

## 岩手県下で発生したJM系リンゴ台木の根頭がんしゅ病

佐々木 仁・猫塚 修一・小野田 和夫・鈴木 哲

(岩手県農業研究センター)

Occurrence of Crown Gall on Apple Rootstock 'JM' Strain in Iwate Prefecture

Hitoshi SASAKI, Syuuichi NEKODUKA, Kazuo ONODA and Satoru SUZUKI

(Iwate Agricultural Research Center)

### 1 はじめに

‘JM7’は農林水産省果樹試験場盛岡支場（現：独立行政法人農業技術研究機構果樹研究所リンゴ研究部）において‘マルバカイドウ’と‘M.9’より交配、育成されたリンゴの新しい性台木で、1996年に品種登録された。

本県では‘JM7’が‘M.9’相当のわい化効果があり、さらに、挿し木繁殖性を有し土壌適応性も広いことから、1996年度に奨励品種に指定した。その後、県の緊急増殖事業を通じて‘JM7’台使用苗木の供給推進を図った結果、面積も順調に増加している。

しかし、2000年の夏期に、養成中の当台木（一部‘JM1’も含む）を使用した苗木の穂品種との接ぎ木部にがんしゅが多発生し、また、春に定植した改植園の一部にも見られたことからその実態と発生に至る経過を調査した。

### 2 調査方法

本県における主たる果樹苗木生産組織である岩手県農産物改良種苗センターより、JM系台木の導入当初までさかのぼって台木の増殖、苗木生産の経過並びに2000年秋期掘上げ時の根頭がんしゅ病発生数を聞き取りするとともに、台木母樹圃場における発生状況を一部抽出、掘取り調査を行った。

### 3 調査結果及び考察

#### (1) 苗木（接ぎ木当年）における発生状況

2000年の台木別発生状況を見ると、JM系台木の発生率が高く、特にJM系台木の補助根として‘マルバカイドウ’を用いた苗木で高い傾向であった。また、JM系台木での発病の特徴として‘JM7’、‘JM1’とも根部のみならず接ぎ木部へのがんしゅの形成が見られたことで、接ぎ木部への発生は‘JM7’で20～30%、‘JM1’は40～50%程度であった。

これに対して、M系台木の発病率は比較的lowく、発生部位も根部のみであった。また、県外種苗業者より導入した‘マルバカイドウ’を用いて生産した苗木も接ぎ木部へのがんしゅ形成は見られず、根部のみであるが40%近い発病率であった。

#### (2) 台木（挿し木当年）における発生状況

2000年に増殖した台木での発病状況は挿し木の‘JM7’

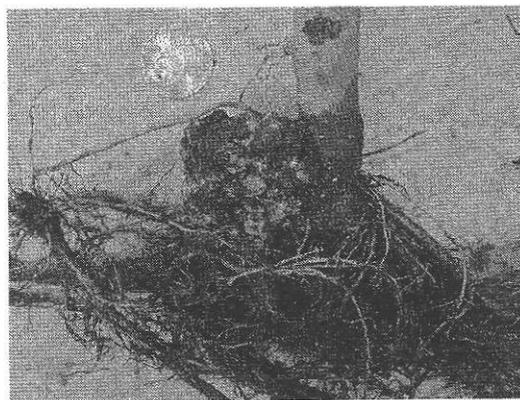


図1 ‘JM7’根部に生じたがんしゅ

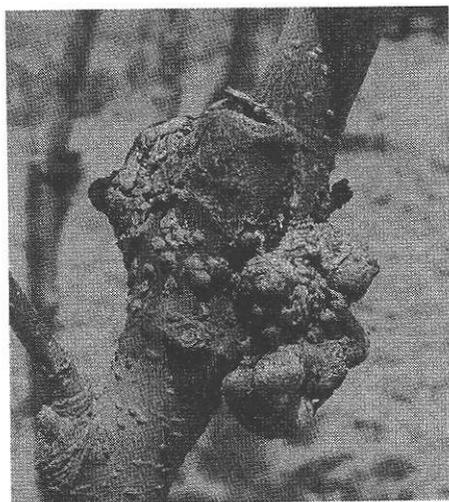


図2 ‘JM7’と穂品種の接ぎ木部に生じたがんしゅ

で約43%と高く、次いで県外種苗業者由来の‘マルバカイドウ’と‘マルバカイドウ’を補助根に用いた‘M.9’で高い傾向であった。

なお、リンゴ支場より導入したJM系台木の母樹は、10%程度の抽出調査の結果、‘JM7’で3.7%とわずかに発生が見られたものの、形成されていたがんしゅは生じたばかりの新しいもので、野鼠の食痕等から最近感染したものと推察された。

#### (3) 感染拡大の経過（データ省略）

表1 2000年産苗木<sup>\*1</sup>の台木別根がんしゅ病発生状況<sup>\*2</sup>

台木	調査 本数	部位別発生本数(発生率,%)				合計
		接ぎ木部 <sup>*3</sup> のみ	根部のみ	両方		
JM7	8,833	2,611 (29.6)	2,252 (25.5)	2,001 (22.7)	6,864 (77.7)	
JM7/マルバ <sup>*3</sup>	1,425	321 (22.5)	428 (30.0)	503 (35.3)	1,252 (87.9)	
JM1	527	228 (43.3)	27 (5.1)	30 (5.7)	285 (54.1)	
JM1/マルバ <sup>*3</sup>	51	25 (49.0)	13 (25.5)	5 (9.8)	43 (84.3)	
M.9/マルバ <sup>*3</sup>	3,271	0	165 (5.0)	0	165 (5.0)	
M.26/マルバ <sup>*3</sup>	2,121	0	234 (11.0)	0	234 (11.0)	
マルバカイドウ <sup>*4</sup>	388	0	146 (37.6)	0	146 (37.6)	

