

7 . 花き

1) 少量土壌培地耕の導入

少量土壌培地耕は、バラを筆頭に草花類（トルコギキョウ、ストック、マイクロアスター等）、菊類に導入が進んでいる。根域を制限し点滴チューブから液体肥料を施用するため、慣行の土耕栽培と比較して、施肥量の削減が可能な栽培方法である。

以下の数値は、農業技術振興センター栽培研究部花き果樹分場での試験結果を引用したものである。

表 7 - 1 少量土壌培地耕での各品目の肥培管理

	肥料濃度 (EC : ds/m)	施肥方法	10 aあたりの窒素施用量の合計
バラ	1 . 0 (春～秋季)	かけ流し	1 2 8 k g (1年間の合計)
	1 . 5 (冬季)	廃液混合 (新液 4 : 廃液 1)	7 8 k g (1年間の合計)
輪菊 (品種 : 神馬)	0 . 5	かけ流し	2 2 k g (年末開花)
トルコギキョウ	0 . 3 ~ 0 . 5	かけ流し 廃液混合 (新液 4 : 廃液 1)	1 5 . 2 k g (7月開花) 1 2 . 6 k g
マイクロアスター	0 . 5	廃液混合 (新液 4 : 廃液 1)	1 0 . 4 k g (8月開花)

花き栽培は、品質向上のため多肥栽培になる傾向が強いが、少量土壌培地耕は生育状況や季節に応じて肥料濃度や施肥量を簡単に調節できる。

現在現地での導入事例は少ないが、廃液混合型（廃液を回収し、新しい液体肥料と混合する）の施肥方法を導入すれば、かけ流し方法と比較して更に30%程度の施肥量削減が可能となる。



トルコギキョウの栽培風景（甲賀市）



中輪菊の栽培風景（品種：白扇、野洲市）

2) 緑肥の利用(中輪菊の施設栽培)

施設栽培では連作障害が問題となっている。県下の輪菊栽培は、栽培歴30年以上の施設も珍しくなく年2作栽培が継続されている。

以前は堆肥の投入が積極的に行われていたが、近年は消極的である。この影響で、土壌の団粒構造が崩れ、保水性、通気性や透水性の悪化が顕著になっている。これは土壌の保肥力低下にもつながり、施肥量増加の大きな要因ともなっている。また一部の施設では、ネグサレセンチュウによる生育障害(草丈伸長の悪化)が起こっている。

緑肥栽培は、有機物の施用および殺センチュウ効果が期待できる。両者の効果を期待するには、ソルゴーまたはギニアグラスが有効である。

播種量はソルゴー3kg、ギニアグラス1.5kg(いずれも散播、10aあたりの播種量)、栽培期間は50~60日を目安とする。施設を閉め切り保温をすれば、4月中旬からの播種が可能となる。

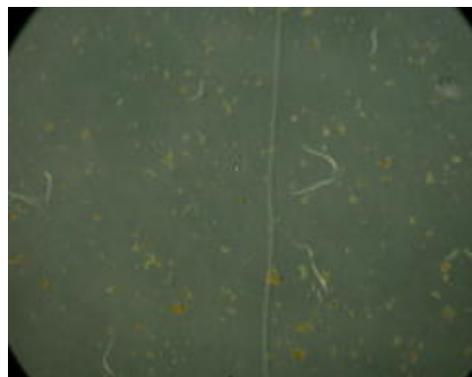
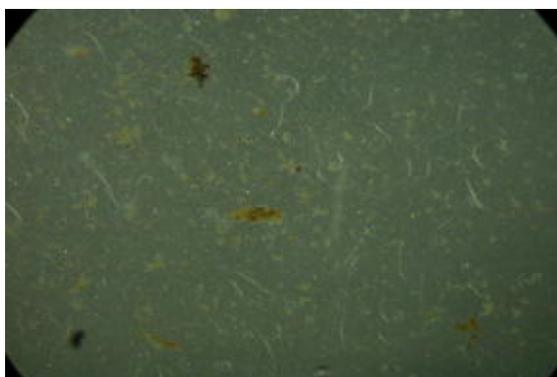
鋤込み後2週間は期間を開け、直挿しを行う。直挿しまでの期間が短いと、特に夏季は苗の立枯れ病が多発するので注意する。



ギニアグラスの生育状況
(6月1日は種、は種後35日目、東近江市)



ソルゴーの鋤込み作業
(4月14日は種、は種後48日目、守山市)



ソルゴー栽培前後の土壌センチュウの差(左:栽培前、右:栽培後、ボールマンロート法による)

表 7 - 2 緑肥栽培前後の土壌中の肥料成分の変化（平成 17 年 6 月 21 日調査：守山市）

	pH	EC (ds/m)	硝酸イオン (ppm)	カリウムイオン (ppm)
緑肥栽培前	6.35	0.16	85	48
ソコ-鋤込み後	6.28	0.17	85	63
ギニアグラス鋤込み後	6.3	0.25	89	85

