

モモ若木に発生した立ち枯れ症

安藤隆之・佐藤之信

(山形県立園芸試験場)

Occurrence of Dead Trees on Young Tree of Peach Caused by Winter Injury

Takayuki ANDO and Yukinobu SATO

(Yamagata Prefectural Horticultural Experiment Station)

1 はじめに

近年、山形県のモモの主産地である天童市において、新植あるいは改植されたモモの園地で、若木に立ち枯れが多く発生し、問題となっている。

このため、現地調査をとおして、枯死樹の実態を把握し、枯死の要因を検討した。

2 試験方法

(1) 調査場所 天童市内 20 園地

‘あかつき’、‘川中島白桃’主体の園地が多い。

(2) 調査方法

1) 2002 年: 5 月上旬から 6 月上旬にかけ、障害発生の有無の確認と障害樹の樹体調査を行った。また、6 年生までの樹を中心に 7 月下旬から 8 月上旬にかけ樹体調査を行った。

なお、調査対象樹は各園地とも枯死した樹齢まで(おおむね 6 年生まで)とした。

2) 2001 年: 10 月に樹体調査を行った。

(3) 調査項目

1) 枯死樹割合: 各園地での枯死した樹齢までの枯死樹の発生割合。

2) 樹体調査(生存樹): 病虫害発生の有無、ひこばえ発生の有無、裂開発生の有無、樹脂漏出の有無、せん定後の切り口の大きさと数。偏心生長の有無、樹肌の荒れの程度、樹高、幹周、新梢長。

3) 樹体調査(枯死樹): 皮層部の褐変の有無、地下部の生存の有無、他は生存樹対象樹体調査に同じ。

3 試験結果及び考察

(1) 2002 年の調査園地の枯死の状況

2002 年は春先までに枯死する樹が多く、調査した 20 園地で、597 樹中、117 樹が枯死していた。

各園地での発生割合は、3%~55%と幅があった。

樹齢別にみると、枯死樹のうち 5 年生までの樹が 86%を占めており、同一樹齢での枯死割合が最も高かったのは 5 年生の 35%であった。

また、方角や園地の高低、特定の品種のみの枯死など、園地内で枯死樹が偏在していることはなかった。

(2) 枯死樹の特徴

枯死樹のほぼ全てに該当する特徴として、97%の樹の地下部は生存していることがあげられる(表 1)。

この地下部が生存している樹は、図 1 のように地際付近から最上部で地上 2.3m まで、ほとんどは、地際から地上 80cm の間の主幹上の皮層に幹を一周する褐変部が認められ、これにより枯死したと考えられた。その皮層の褐変部は、図 2 のように、褐変部と地下部の健全部との境界、また、主幹上部の健全部との境界は、水浸状にならず明瞭に区別できた。

このように、被害部が、地際部、幹部、分岐部などに多くみられ、それらの多くは褐変を呈し、健全部との境界が水浸状にならず、はっきりと区別できる、いわゆる凍傷痕が観察されることから、凍害により枯死したと考えられた。

また、表 3 のように、樹高に対する褐変部の長さの割合が高くなるほど不発芽の割合が高くなり、逆に短い場合は果実が大豆大以上に肥大してから枯死する場合があるなど、樹高に対する褐変部の長さの割合により、枯死の様相が異なっていた。

枯死樹のその他の特徴として、92%の樹で胴枯れ病が発生していたこと、裂開は 69%、キクイムシは 48%の樹で発生していたことがあげられる(表 1)。

胴枯れ病、キクイムシの発生については、2001 年の秋に同じ園地で樹体調査を行った時点では発生が確認できなかったこと、2002 年 7 月の生存樹を対象とした樹体調査では表 2 のとおり胴枯れ病の発生は 8%、キクイムシの発生は 2%と少なかったこと、また、胴枯れ病は裂開部のカルスの盛り上がり部位など、褐変部の極く一部だけに発生しているものが多かったこと、一般的に、胴枯れ病・キクイムシは衰弱樹、障害樹に発生しやすいこと。などから、主幹の皮層が褐変し、胴枯れ病、キクイムシが二次的に寄生したものと考えられた。

裂開の発生については、表 2 のとおり、2002 年 7 月の生存樹を対象とした樹体調査では発生率が 24%であり、枯死樹での発生率が 69%と高かったこと、また、障害部を塞ごうとしたカルスの発生により発生すると考えられるが、カルスは成熟が遅いため凍害を受けやすいことが知られていること等から、裂開の存在は凍害の発生を助長すると考えられた。

4 ま と め

春先に立ち枯れしたほとんどの樹には、主幹上の皮層部に褐変部(凍傷痕)が観察され、また、図3のように、枯死樹の主幹を輪切りにすると、木質部の黒変症状が観察される場合もあり、これらの症状は、凍害による症状と極めて酷似しており、凍害である可能性が高いと考えられること、胴枯れ病やキクイムシは主因では無いと考えられることから、枯死した原因は凍害であると考えられた。

引用文献

- 1) 黒田治之 1988 寒冷地果樹の凍害 北海道農試研究資料 37: 1-101

表1 枯死樹の特徴

調査項目	発生率
地下部生存率	97%
凍傷痕	97%
胴枯れ病	92%
裂開部	69%
キクイムシ	48%
ひこばえ	45%
調査本数	117

注) 枯死樹の約半数以上の樹に見られた項目を掲載

表2 生存樹での発生率

調査項目	発生率
地下部生存率	-
凍傷痕	-
胴枯れ病	8%
裂開部	24%
キクイムシ	2%
ひこばえ	16%
調査本数	597

注) 7月調査

表3 枯死の様相と褐変部の長さ(対樹高)

調査 本数	樹高に対する褐変部の長さの割合				
	20% 未満	40% 未満	60% 未満	80% 未満	100% 以下
不発芽 ^{a)}	33	3%	18%	6%	73%
発芽後 ^{b)}	54	11%	48%	33%	2%
果実大豆大 ^{c)}	20	15%	70%	15%	

a): 不発芽のまま。

b): 発芽後(開花、展葉後含む)に枯死。

c): 果実が大豆大以上に肥大後、枯死した。



図1 主幹上の皮層部に見られる褐変部の発生部位



図2 主幹上部の褐変部

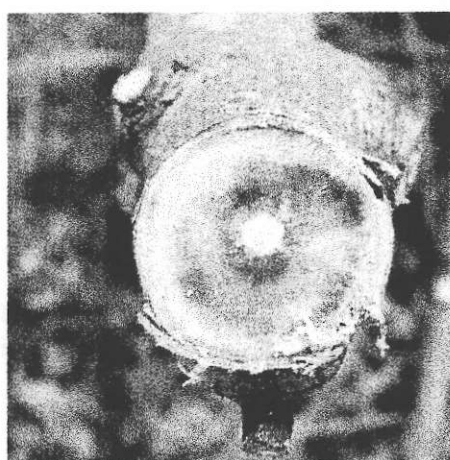


図3 木質部の黒変(ブラックハート)