

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

山川 隆平・仲野 英秋

(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

Ryuhei YAMAKAWA and Hideaki NAKANO

(Yamagata Sericultural Experiment Station)

1 は し が き

積雪地帯における春の剪定枝には、胴枯病による被害枝が多く含まれ、そのまま桑園の畦間・株間に放置される場合が多くみられる。これは桑園内での本病の胞子飛散密度を高める原因となることは必至で、翌春の被害発生と重要な関係があると推察される。そこで清耕管理と比べて被害枝を畦間に放置した場合の影響について調査したので報告する。

2 試 験 方 法

1) 管理条件と柄胞子の飛散

改良鼠返の根刈および中刈仕立のは場を供試して、4月上旬の施肥・耕転後に被害枝を畦間に放置した被害枝放置畦と、清耕管理の2つの処理畦を設定した。そして各処理畦の地表面と地上1mの高さに直径6cmのロートを置き、ロート下端につめた一定量の脱脂綿に採集される柄胞子を0.5mlの水でふるい出して、280倍、10視野で連日検鏡して、4月～11月にかけての柄胞子の消長を観察した。

また、改良鼠返の春切・根刈仕立で栽植距離2.0×0.6mのは場の1畦に、5月上旬に被害枝を放置して、その被害枝病斑からの柄胞子の飛散密度に起因すると考えられる周辺畦、株での翌春の被害発生程度の違いについて調査した。

2) 伐採時期別の再発枝の被害発生

改良鼠返の根刈仕立、前年春切株を供試して、清耕管理と被害枝放置の畦で、伐採時期を4月下旬～7月下旬までの5～6時期に行い、その後に再発した枝の被害発生状況について調査した。

3) 病斑の観察と被害率

枝条の病斑の観察は、枝長20cm間隔に肉眼観察で可能なすべての病斑を数え、それを枝の表面積100cmあたりの病斑個数とした。

また被害率は常法のB法によって調査した。

3 結果および考察

柄胞子は降雨時の雨滴によってはじき飛ばされることについては、既に報告の通りである¹⁾。表1では、柄胞子の飛散は、清耕管理および被害枝を放置した畦とも4月～10月まで観測され、その飛散のピークは5月～7月にかけてであった。そして被害枝を放置した畦では、柄胞子の飛散密度が高く、特に根刈仕立の畦では地表面での飛散密度が高かった。また中刈仕立での被害枝を放置した畦で、根刈仕立に比べて地表面の飛散密度が $\frac{1}{4}$ 程度と少ないのは、主支幹や枝葉が畦間に放置した被害枝を覆うようになり、降雨のとき雨滴が直接被害枝の病斑にあたる頻度が少ないためと考えられる。また地上1mのトラップで、胞子採集密度が低いのは、被害枝からの雨滴のはね上る距離との関係と考えられた。

表1 柄胞子の飛散と消長

処理	仕立	トツブの高さ	月別柄胞子の捕捉数 (1879.4～11)								総 数 (ヶ)
			4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	
清 耕	根 刈	地 表 面	7	52	3	7	1	3	2	0	75
		地上1m	1	1	0	3	0	0	0	0	5
	中 刈	地 表 面	2	24	36	0	0	1	0	0	63
		地上1m	1	1	1	0	0	0	0	0	3
被害枝 放 置	根 刈	地 表 面	20	224	48	46	30	3	1	0	372
		地上1m	0	0	1	63	1	1	0	0	68
	中 刈	地 表 面	7	57	6	9	14	2	0	0	95
		地上1m	3	3	0	2	7	2	1	0	18

そこで表 2 に示すように、各処理畦とも薬剤無散布の条件下で、翌春の枝の病斑数をみると、清耕管理より被害枝を放置した畦では、春切・夏切枝とも多く発現して、枝の基部に近いほど多くみられた。そしてその被害率は、清耕管理が 54% で、被害枝を放置した畦では 97% と高くなり、柄胞子の飛散密度と翌春の被害発生程度には高い相関がみられた。

表 2 清耕・被害枝放置畦での病斑数と被害率

処理	収獲 体系	枝の高さ別病斑数				総数 (ヶ)	被害率 (%)
		0~20 (cm)	~40 (cm)	~60 (cm)	~80 (cm)		
清耕	春切	16	4	1	0	21	54
	夏切	6	4	3	0	13	—
被害枝 放置	春切	44	44	16	5	109	97
	夏切	55	45	18	10	128	—

また図 1 では、被害枝を放置した畦からの柄胞子の飛散距離を、翌春の被害発生様相から推察したところ、被害枝を放置した畦から 2 畦目 (約 4 m) までの被害率が高く、その影響が顕著にみられたが、それ以降の畦では桑枝の伸長などによって柄胞子の飛散が阻止されたことも考えられ、清耕管理の畦とその被害率に大差はみられなくなった。このような傾向は桑園の状態によって若干変動すると思われるが、一地点の伝染源からの柄胞子の飛散は、比較的狭いものと推察された。

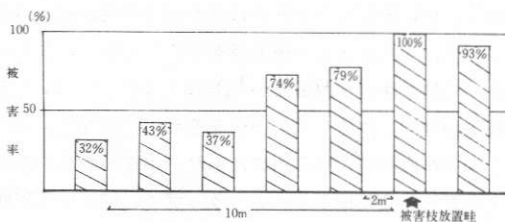


図 1 被害枝放置畦からの被害率の変動

さらに表 3 に示す伐採時期を異にした再発枝の翌春の被害発生は、被害枝を放置した畦では、枝の病斑数および被害率とも清耕管理より高いが、特に 5 月上旬～6 月下旬に

表 3 伐採時期を異にした再発枝の病斑数と被害率

処 理	伐採時期 (月日)	枝の高さ別病斑数			総 数 (ヶ)	被害率 (%)
		0~20 (cm)	~40 (cm)	~60 (cm)		
清 耕	4. 20	8	6	4	18	31
	5. 10	20	6	4	30	44
	5. 30	15	8	3	26	70
	6. 20	5	9	2	16	51
	7. 10	6	3	1	10	45
	7. 30	3	0	0	3	42
被害枝 放 置	5. 10	37	34	16	87	82
	5. 30	49	38	19	106	97
	6. 20	52	36	7	95	86
	7. 10	21	5	3	29	44
	7. 30	10	1	1	12	62

伐採後の再発枝で翌春の病斑数・被害率とも高くなる傾向がみられ、4 月下旬と 7 月以降に伐採後の再発枝では低下した。これらの事象については、本病菌の感染生理・クワ枝の栄養生理等との検討が必要である。

4 ま と め

- 1) 被害枝を放置した畦では、柄胞子の飛散密度が高く、翌春の被害発生程度に高い相関がみられた。
- 2) 畦間に放置した被害枝からの柄胞子の飛散距離は、桑園内では比較的狭囲であった。
- 3) 伐採時期を異にした再発枝の翌春の被害発生は、5 月上旬～6 月下旬に伐採後の再発枝に多く、4 月下旬と 7 月以降の再発枝では少なかった。

参 考 文 献

- 1) 山川隆平・仲野英秋. 桑胴枯病菌 *D. nomurai* の柄胞子の伝搬と降雨との関係, 東北蚕糸研究報告 1, 51 (1976).
- 2) 小池尚彦. 桑胴枯病の発病, 蚕糸科学と技術 18, 60-63 (1976).