

樹列の根域遮断とクロルピクリン剤処理によるわい性台リンゴ樹紫紋羽病の防除

荒井 茂充・村井 智子・岩谷 齊*・藤田 孝二*

(青森県畑作園芸試験場・*青森県りんご試験場)

Control of Violet Root Rot (Caused by *Helicobasidium mompa* Tanaka) of Dwarfed Apple Trees by Root Zone Districition and Chloropicrin Fumigation

Shigemitsu ARAI, Tomoko MURAI, Hitoshi IWAYA* and Koji FUJITA*

(Aomori Field Crops and Horticultural Experiment Station・*Aomori Apple Experiment Station)

1 はじめに

リンゴ紫紋羽病は根部が犯される病害である。このため、罹病樹の発見が遅れがちで、地上部に明らかな症状が現れた頃には、治療しても回復が困難な場合が多い。したがって、予防に重点をおいた対策が重要となる。

リンゴわい性樹の植付け時における本病の予防法としては、植穴の周囲をその外側の土壌から遮断し、内部をクロルピクリン剤で消毒する方法が有効であることが明らかにされている¹⁾。ここでは、樹列を対象に、根域遮断とクロルピクリン剤処理の併用法について検討した。

2 試験方法

1990年4月25日、青森県畑作園芸試験場内の紫紋羽病の多発生したリンゴ園跡地において、長さ24m、幅2mを1区とし、周囲を深さ80cmまで掘削しポリエチレンフィルム(厚さ0.1mm)を埋設して遮断した後、内部の土壌にクロルピクリン99.5%液剤を注入した。区は薬液量が30cm四方

(900cm²) 当たり8ml及び4mlの2処理とし、対照として遮断せずに30cm四方当たり8ml及び4ml処理した区と、遮断、薬液処理のいずれも行わない区を設けた。薬液を処理した区では、薬液の注入後ただちに地表面をポリエチレンフィルムで被覆し、14日後に除去した。28日間放置してガス抜きした後、10a 当たり125本の栽植密度でM. 26台ふじ1年生樹を定植した(図1)。1996年まで紫紋羽病の発生状況を調査するとともに、毎年11月に樹の生育、収量などを調査した。試験の規模は1区1列12樹とした。

3 試験結果及び考察

(1) 発病状況

植付け7年後の1996年までの発病樹数は、薬液だけを8ml及び4ml処理した区がそれぞれ供試12樹中9樹と11樹、遮断と薬液処理のいずれも行わなかった区では11樹であった。これに対して、遮断と薬液処理の併用区では、発病は認められなかった(表1)。

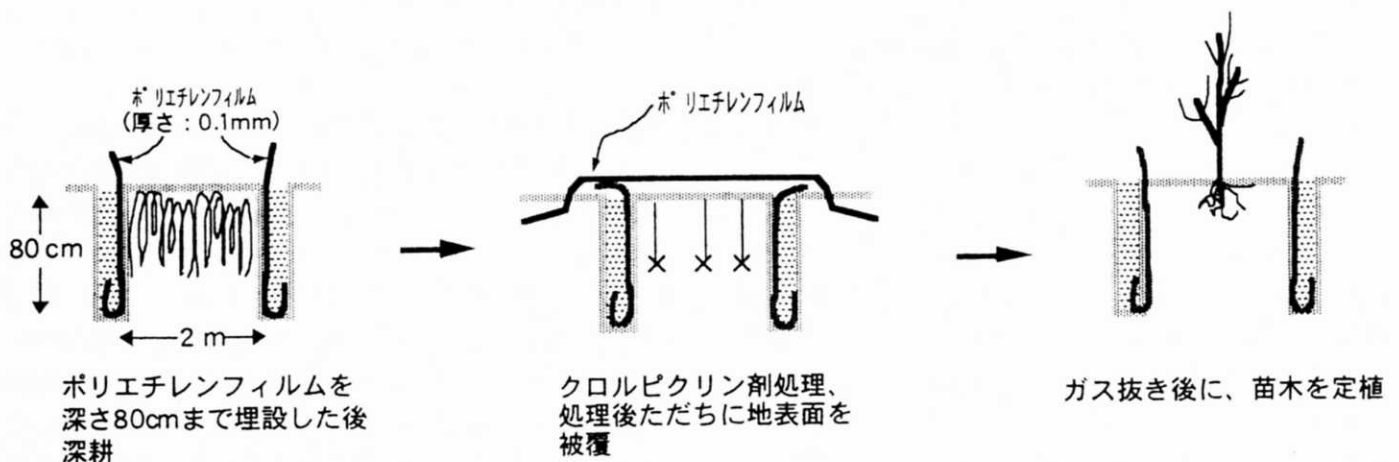


図1 試験方法

表1 紫紋羽病の発生推移(累積発病樹数)

