

食塩水を利用したストックわい化技術の開発

山口義昭・武井まゆ美・津田花愛・鈴木誠一

(宮城県農業・園芸総合研究所)

Development of Dwarfing Technique of Stock (*Matthiola incana*) Using NaCl Solution

Yoshiaki YAMAGUCHI, Mayumi TAKEI, Kana TSUDA and Seiichi SUZUKI

(Miyagi Prefectural Institute of Agriculture and Horticulture)

1 はじめに

東日本大震災からの農業早期復興プロジェクト研究において、花き類ではストックの耐塩性が高く、海水由来の土壌ECが2.6dS/mにおいても伸長が抑制されるものの枯死株は発生しないことが明らかになった¹⁾。一方、花き類の鉢物生産においては、茎伸長を抑制して草姿を改善する目的で「わい化剤」が使用されているが、農薬登録が一部の品目に限定されているため、その他の品目では、わい化剤を使用せずに茎伸長を抑制できる実用技術の開発が切望されている。本研究ではストックの鉢栽培において、食塩水による茎伸長抑制効果を検証し、草姿改善技術の確立を試みた。

2 試験方法

(1) 供試品種

切り花用スプレー品種「カルテットチェリー」(サカタのタネ)及び鉢物用わい性品種「ピグミーレッド」(タキイ種苗)を用いた。

(2) 試験区

食塩水処理区は、定植後または伸長時に1%または2%食塩水を1鉢当たり100ml土壌表面からかん注した。処理日は「カルテットチェリー」の定植後処理が2013年9月9日、伸長時処理が9月27日である。「ピグミーレッド」は定植後処理が9月24日、伸長時処理が10月15日である。

わい化剤区は、ダミノジッド水溶剤(ダミノジッド80%)200倍液を1株当たり1ml茎葉散布した。処理日は、いずれの品種も食塩水の定植後処理と同日である。

対照区は、無処理とした。

(3) 耕種概要

播種日は、「カルテットチェリー」が8月6日、「ピグミーレッド」が8月21日で、128穴セルトレイに1セル当たり4粒播種した。その後、八重鑑別を兼ねて1本に間引きした。

定植日は、「カルテットチェリー」が9月5日、「ピグミーレッド」が9月20日で、定植鉢は10.5cm硬質プラスチックポットを用いた。用土はPRO-MIX BXと粒状培土(ニッピ園芸培土)を容積比1:1で混合したものとした。用土1L当たりの肥料成分量(mg)は、N:100、P₂O₅:1,250、K₂O:100である。

かん水は、塩分が流失しないよう受け皿を設置して行った。かん水量は、鉢底から多く流れ出ない量(1株当たり100ml程度)とした。

(4) 調査方法

9月20日から2週間に1回、草丈を測定した。また、同日に1鉢当たり200mlかん水し、鉢底から流れ出たかん水余剰液中のナトリウムイオン濃度をコンパクトイオンメーター(HORIBA製 B-722Na+)で測定した。鉢物品質は第5小花開花時に調査した。葉色値は葉緑素計(MINOLTA製 SPAD-502)で測定した。

3 試験結果及び考察

(1) 草丈の推移

「カルテットチェリー」は、定植30日後頃までは定植後処理及びわい化剤処理において草丈の伸長が抑えられたが、わい化剤処理は、生育後期に食塩水処理よりも伸長量が大きかった。伸長時1%処理は、定植後1%処理と比較して伸長抑制効果は小さかった。「ピグミーレッド」は、伸長時1%処理は無処理と同等に伸長し、伸長時2%処理は定植後1%処理と同等に伸長した。定植後2%処理とわい化剤処理は生育初期は同等に伸長したが、生育後期は、わい化剤処理の伸長量が大きかった(図1)。

(2) ナトリウムイオン濃度の推移

両品種ともに同一濃度の塩分でも定植後処理よりも伸長時処理の方がかん水余剰液中のナトリウムイオン濃度は低く推移した。定植後2%処理では、生育後期に濃度の減少率が大きくなったが、他の処理では比較的濃度は安定した(図2)。

(3) 開花日及び鉢物品質

食塩水処理により開花は無処理と比較して遅れ、その日数は「カルテットチェリー」の伸長時2%処理で17日、「ピグミーレッド」定植後2%処理で9日であった(表1、表2)。

