

クワ胴枯病菌の時期別接種及び分散距離

松野 瑞彦・土井 則夫

(福島県蚕業試験場)

Seasonal Infection and Dispersal Distance of *Diaporthe nomurai* HARA

on Occurrence of Mulberry Die-Back

Mizuhiko MATSUNO and Norio DOI

(Fukushima Sericultural Experiment Station)

1 ま え が き

クワ胴枯病の主な伝染源は春期枝に形成される病斑部の柄孢子、子のう孢子であり、健全皮目への侵入・定着は主に夏期であるという^{2,3)}。

また、柄孢子のクワ枝に対する接種試験は付傷あるいは噴霧接種のいずれの方法でも夏期に接種したものに翌春の病斑形成が良好である^{1,4)}。さらに、春期の罹病枝条に形成される柄孢子、子のう孢子の量も夏期に最も多く、柄孢子は降雨時に飛散する¹⁾ことが明らかにされている。しかし、その分散距離についての報告はみあたらない。

本試験は本病の発生態解明の一環として本病菌柄孢子のクワ枝への定着時期を明らかにするとともに分散距離についても調査したものである。

2 試 験 方 法

本病菌柄孢子の時期別接種試験は本病激発桑園から罹病枝条を持ち帰り隔離した場所に敷きつめ、55年6月から9月まで10日間ずつ鉢植の改良鼠返苗をさらして行った。また、同年6月から12月まで7カ月間毎月25日に柄孢子を塗布接種した。接種に供試した本病菌は当研究室保存のD-8号菌で、クワ枝を長さ20cmに切断し殺菌したものを大型試験管に入れてあらかじめクワ枝培地で約30日間培養した後、殺菌水で柄孢子を振り出した。この柄孢子浮遊液を孢子濃度 10^7 個/mlに調整し接種源とした。接種の部位は新梢基部30cmとし、70%アルコールでよく殺菌した後、殺菌水で洗滌し柄孢子浮遊液がしたたる程度塗布した。その後5~7日間接種部位に濡れた脱脂綿を巻いて保湿した。

本病菌の分散距離の調査は55年6月上旬に罹病枝条を当桑園のほぼ中央に縦1m、横0.5m、厚さ15cmに敷きつめ伝染源とした。ここを0m地点とし、東西南北に各々1, 3, 5m地点のクワ株を定めた。同様に10m地点まで鉢植の改良鼠返苗を3鉢ずつ置いた。これらのクワを伝染源にさらす期間は12月上旬までとした。

これらの処理したクワ株及び鉢植クワは55年12月上旬から56年4月上旬まで、ドラムカンを被せおが屑で埋没した。調査は病斑があまり進展しない4月上旬に行い、その病斑数を計測し、枝条1本当たりの病斑数で表示した。

3 試 験 結 果

55年6月から9月まで10日間ずつ伝染源にさらした鉢植

クワの病斑形成は図1に示すとおりである。すなわち、6月の病斑形成数は少なく枝条1本当たり0.4~1.0個であるが、7月上旬には8.7個、中旬に11.6個、下旬では15.7個と多くなった。また、8月上旬では1.6個と少なく、中旬に6.2個と多くなったものの以後は少なくなった。6~9月の降雨量を見ると、6月上旬;29mm, 中旬;2mm, 下旬;57mmであり、7月上旬;52mm, 中旬;102mm, 下旬;113mmであり、8月上旬;6mm, 中旬;74mm, 下旬;118mmであった。このように降雨量の多い7月中~下旬の病斑数は多いが、8月中~下旬では降雨量が多いにもかかわらずさほどでなかった。

55年6月から12月まで月に1回接種した枝条での病斑数は表1に示すとおりである。7月接種枝条で病斑数が最も多く、ついで8月、9月接種枝条の順であり、以後接種時期が遅れるにつれ少なくなった。

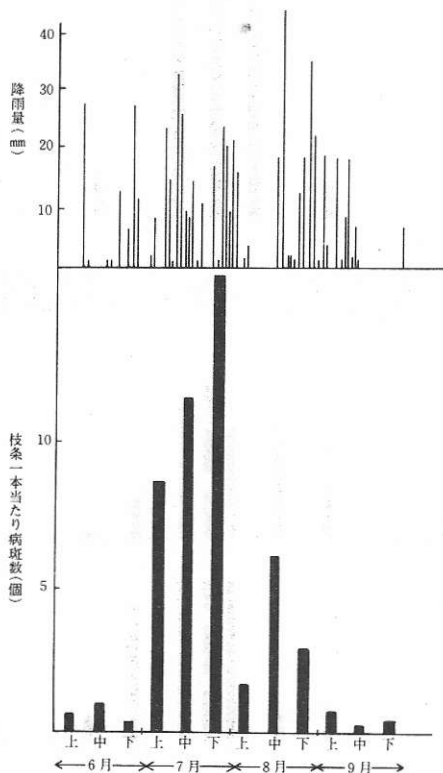


図1 伝染源との接触時期と病斑形成数

表1 時期別接種と病斑形成数

接種月	枝条数 (本)	病斑数 (個)	枝条1本 当たり病斑数 (個)
6月	20	39	2.0
7	20	283	14.9
8	19	160	8.4
9	17	144	8.4
10	23	76	3.3
11	21	39	1.9
12	18	7	0.4

