

簡易底面給水を利用した苗物栽培における生育特性

底面給水法を用い苗物の栽培をすると、生育が優れ、施肥量の低減が出来る。

農業研究センター 農産園芸研究所 花き研究室 (担当者: 井上 宏美、金子 英一)

研究のねらい

苗物栽培において、灌水労力の低減が可能な給水ベンチを利用した底面吸水栽培での生育、開花時品質、及び開花時の配合土の性質を検討する。

研究の成果

1. 冬作にパンジーを、夏作にマリーゴールドを用いた結果、底面給水によりパンジーは草丈が高く、株張りが大きくなり、マリーゴールドは草丈が高く、開花日が早まった。またいずれも開花時の着蕾数が多くなった(表1、表3)。
2. 頭上灌水では、肥料の施肥量が多くなるほど生育は優れる。底面給水法では窒素成分は0.2g/鉢施用と0.3g/鉢施用とでは同様の生育を示し、頭上灌水で0.3g施用した場合よりも生育と品質は優れ、施肥量の低減が出来る(表1)。
3. シート式底面給水法はマット式底面給水法の半分以下のコストである(表5)。

普及上の留意点

1. 栽培ベンチはできるだけ水平に設置する必要があるが、困難な場合は間仕切りをし、ブロックごとに灌水を行う。
2. 今回は2.5号ポリポットを用い、1日当たりの灌水量はパンジー栽培は50cc/鉢、マリーゴールド栽培は100cc/鉢とした。
3. 栽培期間が長期にわたる品目、土壌病害が発生しやすい品目では適さない。

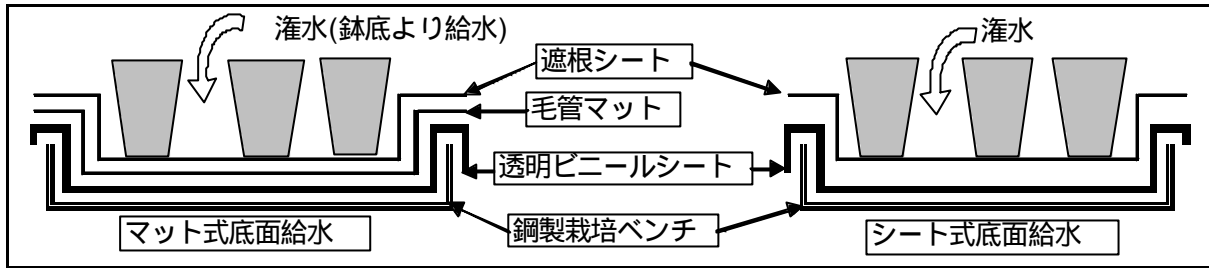


図1 マット式底面給水法とシート式底面給水法略図

表1 給水方法及び施肥量がパンジーの生育と開花時品質に及ぼす影響

給水方法	施肥窒素量 (g/鉢)	草丈 (cm)	株張 (cm)	開花日 (月/日)	着蕾数 (個)
頭上灌水	0.1	6.1	13.9	12/23	3.5
	0.2	6.4	14.0	12/19	6.7
	0.3	7.0	16.9	12/27	9.1
マット式底面給水	0.1	8.1	14.0	12/27	7.6
	0.2	8.4	15.2	12/19	10.7
	0.3	8.3	16.1	12/24	12.1
シート式底面給水	0.1	7.2	13.2	12/21	6.7
	0.2	8.4	15.9	12/24	9.8
	0.3	8.0	15.8	12/18	12.9

注) 草丈は地表面から地上部の先端まで、株張は最大径について計測。開花日は一つ目の花が完全に開花した時点とし、着蕾数は第一花開花日において肉眼で確認できる全ての花芽について計上。

表2 パンジー苗開花時の配合土の性質

給水方法	窒素施用量 (g/鉢)	pH	EC (dS/m)	N03- (mg/100g)
頭上灌水	0.1	7.0	0.6	-
	0.2	6.5	0.8	-
	0.3	6.2	2.0	1.8
マット式底面給水	0.1	6.6	0.8	-
	0.2	6.6	1.3	1.6
	0.3	5.8	3.9	7.2
シート式底面給水	0.1	6.6	0.6	-
	0.2	6.6	0.7	-
	0.3	6.5	1.6	3.1

注) ロングトータル70日タイプを用い、試験区の通り施用。配合土には比^o-ト^oス:ハ^o-ミ^oキ^oライト:ハ^o-ライト=2:1:1を用いた。

表3 給水方法の違いがマリーゴールドの生育と開花時品質に及ぼす影響

給水方法	草丈 (cm)	下胚軸 (cm)	葉数 (枚)	葉長 (cm)	開花日 (月/日)	蕾数 (個)
頭上灌水	16.9	4.1	9.6	7.5	7/11	1.6
マット式底面給水	17.6	4.1	9.9	7.5	7/8	1.9
シート式底面給水	17.6	4.3	9.4	7.7	7/7	1.8

注) 草丈は地表面から地上部の先端まで、下胚軸は地表面から第一節までの長さを計測。開花日は一つ目の花が完全に開花した時点とし、着蕾数は第一花開花日において肉眼で確認できる全ての花芽について計上。

表4 マリーゴールド苗開花時の配合土の性質

給水方法	pH	EC (dS/m)	N03- (mg/100g)
頭上灌水	5.8	0.2	2.9
マット式底面給水	5.6	0.3	10.1
シート式底面給水	6.0	0.3	8.2

注) ロングトータル70日タイプを窒素成分で0.2g/鉢施用し、配合土には比^o-ト^oス:ハ^o-ミ^oキ^oライト:ハ^o-ライト=2:1:1を用いた。

表5 底面給水法にかかるコスト試算

給水方法	10a 当たり
マット式底面給水	259,400円
シート式底面給水	112,200円

注) 間口8m、長さ50mのハウス内に幅1m×長さ20mのベンチを8台設置した場合を想定。試算に用いた資材と単価はビニールシート(厚さ0.15mm幅135cm)147円/m、遮根シート(ラブシート幅100cm)130円/m、毛管マット(ラブマット幅100cm)368円/m。