

## 5 カーネーション養液土耕の土壤養水分診断

### ねらいと成果

本誌No.114で紹介したカーネーション養液土耕のかん水施肥プログラムを適切に利用するには、迅速な土壤養水分診断が効果的である。特に土壤溶液による診断は簡便で生産者も取り組みやすい。そこで、プログラムに基づいて給液し、土壤水分張力値（以下、pF）と土壤溶液の硝酸態窒素濃度および電気伝導度（以下、EC）を測定した結果、指標となる値が得られた。

### 内容

#### 1 pFの測定位置

テンシオメーターはうねの最も外側の株間中央部で深さ5～10cmの位置に垂直にさし込む（図1）。また、品種や定植時期によって水分消費量も異なるので、それぞれに設置する。

#### 2 pFの推移

プログラムでは栽培期間を通じて常にpF1.5～1.7を保持することを目標とし、給液量を設定している。図2に栽培期間中のpFの推移を示した。おおむね目標値で推移したが、11～3月はやや低く、4～5月はやや高くなる日が認められた。カーネーションの水消費量は日射量の影響が強いため、冬期は少なくなる。反対に日射量が多く、切り花盛期で植物体大きい春期は土壤が乾燥しやすい。したがってpFが目標値と異なった場合、給液量を0～2倍に調整する。

#### 3 土壤溶液の採取および測定方法

専用の土壤溶液採取器をテンシオメーターと同様



図1 左：土壤溶液採取器（ミズツール）、右：テンシオメーター

に設置する（図1）。硝酸態窒素濃度やECは点滴チューブからの距離や給液後の経過時間で変化するので、必ず一定の場所で決まった時間に採取するようにする。携帯用のECや硝酸メーターを用いて、2週間に1回程度測定する。

#### 4 土壤溶液の養分変化

プログラムの給液濃度は淡路島の施肥基準と給液量に基づき設定している。図3に硝酸態窒素濃度およびECの推移を示した。硝酸態窒素濃度は49～175 ppmの範囲で、与えた液肥の濃度の変化に応じて推移した。このことはプログラムではカーネーションの窒素吸収量に応じて給液できたことを示している。一方、ECは0.7～1.6の範囲で硝酸態窒素と同様の推移を示したことから、生産現場ではECの測定だけで十分である。プログラムでは目標ECを1.0～2.0としており、これに合わせて給液濃度を0.5～1.5倍に調整する。

#### 今後の方針

カーネーションの養分吸収量と土壤溶液の濃度の関係について検討し、かん水施肥プログラムの実用性をさらに高める。また、pFや日射量と連動した給液システムを確立する。

山中 正仁（淡路農技・農業部）

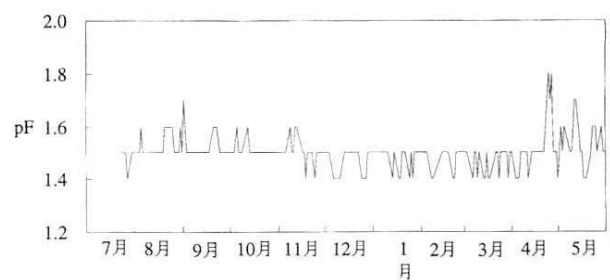


図2 pFの推移

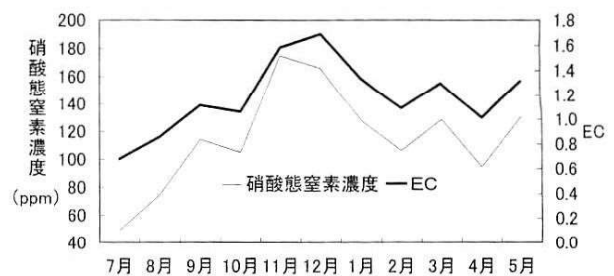


図3 土壤溶液の硝酸態窒素濃度およびECの推移