

リンゴ紫紋羽病菌の侵入部位

岩谷 齋・藤田孝二・清藤盛正

(青森県畑作園芸試験場)

Invasion Parts of *Helicobasidium mompa* Tanaka on Roots of Dwarfed Apple Tree

Hitoshi IWAYA, Koji FUJITA and Morimasa SEITO

(Aomori Field Crops and Horticultural Experiment Station)

1 はじめに

近年、リンゴわい化栽培が増加するにつれて、紫紋羽病の発生が増加してきた。わい性台樹は樹勢が衰弱しやすいため、発病すると回復まで長時間を要し、また、単位面積当りの栽植本数が多いことから普通台樹に比べ治療が困難である。リンゴ紫紋羽病菌の侵入部位が明らかになると、初期防除による処理範囲が特定でき、労力及び資材の軽減が可能である。そこでリンゴわい性台樹の紫紋羽病菌の侵入部位を検討したところ、一定の傾向が認められたので、その結果を報告する。

2 試験方法

(1) コンテナ試験

1987年5月、容量約50ℓ(深さ30cm)のプラスチック製コンテナに場内の紫紋羽病発病跡地土壌を詰め、ダイセンステンレス1000倍液で10分間消毒した1年生ふじ/M.26を1コンテナ当たり2本植え付けた。その際、深さ15cmに紫紋羽病被害根を1コンテナ当たり10g接種した。調査は11月に苗木を掘上げ、根径別に菌糸束付着根、腐敗根及健全根の根重を測定し、腐敗程度を調査した。更に菌糸束付着程度別指数(0:菌糸束の付着無, 1:糸状の菌糸束, 2:網状の菌糸束で粗, 3:網状の菌糸束で密, 4:マット状)に分け、根の表面積を測定した。また、台木部は土中に埋まっている部分を根と同様に調査した。

(2) 圃場試験

1984年5月、場内の紫紋羽病の比較的軽症の約10年生のM.26台樹を対象に、根径別に菌糸束付着根の根長を測定し、全調査根長に対する比率を求めた。なお、根径1mm以下の細根は調査から除いた。

3 試験結果及び考察

(1) 根径別紫紋羽病菌菌糸束付着及び腐敗状況

コンテナ試験の1年生苗木の紫紋羽病菌菌糸束付着根及び腐敗根は太根ほど多かった。特に根径5mm以上の根で約80%が菌糸束付着根及び腐敗根であったが、1mm以下の細根では付着根が分配割合で0.1%、腐敗根が0.7%と極めて劣なかった(表1)。圃場の約10年生の紫紋羽病軽症樹においても同様であった(表2)。これらの結果は植え付け約6か月後の1年生苗木の調査において、植付時に発根

表1 紫紋羽病菌菌糸束による根の根径別付着及び腐敗状況(1年生ふじ/M.26)

根径(mm)	健全根重(g)	付着根重(g)	腐敗根重(g)	計
>5	19.1(21.2)	51.3(57.0)	19.6(21.8)	90.0(100.0)
5~3	94.0(65.4)	41.0(28.5)	8.8(6.1)	143.8(100.0)
3~1	217.8(86.5)	15.3(6.1)	18.8(7.4)	251.9(100.0)
<1	410.6(99.2)	0.3(0.1)	2.8(0.7)	413.7(100.0)

注. 1) 根重は風乾物。

2) ()内は分配割合(%)。

表2 根径別紫紋羽病菌菌糸束付着状況(10年生わい性台樹)

根径(mm)	全調査根長(cm)	菌糸束付着根	
		根長(cm)	付着率(%)
1~2	4,382	953	21.7
3~5	2,470	1,124	45.5
6~10	1,176	522	44.4
11~15	543	275	50.6
16~20	309	169	54.7
>21	289	214	74.0

注. 1) 5樹の合計

2) 腐敗根も含めた。

していた根径3mm以上の根の中で太根ほど被害根が多かったことから、紫紋羽病に対する感受性は根径の違いによるものと考えられる。鈴井²⁾はアスパラガスで新しい根より古い根に紫紋羽病菌が定着しやすいことを報告している。リンゴわい性台樹の場合も太根ほど、すなわち、古い根ほど紫紋羽病菌が侵入しやすいものと考えられる。

