

## バレイショ二倍性半数体の薬培養によるシュート形成

茶谷正孝・小村国則・田淵尚一 (長崎県総合農林試験場愛野馬鈴薯支場)

Masataka CHAYA, Kuninori KOMURA and Shoichi TABUCHI :  
Shoot Formation via Callus by Anther Culture of Dihaploid Potato.

バレイショの栽培品種 (*Solanum tuberosum*) は、遺伝的にヘテロな四倍体であるため、交雑によって目的の形質を導入する場合、多数の個体と長い年月を要する。一方、南米の高地で栽培されている *S. phureja* との種間交配により、栽培品種由来の二倍性半数体 (単為生殖) が得られることが知られている。そこで、純系を作出し、病害抵抗性の誘導と育種年限の短縮を図るため、二倍性半数体の薬培養を行った。

## 1. 試験方法

供試材料は、暖地二期作用品種のうち、食味及び外観が優れ、青枯病やそうか病にも比較的強いチヂワから純系を作出するため、種間交配によって得られたチヂワの二倍性半数体を用いた。種いもをガラス室に植え付け、電照して育成した植物体から一核期の花粉を含む蕾を採取し、6℃で2日間冷蔵した。冷蔵した蕾を70%エタノールで表面殺菌した後、薬を取り出して培地に置床した。

培地は、Sopory (1978) 及び Wenzelら (1981) に準じた。初期培地において活性炭及びジャガイモ煮汁の添加が薬の反応に及ぼす影響を調べた。培養条件は23℃、暗黒とした (第1表)。胚様体またはカルスを形成した薬は3%ショ糖、10%ココナツミルク、0.3%ゼアチンを含むMS培地に移し、4~6週間ごとに同一組成の培地に継代した。

第1表 試験方法

(材 料)	チヂワの二倍性半数体	3系統
	<i>S. phureja</i>	1系統
(前 処 理)	蕾を6℃で2日間冷蔵	
(殺菌方法)	70%エタノール+Tween20で表面殺菌	
(培 地)	a: MS+6%ショ糖+IAA 1mg/l+BAP 1mg/l+活性炭 5g/l+0.8%寒天	
	b: 1/2N-MS+6%ショ糖+ジャガイモ煮汁+IAA 1mg/l+BAP 1mg/l+0.8%寒天	
	c: MS+6%ショ糖+IAA 1mg/l+BAP 1mg/l+0.8%寒天	
(培養条件)	23℃, 暗黒	

## 2. 結果及び考察

培養開始後10日目頃から薬の肥大、胚様体の形成が観察され、胚様体及びカルスの形成は系統間、培地間で明らかな差が見られた (第2表)。

系統間ではチヂワ 2X-20の反応が最も良く、培養2か月後には、C培地に置床した薬の70%近くが胚様体またはカルスを形成した。移植後多数のシュートが発生し、こ

第2表 二倍性半数体及び近縁種の胚様体形成能

系 統	培地	置床薬数	胚様体及びカルス数(率)
チヂワ 2X-12	a	120	1 (1)
	b	165	40 (24)
	c	125	72 (58)
チヂワ 2X-20	a	125	3 (2)
	b	100	24 (24)
	c	125	84 (67)
チヂワ 2X-24	a	75	4 (5)
	b	25	3 (12)
	c	100	49 (49)
フュレア (460)	a	75	2 (3)
	b	75	3 (4)
	c	75	10 (13)

れから再分化個体が得られている。他の2系統も比較的高率で胚様体またはカルスを形成したが、シュート形成数が少なく、未だ再分化個体が得られていない。

培地は、6%ショ糖、IAA 1mg/l、BAP 1mg/lを含むMS培地において最も反応が良かった。添加物については、活性炭の添加によって胚様体の形成やシュート形成率が向上するとの報告があるが、本試験では胚様体及びカルスの形成率を低下させた。また、ジャガイモ煮汁についても添加効果は見られなかった。

初期培地において観察された胚様体は、ゼアチンを含む培地に移植したところ一部がカルス化し、その中からシュートが発生した。これは移植した培地が胚様体の発育よりカルスの発育に適していたためと考えられる。

以上、栽培品種の二倍性半数体の薬培養により、カルス經由で再分化個体を作出することができたが、倍数性及び純系か否かを確認する必要がある。また、カルス經由でなく、胚様体から直接植物体を得られるような効率的な培地及び培養条件を検討しながら、他の二倍性半数体系統についても薬培養を行う予定である。