

2. 整枝と栽植密度 (1965)

(1) 側枝の発生と生育

側枝の発生数は第1図のとおりであるが、1株当りの側枝数は、各整枝区とも株間の広い区が多く、摘心区と比較して無摘心区が少なかった。1区当り換算側枝数では無摘心が少なく、無摘心区と親づる1本区は株間の広い区が、子づる主枝区は株間の狭い区が多くなっているがこれは子づる主枝区の株間45cm区でも、まだ密植の影響が少なかったためと思われる。

(2) 収量および品質

時期別収量については第2図に示したとおりであるが、総収量では無摘心の株間60cm区が最も多く、ついで子づる3本45cm区で、子づる2本60cm区が最も少なかった。整枝法別では各整枝法とも株間の狭い区の収量が多くなっている。

良果率は整枝、摘心によってやや高くなるがその差は小さい。無摘心および親づる1本区は株間の狭いほど良果率も低下しているが、子づる主枝区では逆にっており、これは面積当りの葉数が少ないためと考えられる。1果平均重、品質の差は認められなかった。

4. む す び

以上2カ年の結果から、整枝は収量・省力の点を考慮して無摘心を原則として、過繁茂部分の間引程度とし、栽植密度については、作型、環境および栽培法の違いもあり、その限界を知ることがむずかしいが、本試験の範囲では株間60cmで良果率はやや低下しても良果数は多くなることから、かなりの密植が可能と考えられるが、さらに検討が必要である。

夏秋キュウリの立枯性疫病に関する研究

神 林 哲 男

(福島県園試)

1. ま え が き

福島県のそ菜は、近年交通網の発達によって短時間で中央市場に搬入が可能になり、なかでも8月から9月にかけて出荷されるキュウリは、30~50%の市場占有率を占めて有利に取り引きされている。しかし、年々栽培面積が拡大するにつれて、病害の発生が目立つようになり、特につる割病、疫病などの土壌病害の防除が重要な課題となっている。このうち疫病は、生育の初期から収穫時にかけて発生し、直接収量に影響をおよぼすだけに栽培農家から早急に防除法の確立が望まれている。

2. 試 験 方 法

1. 実態調査

近郊の現地ほ場において、本病の発生環境および病徴について実態調査を行なった。

2. 防除試験

(1) 土壌殺菌効力スクリーニング

Zentmyer 氏法により、各供試薬剤50~1,000 ppmの *Phytophthora* 菌に対する殺菌効力を調べた。効果の判定は下記の基準によった。

効力判定	菌叢の生育
—	10mm 死滅
±	10mm 菌糸は生存
+	11~20mm
++	21~30mm
+++	31mm~

(2) 播種前薬剤処理 (ポット試験)

オートミルに培養した *Phytophthora* 菌を、5万分の1のワグネルポットに1ポットあたり5gを入れて汚染土壌をつくった。そして2日後に、これらのポットに各供試薬剤200ccを処理し、それぞれ10粒づつキュウリの種子を播種し、発芽数および不発芽数を調べた。なお、ガスパー、NCSは1ポットあたり1ccを灌注し、ビニールで被覆して7日後にガス抜きを行なった。本試験に供試した種子は、あらかじめ催芽を行なって発芽しないものは除いた。

(3) 生育中薬剤処理 (ポット試験)

ガラスボックスにキュウリをは種して本葉5~6葉にまで育苗し、これにキュウリの生果に培養した *Phytophthora* 菌をミキサーで粉碎して土壌接種を行なった。

接種後直ちに各薬剤を1鉢あたり100ccを灌注して発病の有無を調べた。

### 3. 試験結果

#### 1. 実態調査

##### (1) 発病環境

本病は、水田転換畑のビニールハウスおよび露地栽培においてみられ、ビニールハウスでは4月下旬頃から、露地では7月中旬頃から高温時に発生が多い。本病の発生は、はじめ灌水のための水口や排水口付近からはじまり、灌水を行なった後や降雨の後に隣接株へ急激に伝染する。特に豪雨後に冠水したり、排水が悪く滞水するようなどころでは、ほとんど全滅に近い被害を受けることも少なくない。

##### (2) 病徴

被害株は、はじめ地際部に水浸状の病斑がみられ、日中に葉や茎の先端が萎れる程度で朝夕は回復するが、この症状を2~3日くりかえしているうちに病斑部にくびれを生じてついには萎凋倒伏する。さらに病勢が進むと

*Fusarium* 菌やその他の菌の2次寄生を受けて表皮や内部組織がぼろぼろに崩れ、株全体が立枯れ症状を呈する。また、激発したところでは上部の葉や茎、果実に2次感染がおり、短期間のうちに全滅してしまうこともある。

#### 2. 防除試験

##### (1) 土壌殺菌剤の殺菌効力スクリーニング

各種の土壌殺菌剤を用いて *Phytophthora* 菌の殺菌効果を調べたところ、ソイルシン乳剤、グランド乳剤の50~1,000ppmの効果が高く、さらにデクソン粉剤、ダイセンステンレス、カルバミゾールは100~500ppmの濃度で効果が認められた。一方、ペンタゲン粉剤、デクソンは殺菌効力が劣るようであった。

