

# 罹病枝条の園内処理がクワ胴枯病の被害発生程度に及ぼす影響について(第2報)

仲野 英秋・山川 隆平

(山形県蚕業試験場)

Influence of Leaving the Mulberry Branches infected with the Pathogen in the Field on Occurrence of "Dogare" Blight in Next Spring (2)

Hideaki NAKANO and Ryuhei YAMAKAWA

(Yamagata Sericultural Experiment Station)

## 1 は し が き

前報では被害枝を含む剪定枝が園内に放置された場合、柄胞子の飛散密度が高くなり、被害発生が増大することを明らかにすると共に園内に放置された被害枝が伝染源として影響を及ぼす距離は狭い範囲にとどまることを被害の発生状況から傍証した<sup>3)</sup>。

本報においては、被害枝を有機物として桑園に還元利用する観点から、伝染源になりにくい園内処理方法を解明するため処理条件と被害枝の腐朽、柄胞子の飛散、形成状況及び翌春の発病との関係を検討した。

## 2 試 験 方 法

剣持、根刈仕立、栽植距離  $2.0 \times 0.6 \text{ m}$ 、輪収(一春一夏、隔畦交互)を行っている桑園を供試し、1981年4月23日に表1に示す試験区を設定した。なお、被害枝の品種は改良鼠返とし、各区  $3,000 \text{ kg}/10 \text{ a}$  の被害枝を処理した。柄胞子の飛散量の測定は、地表面に直径  $6 \text{ cm}$  のロートを設置し、ロート下端に充填した一定量の脱脂綿を柄胞子のトラップとし、降雨の度にトラップを採取し  $0.5 \text{ ml}$  の水を加えて超音波洗浄処理により柄胞子をふるい出して血球計算盤で定量した。被害枝の腐朽状況については腐朽の進度によって0:処理開始時と同じ、1:皮部は腐朽せず褐変拡大、3:皮部の約半分が腐朽し剥離状態、5:皮部の全体が腐朽して木部が露出、7:木部の腐朽まで進行したものの5段階に数値化して比較した。発病程度については翌春の5月11

表1 試験区の構成

区 名	処 理 条 件
放 置 区	剪定被害枝(80~100 cm)を株元に設置。
切 断 区	剪定被害枝を切断(10~15 cm)し畦間の表面に散布。
切断+耕耘区	切断区にロータリー耕耘処理を追加。
切断+石灰N+耕耘区	切断+耕耘区に耕耘前の被害枝量の3%石灰N散布を追加。
清 耕 区	剪定被害枝を園外に除去し清耕管理を行う。

日に枝条の部位別の病斑数を計測し、枝条表面積  $100 \text{ cm}^2$  当たりの病斑数で表示した。

## 3 結 果 及 び 考 察

被害枝の腐朽は土中に埋没した場合に最も早く、次いで地表面に位置するもの、土壌との接触がほとんどないものの順に緩慢となる傾向を示した。被害枝を切断、耕耘処理を行った場合、ほとんどの被害枝が土中に埋没し、これらは処理後4か月において腐朽度5程度まで進行し、秋末までに腐朽度7まで進行した。切断処理のみの場合は土壌と接触する部位でも腐朽度3以下の腐朽にとどまり、放置の場合は更に緩慢となった。

枝条面での外観上の柄子殻は各処理区とも長期間に亘り確認されたが、圃場における孢子角の形成は9月下旬までみられ、その形成量は漸減の傾向を示した。また孢子角の形成量は地表面に位置する被害枝に比しその上部と土中に埋没した被害枝では減少した。一方、湿室中での孢子角の形成能について経時に調査した結果、9月中旬まで形成能が維持されたが、部位別では土中に埋没した被害枝は地表部の被害枝に比較し早期に形成を停止することが観察された。以上のことから、被害枝は腐朽の進行につれて孢子角の形成の潜在能が減退するものと推察される。

柄胞子の飛散量・消長を表2に示した。柄胞子の飛散量は各処理区とも6月をピークとし、その後減少した。調査期間の総飛散量及び皮目への主要な定着時期と推定されている6~8月での<sup>1,2)</sup>飛散量は放置区>切断区>切断+耕耘区>切断+石灰N+耕耘区の順に減少した。被害枝の腐朽状況及び孢子角の形成能の推移と一致する区間差を示した。

翌春における病斑の発現状況を表3に示した。春切枝条での病斑数は放置区が最も多く  $100 \text{ cm}^2$  当たり24個で、切断及び切断+耕耘処理した場合は放置区の約  $1/4$  に減少し、更に石灰N施用を併用することにより伝染源としての影響が認められないまで減少した。夏切枝条では病斑の発現数が全般に少なく、春切ほど顕著な差は認められなかったが、春切の場合と同様の発現様相を示した。

表 2 柄胞子の飛散消長

区 名	柄 胞 子 の 月 別 捕 捉 数						
	1981 5月	6月	7月	8月	9月	10月	総 数
放 置 区	$2.3 \times 10^5$	$2.6 \times 10^6$	$1.1 \times 10^6$	$4.5 \times 10^4$	$9.0 \times 10^3$	$9.0 \times 10^3$	$4.0 \times 10^6$
切 断 区	$1.2 \times 10^5$	$4.9 \times 10^5$	$2.2 \times 10^4$	$4.0 \times 10^3$	0	0	$6.4 \times 10^5$
切 断 + 耕 耘 区	$5.4 \times 10^4$	$1.8 \times 10^5$	$1.3 \times 10^4$	0	0	0	$2.5 \times 10^5$
切 断 + 石 灰 N + 耕 耘 区	$2.2 \times 10^4$	$1.6 \times 10^5$	$9.0 \times 10^3$	$9.0 \times 10^3$	0	0	$1.9 \times 10^5$
清 耕 区	$1.3 \times 10^4$	$4.9 \times 10^4$	0	0	0	0	$6.2 \times 10^4$
降 雨 量 (mm)	105	214	70	224	88	119	820

表 3 病斑の発現数

区 名	春切枝条の 部位別病斑数			夏切枝条の 部位別病斑数		
	cm 0~20	20~40	40~60	0~20	20~40	40~60
放 置 区	24	0	0	5	0	0
切 断 区	6	0	0	2	0	0
切 断 + 耕 耘 区	7	0	0	1	0	0
切 断 + 石 灰 区 + 耕 耘 区	2	0	0	1>	0	0
清 耕 区	2	0	0	1>	0	0

注. 枝条表面積  $100\text{cm}^2$  の病斑数を示す。  
1982. 5. 11 調査

4 摘 要

被害枝を含む剪定枝を有機物として園内に還元する場合,

剪定枝を切断, 耕耘処理し土中に埋没させることで, 柄胞子の飛散密度が低下し, 病斑数も減少し, 伝染源としての影響が軽減することを認めた。

引 用 文 献

- 1) 松野瑞彦・土井則夫. クワ胴枯病菌の時期別接種及び分散距離. 東北農業研究 29, 285 - 286 (1981).
- 2) 斎藤三郎・山川隆平・仲野英秋・金谷 正・鈴木真雄・中島 恵. 桑胴枯病の地帯別発生要因の解明による防除技術の確立 (第 1 報). 山形蚕試要報 16, 1 - 7 (1979).
- 3) 山川隆平・仲野英秋. 罹病枝条の園内処理がクワ胴枯病の被害発生程度に及ぼす影響について. 東北農業研究 27, 213 - 214 (1980).