

少量土壌培地耕を利用した組花加工向け草花類の多収栽培技術			
【要約】 少量土壌培地耕において草花類（小輪系アスター、ストック）をプランター当たり18株を密植して、水溶性園芸肥料の液肥濃度を1600倍（EC約0.75mS/cm）に希釈して給液することにより、可販率が向上し多収となる。			
農業技術振興センター・花・果樹研究部・花き係		【実施期間】 平成26年度～平成28年度	
【部会】 農産	【分野】 戦略的な生産振興	【予算区分】 県単	【成果分類】 普及

【背景・ねらい】

産地から卸売市場に出荷される長さの規格は80～85cmが慣例となっているが、直売所等や組花加工業者の求める草花類の規格は60～70cmの長さがあれば十分である。

そこで、少量土壌培地耕を利用して、プランター当たりの定植本数と液肥濃度の違いが草花類（小輪系アスター、ストック）の切り花品質に及ぼす影響や組花加工需要に適する規格での多収効果について検討する。

【成果の内容・特徴】

- ①いずれの品目も発泡スチロール製プランター（龍花園、ドリームボックスRN-1、長74.5cm×幅24cm×高14cm）を使用し、培地は配合培養土（赤玉土（小粒）5：ピートモス2：バーク堆肥2：パーライト1）を10L（作土深10cm）充填し、2列に配置する。施肥は水溶性園芸肥料（OATアグリオ、OK-F-1、N-P₂O₅-K₂O=15%-8%-17%、ほう素0.1%、マンガン0.1%、鉄0.2%）を希釈して施用する。
- ②7～8月咲きでの小輪系アスター‘ステラスカレット’はプランター当たり18株を定植し1600倍の給液により、対照と比較してa当たりの可販本数が増収し、可販率が高くなる（表1）。
- ③7～8月咲きでの小輪系アスター‘ナナホワイト’は生育が旺盛で草丈が長くなるため、組花加工向けの栽培には適さない（表1）。
- ④スプレースtock‘カルテットローズ’はプランター当たり18株を定植し1600倍の給液により、対照と比較してa当たりの可販本数の増収し、可販率が高くなる（表2）。
- ⑤スプレースtock‘カルテットローズ’は、10月10日～20日に花芽分化適温（日平均気温18～20℃）に遭遇して花芽分化をすると、12月初旬～下旬に採花できる（図1、図2）。

【成果の活用面・留意点】

- ①アスターは花き専作ハウス、ストックは水稻育苗後に導入できる品目である
- ②用水のECによって給液EC値が異なるので水溶性園芸肥料の倍率を重視する。本試験では場内地下水（EC0.15mS/cm、NO₃-N3.2mg/L）を使用した。
- ③培地は購入後1作目の試験であり、連作についての結果は不明である。
- ④小輪系アスターは連作障害発生のおそれがあるため、新しい培地を使用する。
- ⑤小輪系アスターのステラシリーズおよびスプレースtockのカルテットシリーズは、品種により切り花品質や採花期など異なる場合がある。
- ⑥スプレースtockのカルテットシリーズは、花芽分化適温（日平均気温18～20℃）の時期により採花期が変動する。
- ⑦施設に温度計を必ず設置して気温の推移を測定するとともに、10月10日頃までは保温に努めて、10月10日頃以降に外気温に当てて花芽分化を促す。
- ⑧水稻育苗ハウス利用（7.7m×40m、600プランター）の場合、アスター、ストックともに粗収益528,000円（8,800本×60円）、経費（資材、労賃370,000円）で、収益は158,000円の試算である。

[具体的データ]

表1 7～8月咲き小輪系アスターの密植栽培と給液濃度の違いが切り花品質および可販率に及ぼす影響(2016年)

