n_1 + 2n_2 + 3n_3 + 4n_4}{4N} \times 100$ で算出

¹⁾ 現大分県宇佐病害虫防除所

和剤はガラス室内が高温であったため、葉害を生じた。

実験3 宇佐市宮熊の磯辺氏のハウスを利用し、1977年11月10日久留米落合Hの種子を播種、12月23日に、畦幅200cm、株間40cmの2条植えとし、760㎡のハウスに定植した。うどんこ病は灰色かび病とともに1978年3月上旬より散見されるようになり、中旬から下旬にかけて発病程度が高くなった。1区190㎡の1連制とし、4月1日、8日の2回、展着剤を加用して10a当り200ℓを動力噴霧機を用いて散布した。4月8日および14日に各区3ヵ所、1ヵ所10株の計30株について発病状況を調査した。

第2表に示すように、スミレックス・デンマート水和剤の2回散布で発病程度が低くなり、安定した効果が得られた。ついで、デンマート乳剤の効果も高く、有望であった。葉害はいずれも認められなかった。

実験4 宇佐市宮熊において、実験3に準じて、くん煙剤による防除効果を検討した。即ち、1薬剤1ハウスとし、1977年4月22日、27日の2回、18時30分にハウス

を密閉後に点火くん煙処理し、翌朝6時30分に開放した。処理前と5月6日に、1畦20株、3畦の計60株についての発病状況を調査した。

処理前の発病が多かったため、処理間隔を5日とした。2回目処理9日後の5月6日の調査では標準処理区の病勢は進展し、最上展開葉にも病斑が認められた。それに対して、くん煙剤の効果は高く、下位葉に病斑が認められる程度であり、中位葉以上においては病斑はほとんどみられなかった。

実験5 1979年9月11日に、白イボ系キュウリ「まじみどり」を播種、10月24日に中津市東浜の八丁氏のは場に定植した。栽植密度は10a当り2,500株とし、栽培管理は一般慣行に準じて行い、第4表に示す薬剤処理を行った。1区1反復とし、12月7日、21日および27日に各区30株の最下着果節位より上方の全展開葉について発病状況を調査した。

ポリオキシシンAL水和剤とレジサン水和剤の混用散布の効果が高く、ついで、スミレックス・デンマート水和

第2表 キュウリうどんこ病に対する新薬剤の防除効果 (1977)

供 試 薬 剤	4 月 8 日			4 月 14 日			薬 害
	調査葉数 (枚)	発病葉率 (%)	発病度	調査葉数 (枚)	発病葉率 (%)	発病度	
スミレックス・デンマート水和剤 1,500倍	14.8	21.9	5.6	13.7	10.4	2.7	—
デンマート乳剤 1,500〃	14.0	32.6	8.9	12.6	17.7	4.6	—
ベンレート水和剤 1,500〃	13.8	37.6	10.4	12.1	34.8	9.7	—
標準無散布	14.1	39.7	11.3	13.0	45.3	12.8	—

第3表 キュウリうどんこ病に対するくん煙剤の防除効果 (1977)

供 試 薬 剤	4 月 22 日			5 月 6 日			薬 害
	調査葉数 (枚)	発病葉率 (%)	発病度	調査葉数 (枚)	発病葉率 (%)	発病度	
デンマートくん煙顆粒15g/100㎡	13.6	71.9	25.5	13.9	19.0	5.0	—
モレスタンH50 15g/100㎡	14.7	64.9	26.2	13.5	11.0	3.0	—
標準無処理	13.3	72.2	21.1	13.2	75.1	34.9	—

第4表 キュウリうどんこ病に対する各種薬剤の防除効果 (1979)

供 試 薬 剤	12 月 7 日			12 月 21 日			12 月 27 日			薬 害
	調査葉数 (枚)	発病葉率 (%)	発病度	調査葉数 (枚)	発病葉率 (%)	発病度	調査葉数 (枚)	発病葉率 (%)	発病度	
スミレックスくん煙顆粒 6g/100㎡12/7, 14 +デンマートくん煙顆粒12g/100㎡12/10, 17	10.1	40.1	17.7	15.1	40.7	15.0	16.0	43.3	15.4	—
スミレックス・デンマート水和剤1,500倍12/7, 14	10.1	42.7	16.6	14.4	26.5	10.4	15.7	28.7	11.0	—
ポリオキシシンAL水和剤500倍 +レジサン水和剤2,000倍12/7, 14	10.4	42.6	16.1	15.1	18.1	7.2	13.8	18.9	6.4	—
標準無処理	10.5	42.4	19.0	17.2	67.1	28.3	18.2	72.5	32.3	—