* 硝酸イオン、カリウムイオンの数値は、乾燥土 20 g に対し蒸留水 100 ml を加えた値。

有機物施用の目的で鋤込んだ結果、カリウム成分に増加が見られた。鋤込み後の施肥は慣行の 70%（窒素成分 18 kg / 10 a）としたが、品質に問題は見られなかった。

3) 土壌分析の実施

少量土壌培地耕の場合、月 1 回程度土壌溶液を採取し分析する。栽培品目によって差はあるが、概ね以下の数値内で管理を行うのが望ましい。分析機器は、RQ フレックスやコンパクトイオンメーターを用いるのが便利である。

高い数値を示す場合は肥料濃度（EC）を大幅に下げ、1 回の給液量を増やすか給液時間を長くして改善する。

トルコギキョウは、土壌溶液が pH 6 以下になると極端に生育が劣るので注意する。

表 7 - 3 少量土壌培地耕での土壌溶液の目安

pH	EC (ds/m)	硝酸イオン	リン酸イオン	カリウムイオン
6 ~ 7	0.8 ~ 1.5	100 ~ 150	10 ~ 50	10 ~ 50

（イオンの単位は ppm）

慣行の土耕栽培では基肥の施用前に土壌分析を行い、余分な肥料成分は施用しない。特に施設ではリン酸、カリウム、カルシウムが集積していないか注意する。



輪菊栽培（土耕栽培）での土壌溶液の採取風景：集液導管カップを地中に埋め込み注射器に土壌溶液を集める（約 12 時間で採取可能）。少量土壌培地耕でも同様に採取できる。商品名：ミズツール

4) 実需者ニーズを的確に捉えた花き栽培の導入

(1) 短茎小菊(草丈45~60cm)栽培

市場出荷される小菊の草丈は75~80cmが慣例となっているが、大半は加工段階(小売店等)で40~60cmに切り詰められて販売される。

短茎小菊はこの実需者ニーズに合わせた栽培方法であり、栽培期間が約30日されるため施肥量を削減できる。

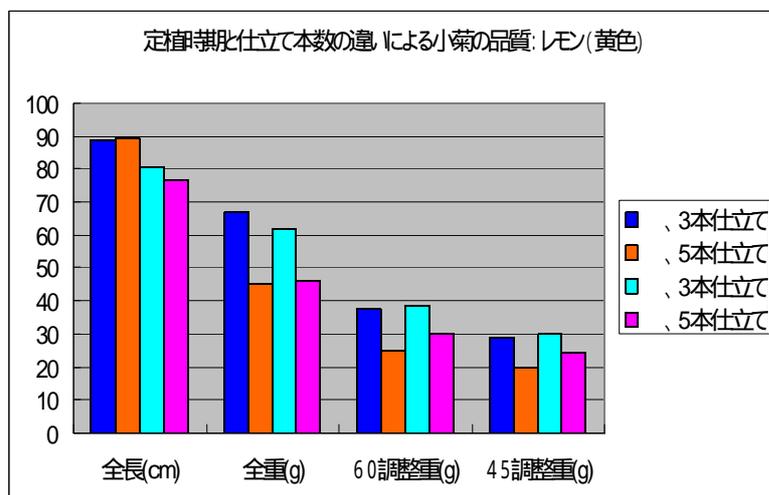
平成18~19年度の農業技術振興センター栽培研究部湖北分場および普及部の試験結果から、施肥量(窒素成分)は15kg/10aあれば十分で、慣行栽培より25%削減できることが証明された。施肥効率を高められる、マルチ栽培による基肥一発施用の栽培が県下に普及しつつある。



湖北分場での基肥一発施用マルチ栽培の試験風景



湖北花き推進協議会(JAレーク伊吹、JA北びわこ)が取り組む草丈60cmの3色バック花



は5月10日定植
 は5月25日定植
 3本仕立ては、摘芯後1株3本仕立てのこと。
 60調整重は、草丈を60cmに切り詰め下葉を半分除去した後の重量のこと。

上図は農業技術振興センター普及部が平成19年度に実施した調査研究の結果である(甲良町)。定植日と摘芯後の仕立て本数を変え、基肥一発施用のマルチ栽培を行った。施肥量(窒素成分)は15kg/10aとした。

結果として、60cmおよび45cm規格とも5月25日定植の1株3本仕立てで十分実需者の

ニーズに応えられることが分かった。

(2) 農産物直売所向けの花き栽培

農産物直売所で販売する切り花は、卸売市場出荷用の規格と比較して切り花長は短く、1本重量も少なくともかまわない。一般の消費者は市場出荷用の規格を求めている。

栽培期間の短縮ならびに施肥量の削減が十分可能なため、直売用の切り花は市場出荷用と区別した栽培方法を導入することが重要である。