区	供試樹数	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96
遮断+クロルピクリン 8 ml/30cm四方	12	0	0	0	0	0	0	0
遮断+クロルピクリン 4 ml/30cm四方	12	0	0	0	0	0	0	0
クロルピクリン 8 ml/30cm四方	12	0	0	0	0	7	8	9(1)
クロルピクリン 4 ml/30cm四方	12	0	0	0	0	5	9	11
無 処 理	12	1(1)	1(1)	2(2)	2(2)	11(2)	11(2)	11(2)

注. ()内数値は、紫紋羽病による枯死樹数

(2) 樹の生育及び収量

幹断面積：1996年の結果は、植付け時の幹断面積を1とした場合、薬液だけを8 ml及び4 ml処理した区がそれぞれ58.8, 46.5, 遮断と薬液処理のいずれも行わなかった区では41.5であった。これに対して、遮断と薬液処理の併用区では8 ml及び4 ml処理区がそれぞれ62.8, 60.0であり、他の区より優った。

樹高：遮断と薬液処理の併用区は、薬液だけを処理した区に比較して、同等ないしやや優った。遮断と薬液処理のいずれも行わなかった区は他の区に比較して劣った。

収量：1996年までの10a 当たり換算累積収量は、薬液だけを8 ml及び4 ml処理した区がそれぞれ4,891kg, 6,051kg, 遮断と薬液処理のいずれも行わなかった区では2,640kgであった。これに対して遮断と薬液処理の併用区では、8 ml及び4 ml処理区がそれぞれ6,385kg, 6,782kgであり、他の区より優った。

以上のことから、遮断による樹体への悪影響はなく、むしろ生育及び収量が優る傾向が認められた(表2)。

(3) 遮断に用いたポリエチレンフィルムの状況

1996年11月に、フィルムの状況を調査した。フィルムには根が接触していたが、突き破ることはなく、遮断内部への病原菌の侵入は認められなかった。

4 ま と め

樹列の根域を対象とした遮断とクロルピクリン剤処理の併用法によって、わい性台リンゴ樹における紫紋羽病の発生を抑えることができた。樹の生育及び収量への悪影響はなく、また処理後7年経過しているが、遮断内部への病原菌の侵入は認められなかった。

したがって本法は、リンゴわい化栽培における紫紋羽病の防除法として、実用的に効果が期待できるものと考えられる。

引 用 文 献

- 1) 藤田孝二, 岩谷 齊. 1991. 根域遮断によるわい性台リンゴ樹紫紋羽病の予防法. 北日本病害虫研究会報 42: 193.

表2 リンゴ樹の生育状況及び収量¹⁾

区	幹断面積 ²⁾ (cm ²)		樹 高 (cm)		10a 当たり換算 の累積収量(kg)
	植付時 ³⁾	'96年	'95年	'96年	
遮断+クロルピクリン 8 ml/30cm四方	1.2	75.4 (62.8)	458	440 ⁴⁾	6385
遮断+クロルピクリン 4 ml/30cm四方	1.1	66.0 (60.0)	438	444	6782
クロルピクリン 8 ml/30cm四方	1.1	64.7 (58.8)	422	458	4891
クロルピクリン 4 ml/30cm四方	1.3	60.5 (46.5)	415	424	6051
無 処 理	1.0	41.5 (41.5)	305	357	2640

注. 1): 紫紋羽病で枯死した樹は調査から除いた。

2): ()内数値は、植付時を1とした場合の値。

3): 植付は1990年6月。

4): 1996年に、腐らん病に1樹罹病。罹病樹は調査から除いた。