［成果情報名］液肥完全消費型隔離ベッド栽培の液肥管理
［要約］液肥は、毎日午前９時に点適チューブから一定量（年間施用量÷365日）を１回施用する方法で、10a当たり年間窒素施用量は、バラ栽培では約80kg、ガーベラ栽培では約40kgが適当である。
［キーワード］液肥、隔離ベッド、バラ、ガーベラ
［担当部署］花き部・花き育種チーム
［連絡先］092-922-4958
［対象作物］花き・花木　［専門項目］栽培　［成果分類］新技術

［背景・ねらい］
近年、バラ、ガーベラ等の施設土耕栽培では、土壌消毒、集積した塩類の除去、土つくりのための有機物施用など土壌管理に多大の労力が必要であり、除塩処理による環境汚染も懸念されている。また、ロックウール耕等の養液栽培は、施肥管理の省力化や切り花品質の向上に寄与しているが、栽培装置の設置費が高く、培養液の掛け流しによる環境汚染、あるいは使用済みロックウールマットの処理等が問題となっている。このため、地域の有機質資材の中から生育に好適な培地として粉砕スギ皮を選定し、施用した液肥は作物により完全に消費され、廃液を出さない低コストな隔離ベッド栽培システムを開発した（平成14年度農業関係試験研究の成果）。
ここでは、この粉砕スギ皮を用いた隔離ベッド栽培において、収量性を確保しつつ、最下ボラ砂層の湛水に塩類が集積しない液肥管理技術を確立する。

［成果の内容・特徴］
１．バラ栽培では、年間窒素施用量は10a当たり80kgが40kgに比べ、切り花本数が多く、切り花形質が優れる。かん水同時施肥土耕栽培と比べ、切り花長がやや短くなり、葉色値が低くなるが、収量性はほぼ同等である（表１）。

２．ガーベラ栽培では、年間窒素施用量は10a当たり40kgで切り花本数が多く、切り花形質も優れる（表２）。

３．バラ栽培での、最下ボラ砂層の湛水成分について、陰イオンでは、NO_3^-はほとんど検出されず、PO_4^{3-}およびSO_4^{2-}も低く推移する。Cl^-は、5月から徐々に増加し、9月に最高値を示すが、12月にはやや減少する。陽イオンでは、Ca^{2+}、Mg^{2+}、K^+は推移の幅が小さく、９月以降減少するが、Na^+は、徐々に増加し、11月に最高値を示す（図１）。

［成果の活用面・留意点］
１．Na^+とCl^-は、湛水中に集積する恐れがあり、特に、原水に多く含まれる場合は、定期的にチェックする必要がある。本試験の範囲内では、生理障害等の発生は認められなかった。
２．液肥は、第一リン酸アンモニウム、硝酸カリウム、硝酸カルシウム、硝酸マグネシウムを配合して作成する。10a当たり年間窒素施用量80kgのバラ栽培の場合、$N:P_2O_5:K_2O:CaO:MgO$＝80:80:80:43:27（kg）とする。

［具体的データ］

表１　バラの窒素施用量と切花本数、切花形質（15年度）

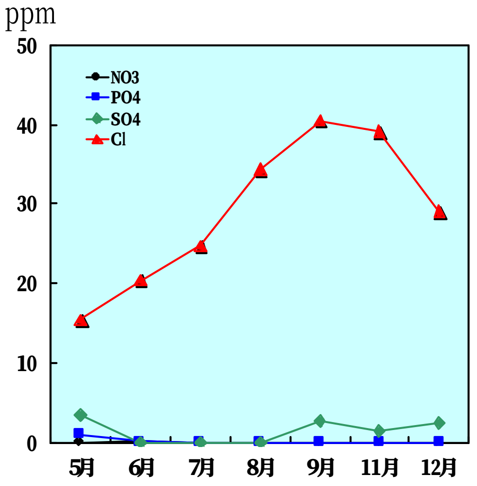
試　験　区	年間窒素施用量	切花本数	切花長	切花重	茎径	葉色値
	kg/10a	本/株	cm	g	mm	
液肥完全消費型隔離ベッド	80	8.6	73.6	33.0	6.0	41.9
〃	40	6.2	72.8	31.4	6.0	41.7
かん水同時施肥土耕	80	8.6	79.5	35.9	6.2	46.3
〃　（灰色低地土）	40	8.4	73.4	30.1	5.6	46.0

注）1．平成15年5月上旬～平成15年11月上旬までの5ヶ月間の採花調査結果
　　2．茎径は切り口から約1～2cm上部の径、葉色値は葉色計SPAD502の示度値
　　3．品種：ローテローゼ　平成13年4月下旬定植　ハイラック仕立て

表２　ガーベラの窒素施用量と切花本数、切花形質（15年度）

年間窒素施用量	切花本数	切花長	切花重	花径	花茎の硝酸イオン濃度
kg/10a	本/株	cm	g	mm	ppm
60	5.8	56	30.2	107	443
40	8.4	56	27.4	103	383
20	7.4	51	25.7	102	202
10	5.2	52	24.0	100	37

注）1．平成15年5月中旬～平成15年10月上旬までの5ヶ月間の採花調査結果
　　2．品種：アルバ　平成14年7月12日定植



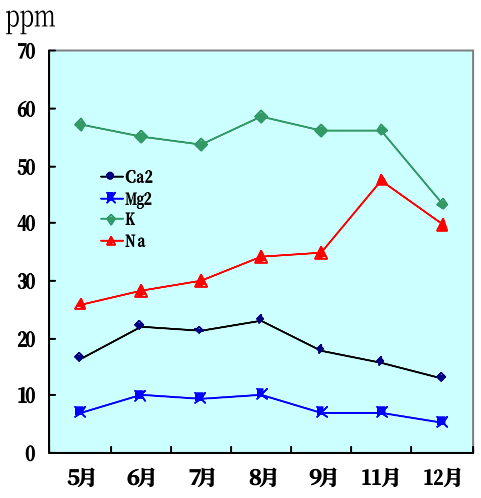


図１　バラ栽培隔離ベッドの湛水成分の推移（左：陰イオン、右：陽イオン）

注）1．平成15年5月1日に湛液をすべて排出し、5月15日まで養液の施用を中止し、かけ流しによる培地の脱塩を行った
　　2．5月16日から、第一リン酸アンモニウム、硝酸カリウム、硝酸カルシウム、硝酸マグネシウムを用いて作成した養液を、点滴チューブにより毎日9:00に施用した
　　3．10a当たり年間窒素施用量80kg

［その他］

研究課題名：バラ・ガーベラ等切り花類の環境負荷低減、連年安定生産技術の確立及び実証

予 算 区 分：国庫助成（地域基幹）

研 究 期 間：平成15年度（平成12～15年）

研究担当者：黒柳直彦、坂井康弘、國武利浩、松野孝敏、巣山拓郎、谷川孝弘