- \* 1 数品種合計、一部前年接ぎ木苗(再養成)含む
- \* 2 岩手県農産物改良種苗センター, 11月~12月調査
- \* 3 補助根のマルバカイドウは県外業者からの購入と自家増殖が約半々
- \* 4 マルバカイドウは全量県外業者からの購入
- \* 5 'ふじ'等穂品種と台木の接ぎ木部

表2 2000年産台木の根頭がんしゅ病発生状況<sup>\*1</sup>

台木	繁殖法	穂木, 補助根の由来	調査本数	発生本数(発生率, %) <sup>*2</sup>
JM7	挿し木	前年繁殖台木からの採取穂木	18,249	7,826 (42.9)
JM1	挿し木	前年繁殖台木からの採取穂木	6,089	190 (3.1)
JM8	挿し木	前年繁殖台木からの採取穂木	444	9 (2.0)
M.9/マルバ	接ぎ木	M.9, マルバとも県外より導入	330	50 (15.2)
マルバカイドウ	挿し木	県外繁殖台木からの穂木採取	18,555	3,300 (17.8)

- \* 1 岩手県農産物改良種苗センター, 11~12月調査調査
- \* 2 枯死株は含まない

表3 JM系台木の根頭がんしゅ病発生状況<sup>\*1</sup>

台木	母樹数	調査本数	発生本数(発生率, %)
JM7	547	54	2 (3.7)
JM1	162	16	0 (0)
JM8	117	12	0 (0)

- \* 1 岩手県農業研究センター, 12月調査調査

1997年に本県でJM系台木の緊急増殖を行った際、穂木の量が少なかったことから挿し木のみでは計画本数を確保できなく、JM系台木の補助根として'マルバカイドウ'(多くが他県業者よりの購入)を用いて接ぎ木繁殖も行った。

その後、苗木の生産現場では'マルバカイドウ'を補助根として養成したJM系台木から穂木を採取し、さらに'マルバカイドウ'への接ぎ木、あるいは直接挿し木を行って台木の増殖を行った。また、'マルバカイドウ'自体も継続して他県業者からの購入と、穂木採取による挿し木繁殖を行ってきた。

根頭がんしゅ病は、'マルバカイドウ'においては根部のみならず枝部まで菌が分布し、罹病株から採取した穂木により挿し木繁殖でも感染が拡大することが知られている。JM系台木での穂木感染から挿し木での発病はまだ確認さ

れていないが、'マルバカイドウ'を交配親としていることから、その可能性は十分考えられる。

一方、リング支場より導入したJM系台木母樹における発病は極めて少なく、しかも発生状況から見て発病株は定植後に感染したものと見られる。また、リング支場内では現在もJM系台木での発病は確認されていない。

また、苗木の挿し木や養成は大半水田転作の圃場を使用しており、土壌からの感染は少ないと思われる。

このようなことから、本事例においてはJM系台木母樹からの感染の可能性は低く、外部より導入した罹病'マルバカイドウ'を用いた接ぎ木繁殖と、それにより感染したJM系台木の穂木を使用した挿し木と接ぎ木繁殖の繰り返しによって、年々菌密度が高まり被害の拡大に至ったものと推察される。

#### (4) 今後の対策と課題

以上のようなことから、今後、根頭がんしゅ病に感染していない健全なJM系台木の苗木を生産するためには、台木の増殖において当面次のような対策が必要と考えられる。

1) JM系台木の増殖は挿し木を基本とする。

2) やむをえず接ぎ木繁殖する場合は、補助根は'マルバカイドウ'を用いず実生台とする。

3) 母樹を定期的に点検するとともに、個別に番号を付して増殖苗(台木)に発病した場合に穂木採取株との関連を明らかにして罹病母樹を排除する。

さらに、将来的には以下の課題を解決し検定の能率化と体制の確立を図らなければならない。

1) 罹病'マルバカイドウ'からJM系台木への接ぎ木感染の確認。

2) 根頭がんしゅ病の簡易検定法の確立。

### 4 ま と め

2000年夏期に、JM系台木を用いて養成中のリングの苗木に根頭がんしゅ病が多発し、また、根部のみならず接ぎ木部へがんしゅが形成されM系台木での病徴と異なる様相を呈した。また、その後の調査で、挿し木及び接ぎ木で増殖中の同台木根部での発病も確認された。

JM系台木の増殖経過をさかのぼって確認したところ、導入当初から外部から購入した'マルバカイドウ'を補助根として接ぎ木繁殖を繰り返しており、さらに、それらから採取した穂木を用いて挿し木繁殖を平行して実施していた。

JM系台木の母樹や育成元にかんしゅの発生が見られないこと、補助根として用いた'マルバカイドウ'に発生していること、養成圃場の多くは水田転作跡地を使用しており土壌中の菌密度は低いと見られることなどから、本病の多発は'マルバカイドウ'によって持ち込まれた後、接ぎ木と穂木採取、挿し木を連年行うことによって感染が拡大したものと考えられた。