

サツマイモに発生した内部黒変症状の次代及び接木苗での伝染性の検討

鳥越博明 (鹿児島県農業試験場大隅支場)

Hiroaki TORIGOE : Investigation of Infection of Internal Black Decay Occurred in Sweet Potato Root to Vegetatively Propagated or Grafted Nursery Seedlings

1989年に鹿児島県内でサツマイモの内部が黒変する症状が確認された。症状は芋の外観にはまったく異常がないが、切断すると一部が黒変しており、黒変部分の細胞壁は形を留めず、その内部のデンプン粒も崩壊していた (写真1)。この黒変は発生に年次間差が見られ、発生部位、大きさは一定せず、また特定の病原菌 (細菌、糸状菌) や線虫は分離・検出されなかった。そこで原因究明のために本症状の次代及び接木苗での伝染性の検討を行った。

1. 試験方法

供試品種はベニオトメを用い、供試苗として発症苗 (黒変症状を確認した芋から採苗した苗)、接木苗 (発症苗を穂木に茎頂培養苗を台木にした苗)、対照として茎頂培養した培養苗を用いた。これらの苗を場内または現地 (前年多発生した) 圃場に、防虫網被覆、無被覆で栽培した。また圃場に幅1m、深さ0.6m、長さ20mの溝を掘り、地下及び周辺からの水の流入を防ぐためビニルを敷き、その中に土を入れて供試苗を植付け、その上から防虫網で被覆し、さらにビニルをトンネル状に覆った高温乾燥区も設けた。調査は株ごとに芋を収穫し、全芋を厚さ約5mmに切断して黒変の発症状況を調査した。調査は基(4) : 切断面に対する黒変部の面積割合76~100%, 多(3) : 51~75%, 中(2) : 26~50%, 少(1) : 25%以下, 無(0) : 発症を認めないとし、個芋の発症程度=階級値の合計値/調査数 (切断面)、全体の発症度=個芋の発症程度の合計値×100/調査芋数×4を求めた。また、株下10~15cmにテンションメータ、温度計を設置し、乾燥状態や地温を計測した。

2. 結果及び考察

発症状況を第1表に示した。1992年の場内試験ではいずれの供試苗でも発症が見られ、発症芋率で0~3.2%であった。しかし、発症切片率、全体の発症度では、それぞれ0~0.2%, 0~0.05と極微発生であった。また、高温乾燥状態で経過した網+ビ区は網区に比較し、発症株率、芋率、切片率、全体の発症度で高い傾向を示した (第1図)。1993年の場内試験ではどの区の芋にもまったく発症は見られなかった。現地試験ではいずれの供試苗でも発症が見られ、発症芋率で0.3~2.3%であった。しかし、発症切片率、全体の発症度では、それぞれ0.02~0.19%, 0.003~0.04となり、その程度は極微発生であった。また網無区が網区に比較し、発症の多い傾向を示した。以上のようにどの供試苗の芋にも発症は見られたが、その発症程度は極微発生で、一定の傾向は認めら

れなかった。また、高温乾燥状態で栽培した場合はどの苗の芋も発症の多い傾向が見られた。これらの結果から内部黒変症状が次代伝染や接木伝染する可能性は極めて少なく、本症状はウイルスに起因しないものと考えられる。

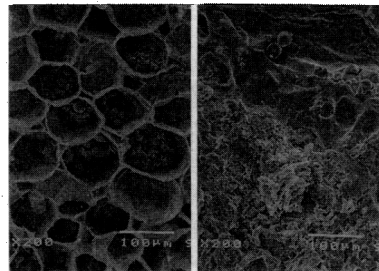
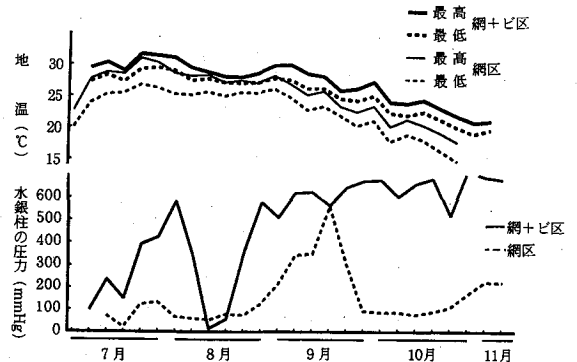


写真1 黒変症状の発生した芋の切断面
注) 左: 健全部分 右: 症状発生部分

第1表 内部黒変症状の発症状況

区	供試苗の種類	調査株数	発症株率 (%)	調査芋数	発症芋率 (%)	調査切片数	発症切片率 (%)	全体の発症度
場内 '92年	網 発症苗	119	0.8	547	0.2	15195	0.01	0.001
	網 接木苗	41	2.4	218	0.5	6815	0.01	0.003
	網 培養苗	53	0	268	0	6803	0	0
網+ビ	網+ビ 発症苗	27	11.1	220	3.2	4985	0.2	0.05
	網+ビ 接木苗	20	10.0	121	1.7	2782	0.2	0.04
	網+ビ 培養苗	20	5.0	155	1.3	3664	0.1	0.03
場内 '93年	網 発症苗	116	0	462	0	14052	0	0
	網 培養苗	113	0	524	0	12139	0	0
	網 無	62	0	352	0	12675	0	0
現地 '93年	網 発症苗	65	1.5	224	0.4	5189	0.02	0.003
	網 培養苗	68	1.5	287	0.3	5729	0.02	0.003
	網 無	31	6.5	125	1.6	3191	0.09	0.017
網+ビ	29	10.3	132	2.3	3032	0.19	0.04	

注) 網: 防虫網で被覆栽培した区, 網+ビ: 防虫網で被覆し、さらにビニルをトンネル状に覆って栽培した区, 網無: 無被覆 (暴露) 栽培区



第1図 土壌の地温 (深さ15cm) と乾燥状況