

平成18年度試験研究成果書

区分	指導	題名	JM7台利用りんご樹の衰弱症状における年輪褐変年の特定と樹勢回復法		
[要約] JM7台木利用樹の衰弱症状に見られる褐変年輪の発生は2000～2001年に多い。また、この衰弱症状が発生した場合、接ぎ目コブの上部まで土を盛ることにより、発根率が高まり、発根量が増加する。					
キーワード	りんご	JM7	樹勢衰弱	園芸畑作部果樹研究室	

1 背景とねらい

農業研究センター内圃場のJM7台利用樹において原因不明の樹勢衰弱が顕在化し、著しい場合は枯死に至っており、この原因解明と対策技術の確立が急務となっている。

症状の特徴として、台木部の異常な接ぎ目コブ（樹皮下はバーノット様症状）とその内部の褐変が認められているため、デジタルカメラ画像を用いて年輪形成年を調査し、年輪異常（褐変・波形）の発生年を特定することより原因解明を進める。

また、りんご樹の一般的な樹勢回復対策として盛土が利用されていることから、当該症状に対する盛土の効果を検討する。

2 成果の内容

- (1)りんご樹の年輪形成年を特定し、年輪異常（褐変・波形）発生年を調査したところ、異常発生が始まった年輪の年代は2000～2001年に多い（表1、図1）。
- (2)接ぎ目コブの上部まで盛土を行うことで、発根率が高まるとともに、発根量も増加する（表2）。

3 成果活用上の留意事項

- (1)衰弱症状の原因は不明であり、調査を継続している。
- (2)樹木の木質部は、春から秋にかけての形成層で分裂してできる細胞とその細胞の肥大により生長する。秋になると細胞分裂は継続されるが、細胞の肥大は徐々に少なくなり、小さな細胞の重なりが年輪として見えるようになる。
- (3)JM7台利用樹における衰弱症状が、何らかの外的要因が原因とした場合、2000年から2001年の間に起こったものと推察される。
- (4)発根程度の高い樹では、新梢伸長が促進される傾向が伺われ、樹勢の回復効果が期待される（表3）。
- (5)盛土を行うにあたっては、自根が発生する恐れがあるため、穂品種部分までは土をもらわないよう注意する。

4 成果の活用方法等

(1)適用地帯又は対象者等

- ア 適用地帯：県下全域
- イ 対象者：りんご栽培指導者

(2)期待する活用効果

- ア 衰弱樹の樹勢維持され、生産が安定する。
- イ JM7の利用推進が図られる。
- ウ 衰弱症状の原因解明につながる

5 当該事項に係る試験研究課題

- (829)りんご新わい性台木の特性解明
- (2000)JM7利用樹における樹勢衰弱の原因解明と対策技術の確立（平成17～19年、県単）

6 参考資料・文献

- 平成17年度試験研究成果「JM7利用樹における樹勢衰弱の発生状況調査」（研究）東北農業研究 第59号「りんごJM7台利用樹の衰弱症状における木質部の内部褐変程度および外部症状」（未定稿）

7 試験成績の概要（具体的なデータ）

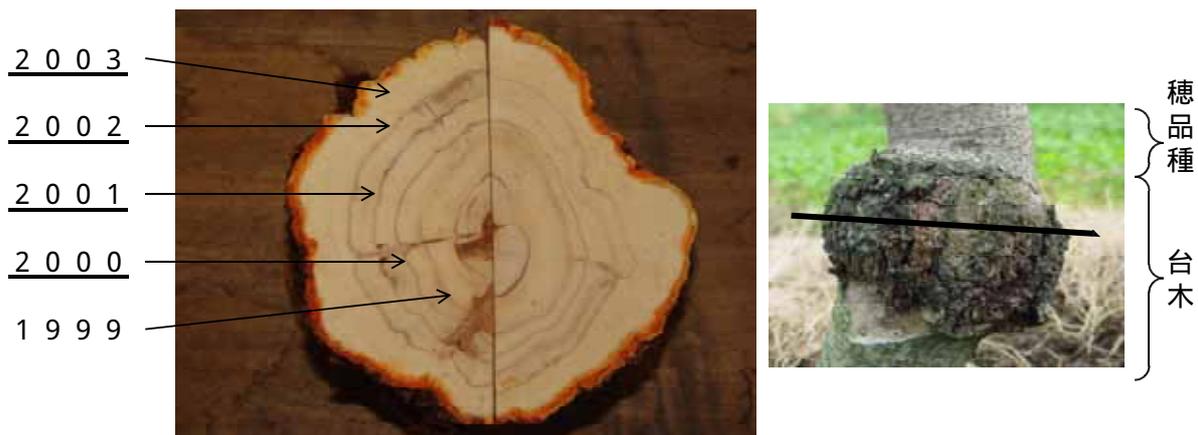


図1 年輪形成年と年輪異常（褐変・波形）の状況（左図）および外部症状（右図）
 品種：きおう 1997年定植 2005.2伐採
 アンダーライン：変異が見られた年輪
 デジタルカメラ画像により年輪を特定した
 右図 — は切断部位を示す

表1 品種別年輪褐変開始年度の該当個体数

品種名	調査 個体数	年輪褐変年			
		1999	2000	2001	2002
ふじ	22	0	12	7	3
ジョナ	6	0	2	4	0
きおう	10	0	3	7	0

1997年定植（1年性樹定植） 2005.2伐採

表2 盛土による発根の状況

試験区	発根率 ¹		発根程度 ²	
	2005	2006	2005	2006
コブ上部まで盛土	87.5	100.0	1.63	1.88
コブ下部まで盛土	14.3	33.3	0.17	0.33

発根率：発根がみられた樹の本数 / 全調査樹 × 100

発根程度：発根無 0 × 本数 + 発根量小 1 × 本数 + 発根量中 2 × 本数 + 発根量大 3 × 本数 / 全調査本数

供試品種：ジョナゴールド（1997年定植） 盛土期間：2005.9～

表3 発根程度別樹勢の回復状況（コブ上部まで盛土）

発根程度 ¹	樹勢 ² 2006	2005 2006		2006(前年比)	
		新梢長(cm)		幹周(cm)	樹容積(m ³) ³
1.4	1.9	16.9	15.8	39.4(104.1)	40.4(92.7)
2.4	1.4	16.7	17.2	38.7(104.2)	35.3(96.1)

発根程度：発根無 0 × 本数 + 発根量小 1 × 本数 + 発根量中 2 × 本数 + 発根量大 3 × 本数 / 全調査本

樹容積：(樹幅/2)² × π × 樹高 樹勢：健全 1 やや衰弱 2 衰弱程度強 3

供試品種：ジョナゴールド（1997年定植） 盛土期間：2005.9～