

ガーベラの養液栽培における夏秋期の給液量と給液濃度が切り花に及ぼす影響

山口繁雄・大河内 栄*・矢島 豊

(福島県農業総合センター・*福島県農中農林事務所須賀川農業普及所)

Effects of Control of Nutrient Solution from Summer to Autumn on Growth of Gerbera in Hydroponic System

Shigeo YAMAGUCHI, Sakae OOKOUCHI* and Yutaka YAJIMA

(Fukushima Agricultural Technology Centre,*Sukagawa Agriculture Promotion Sector,Fukushima Prefecture

Ken-chu Agriculture and Forestry Office)

1 はじめに

養液栽培は、土耕に比べて自動化が容易で、生産性が高く、土壌病害回避、肥培管理の省力化が図られるなどの理由から、適用作物が拡大しつつある。

しかし、導入には施設整備が必要で、設置後も肥料費等にかかるコストが大きいため、普及拡大の障害となっている。

適用作物の1つであるガーベラでは EC1.5~2.0mS/cmの給液濃度で廃液率を20~30%の目安で養液管理がなされているが、更なる肥料の効率的な使い方が求められている。

そこで、給液濃度と給液量が収量、品質に及ぼす影響について調査し、肥料にかかるコストの低減の可能性について検討した。

2 試験方法

(1) 試験場所

福島県郡山市 農業総合センター内ガラス温室

(2) 試験区の構成

表1 区の構成

区名	給液濃度 EC(mS/cm)	給液量※(ml/株・日)	
		6月18日~8月19日 10月1日~11月28日	8月20日~9月30日
低濃度・少量	0.8	560	700
低濃度・中量		840	1050
低濃度・多量		1120	1400
中濃度・少量	1.3	560	700
中濃度・中量		840	1050
中濃度・多量		1120	1400
高濃度・少量	1.7	560	700
高濃度・中量		840	1050
高濃度・多量		1120	1400

注) ※給液量 中量区の廃液率を約30%になるように設定

(3) 耕種概要

1) 養液栽培システム

(株)太洋興業 エアリッチカンエキ方式

2) 供試品種 「ユキ」

3) 定植時期 2007年5月30日 10cm角ロックウールキューブへ1株ずつ定植し、同年6月20日 W910mm×T300mm×H75mmのロックウールマットに3株ずつ置床

4) 使用肥料

住友化学(株) ハイテンポ[®] Ar液、Bd液、Cu液

5) 温度管理 最低気温10℃で加温、25℃で換気、強日射時は内カーテンにより遮光

6) 試験期間 2008年6月18日~11月28日

3 試験結果及び考察

(1) マット内のEC値は、低~中濃度区は、給液量に関係なく給液のEC値よりやや低い程度で推移したが、高濃度区では、給液のEC値よりもマット内EC値がやや高くなり、特に給液量が少ない区で高くなった(図1)。

(2) 時期別の切り花本数は、給液濃度、量に関係なく7月下旬から8月上旬に切り花本数がピークになり、その後減少して10月上旬に最低となり、再び増加の傾向を示した(データ省略)。

(3) 切り花本数は、給液量が多くなるにつれて増加した。

また、給液量が少ないと、給液濃度がEC1.3mS/cm程度までは本数が増加したが、EC1.7mS/cmになると、本数は減少した。

一方、多量給液区では、給液濃度が異なっても切り花本数に差はなかった(図2)。

(4) 切り花長は、給液量が多くなるにつれて長くなった。また、少量給液区では、給液濃度が高くなるにつれてやや長くなったが、中~多量給液区では給液濃度が高くなっても、切り花長に差はなかった(図3)。

(5) 切り花重は、給液濃度が低いと給液量が多くなるにつれて重くなったが、給液濃度がEC1.3mS/cm以上では、中量、多量給液区とも切り花重は変わらなかった(図4)。

(6) 規格別収量割合は、EC0.8mS/cmでは、給液量が多くなるにつれて、L規格の割合が増加した。EC1.3mS/cm以上では、少量給液区のL規格割合が最も少なかったが、中量、多量給液区に差はなかった(データ省略)。

