

カンキツ苗木生産における好適接ぎ木条件の解明

第1報 生育不良苗‘パラリ’の発生状況と原因

草野成夫・堀江裕一郎・平島敬太 (福岡県農業総合試験場果樹苗木分場)

Nario KUSANO, Yuichiro HORIE and Keita HIRASHIMA :

Good Condition for Grafting in Citrus Nursery

1. Occurrence and Causes of Graft Disorder (Parari) of Nursery

福岡県の田主丸地区は、カンキツ苗木の一大産地であるが、従来から生育不良苗、通称パラリの発生に苦慮している。通常、現地では接ぎ木後1ヵ月程度経過後にこのパラリ発生苗の接ぎ直しを行うが、労力的にも大変である。今回、現地の発生調査や菌の接種による発生等を調査し、若干の知見を得たのでその結果を報告する。

1. 材料及び方法

試験1 田主丸町にあるカンキツ苗木圃場のうち、2圃場、3品種(日南1号、上野早生、興津早生)について、1991年5月28日及び6月14日(いずれも4月下旬接ぎ木)にパラリの発生している苗木の発生程度を調査した。また、同じ圃場からパラリ発生苗木の接ぎ木部位を切断、採取し、茎葉長、展葉数及び接ぎ木部位のカルス形成、活着、褐変程度について調査した。また、‘日南1号’については、接ぎ木部位(台木)の水結切片を作成し、染色して、糸状菌の有無を調査した。

試験2 *Fusarium solani* (久原氏より譲渡)、*F. oxysporum* (野菜茶試久留米支場より委譲)、*Colletotrichum* sp. をPD液体培地で培養し、菌量を容積比で50:1に希釈、懸濁して‘興津早生’の穂部を浸漬したのち乾燥させガラス温室内で1991年4月1日、8日に接ぎ木を行い、5月28日に調査した。

試験3 PDA培地で*F. solani*を培養し、菌濃を1~0.8mg/mlの割合でPBSに懸濁して超音波処理を15分間行い、この懸濁液と等量のフロイントコンプリートアジュバントを利用して抗原を作成し、4週齢のマウスに3回免疫し抗血清を得た。得た抗血清は抗原として利用した懸濁液を用いて力価を判定し、間接ELISA法に使用した。被検試料は、まず、採取してきたパラリ発生部位をきれいに洗い、常法により表面殺菌し、殺菌水で洗い穂木部分を無菌的に取り出し湿室に静置した。約1週間後に取り出し、穂木部分から発生した菌叢をかき取り、1mlのPBSの入ったエッペンドルフチューブ内で5分間の超音波破碎処理を行った。

第1表 パラリ発生程度

品種	調査本数	発生本数	発生率
	本	本	%
A 上野早生	870	58	6.7
圃 興津早生	870	97	11.2
B 日南1号	10,500	187	1.8

2. 結果及び考察

試験1 品種、圃場によりパラリの発生程度が異なった。同一圃場の隣接した‘上野早生’で6.7%、‘興津早生’は11.2%と発生率に約2倍の差があった。また、接ぎ木部の解体調査により、‘日南1号’では接ぎ木の際のフィルムの巻き方が悪く、活着不良によりパラリが発生していたものが25%あり、病原由来であると思われる褐変率は65%であり、そのほとんどの切片の褐変部分から糸状菌の菌糸が特異的に検出された。この品種は他の2品種に比較して褐変率が高かったが、これは接ぎ木フィルム内に多くの泥を含んでいたことに起因すると推察された。‘上野早生’、‘興津早生’では、目立った活着不良はなく、褐変率は30~45%であり褐変のない切片からは組織内に深く侵入した菌糸は発見できなかった。

また、パラリ発生苗の穂木舌状部のカルス形成能力は、新梢長が小さく展葉数も少ない症状の苗ほど弱い傾向にあった。

試験2 3種類の糸状菌の内、*F. solani*、*F. oxysporum*で強い病原性が認められ、特に4月1日接種ではパラリ症状が発現したが、接ぎ木部の褐変はやや少なかった。

また、4月8日接種区は供試数が少なかったが、他の区に比較して新梢長が小さい傾向にあった。しかし、*C. SP.* 無処理区ともパラリが発生し、褐変及び切片中に菌糸を確認できた。

試験3 *F. solani*の抗血清は、*F. solani*、*F. oxysporum*共に反応し、*C. sp.* には反応しないことが明らかとなった。この抗血清を用いて検定をしたところ、‘興津早生’では59検体中24のサンプルで陽性反応があり、陽性率は、44.4%に相当した。以上の結果から、パラリは、発生する苗木の30%から半数程度は病原に由来すると考えられ、他の要因として、今回明らかになった接ぎ木フィルムのテーピング不良、穂木の良否によるカルス形成不良等の生理的要因が考えられる。

第2表 各種糸状菌接種とパラリの発生、生育及び褐変

処理区	処理月日	発生	新梢長	褐変	菌糸確認率
<i>F. solani</i>	4月1日	5/6	0.8 ^{cm}	8/12	54%
	8日	1/5	5.4	2/5	70
<i>F. oxysporum</i>	4月1日	6/7	1.1	5/9	40
	8日	2/4	4.9	2/5	10
<i>Colletotrichum</i> sp.	4月1日	5/10	4.9	2/10	10
	8日	2/5	8.7	2/5	0
無処理	4月1日	1/7	6.4	2/9	12
	8日	2/5	6.4	1/5	0

注) a) 発生: 活着、不発芽のものは除外、パラリ数/全体数

b) 褐変: 発生数/全体数

c) 菌糸確認率: (確認本数/全体の本数) × 100