

## リンゴ腐らん病病患部処置の一方法

水野 昇・熊谷 征文

(秋田県果樹試験場鹿角分場)

Treatment for Trunk and Branch Lesion of Apple Canker

Noboru MIZUNO and Masafumi KUMAGAI

(Kazuno Branch, Akita Fruit-Tree Experiment Station)

### 1 ま え が き

幹、大枝に発病したリンゴ腐らん病病患部の治療方法は、これまで病斑部を周囲の健全樹皮を含めて削り取り、塗布剤を塗る方法が一般的であった。しかし数年前から泥巻き法(土を水でぬって、病斑部へ塗布しビニール膜等で被覆する方法)が普及してきた。この方法は病斑部を大きく削らなくてもよく、従って樹体の損傷を最小限に食い止めることができる利点がある。しかし時として健全部の樹皮まで腐敗する場合があります、この点の解決が望まれていた。

そこでこの治療法の利点を生かしながら、障害の発生しない方法を検討した。

### 2 試 験 方 法

泥巻き法およびその変法の治療効果： 幹または大枝の病斑部を削り取らず供試資材を巻きつけ、ビニール膜で密封被覆した。

供試資材；ピート繊維マット(厚さ1cm)一重巻き、二重巻き、ウレタンホーム(厚さ3cm)一重巻き、泥(厚さ3~4cm)。処理52.7.27, 調査53.4.10。

各種塗布資材のカルス形成効果： 12年生東光主枝の樹皮を5×5cmの大きさにはぎ取り、供試塗布資材(表1)を巻きつけビニール膜で被覆した。カルス形成調査は樹皮除去部の四辺に新生したカルス巾を測定し平均値で表した。処理8月6日, 調査12月6日。

草の根つき土の治療効果： 草が密生している部分をつけたままマット状に約5cmの厚さではぎ取り、幹または大枝の病斑部へ密着結束し、ビニール膜で被覆した。処理'77.7.11, 調査'78.4.26。

泥の水分含量と樹皮腐敗： 13年生東光の樹皮を5×5cmの大きさではぎ取り、水分含量を変えた泥を塗布しビニール膜で被覆した。処理7月31日, 調査12月13日。

泥および草の根つき土の三相分布, 含水率： 常法に準じた。

各種塗布剤の治療効果： 幹または大枝の病斑部を削り取って供試剤を塗布、翌春再発病の有無とカルス形成程度を調べた。処理'76.5.24, 調査'77.3.28。

### 3 結 果 と 考 察

#### 1. 泥巻き法およびその変法の治療効果

病斑部を削り取らず7月から翌年4月まで塗布処理した結果、泥巻きの治病率は60%であった。しかし樹皮腐敗が20%発生した。水を十分含ませたピート繊維マット、ウレタンホームを巻いたものも泥巻きとはほぼ同程度の治病率および樹皮腐敗発生率であった。供試した各処理とも樹皮腐敗が多く実用性に問題がある。

#### 2. 各種塗布資材のカルス形成効果

ピート繊維などでも治病効果が泥巻きと同程度であることから、泥巻き法の治病効果発現は、土壤微生物は直接的に関係せず、樹体側の巾傷作用を促進するものと考えられた。そこでカルス形成が良好な処理を検討した結果、NAA加用ウレタンホーム、ピート繊維マット、そして草の根つき土が秀れた。泥巻きは無塗布に比べるとやや良いもの前記処理に劣った(表1)。

表1 塗布資材とカルス形成

供 試 資 材	ビニール膜被覆の有無	上下左右カルス巾
泥 巻 き	有	3.5 (mm)
草 の 根 つ き 土	〃	6.0
ピート繊維マット	〃	6.6
ウレタンホーム	〃	5.8
〃 + NAA 5ppm	〃	5.9
〃 + 20〃	〃	7.1
〃 + 100〃	〃	7.1
は く 皮 の み	〃	3.9
トップジンMペースト	無	3.1
は く 皮 の み	〃	2.8

#### 3. 草の根つき土の治療効果

農家の慣行技術として一部で実施されていた草の根つき土処理は、カルス形成促進効果が高く、かつ資材費が少なくてすむため実用性が高いと考えられたので、治療効果を検討した。その結果草の根つき土の再発防止効果は高く、カルス形成も良好で、泥巻き法の問題点である樹皮腐敗もほとんど発生しなかった(表2)。

表2 草の根つき土の治療効果

処 理 別	供 試 病 斑 数	再 発 病 数	樹 皮 腐 敗 数	カ ル ス 形 成 度
泥	13	5	5	35.9
草の根つき土	13	0	1	48.7
〃 (被覆なし)	8	0	0	66.7

4. 泥の水分含量と樹皮腐敗

含水率が低い土壌(処理時10.6%)では樹皮腐敗は発生しなかった。50%以上の高含水土壌を巻きつけたものは全処理で樹皮の腐敗がみられた。泥巻き法の標準的含水率(約40%)では、ビニール膜で密封被覆したものが20%樹皮腐敗したが、ビニール膜に穴をあけたものは発生しなかった。これらのことから樹皮腐敗は、含水率が40%以上で、かつ密封状態にして通気をしゃ断した場合に発生するものと考えられた(表3)。

表3 土壌水分含量と樹皮腐敗

処 理 別	処理時 含水率 (%)	調査時 含水率 (%)	カルス 形成面 積率 (%)	樹皮 腐敗長 (mm)	同 左 発生数
土 壌(表層)	10.0	37.0	30.0	0	0/5
泥 (ビニール膜に穴あり)	39.1	29.1	14.0	0	0/5
泥 (〃 穴無し)	39.1	29.4	8.6	15.0	1/5
泥 (吸水剤4%加用)	47.7	50.4	0	30.2	5/5
泥 (〃 13% 〃)	65.6	67.1	0	54.9	5/5

5. 泥及び草の根つき土の三相分布, 含水率

標準的泥巻き土壌の気相割合は1~2%であるのに対し、草の根つき土の気相は24~39%で通気性に富んでいた。液相割合は泥が54~56%であるのに対し、草の根つき土

は30~39%であった。

草の根つき土の含水率(重量比)は、処理前平均30.6%で、約1年間経過後では平均38.7%であった。草の根つき土は適度な通気性と水分を長期間保持することが分った。

6. 各種塗布剤の治療効果

製剤化されている塗布剤ではトップジンMペーストの再発防止効果が高かった。慣行塗布資材である石灰硫黄合剤原液、塗料の効果は劣った。

草の根つき土は、治療効果およびカルス形成ともによく、従来の塗布剤に比べ同等以上の治療効果が認められた(表4)。

表4 各種塗布剤の治療効果

供 試 塗 布 剤	供 試 病 斑 数	再 発 病 数	カ ル ス 形 成		
			良	並	不良
ダイホルタン塗布剤	15	9		6	9
バルコート	13	5		9	4
石灰硫黄合剤原液	15	7		13	2
トップジンMペースト	14	0	1	12	1
塗料(アサヒベン)	15	7		8	7
草の根つき土	15	2	13	2	
無 塗 布	11	7		6	5

4 ま と め

泥巻き法の問題点である樹皮腐敗は、泥が高含水状態で長期間密封されているために発生するものと思われた。

泥巻き法の改良法である草の根つき土を巻く方法は、適度な水分を保持し、また、通気性があるため樹皮腐敗などの障害はほとんど発生しなかった。

草の根つき土の治療効果は、従来の病患部処置法に比較し同等以上であった。