

1987年に多発した桑枝枯性病害の実態と発生要因

小沢 龍生・鈴木 繁実*

(岩手県立農業試験場県南分場・*岩手県蚕業試験場)

Outbreak of Blight Disease on Mulberry Twig and This Affecting Factors,

Occurred in 1987, in Iwate Prefecture

Tatsuo OZAWA and Shigemi SUZUKI*

(Kannan Branch, Iwate-ken Agricultural Experiment Station ·)

*Iwate Sericultural Experiment Station

1 はじめに

1987年春期に発芽期を迎えた桑園では不発芽枝条が多発し、重複凍霜害の発生も伴い養蚕計画に支障を来す農家が続出して問題となった。近年の養蚕は条桑収穫、多回育化の方向をとっていることから、桑樹の栽培管理は枝枯性病害にとっても大切である。今後の発生防止対策の資料とするため、被害の実態を調査し、多発要因について検討した。

で、1圃場当たり30株を任意に選び、その全枝条について各病害、寒枯れ、凍霜害など被害の合計として被害程度を調査した。被害程度は1(軽)、3(中)、5(重)、10(枯死)の指数で調査し、被害度を算出した。前年秋の収穫法については蚕期別に残枝条長を調べた。枝軟腐病菌の検出は高橋・佐藤¹⁾の方法によった。気象調査については、岩手県メッシュ気候情報システムを利用し、1986年9月から1987年5月までの半月別気温経過及び低温出現状況を調べた。

2 調査方法

1987年5月下旬～6月上旬に県下32か所の被害発生桑園

3 結果及び考察

(1) 桑枝枯性病害発生状況：表1から各調査場所とも

表1 1987年春期における桑枝枯性病害発生状況

No.	調査場所	調査月日	調査枝条数(本)	被害度	収穫型式	前年秋の収穫法	枝枯れの種類	仕立法	薬品名	樹齡年	枝軟腐病菌の有無
2	胆沢町若柳	5.28	328	37.2	夏切	晩秋0.4～0.5m残し	芽, 胴, 軟	中刈	ゆきしのぎ	8	+
3	"	"	194	19.1	"	晩秋0.8～1m残し	芽, 胴	根刈密	剣持	5	+
4	一関市須川	"	264	10.4	春切	晩秋0.8m残し	芽	高根刈	改良鼠返	7	+
5	"	"	243	70.2	夏切	晩々秋0.3m残し	芽, 軟, 寒	高根刈	改良鼠返	7	+
6	花泉町日形	"	208	15.2	春切	晩々秋1.0m残し	芽	高根刈	改良鼠返	6	-
7	千厩町小梨	5.29	425	43.5	"	晩々秋0.5m残し	芽, 軟, 凍霜	中刈	改良鼠返	15	+
8	室根村矢越	"	223	36.9	夏切	晩々秋1.0m残し	胴, 軟, 寒, 凍霜	根刈	改良鼠返	3	+
9	大東町菖蒲沢	"	287	50.3	春切	晩秋0.8m残し	芽, 寒	"	改良鼠返	15	-
10	大東町沖田	"	326	39.2	夏切	晩々秋0.5m残し	芽, 胴, 寒	中刈	改良鼠返	20	-
13	遠野市綾織	6.2	138	46.4		交互伐採	芽, 胴, 寒, 凍霜	高根刈	ゆきしのぎ	6	-
14	" 小友	"	290	33.8	春切	晩々秋1m残し	芽, 胴, 軟, 寒, 凍霜	高根刈	しんけんもち	5	+
15	宮守村鹿込	"	128	33.4	春切	晩々秋1.2m残し	芽, 軟, 寒, 凍霜	根刈	ゆきしのぎ	3	+
16	"	"	154	20.3	"	晩秋0.8m残し	芽, 軟, 凍霜	根刈密	ゆきしのぎ	3	+
17	江刺市藤里	6.3	251	47.6	夏切	晩々秋0.5m残し	芽, 胴, 寒	高根刈	改良鼠返	5	-
18	"	"	232	9.6	"	晩々秋0.6m残し	芽, 胴, 寒	高根刈	改良鼠返	6	-
19	"	"	233	22.2	春切	晩秋0.7m残し	芽, 胴, 凍霜	中刈	改良鼠返	6	-
20	" 米里	"	228	47.7	春切	晩々秋0.6m残し	芽, 胴	高根刈	改良鼠返	5	-
21	"	"	276	13.4	"	晩秋0.7～0.8m残し	芽, 凍霜	高根刈	改良鼠返		-
22	"	"	149	22.1	"	晩秋0.6～1.0m残し	芽, 胴, 凍霜	高根刈	改良鼠返	8	-
23	" 伊手	"	288	15.2	"	晩秋1.2m残し	芽	中刈	改良鼠返	20	-
24	北上市更木	"	165	32.3	夏切	晩々秋0.8m残し	芽	根刈	改良鼠返		-
25	"	"	148	20.5	春切	晩秋1.2m残し	芽	根刈	改良鼠返		-
30	岩泉町小川	6.12	213	40.0	春切	晩々秋	胴, 寒	高根刈	改良鼠返		
31	川井村鈴久名	"	142	53.5	"	晩々秋	芽, 胴	中刈	改良鼠返		
32	一戸町月館	6.3	288	10.8	"	晩秋1.0m残し	芽, 寒	中刈	ゆきしのぎ		