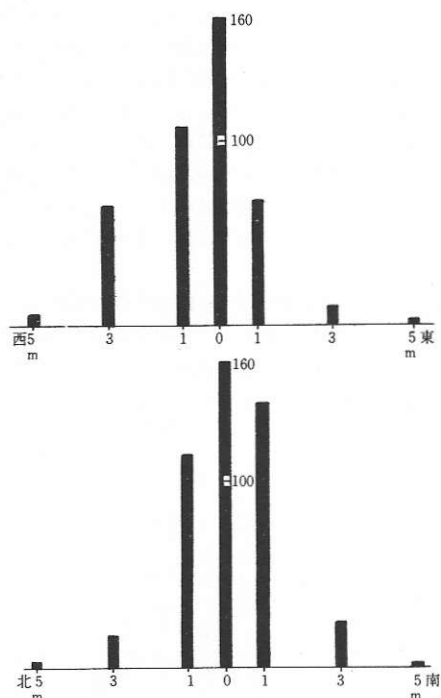


図2 伝染源からの距離と病斑形成数
(圃場栽植クワ枝条1本当たり病斑数)

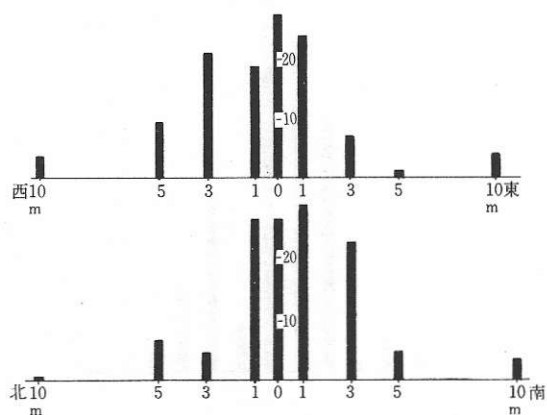


図3 伝染源からの距離と病斑形成数
(鉢植改鼠クワ枝条1本当たり病斑数)

罹病枝条を数きつめた伝染源からの距離別の病斑形成数は図2及び図3に示すとおりである。すなわち、圃場栽植クワにおける病斑数は、0 m地点で枝条1本当たり163.8個と最も多く、ついで南1 m地点；138.6個、北1 m地点；112.6個、西1 m地点；106個の順であり、3 m、5 m地点と伝染源から遠ざかるにつれて少なくなり、南5 m地点では1.7個となった。鉢植クワの病斑数もほぼ同様な傾向にあったが、10 m地点においても枝条1本当たり1.3～3.7個の病斑形成がみられた。

4 考 察

罹病枝条を数きつめそこに鉢植クワを6月から12月まで1カ月ずつさらした場合、7～9月の鉢植クワが最も病斑数が多かったという^{2,3)}。本試験は罹病枝条からの本病菌の新梢皮目への主要な侵入・定着時期と考えられる6～9月について健全な鉢植クワを10日間ずつ伝染源に接触させ、その病斑形成数から本病菌の飛散のピークを知ろうとしたものであり、従来の成績を再確認するとともにより詳細なデータを得ることができた。なお、本試験の結果からはその病斑が柄孢子、子のう孢子のいずれによるものかは不明である。

一方、クワ枝条に6月から12月まで本病菌柄孢子を接種した場合の病斑数の推移をみると、7月接種区で最も多く、ついで8、9月接種区であった。このように7～9月のクワ枝条では本病菌に対して感受性が高いのか、あるいはほかの要因で本病菌が皮目内に定着しやすく、したがって病斑数が多くなったのかはまったく不明で今後の究明に期待したい。

本病菌の分散距離の調査は罹病枝条を数きつめ、一定距離にある栽植クワ及び鉢植クワ枝条の発病による方法で行い、今回は栽植クワで5 m、鉢植クワで10 mまでしか調査できなかったが、いずれも病斑形成がみられた。また、伝染源から遠ざかるにしたがって病斑数が少なくなり、とくに栽植クワにおいては0 m地点では枝条1本当たり163.8個に対し5 m地点ではいずれの方位でも極めて少なかった。本試験ではクワを伝染源に6～12月まで7カ月間接触させた成績であることを考慮すれば本病発現には比較的近距離の伝染源から長期間多量の柄孢子あるいは子のう孢子の供給が必要なのかもしれない。

引 用 文 献

- 1) 小池尚彦・桑桐枯病の発病。蚕糸科学と技術 18(10), 60-63 (1979)。
- 2) 松野瑞彦・仁科祥次郎。クワ胴枯病菌柄孢子の皮目への定着および初期病斑の出現時期。東北蚕糸研報 4, 63 (1979)。
- 3) ————。クワ胴枯病罹病枝条の柄子殻形成、柄孢子の飛散および皮目への定着時期、日植病報 46 (1), 77 (1980)。
- 4) 仁科祥次郎・松野瑞彦。クワ胴枯病菌柄孢子の時期別接種。東北蚕糸研報 4, 62 (1979)。