

カーネーションの施肥改善に関する研究
第2報 窒素肥料の動態について

田中政信・田中 誠 (佐賀県農業試験場)

Masanobu TANAKA and Makoto TANAKA : Studies on the Improvement of Fertilizer Application of Carnation.

2.The Movement of Nitrogenous Fertilizer

三大栄養素のなかでカーネーションの生育や収量に最も影響を及ぼす成分は窒素質肥料であることが知られている。しかしながら、生育ステージ別の必要量や適切な施用時期等については不明な点が多い。そのため本報においては重窒素をトレーサーとして使用し、施用した窒素質肥料の生育期間中の動態について検討を加え、2~3の知見を得たので報告する。

1. 材料および方法

実験1 時期別の窒素吸収特性を検討するためシム系品種“ノラ”を用い、1983年6月29日にカーネーション用ベンチ内に定植した。実験区は40×60cmの木ワクを南北に配置したベンチの東側半分に設け、1区9株(栽植密度37.5株/m²)2区制とした。供試した重窒素は7atom% (¹⁵NH₄)₂SO₄を用い、8月、10月、12月、2月、3月のそれぞれの月の下旬にa当たり%kgの割合で施用した。

実験2 窒素の施用量と吸収量を検討するため第1表のような実験区を設けた。実験区の規模や使用した重窒素は実験1と同じとした。また、実験1、2とも重窒素施用時のリン酸源として過リン酸石灰を、カリ源として塩化カリを使用した。その他の栽培法は佐賀農試栽培基準に準じて行い、12月より夜間最低温度を10℃に設定し、管理した。

第1表 実験2の施肥設計

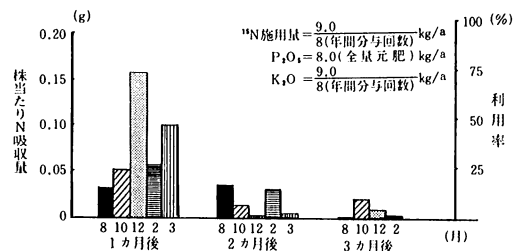
| 試験区 | 通常施肥(7~11月)施用量 | ¹⁵ N 施用時(12月)の施用量 | 備 考 |
|-----|----------------|------------------------------|--|
| 1区 | 少肥区 | 少肥区 | N P ₂ O ₅ K ₂ O |
| 2区 | " | 標準区 | 少肥区- 4.5kg/a・4.0kg/a・4.5kg/a |
| 3区 | " | 多肥区 | 標準区- 9.0kg/a・8.0kg/a・9.0kg/a |
| 4区 | 標肥区 | 少肥区 | 多肥区-13.5kg/a・12.0kg/a・13.5kg/a |
| 5区 | " | 標準区 | |
| 6区 | " | 多肥区 | |
| 7区 | 多肥区 | 少肥区 | 上記を通常施用の場合8等分し、毎月分与した。 |
| 8区 | " | 標準区 | |
| 9区 | " | 多肥区 | |

2. 結果および考察

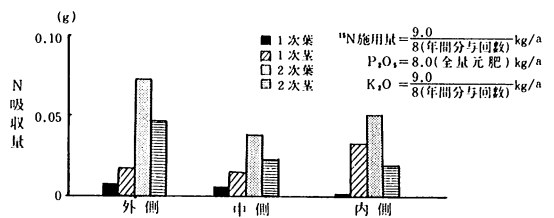
実験1 月別の窒素吸収量をみると、施肥1ヵ月後において最も窒素吸収が多かったのは12月施肥区であり、次いで3月施肥区であった。10月施肥区や2月施肥区は前者に比べ約40~50%程度の吸収量であった。施肥2ヵ月後においては、1ヵ月目に吸収量の少なかった8月施肥区や2月施肥区において1ヵ月目とほぼ同程度の吸収がみられた。さらに、施肥3ヵ月後においても施用量の2~9%の吸収がみられ、窒素の肥効は時期により3ヵ

月にも及ぶことが明らかとなった(第1図)。また、栽植位置別の窒素吸収を12月施用区の2ヵ月後サンプル区でみると、6条植えの外側部(ベンチ通路側)が最も吸収量は多く、次いで内側(ベンチ中央部)、中側の順となった。吸収、蓄積された窒素の部位別吸収量は組織の若い2次分枝の葉、茎が高く、1次分枝は低かった(第2図)。したがって、窒素質肥料の吸収は地上部の生長の盛んな時期ほど多くなり、若い組織ほど高くなるものと思われる。

実験2 重窒素施用時まで少肥で栽培した区は重窒素施用時の施用量に比例して吸収量は多くなり、少肥区で株当たり0.09g、標準区で株当たり0.134g、多肥区で株当たり0.208gとなった。同様に重窒素施用時まで標準肥で栽培した区は前者よりいずれの区もやや吸収量は少なくなった。重窒素施用時まで多肥栽培した区は全体的に吸収は少なく、施肥区間の差は最も小さかった。窒素の利用率は施肥前歴が少肥区の場合は、施用量に比例して高くなり、逆に多肥区の場合は施用量に比例して低くなった。以上の結果、窒素質肥料の吸収は地上部の生長量と関係が深く、一番花最盛期や生育後期に多く吸収し、生育初期や中期に少なくなる。また、窒素の肥効は時期により異なり、吸収量の少ない時期では2~3ヵ月にも及ぶ。さらに、施肥の前歴により吸収量は変わる等が明らかになった。したがって、窒素質肥料の施用方法については、地上部の生育様相の予測に応じた施用量の決定が大切である。



第1図 窒素の吸収量と利用率



第2図 窒素施用2ヵ月後の栽植位置別の窒素吸収量