

カンショの葉巻症状に関する研究

第4報 成長点組織培養による無症状株の作出

井手義人・坂本 敏(九州農業試験場)

IDE, Y. and S.SAKAMOTO: Studies on Leaf Roll Symptoms of Sweet Potato. 4. Production of Symptomless Plants by Apical Meristem Culture

ウイルス性病害であるカンショ葉巻症罹病性品種の無病化対策として、成長点組織培養による健全個体の作出を検討した。

1. 試験方法

供試品種として、顕著な葉巻症状を呈する合計36品種を用い、各品種から5～10個の成長点を0.3～0.8mmの大きさにとり試験管培養した。培養方法はまず農事試培地 Agin₂¹⁾に約10日間置床し、発根促進を図った後、A培地に移植して3～5ヵ月間培養した。培養は陽光定温器を使用し、温度24～32℃、12時間照明、照度800LXとした。得られた培養個体は本葉1.5～5枚の展開時に殺菌した鉢土壌に移植し、温室内で隔離栽培した。

養成個体に対する葉巻症の発症の有無は、養成中の苗及び養成個体に着生した塊根の萌芽苗について、経時的に肉眼鑑定した。

2. 結果及び考察

年次別培養経過を第1表に示した。3ヵ年の成長点の

第1表 年次別培養経過

培養年度	Agin ₂ 培地 置床数	A培地 移植数	鉢土壌 移植数	養成 個体数
1977～78	153	80	12	12
1979	433	287	26	15
計	596	367	38	27

総置床数は596で、そのうち雑菌で汚染したものを除く367がA培地に移植されたが、発育停止と芽の未分化が多発し、鉢土壌移植個体は38となった。以後活着不良個体も生じ、最終的に27の個体を得た。

培養率低下の主因は、A培地における発育停止と芽の未分化であり、今後、培養技術の改善が必要である。

なお成長点の採取、置床時期は冬期低温時がよく、夏期高温時は糸状菌その他の雑菌の多発により、培養効率の低下が認められた。

第2表 成長点培養個体の着生塊根における萌芽苗の症状検定 (1978)

品 種 名	培 養 個体数	塊根萌芽時の発病検定		
		検定塊根数	発病塊根数	健全塊根数
中 国 2 号	1	1	0	1
鹿児島(オーストラリア)	7	7	0	7
九 州 27 号	2	1	0	1
三 脚 丁	2	1	0	1
計	12	10	0	10

注) 萌芽時の症状検定は肉眼鑑定により、11月20～12月21日の間に6回実施。

1977～'78年培養から得た10個体を鉢栽培し、着生した塊根について萌芽時における発病の有無を検定した結果第2表に示したように、本症状が顕著に発現する萌芽始以後1ヵ月間全く本症状の発生を認めず、全個体が健全個体と判定された。

第3表 培養個体の鉢栽培苗の症状検定 (1979～'80)

品 種 名	培 養 個体数	発 病 個体数	健 全 個体数
中 国 2 号	1	1*	0
鹿児島(オーストラリア)	7	1	6
九 州 27 号	2	0	2
三 脚 丁	2	0	2
立 四 十 日	3	0	3
長 壺 農 林 9 号	2	0	2
朝 顔 諸	1	0	1
No 232 (Ha12)	1	0	1
No 233 (Ha13)	2	0	2
Heart gold	3	0	3
ツ ク モ ア カ	1	1	0
千 系 3 - 692	2	0	2
計	27	1*	24

注) *は萎縮ウイルス症状。発病検定は鉢栽培中10日おきに継続調査。

また本試験で得たすべての培養個体の鉢栽培苗について発病の有無を検定した結果、第3表に示したように、培養個体中、2個体が葉巻症状を示し、1個体が萎縮ウイルス症状を示したのみで、24個体は健全個体と判定された。その結果供試36品種中10品種が無病化された。

本試験は培養機器の未整備下で行われた予備的試験であり、培養個体作出精度の低いことは避けられなかったが、得られた培養個体の無病率は極めて高く、一旦無病化された個体は、隔離栽培することによって永年無症状を保持するものと判断された。

以上の結果から、成長点組織培養は葉巻症状の消去に有効であり、罹病品種の無病化に利用し得ることが明確となった。

引用文献

- 1) 森 寛一・浜屋悦次・下村 徹・池上雍春：農事試験報告13号：45～110, 1969.