

バラ養液栽培におけるロックウール代替培地の比較

佐々木和也・長根 誠二

(フラワーセンター 21 あおもり)

Comparison of Substitute Substrates for the Rockwool on Rose Hydroponics

Kazuya SASAKI and Seiji NAGANE

(Aomori Prefectural Ornamentals Experiment Station)

1. は じ め に

青森県におけるバラの養液栽培は 1989 年から始まり、2000 年には作付面積 2.9ha、生産額 1.8 億円と本県花き生産の主要な地位を占めている。その培地にはロックウールが使用され、廃棄する場合は産業廃棄物に分類されるため、生産者自身が適正に処分しなければならず、産業廃棄物として処理されたロックウールは自然環境に悪影響を与えている。

本研究では、環境に優しい養液栽培の実現をめざす観点から、処分が容易で、かつロックウールと同等あるいはそれ以上の生産性をもつロックウール代替培地を検討した。

2. 試 験 方 法

(1) 耕種概要

- 1) 定植時期：2000 年 5 月 12 日（ローテローゼ、ティネケ）、同年 6 月 18 日（ノブレス、パレオ 90）
- 2) 繁殖方法：挿し木苗
- 3) 栽培環境：ガラス温室
- 4) 温度管理：最低室温約 16℃で加温
- 5) 栽植様式：90×40×10cm に 2 条・10 株植え
- 6) 給液方法：(培養液 EC) 夏季 1.3ms/cm, 冬季 1.7ms/cm (給液回数) 夏季 28 回, 冬季 14 回/日 (給液量) 夏季約 5.8L/回, 冬季 2.4L/回 (90×40×10cm 当たり)

(2) 試験区の構成

- 1) 供試品種：ローテローゼ、ノブレス、パレオ 90、ティネケ
- 2) 試験区：もみ殻くん炭区
フェノール発泡樹脂区
ロックウール区 (対照)
- 3) 区制・面積：4 区制, 1 区 6 株

(3) 調査方法

2001 年 4 月 9 日に同化専用枝の整枝剪定を行い、収量及び品質調査を開始した。収穫は切り前 3～4

(「花の切り前」1994 誠文堂新光社) に達した枝を 2～3 日間隔で行った。

採花本数、切り花長 (A : cm)、切り花重 (B : g)、切り花長 10cm 当たりの切り花重 ($B/A \times 10$)、総収量 (g/株) については、同年 5 月から 10 月までの 6 ヶ月間、更に、花の高さ、花首長、葉数、節数、茎径は 5 月と 6 月の 2 ヶ月間調査した。

3. 試験結果及び考察

1) 各培地の三相分布

最大容水時の三相分布を図 1 に示した。ロックウールは液相の割合が 85%と極めて高く、逆に気相が少なくなっている。しかし、もみ殻くん炭及びフェノール発泡樹脂は液相の割合が約 50%、気相が 45%で類似している。

2) 採花本数等

採花本数は「ノブレス」でロックウールが最も多かったのに対して、それ以外の 3 品種ではもみ殻くん炭が最も多かった (表 1)。総収量においても、採花本数と同様に「ノブレス」でロックウールが、それ以外の品種ではもみ殻くん炭が最も多かった。規格別の 2L 以上の採花割合は全ての品種でもみ殻くん炭が最も高く、株当りの採花本数も同様の結果となった。特に「パレオ 90」では顕著な差が認められた。

3) 切り花品質

切り花品質における差異はあまり認められなかった (表 2)。切り花長は全品種においてももみ殻くん炭が最も長く、「パレオ 90」では統計的な有意差が認められた。切り花重においては明瞭な差異は認められなかった。その他の品質ではほとんど差異はないが、「ティネケ」の花の高さでロックウールが、また「ティネケ」と「パレオ 90」の花首長でフェノール発泡樹脂ともみ殻くん炭が有意に高い値を示した。

以上の結果から、もみ殻くん炭は採花本数が多く、2L 規格以上の割合が高いため、代替培地として適すると考えられた。しかし、一部の品種で花首長が長くなる傾向も認められ、花持ちへの影響が懸念された。一方、もみ殻くん炭と三相分布が類似するフェノール発泡樹脂がこの傾向と異なったのは、培地の化学性が

影響したものと示唆された。今後、培地の理化学性とバラの生育との関連性を解明することにより、更に最適な培地が検索できるものと考えられる。

4. ま と め

バラの養液栽培におけるロックウール代替資材として、もみ殻くん炭とフェノール発泡樹脂の生産性を検討した。もみ殻くん炭の収量および切り花品質が最も優れる傾向にあったが、統計的な有意差が認められた

項目は少なかった。また、フェノール発泡樹脂ももみ殻くん炭に比べるとやや劣るものの比較的良好な結果が得られ、代替培地としての両者の利用性が高いことが明らかとなった。

引 用 文 献

- 1) 嶋本久二. 2000. 粒状フェノール発泡樹脂を使った養液栽培技術. 農耕及び園芸 1月号. 164 - 167.

