

ラン栽培培地内養分の推定法と応用

須藤憲一・小代文明¹⁾ (野菜 茶業試験場久留米支場 ¹⁾ 久留米農業改良普及センター)

Kenichi SUTO and Fumiaki OJIRO :

Estimation methods of nutrients level in the orchid growing medium and utilization

多様な水分特性を持つ培地を使い、養水分管理の個人差が大きいラン生産では鉢内養分量の把握に応じた施肥管理が生産の安定化のために望まれる。そこで、簡易かつ安定した溶液採取法の検討とともに、生産現場での問題に対処した測定を行ない、適応性の検討を行なった。

1. 材料および方法

(1) バーク培地を使いシンビジウムを3および6号鉢で栽培中の鉢と、ミズゴケを使い3号鉢でファレノプシスを栽培中の鉢に純水を注入し、流出水量と流出養分量との関連を一晚の放置期間を置いた2時期に調査した。測定後に、圧搾あるいは採水管を使った減圧吸引法などで採取した培地内溶液との比較を行なった。

(2) 流出水および採水管による減圧吸引法を用いて、地下水中のNa過剰害改善を試みているシンビジウム生産者のバーク培地4号鉢内の養分の推移の実態を測定した。

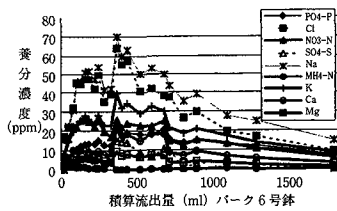
2. 結果および考察

(1) バーク培地では初期および放置直後の流出液の濃度が低く、3号鉢では最低100ml、6号鉢では150mlの流出液の採取が、分析値の安定に必要であった。初期の流出液を廃棄するか、包含することで培地内養分濃度の推定が可能と判断した。なお、吸引採取した溶液中のNO₃-N濃度は流出液の1.5~3倍の濃度を示していた。

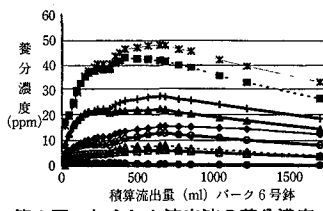
ミズゴケからの流出液の濃度は、流出液の増加とともに増加した。測定後に吸引採取した溶液中のNO₃-N濃度は平均して流出液の1.3倍、さらに搾汁液の濃度は7倍の値を示した。搾汁液が高濃度を示したように、ミズゴケの細胞中の動きにくい養分が流水の増加によって徐々に抽出された結果、あるいは鉢の上層部の養分の移行と考えられる。簡易測定の目的が植物に即利用される養分濃度を調査の対象にしているのであれば、流出水や吸引抽出水の測定のほうが妥当と考えられ、変化が小さい50ml強から200ml程度間の溶液を包含した採取が妥当と判断した。

これらのどの測定値が植物への影響と最も関連する培地の養分状態に近いかの判断は困難であるが、測定値に若干の隔たりがあったにしても、植物に対する養分濃度の適域の幅が広いと判断されている現状から、鉢内養分の推定に、相対的指標として活用可能と考えられた。

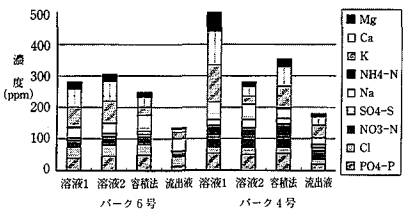
(2) NaをKに置換させる装置により、Na濃度を減少し、Kが増加した水を灌水した時に、鉢内溶液のNa濃度が減少し、K濃度がやや高めではあるが、植物の生育に支障の無い範囲で推移していることが流出水、吸引の両法で実測できた。さらに連続測定することによって養分の消長が把握でき、より信頼性が増すと考えられる。



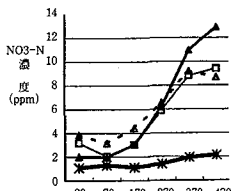
第1図 各回の流出液の養分濃度 (ppm)



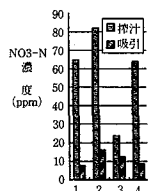
第2図 包含した流出液の養分濃度 (ppm)



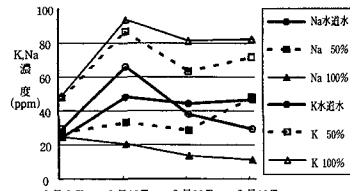
第3図 測定法による養分濃度の違い



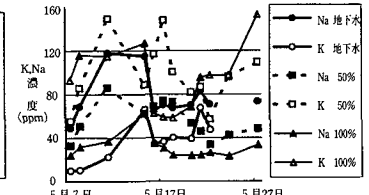
第4図 個々の鉢の包含した流出液のNO₃-N濃度 (ppm)



第5図 搾汁吸引溶液の濃度



第6図 流出水を用いて測定した時のNaとK濃度の推移 (バーク4号シンビジウム)



第7図 減圧吸引法で溶液を採取した時のNaとK濃度の推移 (バーク4号シンビジウム)