

うり類疫病による被害の実態¹⁾

福西務・須藤真平・山本勉

(徳島県農業試験場)

うり類の疫病は近年各地で発生が増加しており、土壌病害のうちではつる割病をしのぐ被害と推定される。ハウス栽培でも多く発生するが、露地栽培でとくに多く、的確な防除対策がないために、不良気象が続くと激発して大きな被害を生じているのが現状である。

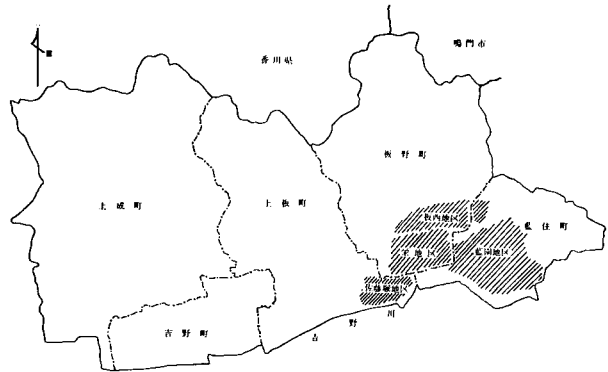
ことに昭和45年は6月から7月初めの長期にわたって降雨が相つぎ、そのため夏キュウリ、シロウリ、スイカなどに本病が激発して、発生予察注意報の発令にもかかわらず、薬剤防除の機会もほとんど得られないまま著しい被害を出した。

そこで今後の防除対策の参考に資するために、この機会に上記のうり類を対象に、県下のうり類作付面積の40%を占め、かつ、被害の激しかった板野郡下で、本病による被害の実態を調査したので、ここにその結果を報告する。

本調査の実施にあたっては当场川尻、酒井両技師並びに藍住農業改良普及所、調査対象管内の農協関係職員各位のご協力をいただいた。ここに厚くお礼申し上げる。

方 法

調査地域は板野郡の藍住町(藍園地区)、板野町(板西・栄地区)、上板町(佐藤塚・六条地区)の3町を選定した(第1図)。そして3町の地図(1万分の1)に2cm間隔で縦横に線を引き、その交点のうちから作付面積を考慮に入れて、藍住町46地点、板野町41地点、上板町13地点、合計100地点を選定した。7月22日、23日の両日に3班にわかれて選定地点に出かけ、それぞれの地点でうり類栽培圃場3~4筆を対象に予め定めた5段階の発病程度(病株率0%, 1~10%, 11~30%, 31~50%, 51%以上)のいずれに属するか調べ、同時に栽培管理その他についても聞きとり調査を行なった。



第1図 板野郡における疫病被害実態調査地区

結 果

聞きとり調査並びに地区予察員の観察結果によると、初発生は多くの場合6月初めの入梅後で、その後次

1) On the damage on cucumbers, watermelons and oriental pickling melons caused by *Phytophthora* rot. By Tsutomu FUKUNISHI, Shinpei SUTO and Tsutomu YAMAMOTO.

第に発病が増加したが、発生が急増したのは7月初めの豪雨直後で、とくに浸冠水地帯では100%罹病する圃場も多く、こうした圃場のうり類は梅雨あけの強い日照で急速に萎凋枯死する惨状を呈した。

発病調査の結果は第1表に示すとおりで、キュウリは被害度が90.4と最も高く、病株率51%以上の圃場が調査圃場の76%に達した。シロウリの場合はキュウリの被害ほどではなかったが、病圃数の半数以上が病株率31%以上であった。そしてキュウリの多くがネット仕立てであるのに対して、シロウリはすべて地這いで、しかも近年ポリマルチを施用しているため茎葉および果実の発病が多くなり、ことに収穫期にある果実の発病は大きな打撃であった。しかし被害を決定的にしたのは、キュウリの場合と同様、やはり株元の発病による株全体の枯死で、シロウリ、スイカの場合とも接木の有無にかかわらず株元の腐敗するものが多かった。

スイカの被害は、キュウリ、シロウリほどではなかったが、同様の傾向を示した。そしてこれら3作目の被害をあわせると、調査圃場総数348点のほぼ半分にあたる167点28haが51%以上の病株率を示し、その被害度は72.5に達した。第2図はその惨状を示したものである。

また、発病は低地帯、排水不良圃に激しく、同一圃場でも低い部分に多かった。作付との関係は第2表に示したとおり、秋冬作にダイコン、ハクサイ、カンラン、ニンジンなどをとり入れた連作が多いが、激発圃の多くはこうした連作圃場で、しかも前年発生をみている場合が多かった。