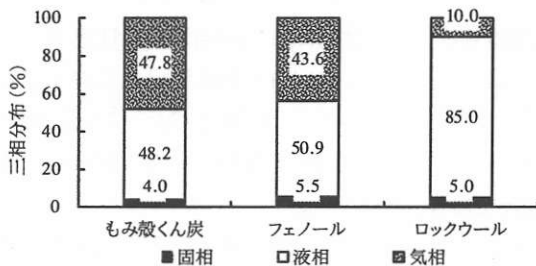


図1 各培地の三相分布 (最大容水時)

注. くん炭は1999年当センター調査, フェノール発泡樹脂とロックウールは引用¹⁾

表1 採花本数と2L規格以上の採花割合等

試 験 区	採花本数 (本/株)	総収量 (g/株)	2L規格以上の採花	
			割合(%)	本数(本/株)
ローテローゼ				
もみ殻くん炭	15.6	615.9	58.7	9.1
フェノール発泡樹脂	14.5	559.0	52.3	7.6
ロックウール	14.8	561.9	57.1	8.4
分散分析	ns	ns	ns	ns
ノブレス				
もみ殻くん炭	9.4	379.0	51.0	4.8
フェノール発泡樹脂	9.9	377.2	41.5	4.0
ロックウール	10.2	405.9	42.1	4.3
分散分析	ns	ns	ns	ns
パレオ90				
もみ殻くん炭	11.3	444.1	39.7 a	4.5 a
フェノール発泡樹脂	9.5	385.5	33.9 ab	3.3 ab
ロックウール	8.3	314.0	26.9 b	2.2 b
分散分析	ns	ns	**	**
ディネケ				
もみ殻くん炭	19.9	660.5	36.0	7.1
フェノール発泡樹脂	19.5	646.2	34.9	6.8
ロックウール	16.5	529.2	23.9	3.9
分散分析	ns	ns	ns	ns

注. 1)分散分析の結果は, *; 5%危険率, **; 1%危険率で有意差ある, ns; 有意差ないことを示す

2)標中の同一英小文字間には Turkey の多重範囲検定による有意差 (5%危険率) がないことを示す

表2 切り花品質

試 験 区	切り花長 ¹⁾ (A: cm)	切花重 ¹⁾ (B: g)	B/A×10 ¹⁾ (g/10cm)	花の高さ ²⁾ (cm)	花首長 ²⁾ (cm)	葉 数 ²⁾ (枚)	節 数 ²⁾ (節)	茎径 ²⁾ (mm)
ローテローゼ								
もみ殻くん炭	72.8	39.5	5.3	5.7	8.4	11.2	14.2	6.9
フェノール発泡樹脂	71.0	38.6	5.3	5.8	8.8	10.6	14.0	6.8
ロックウール	72.4	38.4	5.1	5.7	8.9	10.5	13.9	6.5
分散分析	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
ノブレス								
もみ殻くん炭	68.3	40.3	5.7	5.2	6.2	13.0	16.1	7.6
フェノール発泡樹脂	67.6	38.6	5.5	5.2	5.5	12.9	16.5	7.5
ロックウール	67.0	40.5	5.7	5.3	5.4	13.2	16.4	7.8
分散分析	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
パレオ90								
もみ殻くん炭	65.7 a	39.4	5.8	5.7	8.3 ab	8.5	13.5	7.2
フェノール発泡樹脂	65.1 ab	40.2	6.0	5.7	9.0 a	7.5	12.2	6.7
ロックウール	62.1 b	37.7	5.9	5.8	7.8 b	7.7	12.6	6.8
分散分析	*	ns	ns	ns	*	ns	ns	ns
ディネケ								
もみ殻くん炭	65.5	33.1	5.0	5.3 b	9.8 a	9.8	12.6	6.6
フェノール発泡樹脂	65.0	33.2	5.0	5.3 ab	9.8 a	9.6	12.3	6.6
ロックウール	62.2	32.7	5.2	5.4 a	9.4 b	9.7	12.0	6.6
分散分析	ns	ns	ns	*	**	ns	ns	ns

注. 1)調査期間: 2001年5月~10月

2)調査期間: 2001年5月~6月