

〔新病害虫の診断・同定および未解明症状の原因と対策〕
 キウイフルーツ異常葉の原因究明試験（病害虫面からの検討）

榮森弘己・星 秀男^a・土生昶毅^b・久保田まや*・竹内浩二
 （病害虫防除所・*環境部）^a現八丈島園芸技術センター・^b現農業振興課

【目 的】

2000 年頃から、北多摩地域のキウイフルーツ生産農家で原因不明の異常葉が発生し問題となっている。そこで病害虫の面から原因究明について調査検討してきたので、これまでに得られた結果の概要について報告する。

【試験方法】

- 1) 現地発生状況調査：普及センターと専門技術員を中心に関係機関で調査を行った。
- 2) 病原菌の分離：発症葉から常法により菌の分離を行った。
- 3) 害虫調査：発症葉の害虫類の寄生並びに加害痕について観察を行った。
- 4) ウイルスの検出：電顕観察によるウイルス粒子の検出を日植防協会研究所に依頼した。また汁液接種による植物検定を4科5種の検定植物を用いて行った。
- 5) センチュウの検出：発生圃場の発症株の根や土壌からセンチュウの検出を行った。

【成果の概要】

1) 異常葉の症状は表1や図1のとおりであり、発生時期は4月の展開直後から発生し始める。発生は主に枝の先端部に多く、葉がカップリング症状を呈するのが主な特徴である。カップリング症状を起こした異常葉は、その後黄化が進行し、5月下旬～6月中旬には枯死、落葉することが多い。そのため異常葉発生枝の果実は肥大不良となり、収量に直接影響する被害を生じている。現地の発生状況は表2のとおりであり、東村山や三鷹、調布などの北多摩地域で多く発生が認められている。

2) 発症葉から菌の分離を行ったが、かいよう病菌などのキウイフルーツで記録されている主要な病原菌類は分離されなかった（2000、2001年実施）。

3) 調査圃場ではキウイヒメヨコバイの発生が認められたが、その発生量は少なく、本種による葉のカスリ症状などはほとんど観察されなかった。また異常葉の成葉、展開直後の葉および異常葉が発生していた枝の展開前の芽について、ダニやアザミウマ類など微小害虫の寄生について調査したが、これらの害虫類は認められなかった（2000年実施）。

4) 発症葉を電顕観察した結果、ウイルス粒子は観察されなかった（2000年依頼実施）。また植物検定の結果、接種植物に反応はすべて認められなかった（2002年実施、表3）。

5) 発生圃場のセンチュウ調査では、細根の一部に瘤が観察された。これら根圏土壤などからは、ネコブセンチュウ類が検出された（表4）。しかし調査圃場が約17年植えられていた圃場であったことを考慮すると、線虫密度は高い値ではないので、異常葉発生の直接の原因ではないと判断された（2002年実施）。

以上の結果、異常葉の原因について病害虫の面から特定できる要因は見いだされなかった。今後は異常葉の接ぎ木伝染性について調査し、引き続き原因究明に取り組んでいく。本症状の原因は、15年以上の長期栽培による樹勢の低下など栽培面の要因も想定されることから、原因究明はこれらも含めて多方面から検討する必要がある。

表1 キウイフルーツ異常葉の発生症状の主な特徴

- ・発症部位は葉で、カップリング症状を呈する。その後、葉縁から葉の中心部に向かって舌状に黄化が進行する。黄化部はネクロシスを生じ、腐敗、消失する。舌状の黄化は主脈に区切られ、主脈を越えて拡大、融合することはない。異常葉は早期に落葉する。
- ・葉の変形は展開直後（4月～）から発生する。展開直後の葉では、葉縁部の肥厚が観察される。
- ・主枝先端部の結果枝に発生が多い傾向があり、主幹部近くの枝からの発生は認められていない。
- ・発生は当年最初の展開葉～5月下旬頃までに展開する葉に限られ、それ以降に展開する葉には異常葉は発生しない。
- ・異常葉は早期に落葉するため、その節に結実した果実の肥大は不良となる。

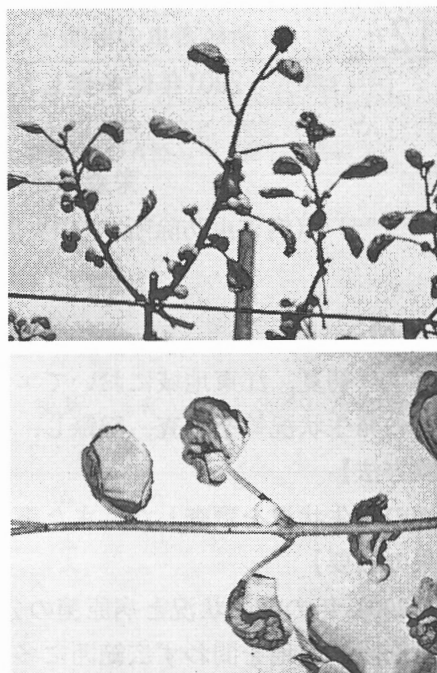


図1 キウイフルーツ異常葉の発生症状
(上段：圃場での様子、下段：カップリング症状)

表2 キウイフルーツ異常葉の北多摩地域における発生状況（2001年5月調査）

調査地点名	発生程度	初発生時期	樹齢	主な発生部位	病害虫の発生状況	
					キウイヒメヨコバイ	かいよう病
東村山 1	中	1993年頃	12～13年	主に枝の先端	少	無
三鷹 1	中	1990年頃	17年	主に枝の先端	少	無
三鷹 2	中	1998年頃	10年	主に枝の先端	少	無
三鷹 3	少	1996年頃	14年	主に枝の先端	少	無
三鷹 4	少	1992年頃	13年	主に枝の先端	少	無
調布 1	中	1990年頃	14～17年	主に枝の先端	少	無

注）発生程度は多，中，少，無の4段階。病害虫の発生状況は多，中，少，無の4段階。

表3 キウイフルーツ異常葉の汁液接種によるウイルス検定結果

検定サンプル	<i>Chenopodium quinoa</i>	<i>Nicotiana glutinosa</i>	タバコ Bright yellow	ササゲ 黒種三尺	ゴマ
東村山・N	—/—	—/—	—/—	—/—	—/—
三鷹・U	—/—	—/—	—/—	—/—	—/—

注）サンプル採取：2002年5月，検定同年6～7月。—：反応なし。
—/—：接種葉，上葉とも反応なしを表す。

表4 キウイフルーツ異常葉発生圃場におけるセンチュウ類の検出結果

No.	サンプル	検出数（生土25g当たり）
1	跡地植え穴土壌1	ネコブセンチュウ類 3頭
2	跡地植え穴土壌2	0
3	跡地植え穴土壌3	0
4	発症株根圏土壌1	ネコブセンチュウ類 31頭
5	発症株根圏土壌2	24

注）調査：2002年11月。調布の発生圃場（樹齢17年）の改植・抜根作業時に調査実施。サンプルNo.1～3：園内から無作為に採取，No.4，5：同一株内の土。抽出方法はベールマン法で48時間後に調査。