

カラーの側芽を利用した培養増殖法の開発

福島県農業総合センター 作物園芸部 品種開発科

部門名 花き—カラー—バイテク

担当者 鈴木誉子・大竹智美・佐竹大樹

I 新技術の解説

1 要旨

本県のカラーは全国的に夏秋期の出荷を担う一大産地となっている。本県育成の3系統について、健全で高品質な球根を安定的に供給するためカラーの球根側芽を利用した培養増殖法を開発した。

- (1) 本増殖法は、球根側芽から多数のシュート形成を誘導するシュート形成培地と、形成したシュートを分割して発根を誘導する発根培地を組み合わせた増殖法である(図3)。
- (2) 供試系統は、県育成系統のうち福島番号を付与した3系統「福島1号、2号、3号」を用いた。
- (3) シュート形成培地は、MS培地にサイトカイニン的一种であるベンジルアデニン(BA)2.0 mg/Lとオーキシンの一种であるナフタレン酢酸(NAA)0.01 mg/Lを添加した区でシュート数が多くなった(図1)。
- (4) 発根培地は、MS培地に BA1.0 mg/L、NAA0.01 mg/Lを添加した区でおよそ90%以上の発根率を確保できた(図2)。
- (5) 上記の最適な培地条件を用い、側芽培養開始から3回のシュート増殖と1回の発根誘導を経て順化後の生存個体(培養開始から約9ヵ月後)から算出した3系統の増殖倍率は8~16倍となった(表1)。
- (6) 以上のことから、側芽を用いシュート形成培地で増殖・分割を繰り返すことで必要なシュート数を確保できるシュート増殖培養と、発根培地で安定した発根を誘導する発根培養の2段階の行程を組み合わせた培養増殖法を明らかにした。

2 期待される効果

県育成系統カラーの種苗生産や個体の維持・増殖に活用できる。

3 適用範囲

カラー「福島1号、2号、3号」の培養増殖法

4 普及上の留意点

- (1) 側芽はウイルスフリーのカラー球根から摘出する。
- (2) 球根の滅菌は森ら(1999)の方法に従って行い、基本培地はMS + ショ糖 3.0% + ゲランガム 0.2%、pH6.0、培養条件は照度 2,000 Lux、18時間日長、温度 25°Cとする。
- (3) 順化方法は、順化用土(パーミキュライト:パーライト=1:1)を詰めた72穴のセルトレイに発根した培養苗を移植する。なお、秋冬期に順化する場合は最低温度 15°C程度の初期生育を確保できる温度で育苗する。

II 具体的データ等

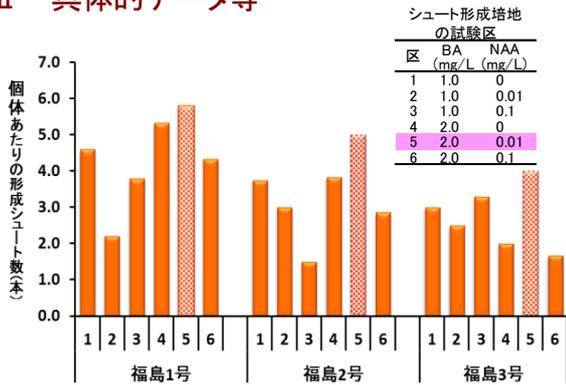


図1 BAとNAAの濃度がカラー側芽からのシュート形成に及ぼす影響(培養3ヵ月後)

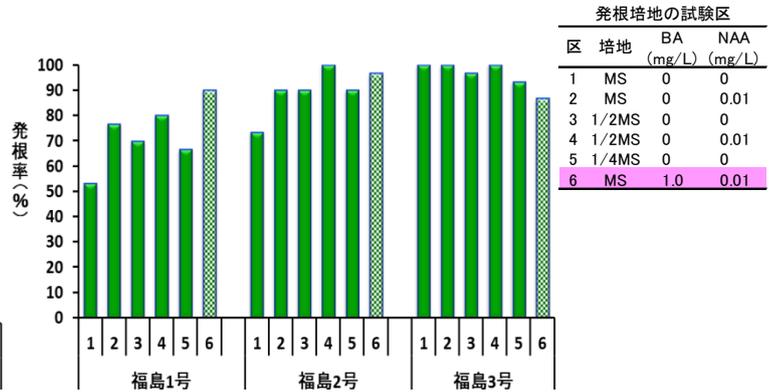


図2 BAとNAAおよびMS培地濃度がカラーシュートからの発根に及ぼす影響(培養1ヵ月後)