第1表 作目別被害状況

病株率 (%)	発生程度	キュウリ				被害度 ¹⁾	シロウリ				被害度
		発生圃場		発生面積			発生圃場		発生面積		
		数	同率	面積	同率		数	同率	面積	同率	
0	0 (無)	0 ^筆	0%	0 ^a	0%	90.4	3 ^筆	1.4%	35 ^a	1.0%	62.2
1 ~ 10	1 (少)	6	4.8	93	4.6		62	30.5	924	26.7	
11 ~ 30	2 (中)	7	5.6	133	6.5		31	15.3	487	14.0	
31 ~ 50	3 (多)	16	12.8	265	13.1		47	23.2	913	26.3	
51 ~	4 (甚)	96	76.8	1,536	75.8		60	29.6	1,108	32.0	
合計		125	100.0	2,027	100.0		203	100.0	3,467	100.0	

病株率 (%)	発生程度	スイカ				被害度	全体				被害度
		発生圃場		発生面積			発生圃場		発生面積		
		数	同率	面積	同率		数	同率	面積	同率	
0	0 (無)	2	10.0	7	2.9	65.0	5	1.4	42	0.7	72.5
1 ~ 10	1 (少)	6	30.0	53	22.1		74	21.3	1,070	18.7	
11 ~ 30	2 (中)	1	5.0	10	4.2		39	11.2	630	11.0	
31 ~ 50	3 (多)	0	0	8	3.3		63	18.1	1,186	20.7	
51 ~	4 (甚)	11	55.0	162	67.5		167	48.0	2,806	48.9	
合計		20	100.0	240	100.0		348	100.0	5,734	100.0	

注 1) 被害度 = $\frac{4n_1 + 3n_2 + 2n_3 + 1n_4}{4N} \times 100$

$n_1 \sim n_4$: 発生程度別発生圃場数,
N : 調査圃場総数.



第2図 疫病による被害圃場 (左:キュウリ, 右:シロウリ)

第2表 栽培管理状況

調査項目		キュウリ	シロウリ	スイカ
栽培状況	品種	山東四葉, 近成山東	シマウリ (アワミドリ)	織王
	定植	4月5~15日(直播)	5月上~中旬	4月20日頃
収獲	収獲	6月10日頃~	7月初旬~	6月下旬~
	作付体系	キュウリ ← ↓ {ダイコン, ハクサイ, カンラン, ニンジン}	シロウリ ← ↓ {ダイコン, ハクサイ, カンラン, ニンジン}	スイカ ← 一部水田 ↓ {ダイコン, カンラン, ハクサイ, ニンジン}
管理状況	接木	実生	約9割が接木(新土佐台)	約9割が接木(ユウゴ台)
	マルチ 薬剤使用	ムギわらとポリフィルム ダイホルタン剤が主, 他にキャプタン剤, ジネブ剤などを散布. 一部灌注.	ポリフィルム	ポリフィルムが大部分, 他にムギわら

考 察

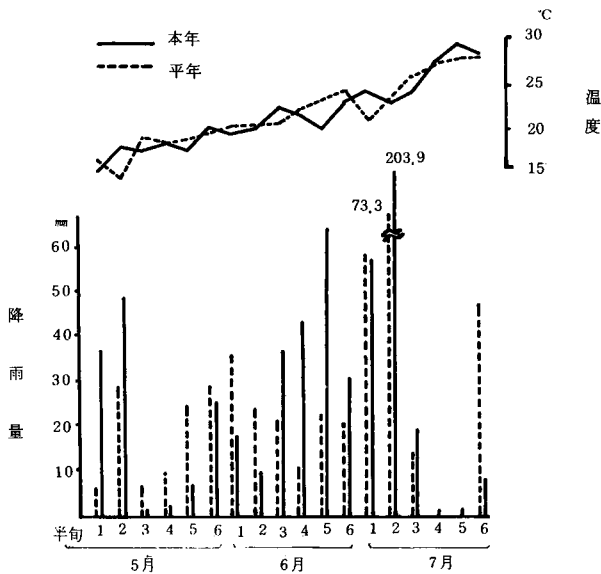
この調査はできるだけ多くの点数について被害を把握するのが主目的であったため, 各圃場における詳しい環境や耕種条件の調査は行なわなかったが, 被害調査および聞きとり調査から多発生の原因を考察すると次のようである。

