

ブバルディアの生長点培養における殺菌条件の検討

鈴木克彰・宮下千枝子

(園芸技術科)

【要 約】ブバルディアの生長点培養における 0.5%次亜塩素酸ナトリウム 3～10 分の殺菌処理では、殺菌時間と雑菌汚染率の間に一定の傾向はみられず、雑菌汚染を低下させることができない。この原因として、内生菌による汚染の可能性がある。

【目 的】

大島のブバルディア基幹 2 品種については、無病苗の増殖効率が低く、必要量が生産・供給できないことが問題となっている。その原因は、培養中の雑菌汚染率が高く、培養シュートの発根率が低いためとされている。ここではまず、雑菌汚染率を低下させるため、生長点培養における適切な殺菌条件を明らかにする。

【方 法】

1. 供試品種：「チェリーピンク(以下、ピンク)」と「ヨホワイト(以下、ホワイト)」の無病苗を供試した。試験 1 では木質化した枝を用い、茎頂と腋芽を区別せずに生長点培養を行った。試験 2 では若い枝を用い、茎頂と腋芽を区別して培養した。
2. 培養：茎頂または腋芽が付く節を 1 個含むように枝を 2～3 cm ずつ分割して、所定の殺菌処理(図 1)を行い、茎頂または腋芽から直径 0.5mm 程度の生長点を摘出して、初代培地に置床した。培地は、BA1.0mg/L+NAA0.01mg/L を添加した MS 試験管培地 (pH5.8) を用い、培養条件は $100 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ 、16 時間明条件、培養温度 24℃とした。
3. 処理区と調査：試験 1・2 とともに、0.5%次亜塩素酸ナトリウム水溶液の殺菌時間を 3、5、7、10 分の 4 区設けた。置床から 2 ヶ月後に雑菌汚染率と伸長率を調査した。

【成果の概要】

1. 試験 1：木質化した枝を用いた生長点培養では、「ピンク、ホワイト」の両品種ともに、いずれの殺菌時間においても雑菌汚染率は 64%以上と高く、殺菌時間と雑菌汚染率の間に一定の傾向は認められなかった(表 1)。また、シュートの伸長率は 2 品種ともにいずれの殺菌時間でも 36%以下と低率だった。
2. 試験 2：若い枝を用いた生長点培養では、雑菌汚染率は「ピンク」が 33～70%、「ホワイト」が 0～67%とばらつきが大きいものの、試験 1 に比べると低率の傾向であった(表 2)。しかし、両品種ともに、培養部位(茎頂、腋芽)と雑菌汚染率の間にも、殺菌時間と雑菌汚染率の間にも一定の傾向は認められなかった。伸長率は、「ピンク」が 30～65%、「ホワイト」が 33～100%とばらつきがあるものの、試験 1 に比べると高率の傾向であった。
3. まとめ：次亜塩素酸ナトリウム水溶液の殺菌時間を変えて初代培養を行った結果、ほとんどの処理区で無菌シュートを得ることができた。しかし、殺菌時間と雑菌汚染率との間に一定の傾向は認められず、殺菌時間の最適条件を明らかにすることはできなかった。この原因として、内生菌による汚染の可能性がある。

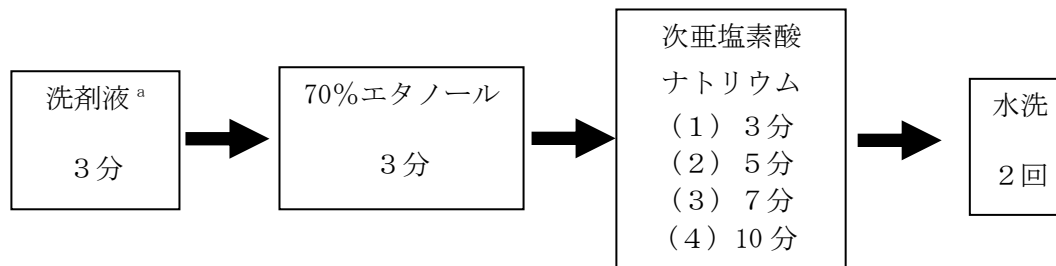


図1 試験1と試験2における殺菌処理方法

a) 界面活性剤

表1 木質化した枝の生長点培養における雑菌汚染率と伸長率（試験1）

品種	殺菌時間	供試数	雑菌汚染数	雑菌汚染率(%)	伸長数	伸長率 ^a (%)
ピンク	3分	14	9	64	5	36
	5分	14	9	64	5	36
	7分	14	11	79	3	21
	10分	12	8	67	4	33
ホワイト	3分	15	10	67	4	27
	5分	16	16	100	0	0
	7分	15	12	80	3	20
	10分	12	8	67	4	33

a) 伸長率：5 mm 以上に伸長成長した割合

表2 若い枝の生長点培養における雑菌汚染率と伸長率（試験2）

品種	部位	殺菌時間	供試数	雑菌汚染数	雑菌汚染率(%)	伸長数	伸長率 ^a (%)
ピンク	茎頂	3分	8	3	38	5	63
		5分	10	7	70	3	30
		7分	9	4	44	5	56
		10分	9	3	33	5	56
	腋芽	3分	16	7	44	9	56
		5分	17	7	41	10	59
		7分	17	6	35	9	53
		10分	17	6	35	11	65
ホワイト	茎頂	3分	9	6	67	3	33
		5分	9	3	33	6	67
		7分	10	0	0	10	100
		10分	10	4	40	6	60
	腋芽	3分	15	5	33	10	67
		5分	16	4	25	11	69
		7分	17	7	41	8	47
		10分	14	7	50	7	50

a) 伸長率：5 mm 以上に伸長成長した割合