供試品種	区名	切花長 (cm/株)	分枝数 ¹⁾ (本/株)	着花蕾数 ²⁾ (輪/株)	65cm調製重 ³⁾ (g/株)	可販率 ⁴⁾ (%)	可販本数 (本/a) (対比)	採花期 ⁵⁾ (月/日)
ステラスカレット	18株1000倍	78.6 ± 4.9 a	12.1 ± 3.0 bcd	33.9 ± 10.9 bc	38.6 ± 7.7 ab	79.2	2,831 133	7/25 ~ 7/28
	16株1000倍	75.8 ± 4.2 ab	12.9 ± 3.4 abcd	35.9 ± 11.5 abc	38.0 ± 7.1 ab	89.1	2,830 133	7/25 ~ 7/28
	12株1000倍	77.1 ± 4.5 a	15.2 ± 4.5 a	45.8 ± 14.3 a	42.1 ± 5.8 a	89.6	2,136 100	7/23 ~ 7/28
	18株1600倍	76.5 ± 4.1 a	11.6 ± 3.4 d	30.5 ± 12.6 c	32.9 ± 7.6 b	83.3	2,980 140	7/25 ~ 7/29
	16株1600倍	78.5 ± 4.2 a	11.7 ± 3.4 cd	32.3 ± 11.8 bc	37.0 ± 6.4 ab	89.1	2,830 133	7/23 ~ 7/28
	12株1600倍	76.4 ± 4.9 ab	14.9 ± 4.7 ab	41.1 ± 16.2 ab	41.2 ± 7.2 a	97.9	2,334 109	7/23 ~ 7/28
ナナホワイト	12株2500倍	72.7 ± 4.2 b	14.7 ± 3.6 abc	41.4 ± 12.0 ab	39.7 ± 5.9 a	89.6	2,136 100	7/23 ~ 7/28
	18株1000倍	95.8 ± 5.8 bc	7.0 ± 2.4 b	23.3 ± 11.3 ns	37.9 ± 9.5 ns	75.0	2,682 120	8/1 ~ 8/8
	16株1000倍	93.2 ± 4.0 cd	7.8 ± 2.4 ab	27.0 ± 8.8 ns	41.7 ± 8.8 ns	89.1	2,830 127	8/1 ~ 8/8
	12株1000倍	95.0 ± 13.7 bc	8.7 ± 3.4 ab	29.0 ± 10.4 ns	43.9 ± 9.2 ns	89.6	2,136 96	8/1 ~ 8/5
	18株1600倍	100.7 ± 4.9 ab	8.3 ± 3.5 ab	25.7 ± 10.9 ns	40.2 ± 9.4 ns	76.4	2,732 122	7/28 ~ 8/8
	16株1600倍	101.4 ± 4.3 a	7.1 ± 3.0 ab	22.5 ± 12.4 ns	38.9 ± 10.3 ns	75.0	2,384 107	8/1 ~ 8/4
	12株1600倍	99.3 ± 5.8 ab	8.1 ± 3.3 ab	29.4 ± 13.4 ns	40.3 ± 8.2 ns	83.3	1,987 89	8/2 ~ 8/8
	12株2500倍	88.5 ± 6.1 d	9.7 ± 3.7 a	26.6 ± 10.6 ns	42.4 ± 8.8 ns	93.8	2,235 100	7/28 ~ 8/4

1) 分枝数は、着色輪があるものとした。
 2) 着蕾数は、着色輪および破蕾輪とした。
 3) 65cm調製重は、65cmに切り揃えて葉を下から25cm除去した時の重量とした。
 4) 可販率は、切り花長65cm以上、調製重20g以上のものとした。
 5) 採花期は、採花期間のうち採花割合が10～90%の範囲とした。
 6) Tukey法による多重検定において、異符号間に5%水準の有意差あり。nsは有意差なし。
 耕種概要：2016年4月15日に播種、同年5月14日に定植した。
 施肥はOK-F-1を希釈してプランター当たり300mL/回を3～6回/日給液した。対照は12株2500倍区とした。

表2 ‘カルテットローズ’の密植栽培と給液濃度の違いが切り花品質および可販率に及ぼす影響(2016年)

