

# バラの循環式養液栽培における排水量の削減

## 1. はじめに

バラ栽培では、ロックウール耕によるかけ流し式養液栽培が広く普及していますが、近年、排水による環境負荷の懸念などから循環式養液栽培技術の開発が望まれています。そこで、循環式とかけ流し式を対比し、収量、品質特性および培養液の消費状況を調査しました。

## 2. 試験方法

「ゴールドゲート」ほか3品種の挿し木苗を2000年10月6日にロックウールマット(90cm×20cm×7.5cm)1枚当たり10株1条植えて定植しました。循環区は、養液タンク(500L)内の培養液がおよそ半分になった時に新しい培養液と水を補充して夏期EC 0.90dSm<sup>-1</sup>、冬期EC 1.05dSm<sup>-1</sup>に調整し、タイマー制御で給液しました。栽培期間中、培地内培養液のpHが7.5を超えると培養液を全量更新しました。かけ流し区は、夏期EC 1.1dSm<sup>-1</sup>、冬期EC 1.5dSm<sup>-1</sup>とし、タイマー制御で排水率がおよそ30%になるように給液しました。冬期の最低夜温は18℃に管理しました。

## 3. 試験結果

調査期間中、循環区の給液量に対する排水率は、7.7~2.2%となりました。また、かけ流し区の排水率を25%とした場合の排水率指数は、30.8~8.8%で、排水量はかけ流し区よりおよそ80%削減できました(図1)。

「ゴールドゲート」の収量は、かけ流し区に比べて循環区が18%多くなりましたが、「ローテローゼ」、「パリ」および「ノブレス」は、循環区でそれぞれ15%、18%、29%少なくなりました。切り花長、切り花茎径および切り花重は、いずれの品種ともかけ流し区が僅かに優れる傾向を示しましたが、花蕾長と葉色の濃淡を表すSPAD値は両区間で差がなく、外観上、品質に顕著な差は認められませんでした(表1)。

## 4. おわりに

循環式は、かけ流し式と同等な品質の切り花を生産でき、排水による環境負荷を大幅に削減できます。今後は、かけ流し式と同等の収量を得るための培養液処方および培養液濃度の検討、培養液補正並びに更新時期の指標づくりに取り組みます。

(園芸部 伊藤吉成)

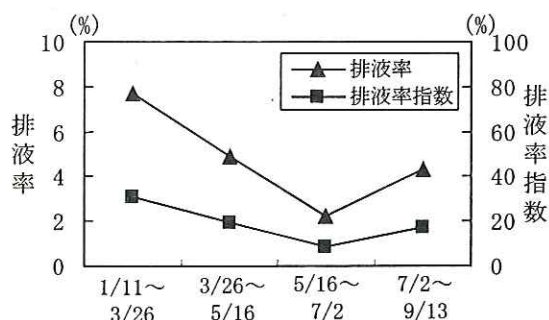


図1. 循環式における排水率および排水率指数  
排水率指数：かけ流し区を100としたときの指数

表1. バラの循環式およびかけ流し式システムにおける1株当たり収量および品質の対比

品種	システム	収量 (本)	切り花長 (cm)	切り花茎径 (mm)	切り花重 (g)	花蕾長 (mm)	花蕾数 (個)	葉色 (SPAD値*)
ゴールドゲート	循環	13.8	69	6.2	33	31	—	45.0
	かけ流し	11.7	68	6.6	35	31	—	46.0
ローテローゼ	循環	7.8	83	7.0	53	47	—	49.5
	かけ流し	9.1	88	7.3	59	47	—	49.2
ノブレス	循環	5.9	72	7.9	53	42	—	49.9
	かけ流し	8.3	74	8.0	54	41	—	51.0
パリ	循環	10.6	70	6.2	51	—	7.1	47.8
	かけ流し	13.2	72	6.2	49	—	7.5	47.3

注) アーチング仕立てで栽培

2001年2月1日から8月31日までに収穫した切り花の集計

\* ミノルタSPAD-502で最上位5枚葉の先端葉を測定