##### (2) 播種前薬剤処理

*Phytophthora* 菌を接種した土壌に、前のスクリーニングで得られた効果の高い薬剤をは種前処理したところガスパー、NCSなど土壌くん蒸剤がきわめて有効であった。一方、ソイルシン乳剤50ppm、デクソン100ppm、ダイセンステンレス500ppm、カルバミゾール100~

第1表 実態調査

調査地	品種	播種期	栽培様式	きゅうり年	前作	栽培面積	排水	発生時期	被害度	備考
福島市飯坂町小川	ときわC系	6月24日直播	ネット栽培	1年	水田転換いちご	5a	不良	7月下旬	甚	全畑
福島市飯坂町平野北原	〃	6月10日直播	ネット栽培	〃	水田	7a	〃	8月中旬	多	水口排水口附近
福島市飯坂町平野	〃	7月10日直播	ネット栽培	3年	水田転換いちご	5a	良	8月下旬	軽微	排水口附近

第2表 土壌殺菌効力スクリーニング

供試薬剤および濃度	1	2	3	供試薬剤および濃度	1	2	3
デクソン	50ppm	+++	+++	ダイセンステンレス	50ppm	+++	+++
	100	+++	+++		100	+++	+++
	500	+++	+++		500	+++	+++
	1,000	+	+		1,000	+++	+++
カルバミゾール	50ppm	+++	+++	グランド乳剤	50ppm	-	-
	100	+++	+++		100	-	-
	500	-	-		500	-	-
	1,000	-	-		1,000	-	-
ソイルシン乳剤	50ppm	-	-	デクソン粉剤	50ppm	+++	+++
	100	-	-		100	+++	+++
	500	-	-		500	+++	+++
	1,000	-	-		1,000	+++	+++
ペンタゲン粉剤	50ppm	+++	+++	水(対照)		+++	+++
	100	+++	+++			+++	+++
	500	+++	+++			+++	+++
	1,000	+++	+++			+++	+++

第3表 は 種 前 薬 剤 処 理

供試薬剤および濃度	7月13日			7月15日			7月17日			7月19日		
	発芽数	健全数	健全率%									
ソイルミン乳剤 50ppm	26	11	42.3	26	7	26.9	26	4	15.4	26	2	7.5
デクソン 50ppm	4	0	0	7	0	0	8	0	0	8	0	0
// 100ppm	19	7	36.3	20	0	0	20	0	0	20	0	0
ダイセンステンレス 100ppm	9	0	0	9	0	0	9	0	0	9	0	0
// 500ppm	16	2	12.5	16	0	0	16	0	0	16	0	0
グラント乳剤 100ppm	10	1	10.0	10	0	0	10	0	0	10	0	0
// 500ppm	14	0	0	14	0	0	14	0	0	14	0	0
カルバミゾール 100ppm	13	3	23.1	14	2	14.3	14	1	7.1	14	0	0
// 500ppm	11	3	27.3	13	1	7.7	13	1	7.7	13	0	0
ガスパー	20	20	100.0	25	25	100.0	25	25	100.0	25	25	100.0
NCS	15	15	100.0	24	24	100.0	28	28	100.0	28	28	100.0
無処理	13	0	0	15	0	0	15	0	0	15	0	0
無処理無接種	27	27	100.0	27	27	100.0	27	27	100.0	27	27	100.0

注. 1区3ポット供試, 合計30粒あたり播種。

500ppmなどの各薬剤も抑制効果が認められるが、いずれも十分な殺菌効力はなく、日がたつにつれて全株が罹病した。ガスパー、NCSの両薬剤は対照区に比べて2~4日程発芽が遅れたが、これはガス抜きが不完全であったために発芽遅延がみられたものと思われる。

(3)生育中薬剤処理

生育中の土壌灌注による方法では、ソイルシン乳剤50ppm、ダイセンステンレス 100~500ppm、デクソン50~100ppmなどがある程度発病を抑えるが、1回だけの処理では十分な効果を得ることは困難であった。

4. む す び

本病の発生環境は、多湿条件で最も多く被害がみられ、畑地ではほとんどみられない。このことから、水田転換畑にキュウリを栽培する場合は、水管理を適切に行なうことによってかなり被害を少なくすることが可能と思われる。特に灌水するときは水はけをよくするように

つとめることが大切である。

薬剤による防除は、ガスパー、NCSなどによる土壌くん蒸剤の効果が高い。しかし、本県の夏秋キュウリの作付体系から、イチゴ、麦などの後作に入ることが多いために、は種直前、あるいは生育中の薬剤防除を考えなければならない。は種前処理の試験ではソイルシン乳剤、デクソン、ダイセンステンレスの各薬剤は、ある程度本病の抑制効果が認められるが充分ではなく、また発芽遅延や生育障害もみられるのでは種前処理薬剤としては適当でない。

つぎに生育中に株の周囲に土壌灌注する方法は、ポット試験ではソイルシン乳剤、デクソン、ダイセンステンレスなどの薬剤に効果が認められ、今後処理間隔や回数などを圃場試験において検討する必要がある。

なお、本病に抵抗性を有するカボチャ台に高接することもよいが、深植をしたり、冠水したときに接穂が罹病することが多いので実用的には難かしいようである。