

[園 芸]

カンキツのやく培養

1. カルス形成について

岩政正男・鈴木邦彦

(現在佐賀大学農学部) (園芸試験場久留米支場口之津試験地)

IwAMASA, M. and SUZUKI, K.

Culture of anther in citrus.

1. Callus formation of cultured anther.

カンキツ類のようにヘテロで、しかも実生の成長に長年月を要する植物では、遺伝子分析は容易でない。やく培養により花粉に由来するホモ個体が育成されれば、配偶子の遺伝子型が表現され、親品種の遺伝子組成を知ることができる。また、育成されたホモ個体の中には、育種の親品種として活用されるものもあろう。本報では、培養やくのカルス形成について報告する。

材料および方法

川野夏ダイダイ、シルバーヒル温州、福原オレンジの3品種を用い、1核期の花粉をふくむ長さ5~8mmのつぼみのやくを供試した。培養基としてWhiteの培地を改良し、1AA 2mg/ℓを加えたものにカイネチンの1および2mg/ℓと2.4-Dアミン塩の2mg/ℓおよび添加しないものを組合せた4種類を使用し、1969年5月9~12日に置床した。

結果および考察

培養開始後5日目頃から、各品種の各培地ともカルスが形成され始めた。この初期にみられたカルスは、やく組織の外層から形成されたようである。カルス形成前からやくは膨潤となり、やがてやく壁にカルスの発生・増殖がみとめられた。このカルス発生は、ほぼ10日後には一段落した。一般に、2.4-D添加およびカイネチン低濃度の培地がよく発生した。品種別にみると、福原オレンジ-温州ミカン-夏ダイダイの順で多く発生した。培養開始後20~30日目頃から、再び新たなカルス形成が始った。多くの場合、やく隔ややくの末端から発生し、内部の花粉から生じたものと推察された。福原オレンジや夏ダイダイでは、この後期のカルスは、2.4-Dをふくまない培地でまず発生したのであるが、まも

なく下火となり、培養50日目頃から2.4-Dをふくんだ培地でも発生し始め、前者よりも盛んに形成された。カイネチンは低濃度がよく、品種では福原オレンジで多く発生をみた。これに対し、温州ミカンでは、2.4-Dを欠く培地で盛んな発生がみられた。初期のカルス発生をみなかったやくは、この時点では褐変していたが、その中のいくつかは後期のカルスを形成した。培養後70日目頃から、カルスの表面に白色の新しいカルスが発生した。

以上のことから、カンキツ類では、1核期の花粉をもつやくはカルス形成が可能なこと、初期に発生するカルスはやく組織の外層、後期のカルスは花粉に由来するらしいこと、および福原オレンジと夏ダイダイでは2.4-Dをふくむカイネチン低濃度培地が、温州ミカンでは2.4-Dをふくまない培地がやく培養の目的にそうものであると考えられる。

品種および培地の種類とカルス形成

品 種	培 地 の 種 類		カルス形成率 a	
	2.4-D (mg/ℓ)	カイネチン (mg/ℓ)	初期カルス (10日目)	後期カルス (110日目)
川野 夏ダイダイ	2	1	52.8	59.1
	2	2	48.0	25.96
	0	1	34.4	35.2
	0	2	23.8	11.0
シルバーヒ ル温州	2	1	61.3	48.0
	2	2	65.7	59.56
	0	1	37.8	70.6
福原 オレンジ	2	1	88.7	85.0
	2	2	70.8	57.4c
	0	1	82.9	57.3
	0	2	67.1	34.9

a. カルス形成やく数/置床やく数×100

b. 他の培地に移植したため80日目の調査

c. 同じく、70日目の調査