表1 カラーの側芽を用いた培養増殖と順化1ヵ月後の状況

系統名	培養開始		シュート形成培地			増殖倍率 (倍) ¹⁾	発根個体数 ²⁾ (順化供試個体数)		順化後 生存個体数		培養開始からの増殖倍率 ⁵⁾ (倍)
	(日)	個体数 (個)	第1回分割後 個体数 (個)	第2回分割後 個体数 (個)	第3回分割後 個体数 (個)		(個)	(%) ³⁾	(個)	(%) ⁴⁾	
福島1号	3/ 24	20	52	114	247	12	194	79	194	100	10
福島2号	3/ 29	16	64	112	321	20	259	81	254	98	16
福島3号	4/ 6	9	20	51	216	24	106	49	70	66	8

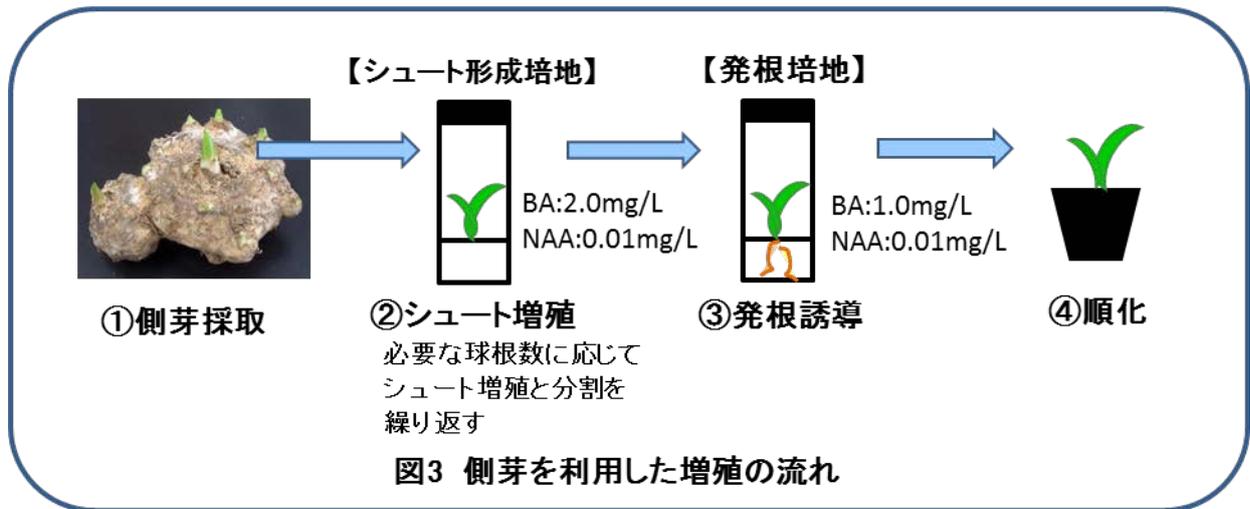
1) 第3回分割後の個体数/培養開始個体数

3) 発根培地へ移植1ヵ月後の発根個体数/第3回分割後の個体数×100

5) 順化1ヵ月後の生存個体数/培養開始個体数

2) 根が1cm以上伸長したものを発根個体とし、順化に供した

4) 順化1ヵ月後(培養開始から約9ヵ月後)の生存個体数/順化個体数×100



III その他

1 執筆者

鈴木誉子

2 成果を得た課題名

(1) 研究期間 平成27年度～29年度

(2) 研究課題名 バイテク活用による優良原種苗の長期保存・増殖技術開発

3 主な参考文献・資料

(1) 森原源治郎・久保崇・三村裕子・山口俊彦. 1999. カラー塊茎の組織培養における内生菌汚染除去法の検討. 生物環境調節 37(3). 225-228.

(2) 鈴木誉子・大竹智美・佐竹大樹. 2018. カラーの側芽を利用した培養増殖技術の開発. 園学要旨. 平 30 東北支部: 27-28.