

4. 藤村他(1963)中国農研35(9) 5. 一戸(1963) 関する特殊委託試験成績(1963)(とう写刷)日植防
農業技術18(8) 6. 川島(1964)19(2) 7. 線虫に

トウモロコシすじ萎縮病の発生消長ならびに防除時期

黒 岩 匡・市 川 久 雄

(長野県農業試験場)

トウモロコシすじ萎縮病については、1952年栗林・新海により、イネに黒すじ萎縮病の発生が報じられ、その後1955年、山梨県でトウモロコシに発生が記録されている。

長野県においては、1958年ごろ発生が確認され、60年および61年に浅間山麓一帯の畑地に異常な大発生がみられ、被害株率40~75%の畑が70haにおよぶ発生を示した。その後62年および63年は、やや発病少なかったが、かなり被害の大きい畑もみられ、いわゆる常発化している現状である。

かかる常発地において、ヒメトビウソカの生息消長、発病状況調査ならびに防除試験をおこなってきているが、とくに発生消長ならびに防除時期について検討したのでここに報告する。

I 試験方法

上田と小諸の中間にあって浅間山麓、千曲川左岸台地で、標高700~1100mの南面に傾斜した畑地帯にあって、常習干ばつ地である東部町出場地籍において、38年6月12日から8月21日までのあいだ、ほぼ10日間かくに8回にわたって播種したトウモロコシで、7月中旬から9月下旬まで、ほぼ10日おきに7回、発病ならびに生育を調べた。

また別に6月12日まきトウモロコシで、7月上旬から8月中旬のあいだ各旬3日おきに3回、マラソン1.5%エルサン2%、ベストン2%の各粉剤を10aあたり4kgの割合にダスターで散布し、9月11日発病株率を調べた。試験区：1区15m²、2連制。長交161号、2粒播、1本仕立、1区65株。

II 結果および考察

発生消長 第1表に発病経過を示したが、7月12日調査時では発病が認められなかったが、7月14日に6月12日まきトウモロコシに初めて発病が認められた。このときの生育は草丈75cm、葉数7枚で播種後32日目であった。その後7月22日調査で、6月20日、30日まきにも発病が認められ、6月12日、20日、30日まきの発病は、最終発病株の75%に達した。播種当時から生育初期の6~7月上旬は、気温やや高目で、降雨も適当にあってほぼ順調な生育を示したが、7月中旬から8月下旬にかけ

第1表 トウモロコシすじ萎縮病の発病進展
(病株率)

調査月日	播種期	6.12	6.20	6.30	7.10	7.22	8.1	8.12	8.21
7.22		11.8	4.6	3.1	0				
8.2		18.9	18.3	13.4	0	0			
8.12		38.5	41.8	25.0	1.6	0	0		
8.22		45.6	51.5	28.1	3.2	0	0	0	
9.2		55.8	51.5	30.5	8.5	3.1	2.7	0	0
9.11		58.2	52.3	32.6	8.5	5.6	5.7	0	0
9.21		58.2	52.3	32.6	10.8	8.8	5.7	0	0

(注) 7.12調査で発病なし、初発—7.14

てほとんど降雨がなく、干ばつの影響で8月下旬には下葉の3~4枚が枯死し上部葉も巻きはじめ、生育および病勢はやや停滞した。しかし8月31日にかなり降雨があったので生育は回復し、ふたたび病勢が進み、9月2日には7月22日、8月1日まきにも発病が認められた。その後の病勢はほとんど進まなかった。

播種期別で考察するに、6月12日および20日まきは播種32日、葉数7枚ごろに発病し、雄穂が60~80%抽出した8月20日ごろほぼ最高に近い発病となり、最後は52~58%の病株率でかなり多い発病であった。6月30日まきではやや早い5葉期に発病し、雄穂が80%抽出した9月上旬にほぼ最高に達し、病株率33%でやや少なかった。さらに7月10日、20日、8月1日とおそまきになるにしたがって、かなり小さく10%以下の発病で、それぞれ7~8葉期になって発病したが、その病状は、上部3~4葉位の葉にわずかに隆起した条線を認める程度で極めて軽微であった。8月12日、21日のごくおそまきでは葉数5~6.5枚程度の生育で、まったく発病がなかった。

要するに、6月下旬までの播種で発病が多く、7月以降に播種された場合は発病がかなり少ないか、ほとんど発病しない。この7月以降の播種は子実用とならない場合が多いが、6月中~下旬~7月上旬のウソカ移動飛来期(1世代成虫)以後の播種となるために発病を回避するものと考えられる。

薬剤防除 第2表に示したように6月12日まきほ場で、病株率63.2%とかなり発生の多い条件下で試験をおこなった結果、効果顕著ではなかったが、発病期の前旬にあたる7月上旬散布は、供試した3薬剤とも効果が認められた。しかしながら発病のみみられるようになった7