剤の散布であった。デンマートくん煙顆粒の効果は水和剤の散布区に比べてやや劣るようであった。

考 察

キュウリのハウス栽培におけるうどんこ病に対する薬剤の散布ならびにくん煙による防除効果を検討した。

1. 散布剤としてはデンマート乳剤の効果が安定して高く、ついで、スミレックス・デンマート水和剤の効果も高く、灰色かび病との同時防除が可能である。さらにレシチノン乳剤も有効であり、モレスタン水和剤と同等であった。

2. くん煙剤はモレスタンH50およびデンマートくん煙顆粒が有効であり、後者は処理方法の簡便と、効果の面から極めて有望であった。

3. 白イボ系キュウリの場合、摘芯栽培を行うため、過繁茂となりやすく、中〜下位葉における薬剤の付着が十分でなく、とくにくん煙剤において、その傾向が強く、効果がやや劣るようであった。

4. モレスタン水和剤の散布は高温時に葉害が認められるので、十分注意する必要がある。その他の薬剤による葉害は認められなかった。

(1982年4月30日 受領)

長崎県における薬剤耐性灰色かび病菌の 分布と年次変動について

木村 貞夫・小川 義雄・永野 道昭¹⁾

(長崎県総合農林試験場・¹⁾長崎県果樹試験場)

Distribution of drug-resistant *Botrytis* from 1970 to 1981 in Nagasaki prefecture.

Sadao KIMURA, Yoshio OGAWA, Michiaki NAGANO¹⁾ (Nagasaki Agricultural and Forestry Experiment Station, Isahaya, Nagasaki 854. ¹⁾Nagasaki Fruit-Tree Experiment Station, Ohmura, Nagasaki 856-01)

施設野菜において、ベノミル、チオファネートメチル耐性灰色かび病菌の出現が報告^{4,6)}されてから、はやくも7年が経過している。すでに、1976年には長崎県の主要な施設野菜産地でも、キュウリ、トマト、ナス、イチゴに同様の薬剤耐性灰色かび病菌の存在が明らかにされていた²⁾。これに対して、有効薬剤の混用散布、輪用等の対策がとられるとともに、1980〜'81年にかけて市販された、イプロジオン、ピンクロゾリン、プロシミドンの新3剤により、施設野菜の灰色かび病による被害は目立って減少した。しかしながら、これら新3剤に対しても、すでに耐性菌の出現が報じられる³⁾に至っている。このことが示すように、容易に耐性を獲得する病害の薬剤防除に当たっては、よほど慎重に取扱わないと近い将来深刻な問題を生ずることになりかねない。そのためには、現時点における耐性菌の出現状況を明らかにするとともに、その変動を追跡する必要がある。このような観点から、1978年より病害虫発生予察事業の一環として農薬耐性菌検定事業がはじまった。筆者らは、3ヵ年にわたり野菜類灰色かび病の耐性菌検定に従事し若干の知見を得たので、その概要を報告する。

検定菌株の採集に際して、長崎、諫早、島原、佐世保

の各病害虫防除所、および、関係農業改良普及所、市町、農協の各位に多大の御協力を賜わった。ここに記して、深く感謝の意を表する。

調 査 方 法

1. 菌株の採集と検定法

毎年、2〜3月に県下の主要施設野菜産地において、キュウリ、イチゴ、トマト、および、露地栽培のレタスを対象に調査を行なった。ビニールハウス1棟当たり、任意に3〜5個の発病果を採集し、シャーレ平板乳酸加用ジャガイモ寒天培地(PDA)上に灰色かび病菌胞子を落下させ、発芽した単胞子を実体顕微鏡下で釣菌、試験管に移して培養・保存した。

検定は寒天平板稀釈法¹⁾により行ない、最小生育阻止濃度(MIC, Minimum Growth Inhibitory Concentration)により耐性の判定を行なった。すなわち、供試菌株をあらかじめPDAシャーレ平板上に20℃、1週間、前培養し、これから5mm角の菌そうを切り取り検定に供した。ベノミル、チオファネートメチル耐性菌の検定にはMBC(Methyl-2-benzimidazolecarbamate, Car-bendazim)、新3剤に対してはピンクロゾリン、または