区名	切花長 (cm/株)	切花重 (g/株)	花穂数 (本/株)	65cm調製重 ¹⁾ (g/本)	茎径 ²⁾ (mm)	可販率 ³⁾ (%)	可販本数 (本/a) (対比)	採花期 ⁴⁾ (月/日)	年内採花率 ⁵⁾ (%)
18株1000倍	86.7 ± 3.7 a	131.9 ± 30.9 ab	4.1 ± 1.4 bc	72.0 ± 14.9 a	8.8 ± 0.8 ab	69.9	2,625 236	12/ 9 ~ 1/ 4	73.1
16株1000倍	84.4 ± 3.5 a	142.1 ± 27.9 a	4.9 ± 1.5 a	76.9 ± 15.3 a	8.9 ± 0.8 a	83.1	2,641 297	12/ 7 ~ 12/26	91.7
18株1600倍	80.8 ± 4.3 b	117.4 ± 22.7 bc	4.1 ± 1.5 ab	66.6 ± 13.1 ab	8.3 ± 0.7 c	78.9	2,963 332	12/ 5 ~ 12/26	91.4
16株1600倍	77.3 ± 3.8 c	108.5 ± 22.4 cd	3.9 ± 1.3 bc	63.8 ± 12.0 bc	8.2 ± 0.7 c	61.4	1,951 223	12/ 7 ~ 12/26	92.9
18株2500倍	72.8 ± 3.3 d	81.0 ± 16.7 f	2.8 ± 0.9 d	49.8 ± 8.8 d	7.4 ± 0.7 d	21.5	808 70	12/13 ~ 1/ 6	70.5
16株2500倍	74.0 ± 3.4 d	91.9 ± 16.0 ef	3.2 ± 0.9 cd	55.8 ± 9.3 cd	7.7 ± 0.6 d	37.1	1,179 124	12/ 7 ~ 12/26	85.4
12株2500倍	70.1 ± 3.5 e	99.1 ± 19.9 de	3.5 ± 1.2 cd	60.0 ± 10.7 bc	8.3 ± 0.8 bc	36.2	863 100	12/ 7 ~ 12/24	94.4

1) 65cm調製重は、65cmに切り揃え、葉を下から30cm除去した時の重量とした。
 2) 茎径は65cmに裁断後、下位15cmの節間の最大茎径を計測した。
 3) 可販率は八重咲きで切り花長65cm以上と花穂4本以上を兼ね備えるものとした。
 4) 採花期は、採花期間のうち採花割合が10～90%の範囲とした。
 5) 年内採花率は2016年12月26日までに採花した割合とした。
 6) 数値は平均値±標準偏差。
 7) Tukey法による多重検定において、異符号間に5%水準の有意差あり。
 耕種概要：2016年8月17日に播種、同年9月12日に定植した。
 施肥はOK-F-1を希釈してプランター当たり250mL/回を2～4回/日給液した。対照は12株2500倍区とした。

年度	11月	12月	1月
2014	12/3		1/5
2015	11/20	11/30	
2016	12/7	12/24	

図1 ‘カルテットローズ’の採花期の年次変動

耕種概要：施肥はOK-F-1を2500倍に希釈してプランター当たり250mL/回を2～4回/日給液した。
 プランター当たり12株を定植した。
 2014年は8月17日に播種し、9月18日に定植した。
 2015年は8月18日に播種し、9月16日に定植した。
 2016年は8月17日に播種し、9月12日に定植した。

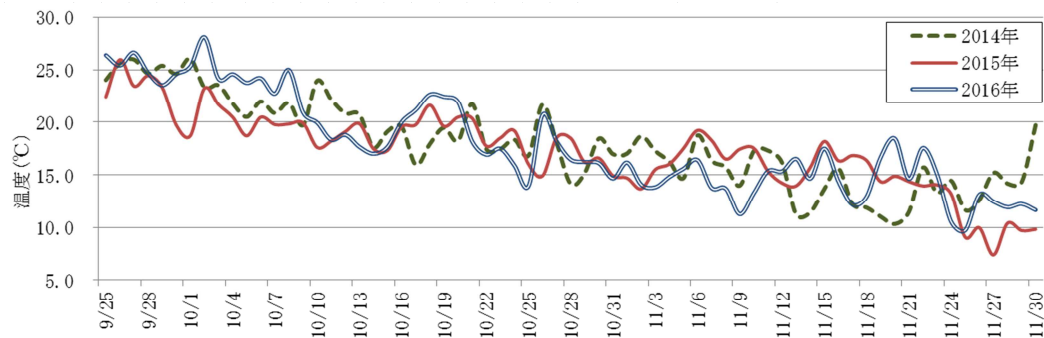


図2 花芽分化期から開花前までのハウス内平均気温
 ※おんどとり(ティアンドディ、TR-71wf)をハウス中央の地上1.5mに設置して測定した。

[その他]

- 研究課題名
 大課題名：戦略的な農畜水産物の生産振興に関する研究
 中課題名：マーケットインの視点からの野菜等園芸作物や近江の茶の生産振興
 小課題名：草花類の栽培技術の確立
- 研究担当者名：今井俊行、布施雅洋 (H26～H28)
- その他特記事項：平成 28 年度園芸振興大会にて発表する。