「カルテットチェリー」の草丈は、定植後2%処理で最も低くなり、次いで伸長時2%、定植後1%、伸長時1%の順であった。いずれの区も対照区及びわい化剤区よりも低く、顕著なわい化効果が認められた(表1)。

「ピグミーレッド」の草丈は、定植後2%処理で最も低くなり、次いで定植後1%、伸長時2%、伸長時1%の順であった。わい化効果が顕著に現れたのは定植後2%処理のみであった(表2)。

「カルテットチェリー」の定植後2%処理の草丈は「ピグミーレッド」の無処理よりも高く、2%食塩水処理では切り花用品種をわい性品種と同等まで草丈を抑制することは難しいと考えられた(表1、表2)。

いずれの品種も対照区とわい化剤区の草丈は同等であった。これは、定植後日数が30日を超えると、わい化剤の効果が持続せず、対照区と同等に伸長するためと考えられた(図1、図2、表1、表2)。

草丈以外では、葉色値が「ピグミーレッド」の食塩水処理区で減少する傾向にあったものの、その他の項目では食塩水処理による外観品質への影響は認められなかった(表1、表2、図3、図4)。

4 まとめ

以上の結果から、食塩水を用いてストックの切り花品種をわい性品種と同等の草丈にすることは難しいものの、わい性品種は、定植後に2%食塩水を土壌処理し、塩分濃度を維持しながら栽培することで、わい化剤1回処理よりも安定した草丈伸長抑制効果が得られることが示唆された。

なお、本研究は、公益財団法人ソルト・サイエンス研究財団の2013年度助成研究により行われた。

引用文献

- 1) 山口義昭, 武井まゆ美, 鈴木誠一, 村主栄一, 上山啓一, 高橋秀典. 2013. 土壌中の塩分濃度が花き類の生育に及ぼす影響(第2報). 東北農業研究第66号: 137-138.