(7) 東京都中央卸売市場の平成20年の平均単価を参考にして、10株当たりの収益を試算すると、低濃度多量給水区が最も収益性が高かった(図5)。

4 ま と め

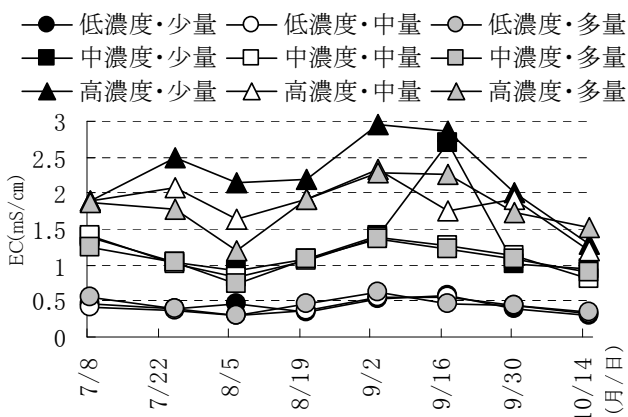


図1 マット内EC値の推移

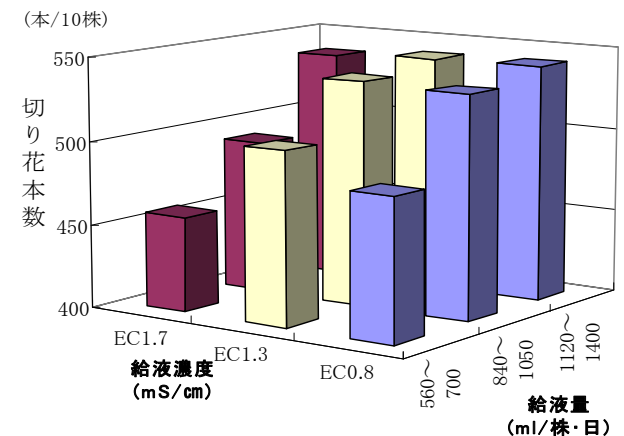


図2 給液の量及び濃度と収穫本数

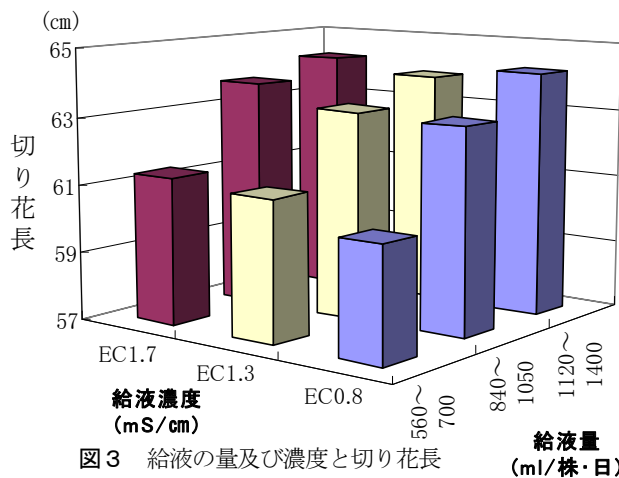


図3 給液の量及び濃度と切り花長

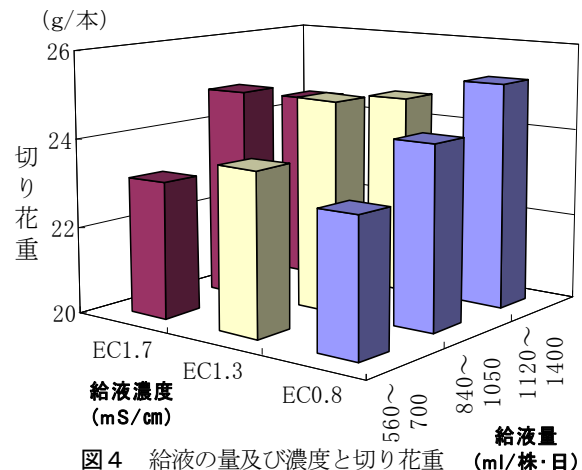


図4 給液の量及び濃度と切り花重

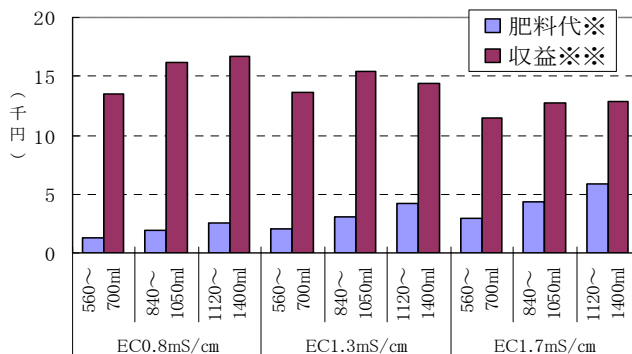


図5 給液濃度、給液量の違いによる肥料代と収益

夏秋期のガーベラの掛け流し方式の養液栽培では、給液濃度が EC1.3mS/cm程度までは切り花本数が増加するが、それ以上高くても増収は望めない。

また、給液量が多いと切り花本数は増加するが、給液濃度が EC1.7mS/cm程度まで高くなると逆に減収となる。切り花長等の切り花形質は給液量が多くなるにつれて増加するため、収益性を考えると、EC0.8mS/cm程度の低濃度で多量に給液するのが最も良いと考えられた。

試算条件

※肥料代は2008年6月の価格を参考とした。
 ※※収益は、規格L(60cm以上、20g以上)、M(55cm以上、20g以上)、S(50cm以上、15g以上)として、切り花単価(円/本)をL : 40円、M : 30円、S : 20円としたときの、10株当たりの販売価格から肥料代を差し引いた値。