

ファレノプシス栽培培地溶液中の養分濃度が葉と根搾汁液中の養分濃度に及ぼす影響

須藤憲一・新居宏延¹・今村 仁・岡本章秀
(九州沖縄農業研修センター,¹ 徳島県農業試験場)

Kenichi Suto, Hironobu Nii, Hitoshi Imamura and Akihide Okamoto:
Effects of the nutrients level in growing media on those in the sap of phalaenopsis

植物の栄養状態を簡易に把握する方法として、樹液分析が試みられているがその評価はさまざまである。肥培管理による根の障害が問題になっているファレノプシスについて、施肥窒素形態や濃度が、根および葉の搾汁液の養分濃度に及ぼす影響を把握するとともに、生育への影響を検討し、栄養診断法としての妥当性を評価した。

1. 材料および方法

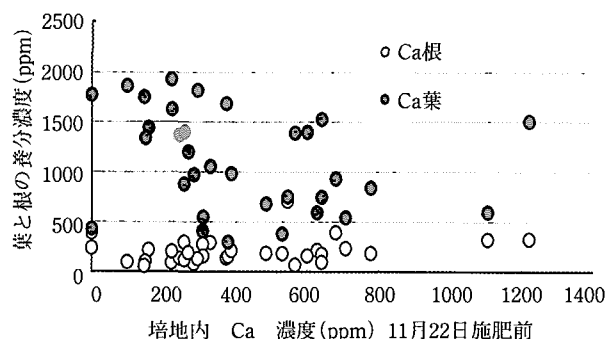
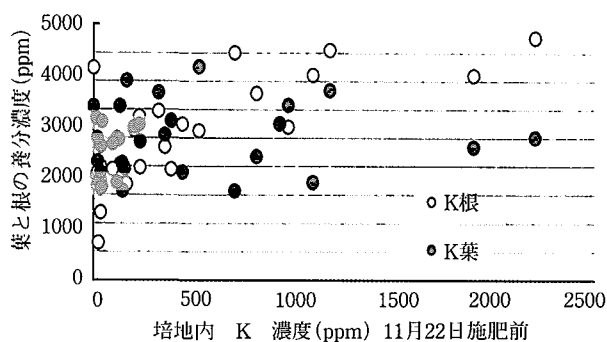
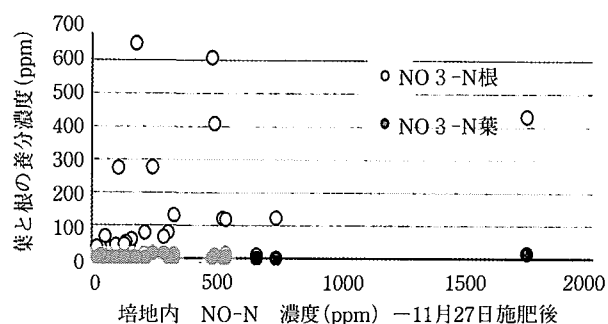
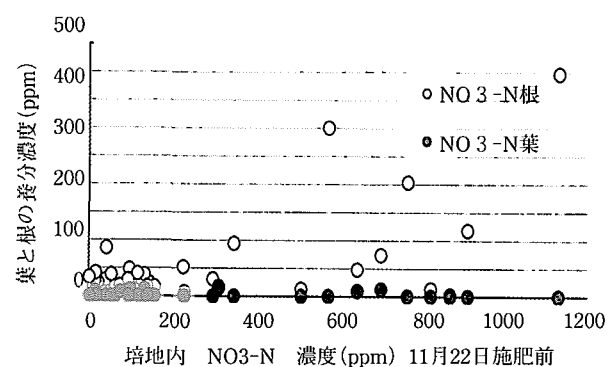
2000年5月9日に2号透明軟質ポリ鉢にミズゴケで植え替えしたファレノプシス 'White Drem 'Snow Bird' × Enshu 'Yukie' の小苗を供試し、7月中旬から約10日に1回 NH₄-N:NO₃-N 比が 8:0, 4:4, 6:2, 0:8 窒素濃度で 50, 100, 200, 400ppm の濃度を組み合わせた16種の液肥を 20ml / 鉢施与し、12月上旬まで栽培した。別に無施肥区を設けた。他の主な養分は当量比で N:K:Ca:Mg:PO₄-P= 4:2:2:1:1 の組成の液肥を作成して施与した。当初各区12鉢配置し、適時分析に供した。樹液は、約 2cm²の葉や先端から約 2cm の根を 2本、濾紙に挟み、指で圧搾して 50~100mg 採液した。ミズゴケを圧搾して培地内溶液を採取した。無機イオンの分析は液体クロマトグラム (ショーデックス I-524A, YK-421カラム) で行った。

2. 結果および考察

地上部の生育は NO₃-N:NH₄-N が 6:2 で窒素濃度が 200ppm 区で最大になった。各施肥形態で高濃度区ほど根の生育は悪くなり、一部で腐敗も発生した。根の障害が多発したものの、全量硝酸態窒素区ではこの時期までの生育量の低下は少なかった。

根搾汁液中の NO₃-N 濃度は培地濃度の上昇とともに若干増加の傾向を示した。葉からの搾汁液は根より低い値を示すとともに施肥処理に対する反応が小さかった。施肥直後の根中 NO₃-N 濃度は上昇する区もあったが、処理の傾向は把握できなかった。NH₄-N 濃度は培地が低濃度でも高い値を示す例があり、傾向の把握は難しかった。根搾汁液中の K は培地の濃度に比例する傾向があったが、葉の濃度への影響は小さかった。根中 Ca 濃度はある程度までは培地濃度に比例する傾向が認められたが、高濃度域では低下した。葉中濃度への影響は把握できなかった。葉の濃度が根よりかなり高い値を示していた。

貯水組織を持つランの根からの搾汁液で栄養状態の判断の可能性を期待したが、低濃度域での蓄積、高濃度域でも吸収量が増えないこと、あるいは経過時間などの影響で有効な情報を把握することは難しかった。葉内養分の濃度変化も少なく、葉に到達した養分は早く利用されていると考えられ、過剰吸収や濃度障害等の情報も得られなかった。



第1図 ファレノプシス栽培培地内の養分濃度に対する根、および葉搾汁液濃度との関係