

4 カーネーション養液土耕における環境に優しい施肥法

ねらいと成果

カーネーション養液土耕の施肥法は慣行（固形置肥）法に比べ環境負荷の少ない方法ではあるが、現行（従来法）では夏低EC（電気伝導度）、冬高EC型の施肥管理のみで、過剰施用による養分の排液流出や土壌への蓄積は大きく、コスト高で環境負荷にもつながる。また、カーネーションは栽培期間1年のうち収穫期間7か月の生育・開花並行型であるため、過剰な養分蓄積による根系へのストレスを与えない栽培管理が必要となる。そこで、安定収量が得られかつ、環境に配慮したカーネーション養液土耕のための最適な施肥方法および施肥量について検討した。その結果、時期別養分吸収量に従って施用する方法が、土壌中への養分蓄積が少なく、高収量が維持できる環境保全型施肥法であった。

内容

1 切り花収量と品質

品種「ノラ」を用いてN（図1）、P、K、Ca、Mgの時期別養分吸収量を算出した。これに基づいた施肥1倍区の切り花収量は、従来法と比べてやや増加した。1.5倍区ではさらに若干の増収が得られたが、切り花長や切り花重ではほとんど差がなかつ

た（表）。

2 土壌中の硝酸性窒素の推移

時期別養分吸収量に基づいた施肥1倍区の土壌中の硝酸性窒素（ $\text{NO}_3\text{-N}$ ）は、栽培終了後の土壌への残存がなく、従来法と比べて過不足なく推移した。吸収量に対して過剰な施肥（1.5倍区）を行うと、養分の排液や土壌への流出および残存のおそれがある（図2）。他の養分についても同様の傾向がみられた。

以上の結果、土壌中に蓄積している養分も含め施肥の過剰施用は、切り花収量の増加効果より、養分の土壌中への蓄積および排液への流出が多くなる可能性があった。よって、時期別養分吸収量に基づいた施肥法は、高収量を維持出来る環境保全型施肥法であることが明らかとなった。

普及上の注意事項

吸収量は気候等により年次変動があるが、設定すべき施肥量は土壌の持つ緩衝力と土壌溶液を用いた簡易診断による補正で対応可能であると考えられる。

小河 甲（部長（環境））

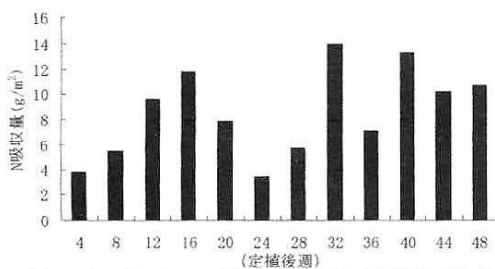


図1 カーネーション養液土耕における時期別N吸収量

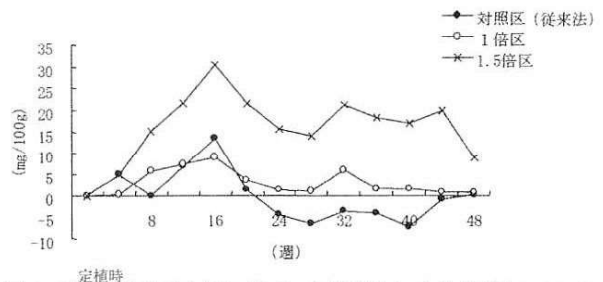


図2 時期別養分吸収量に基づいた施肥法による土壌中の $\text{NO}_3\text{-N}$ の推移 * 定植時の土壌中の $\text{NO}_3\text{-N}$ 量を0(mg/100g)として換算

表 時期別養分吸収量に基づいた施肥法による切り花収量と品質

施肥区	収量 (本/m ²)	切り花順位 ^{a)}	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	茎径 ^{b)} (mm)
対照区 (従来法)	338.3	1番花	66.2	22.4	3.5
		2番花	76.6	40.3	4.5
1倍区	348.1	1番花	66.7	23.5	3.4
		2番花	75.7	38.2	4.3
1.5倍区	353.0	1番花	62.8	22.0	3.4
		2番花	74.6	37.9	4.3

a) 1番花：摘心後伸長した分枝を採花したもの、
2番花：1番花の採花後伸長した分枝を採花したもの
b) 上位第5節間の中央部最大径