第 2 表 トウモロコシすじ萎縮病に対する防除効果

区 別 項 目	7月上旬散布			7月中旬散布			7月下旬散布			8月上旬散布			8月中旬散布		無散布
	M	P	E	M	P	E	M	P	E	M	P	E	M	E	
A	39.1	40.3	36.1	27.7	60.3	55.6	76.9	76.6	72.3	44.6	65.1	60.3	55.6	54.8	60.7
B	37.1	50.8	44.1	50.0	66.7	46.8	35.9	56.1	60.3	59.4	61.5	63.5	55.4	58.7	65.6
平 均	38.1	45.6	40.1	38.9	63.5	51.2	56.4	66.3	66.3	52.0	63.3	61.9	55.5	56.7	63.2
対 比	60	72	63	62	100	81	89	105	105	82	100	98	88	90	100

(注) M…マラソン, P…ベスタン, E…エルサン, いずれも10aあたり4kg, 1旬3回散布。

月中旬以降の散布においては、薬剤によりやや効果のみられたものもあったが、あまり期待できない結果であった。

薬剤別では、マラソンの効果が比較的高く、エルサンもこれに近い効果を示したが、ベスタンはこれらに比べてやや劣った。

この試験においては6月の散布について検討できなかったが、暖冬あるいは6月の気温が高い年や6月12日よ

り早まきされる場合には、さらに散布時期を早めて6月上旬～下旬に防除する必要あるものと考えられる。また別におこなったウヅカ採集調査から、トウモロコシに移動飛来する時期(6月中旬～7月上旬)以前に、生息の多いムギあるいはオーチャードグラスなどの禾本科牧草、それらの畦畔などを対象にした防除が有効かつ必要と考えられる。

チューリップ促成栽培における土壌温と球根腐敗病発生との関係について

柴田喜久雄

(新潟大学農学部応用昆虫学教室)

I まえがき

チューリップ腐敗病 *Fusarium oxysporum* f. *tulipae* Apt. 発生は温度に著しく関係があることは既に述べたところであり、また育成栽培畑でのそれについても既報の通りである。促成栽培では種球根などが促成という点から温度的には相当無理な条件があたえられるだけに、土壌温とは極めて密接な関係が生れてくる。従ってこの点について1960～1964にわたって主として土壌温を目的に実験を重ねてきた。ここにこれらの結果について報告する。

報告に当り種々御援助いただいた関係の方々、および球根の低温処理の労をいただいた当学部萩屋薫教授に感意を表す。

II 実験方法および材料

栽培土壌温を一定にする装置は1960～1961・1961～1962の2ケ年には恒温水槽式を、1962～1963, 1963～1964年の2ケ年間は恒温室式を採用した。

恒温水槽式では目的の恒水温になるように、水槽内に冷水循環パイプと被覆電熱線とを配敷し、これを電気的に作動させた。この水槽内に外側をビニール張りにした植木箱を沈めた。この箱は面積20×37cm²、深さ12cm。これに無肥料の砂質土壌を盛って実験畑とした。この土壌面に低温処理をした促成用球根を上端部が土壌面に若

干現われる程度の浅植として、一箱24ヶを植込んだ。この装置を入れたビニール温室の空気温はできる限り15～20°Cの範囲にとどめるようにつとめた。

恒温室法は小型ビニール温室気温を比較的高い目的気温に保ち得よう設計した。熱源として電熱器を使用し、送風機で室内空気を攪拌した。この式でも前述と同様の植込箱を使用し、露地面に敷いた高さ略30cmの枕木上に揃べた。従って土壌温は室温と略等しいと考える。この場合植込は他の場所で行ない、或期間他の条件で発芽、発根を行なわせ、適期にこのビニール温室に搬入した。この期間を搬入前期と呼ぶ。

灌水は何れの式でも必要で、植込土壌の乾燥程度に応じて、如露散きとした。

使用の促成用種球は何れも *William Pitt* の12cm球で、最初の2ケ年は球根腐敗発生著しかった育成栽培畑のものを作意的に供試した。これ等の球根は促成冷蔵処理前の貯蔵中に既に略40～60%の発病をみた病原的には著しく不良球根であった。後期の2ケ年間は著者の育成畑で比較的病原性のあるものを選んだ。尚これらの球根は保存の全期間を通じ、慣例の水銀剤殺菌を全く行なわなかった。促成低温処理は当学部園芸学教室に依頼した。この処理は最初15°Cに15日間、次に5°Cに20日間、最後に3°Cに45日間接触せしめたものである。これらの処理球は10月上旬室温に取り出し、予じめ用意した前述大の植木箱に3列8行に直ちに植込んだ。植込後