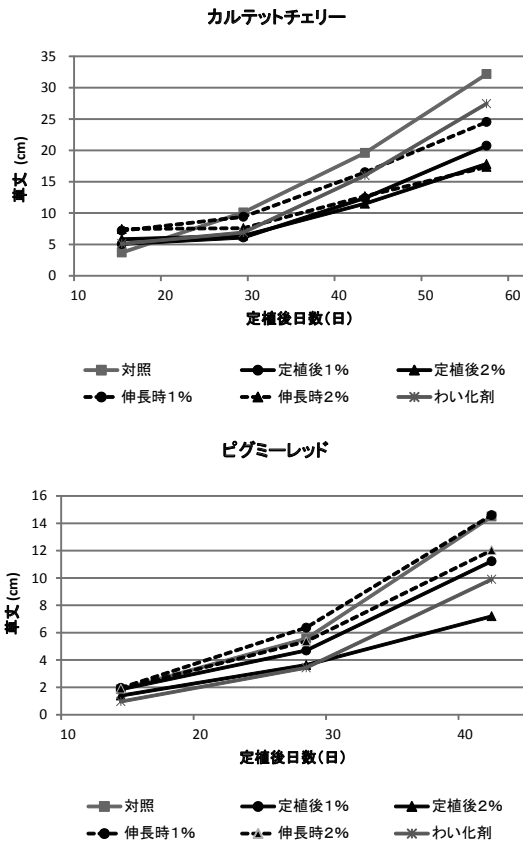


図 1 草丈の推移

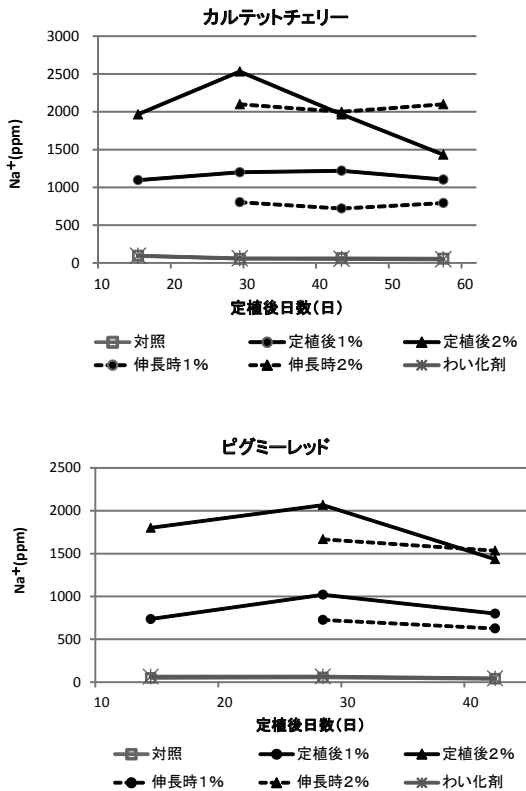


図 2 ナトリウムイオン濃度の推移

表 1 食塩水及びわい化剤がストック「カルテットチェリー」の開花及び品質に及ぼす影響 (2013年)

試験区	第1小花 開花日	品質						
		草丈 (cm)	葉数 (枚)	最大葉長 (cm)	側枝数 ^z (本)	小花径 (mm)	小花数 (個)	葉色
対照	11月10日	42.9 a ^y	35.3 a	10.5 b	2.2 a	42.9 a	14.8 a	46.0 a
定植後1%	11月20日	35.6 bc	36.7 a	11.8 a	1.8 a	43.3 a	12.8 a	46.0 a
定植後2%	11月21日	32.8 c	37.0 a	12.0 a	1.5 a	44.0 a	11.8 a	47.0 a
伸長時1%	11月16日	38.0 b	35.3 a	11.2 ab	1.8 a	42.1 a	13.7 a	47.1 a
伸長時2%	11月27日	34.4 bc	37.5 a	11.4 a	3.3 a	42.2 a	11.7 a	45.2 a
わい化剤	11月19日	45.8 a	37.2 a	11.3 ab	3.2 a	45.8 a	14.8 a	48.1 a

z: 側枝数は着蕾が確認できる側枝の数とした

y: Tukeyの多重検定で、同一符号間には5%水準で有意差がない

表 2 食塩水及びわい化剤がストック「ピグミーレッド」の開花及び品質に及ぼす影響 (2013年)

試験区	第1小花 開花日	品質						
		草丈 (cm)	葉数 (枚)	最大葉長 (cm)	側枝数 ^z (本)	小花径 (mm)	小花数 (個)	葉色
対照	11月13日	28.9 a ^y	19.5 ab	9.5 b	3.2 b	39.9 a	13.7 a	39.9 ab
定植後1%	11月15日	25.1 ab	20.2 a	10.8 ab	3.8 b	38.6 a	13.1 a	37.6 bc
定植後2%	11月22日	23.5 b	21.0 a	10.7 ab	4.5 ab	40.3 a	11.7 a	36.2 bc
伸長時1%	11月15日	27.7 a	17.9 b	10.8 ab	4.1 ab	40.0 a	13.1 a	37.5 bc
伸長時2%	11月15日	26.5 ab	20.4 a	11.6 a	5.6 a	40.7 a	13.3 a	35.3 c
わい化剤	11月21日	28.6 a	19.7 ab	9.9 b	3.4 b	41.3 a	13.8 a	42.5 a

z: 側枝数は着蕾が確認できる側枝の数とした

y: Tukeyの多重検定で、同一符号間には5%水準で有意差がない

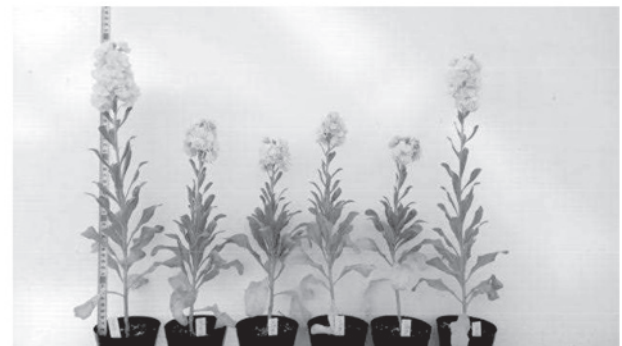


図 3 「カルテットチェリー」定植91日後の開花状況
左から、対照、定植後1%、定植後2%、伸長時1%、伸長時2%、わい化剤



図 4 「ピグミーレッド」定植76日後の開花状況
左から、対照、定植後1%、定植後2%、伸長時1%、伸長時2%、わい化剤