注. 芽; 芽枯病, 胴; 胴枯病, 軟; 枝軟腐病, 寒; 寒枯れ, 凍霜; 凍霜害
※枝軟腐病菌の検出(変法ドリガルスキ培地)+; 有, -; 無

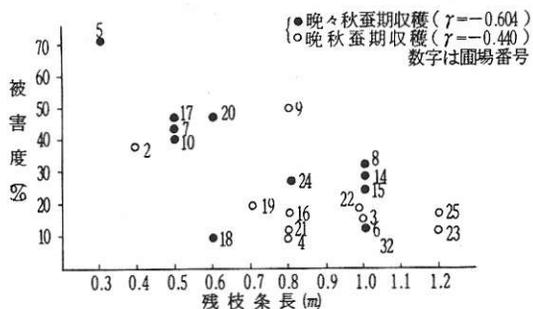


図1 前年秋期の残枝条長と被害度との関係

芽枯病が最も多く、次いで胴枯病、枝軟腐病、寒枯れ、凍霜害の順となり、これらが同一圃場又は同一株で併発し、被害を増大した。表1の調査結果から、前年秋期の残枝条長と被害度との関係を図1に示した。その結果、圃場ごとに土壤、施肥条件、仕立法、樹齢などが異なるが、残枝条長が短くなるほど、つまり深切りするほど被害度が大きくなる傾向にあり、この関係は晩秋蚕期よりも晩々秋蚕期で高い相関がみられた。条桑収穫では晩秋期の収穫法が翌春の枝枯れの発生を左右するようであり、竹沢ら²⁾は夏切桑園では晩秋期に深切りすると翌春、枝条の枯れ込みが多くなるとし、渡辺ら³⁾は晩秋期に深切りすると芽枯病、枝軟腐病などの病害の発生割合を高めるとしている。これらのことを合わせ考えると、晩々秋蚕期の中間伐採はできるだけ軽く行うのがよく、表1の結果からみても残枝条長0.8~1 mは必要ではないかと考えられる。

(2) 気象要因： 一戸町鳥海、遠野市小友、江刺市藤里(図2)の3地点の気象経過はほぼ同じようなパターンであった。すなわち、1986年9月中旬以降10月第1半旬までの高温は桑枝条の生育を促進させたとみられるが、10月第4半旬以降11月の低温は耐寒性の十分確保されていない枝条に作用し、枯れ込みや不発芽の原因になったものと考えられる。特に平年よりかなり早い10月中旬~下旬の0℃以下の低温遭遇(表2)は桑に対し早霜害を発生させ、樹勢を一層弱めたと考えられる。このように樹勢の低下した枝条には各種の枝枯性病害が誘発され、発芽期を迎えた桑園では凍霜害が重なり、被害が大きくなった。

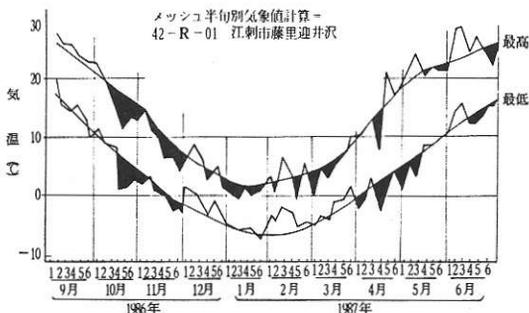


図2 1986年秋期~1987年春期の気温推移

表2 1986年秋期の低温出現回数

場所		10月			11月		
		上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
		(0~-2.8℃)			(0~-4.7℃)		
一戸町	本年	0	3	5	5	7	9
	平年	0	0	0	0	8	10
遠野市	本年	0	3	5	4	7	9
	平年	0	0	0	0	7	10
江刺市	本年	0	2	1	2	2	8
	平年	0	0	0	0	0	6

(3) 枝軟腐病菌の検出： 桑枝条からの分離法としてニンジン円板法を用い、選択培地として変法ドリガルスキー培地で検出し、更に抗血清により確認した。枝軟腐病菌は本病発生桑園の枝条からはいずれも検出され、更に表1の圃場番号No.3及び4の枝軟腐病の未発生桑園からも検出された。このことは今後、密植化桑園の増加に伴い、過度の伐採収穫など樹勢低下を来すような環境下では容易に多発することを意味するものであり、十分留意しなければならない。

4 ま と め

1987年春に多発した桑枝条の枯れ込みと不発芽について前年秋の収穫法や気温経過などを中心に発生要因を検討した。その結果、① 前年秋の収穫法では収穫時期が遅くなる晩々秋蚕期の桑樹ほど、また深切りした桑株ほど被害が大きかった。② 気象関連では、前年9月中旬~10月初めの高温は桑生育を促進させたが、その後10月中旬~下旬の例年にみられない早期の低温ないし凍霜害は耐寒性をまだ確保していない桑にとって樹勢低下の原因となり、冬季の寒枯れ及び翌春の各種枝枯病の誘因となった。③ 枝枯性病害としては芽枯病が多く、これに胴枯病、枝軟腐病、寒枯れ、凍霜害などが併発して被害を大きくした。④ 枝軟腐病の未発生桑園でも本病菌が検出されるので、樹勢低下を来すような栽培管理下では多発しやすいことから、今後十分留意する必要がある。

引用文献

- 1) 高橋幸吉, 佐藤 守. 1978. *Erwinia carotovora* var. *carotovora* (Jones) による桑枝軟腐病(新称). 日蚕雑 47: 143-153.
- 2) 竹沢利一, 松山 元, 大金正美, 阿久津弘美, 羽石克彦, 荒川七郎. 1987. 夏切桑園における晩秋蚕期の桑収穫が翌春の枝条へ及ぼす影響について. 栃木蚕試要報 29: 11-18.
- 3) 渡辺美江, 坂本昌夫, 大川 達. 1985. 晩秋蚕期の条桑収穫強度と翌春の時期別収量. 千葉蚕試要報 4: 1-9.