(2) 発病程度と紫紋羽病菌菌糸束付着状況

紫紋羽病菌の侵入部位を推定するため、コンテナに植えられた1年生苗木について、発病程度別に菌糸束の付着状況を調査した。発病初期の軽症苗木の場合、根径5~3mm部位で付着指数4(マット状)の部分が認められた。指数2(網状で粗)の表面積の分配割合は台木部、指数1(糸状)は5mm以上の根で高かった。中~重症になるにつれて、台木部及び根径5mm以上の根の菌糸束付着量及び付着表面積が著しく増加した(表3)。

これらの結果からみて、紫紋羽病菌は台木部に近い古い太根に侵入しやすく、また、土中の台木部は形態的に古い太根に類似しているために本菌が侵入しやすいものと考え

表3 発病程度と部位別紫紋羽病菌菌糸束付着表面積(1年生ふじ/M.26)

症 状	部 位	付着指数別付着表面積 (cm ²)					計
		0	1	2	3	4	
軽 症 (4 樹平均)	台 木	61.1(89.9)	3.2(4.7)	3.7(5.4)	0(0)	0(0)	68.0(100.0)
	根>5 mm	21.0(82.4)	4.5(17.6)	0(0)	0(0)	0(0)	25.5(100.0)
	5~3	75.2(90.2)	5.0(6.0)	0(0)	0(0)	3.2(3.8)	83.4(100.0)
	3~1	381.7(98.2)	5.6(1.4)	1.5(0.4)	0(0)	0(0)	388.8(100.0)
	<1	1181.0(99.9)	1.2(0.1)	0(0)	0(0)	0(0)	1182.2(100.0)
中 症 (8 樹平均)	台 木	37.9(58.1)	0.8(1.2)	9.3(14.3)	9.0(13.8)	8.2(12.6)	65.2(100.0)
	根>5 mm	7.4(23.1)	13.3(41.6)	5.2(16.3)	0(0)	6.1(19.1)	32.0(100.0)
	5~3	99.0(73.1)	21.0(15.5)	8.0(5.9)	0.2(0.1)	7.2(5.3)	135.4(100.0)
	3~1	351.4(90.7)	23.9(6.2)	9.1(2.3)	3.1(0.8)	0(0)	387.5(100.0)
	<1	1150.4(99.7)	3.5(0.3)	0(0)	0(0)	0(0)	1153.9(100.0)
重 症 (6 樹平均)	台 木	5.6(7.0)	0(0)	0(0)	1.5(1.9)	72.6(91.1)	79.7(100.0)
	根>5 mm	0(0)	0(0)	6.0(16.8)	8.0(22.3)	21.8(60.9)	35.8(100.0)
	5~3	36.3(41.7)	10.0(11.5)	6.7(7.7)	11.4(13.1)	22.6(26.0)	87.0(100.0)
	3~1	247.0(65.4)	49.7(13.2)	34.6(9.2)	22.0(5.8)	24.6(6.5)	377.9(100.0)
	<1	901.9(98.0)	7.1(0.8)	11.0(1.2)	0(0)	0(0)	920.9(100.0)

注. 1) ()内は分配割合(%)

2) 症状 軽症: 台木, 根への菌糸束付着少, 中症: 台木, 根への付着中, 重症: 台木, 根の大部分に付着。

3) 付着指数 0: 菌糸束の付着無, 1: 糸状の菌糸束, 2: 網状の菌糸束で粗, 3: 網状の菌糸束で密, 4: マット状

られた。木村¹⁾も普通台樹で幹から半径1.5m以内の根に被害が多いことを報告した。

以上より, わい性リンゴ樹の紫紋羽病菌の初期の侵入部位は台木部に近い太根と考える。したがって, 今後, リンゴわい性台樹の紫紋羽病の初期防除は台木周辺を対象とするべきである。

引 用 文 献

- 1) 木村甚弥. 1935. 紋羽病防除と早期発見 (二). 青森農会報 269: 6-15.
- 2) 鈴井孝仁. 1978. アスパラガス紫紋羽病の生態と防除に関する研究. 北海道農試研報 122: 87-165.