まずこのような被害を生じた最も大きな原因は降雨にあると思われる。すなわち, 板野郡における5~7月の降雨日数および降雨量は第3表, 第3図のとおりで, 6月11日の入梅以後, 同月30日までの間で降雨のない日が3日であった。また半旬別降雨量をみると, 6月第3半旬から7月第3半旬に至る間は, 7月第1半旬を除いては, 常に平年より多く, とくに6月第3, 4, 5半旬および7月第2半旬では平年の2~3倍の雨量となった。ことに7月第2半旬には24時間以内に158mmにおよぶ豪雨もあって, これが疫病激発の大きな誘因となったようである。

こうした連続的な降雨に加えて, 畑地帯ながら, 排水が必ずしも良くなく, 上記の

第3表 板野郡下の降雨日数

月	5					6					7							
半旬	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
降雨日数	4	3	1	1	1	1	1	1	5	4	5	3	2	4	2	1	1	1



第3図 板野郡下の温度と降雨量

マルチと疫病発生との関係については山本・川尻(1970)がすでに指摘したように雨水がたまって、これに接した茎葉の発病が多く、また果実の重みでくぼみができ雨水がたまって、そこから発病してくることも多い。

シロウリ、スイカでは90%以上が接木栽培であるが、とくにシロウリの場合はここ数年来、つる割病対策として接木が急速に普及し、台木としてはカボチャを用いている。桂(1968)はキュウリ、シロウリ疫病菌を *Phytophthora melonis*、カボチャ疫病菌を *P. capsici* として報告している。これによれば、キュウリ、シロウリとカボチャとでは菌の種が異なり、接木によるある程度の発病回避も考えられるが、実際には従来から行なわれている新土佐などのカボチャ台木に接木したハウスキュウリに発病を認めており、またこの調査ではスイカに対するユウガオ台と同じく、シロウリに対してカボチャ(新土佐)を台木にしたものでも株元が浸され激発した。侵害菌の分離、種の同定などは行なっておらず、また調査時期が梅雨あけ後の発病末期で病株のほとんどがひどく腐敗していたため、先に侵害を受けたのがカボチャやユウガオの台木であったのか、あるいはシロウリ、スイカが侵されてその腐敗がカボチャ台やユウガオ台におよんだものか確かめることができなかった。台木と穂木の種類と侵害菌種との関係は不明であるが、現実には接木した株も、接木しない株も同様に激しく侵され枯死し、疫病においてはカボチャあるいはユウガオを台木とした接木に期待をかけることができない。

以上述べてきたように、連続的あるいは集中的降雨のような悪い気象環境の直接的な影響、それに降雨と関連して発病を助長するような耕種的要因、さらには薬剤防除が降雨のためほとんど実施できなかったこと、実施したところでも梅雨あけ後になって適期を逸したことなど、悪条件の重複したことが被害を大きくした原因と考える。

豪雨によって浸冠水圃場が続出したことも、被害をいっそう激しいものにした大きな要因である。

一方、調査地帯は県下うり類作付面積の40%を占める主産地であって、第2表に示したように、秋冬作にダイコン、ハクサイ、カンラン、ニンジンなどをとり入れ、翌年再びうり類となる連作が多いことも激発の原因のひとつと考えられる。聞きとり調査の結果でも激発圃場のほとんどが連作で、しかも前年かなり発生している場合が多かった。

シロウリおよびスイカでは、第2表にもかかげたように従来の敷わらから最近ほとんどがポリマルチにとってかわっている。ポリマ

要 約

- 1 この報告は疫病の多発生した昭和45年7月に、うり類の主産地である板野郡で、キュウリ、シロウリ、スイカを対象として計348点の圃場を抽出し、疫病による被害の実態を調査した結果である。
- 2 被害の大きさはキュウリ、シロウリ、スイカの順であったが、これら作目を通じてみた被害度は72.5で、約半数の圃場が病株率51%以上におよぶ著しい被害を生じた。
- 3 激甚な被害を生じた最大の原因は、6月から7月にかけての連続降雨および7月初めの158mmに達する豪雨であったが、同時に降雨によって薬剤防除の時期を逸したことも被害を助長した大きな原因とみられた。
- 4 シロウリ、スイカでは約90%にあたる圃場でポリマルチが行なわれているが、マルチ表面に局部的にできた水たまりに浸った茎葉および果実に多発生している事例が多かった。
- 5 カボチャ台(シロウリ)やユウガオ台(スイカ)に接木した場合の被害も接木しない場合と同じように激しく、接木による防除効果は認められなかった。

引 用 文 献

- 桂崎一(1968)：日本産疫病菌の種類とその見分け方。植物防疫，22：75～78。
山本勉・川尻啓介(1970)：シロウリの実腐れとその防除。四国植物防疫研究，No. 5：71～77。

(1971年2月10日 受 領)