

カーネーションの養液管理による栽培試験

寺岡裕子・金子英一・久保研一 (熊本県農業研究センター)

Yuko TERAOKA, Eichi KANEKO and Kenichi KUBO :

Cultivation of *Dianthus caryophyllus* L. using nutrient solution as fertilizer on the soil bench

「養液土耕」あるいは「灌水同時施肥法」と呼ばれている栽培管理法は、作物の生育に応じて養分と給水を同時に行う方法で、施肥養分吸収の効率化や高品質安定生産に効果があったことが報告されている。一方で、この方法は、「根の近くに養分を与えること」また「養分供給が必ず給水を伴って行われること」など、従来の方法とは異なる方式であるため、作物ごと、あるいは、品種ごとに養液管理マニュアルを作成する必要があると考えられる。

そこで、栽培期間が比較的長く、多肥傾向が認められるカーネーションのベンチ栽培について検討した。

1. 試験方法

試験場所 熊本県農業研究センター・ガラスハウス
供試作物 (品種) カーネーション (バーバラ, ノラ, たくま)

栽培規模 バーバラ: 隔離床 100cm × 500cm
ノラ, たくま: 隔離床 100cm × 250cm
耕種概要 定植: 1996年6月25日
栽植密度: 株間20cm 条間10cmの8条植
え 3,840本/a

1回目摘心: 7月12日

2回目摘心: 8月21日

整枝: 1回目摘心後4本仕立てとし、うち2本を2回目摘心

収穫: 1996年10月～1997年5月

試験区構成

慣行A: 基肥+固形肥料追肥, 慣行B: 基肥+養液追肥, 養液A: 全栽培期間養液施肥, 養液B: 養液Aよりカリウムの濃度を高めた。

2. 結果および考察

総採花数, 総切り花重量とも全ての品種において慣行Aより他の試験区の方が優れた。1本重は, 試験区による差は見られなかった。

隔離床用土中のpHおよびECの値を栽培前後で比較すると, pHでは, 慣行Aで採花終了時に明らかな低下が見られたが, 養液による追肥を行った慣行B, 全期間養液管理の養液A, Bでは, ほとんど変化がなかった。ECは, 基肥を施肥した慣行A, Bで定植時に高まり, 慣行Aでは採花終了時まで比較的高く推移した。液肥による追肥を行った慣行Bでは, 採花終了時には低下しており養液A, Bと同程度となった。硝酸態窒素濃度は, 養液A, Bで定植時は低かったが, 採花終了時にはいずれの区もほぼ同程度の値となった。用土中の土壤溶液を月

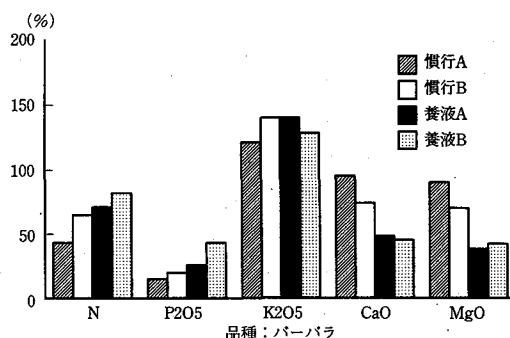
に1回採取し測定した結果をみると, EC, 硝酸濃度ともに, 慣行Aで変動が激しかったが, 養液A, Bでは比較的安定した値で推移した。

作物体中の各養分濃度を処理区別にみると, 養液Bでカーネーションのカリウム要求度を考慮して高い濃度としたため作物体中の濃度も高くなった。また, 窒素の施肥量が最大となった慣行Aで体内濃度も高くなる傾向が見られたが他の養分について施肥量との関係は確認されなかった。各養分の吸収量は, 養液管理区で多くなった。

窒素, リン酸の総施肥量は, 慣行Aで最も多くなり, なかでも窒素においては, 慣行Aと比較して慣行Bで18%減, 養液Aで28%減, 養液Bで32%減となり減肥が可能となった。逆に, カリウム, カルシウム, マグネシウムは施肥量が増加する結果となった。

また, 総吸収量を総施肥量で割ったみかけの施肥養分利用率は, カリウムで全処理区とも吸収量が施肥量より多くなったため100を超えた。これは, 用土に使用した火山灰土壌からの供給があったためと考えられる。窒素, リン酸の利用率は, 施肥量が最大の慣行Aより, 他の処理区の方の吸収量が多くなり, 慣行Aで最低になり, 2つの養液管理区で優れた。逆に, カルシウム, マグネシウムの利用率は, 施肥量が増加した分養液A, Bで低くなった。

以上の結果より, 固形肥料を元肥, 追肥で施用する慣行Aと比較して, 元肥に固形肥料, 追肥に液肥を灌水と兼ねて施用する慣行B, 全栽培期間養液管理する養液A, Bの収量が優り, また, 養液A, Bでは, みかけの施肥養分利用率が高まり, 施肥量を削減することも可能であることがわかった。



第1図 総吸収量の総施肥量に対する割合