

イチジク交雑実生のコルヒチン処理による倍数体の作出					
[要約] イチジクの交雑実生を、発芽直後から双葉展開後にコルヒチン0.01%水溶液に8~16時間浸漬することで、効率よく四倍体の実生を作出できる。					
担当部署	豊前分場・果樹研究室			連絡先	0930-23-0163
対象作目	果樹	専門項目	バイテク	成果分類	品種育成

#### [背景・ねらい]

イチジク育種においては、大果、良食味、病害抵抗性などの有用形質を併せもった品種を育成する必要がある。しかし、良食味や病害抵抗性をもつ品種の中で果実が大きい品種がないため、これらの品種間の交配から得られた交雑実生は果実が小さい。そこで、交雑実生個体をコルヒチン処理することにより染色体を倍加して果実を大玉化し、その後に系統選抜することで、大果な優良品種育成の効率化を図る。

#### [成果の内容・特徴]

1. イチジク交雑実生は、発芽後にコルヒチンを含む2%ジメチルスルフォキシド(DMSO)水溶液に一定時間浸漬することで四倍体にできる(図1)。
2. 発芽直後から双葉展開後の交雑実生のコルヒチン処理では、処理濃度が高く処理時間が長いほど、処理後の実生の生存率が低い(表1)。
3. コルヒチン処理後の交雑実生の生存率及び四倍体の獲得率は、交配組み合わせにより異なる(表1)。
4. 発芽直後から双葉展開後の実生について効率よく四倍体を獲得するには、コルヒチン濃度0.01%で処理時間8~16時間とするのがよい。コルヒチン濃度を0.05%とすると処理後の生存率が低く四倍体の獲得率が低い(表1)。

#### [成果の活用面・留意点]

1. 得られた四倍体の交雑実生から大果な有望系統を選抜できるとともに、得られた有望系統は育種素材として利用できる。
2. フローサイトメーターを利用することで短時間に多量の実生の倍数性を確認できる。

[ 具体的データ ]

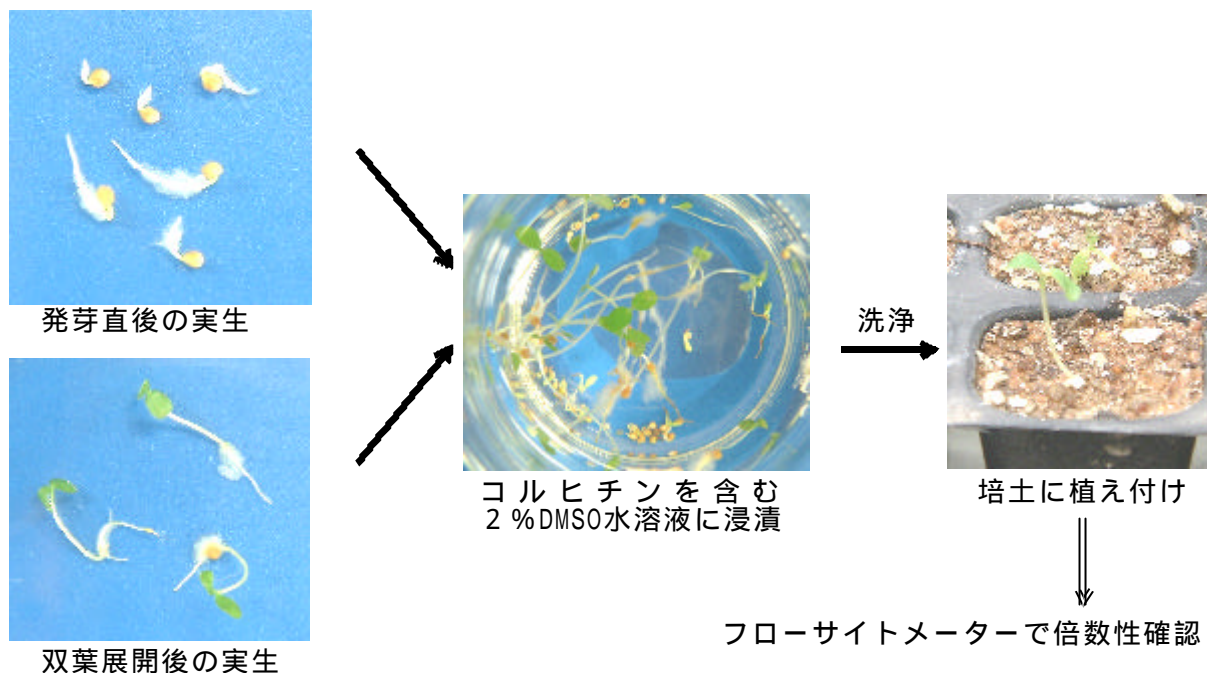


図1 イチジク交雑実生のコルヒチン処理

表1 イチジク交雑実生のコルヒチン処理における濃度と処理時間が、処理後の実生の生存率と四倍体の獲得率に及ぼす影響

交配組合せ	実生の生育段階	コルヒチン処理		処理実生数	処理後の個体数			
		濃度 %	時間 hrs		生存個体	二倍体	キメラ	四倍体
セレスト × H238-107	発芽直後	0.01	8	50	18 (36.0)	12	5	1 (2.0)
		0.01	16	33	7 (21.2)	6	1	0 (0.0)
		0.01	24	17	3 (17.6)	1	1	1 (5.9)
		0.05	8	35	2 (5.7)	2	0	0 (0.0)
		0.05	16	40	0 (0.0)	0	0	0 (0.0)
	双葉展開後	0.05	24	40	0 (0.0)	0	0	0 (0.0)
		0.01	8	68	20 (29.4)	10	8	2 (2.9)
		0.01	16	22	5 (22.7)	5	0	0 (0.0)
		0.01	24	24	3 (15.0)	1	1	1 (5.0)
		0.05	8	47	4 (8.5)	0	3	1 (2.1)
ピルゴト × M106-238	発芽直後	0.05	16	16	1 (6.3)	0	1	0 (0.0)
		0.05	24	24	3 (12.5)	3	0	0 (0.0)
		0.01	8	125	60 (48.0)	24	30	6 (4.8)
		0.01	16	72	20 (27.8)	13	4	3 (4.2)
		0.01	24	22	0 (0.0)	0	0	0 (0.0)
	双葉展開後	0.05	8	17	0 (0.0)	0	0	0 (0.0)
		0.05	16	27	0 (0.0)	0	0	0 (0.0)
		0.05	24	39	0 (0.0)	0	0	0 (0.0)
		0.01	8	110	63 (57.3)	34	25	4 (3.6)
		0.01	16	41	22 (53.7)	6	11	5 (12.2)
	0.01	24	41	0 (0.0)	0	0	0 (0.0)	
	0.05	8	24	7 (29.2)	3	3	1 (4.2)	
	0.05	16	32	1 (3.1)	0	1	0 (0.0)	
	0.05	24	54	0 (0.0)	0	0	0 (0.0)	

注) ( ) 内数字は、処理個体数に対する割合。

[ その他 ]

研究課題名：ゲノム操作及びDNAマーカー利用によるイチジクの育種技術の開発  
 予算区分：県単特研  
 研究期間：平成13年度（平成13～15年）  
 研究担当者：粟村光男、野方 仁  
 発表論文等：平成13年度豊前分場果樹試験成績書