

11. ロックウール代替固化培地を用いたバラの養液循環式栽培

1. 背景とねらい

バラの養液栽培では、植え替え時に大量の使用済みロックウールマットが廃棄されている。そこで、再利用が可能な素材を熱融着性繊維で固化させた培地を用いたバラの養液循環式栽培技術を開発する。

2. 成果の内容

- 1) 固化培地は、素材にバーミキュライト（粒径 6~7mm）、パーライト（粒径 2.5mm）およびココヤシの繊維であるコイア（繊維長 5~10mm）を用いる。挿し木用固化培地の大きさは、1 辺が 5cm の立方体でロックウールキューブと同じ大きさである（図 1, 左）。定植用の固化培地の大きさは、縦 40.5cm×横 20.0cm×厚さ 7.5cm で、縦長のみロックウールマットの 1/2 である（図 1, 右）。
- 2) 挿し木用固化培地における発根までの日数は、ロックウールと比較してバーミキュライトでわずかに早い、コイアではやや遅い（表 1）。しかし、発根率はパーライトを除いて差がない。
- 3) 切り花収量は、ロックウールと比較して、バーミキュライトおよびコイアで多く、パーライトでは著しく少ない（表 2）。
- 4) 切り花長、切り花重および節数は、培地間で差がない。
- 5) 培養液の pH は、ロックウールが他の培地と比較してやや高い（表 3）。EC は、コイアが他の培地と比較してやや高い。NH₄-N および Cl を除く無機成分濃度は、コイアが他の培地と比較してやや高い。

3. 利用上の留意点

- 1) 本結果は、品種「ローテローゼ」の挿し木苗を用いて、ハイラック仕立て法で栽培し、散水方式で培養液を施与した結果である。
- 2) 培養液には愛知園試バラ処方冬用（pH:5.7, EC:1.6dS・m⁻¹）を用い、排液と等量で混合して施与する。ただし、培養液の EC が 4.0dS・m⁻¹ を超えた場合には、水と排液のみを施与する。
- 3) 排液率を、夏期は 40%、秋期および春期は 30%、冬期は 20% に設定する。
- 4) 固化培地の価格は、ロックウールマットと比較して、コイアで同程度、バーミキュライトでやや高い。また、使用済みの固化培地は、製造業者が回収し、再利用する。

（栽培技術研究部）

4. 具体的データ

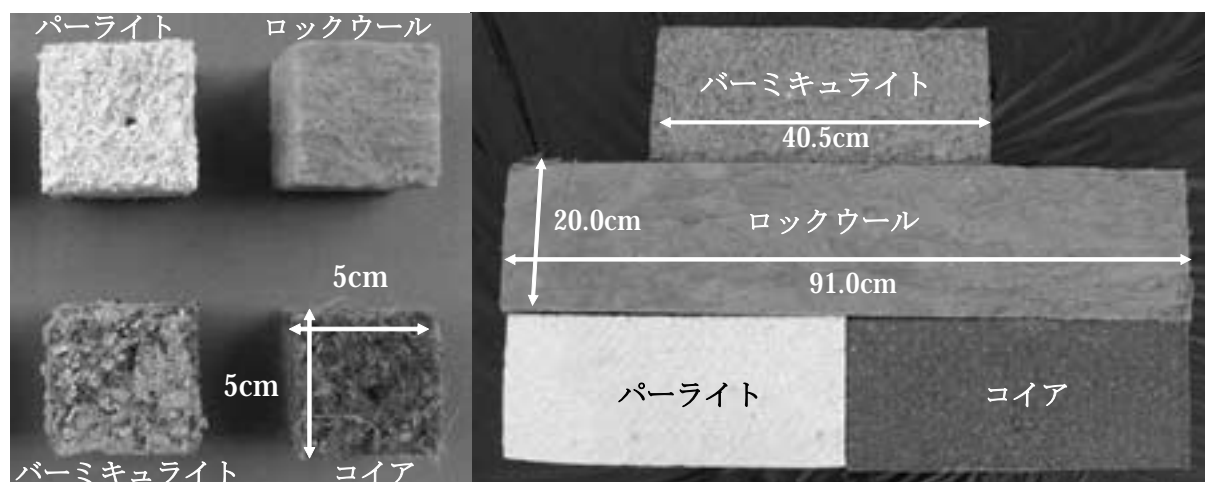


図1 挿し木用固化培地（左）と定植用固化培地（右）

表1 培地の種類がバラの発根に及ぼす影響

培地の種類	発根までの日数	発根率 (%)	枯死株率 (%)
ロックウール	29.7±3.9 ^z	100	0
バーミキュライト	27.5±5.7	100	0
パーライト	50.6±6.2	50	0
コイア	37.4±7.4	95	0

^z 値は平均±標準誤差(n=4), 2005年12月11日調査

表2 培地の種類がバラの収量および品質に及ぼす影響

培地の種類	切り花本数 (本/株)	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	節数
ロックウール	26.2 b ^z	64.8 a	35.0 a	15.5 a
バーミキュライト	36.7 c	68.2 a	36.3 a	15.2 a
パーライト	13.9 a	62.1 a	35.9 a	14.4 a
コイア	38.2 c	63.5 a	34.2 a	14.7 a

^z 同一英小文字間には Tukey-Kramer の多重検定により 5%水準で有意な差がない

表3 培地の種類が培養液の pH, EC および無機成分濃度に及ぼす影響

培地の種類	pH	EC	NO ₃ -N NH ₄ -N PO ₄ -P K Ca Mg Mn Fe Cu Zn SO ₄ -S										
		(dS·m ⁻¹)	(mg·liter ⁻¹)										
ロックウール	6.7 ^z	4.4	339	7	31	471	401	109	0.8	3	0.4	0.2	651
バーミキュライト	6.5	4.1	300	9	33	162	380	99	0.9	4	0.3	0.1	670
パーライト	6.2	3.9	269	10	44	176	317	84	0.9	2	1.6	0.4	615
コイア	6.0	5.2	379	9	90	506	480	123	1.4	5	1.1	0.8	802

^z 値は栽培期間中, 毎月1回, 合計17回分析した平均を示す