

# スプレーギクの養液土耕法における養水分管理マニュアル

## 1. 試験のねらい

養液土耕法は、植物の生育に合わせて水分と肥培管理を行う技術である。そこで、スプレーギクの生育ステージ別の養分吸収量および吸水量にもとづいた養水分管理プログラムを作成する。

## 2. 試験方法

試験1：養分管理プログラムの作成

処理区の構成は表-1のとおり、生育ステージ別の養分吸収量をもとに、吸収量相当の無機成分を時期別に変えて施用した。また、1～3区はリン酸を基肥で成分23g/m<sup>2</sup>（重焼リン）施用し、4区は液肥で施用した。

試験2：水分管理プログラムの作成

処理区の構成は表-2のとおり、日射量にもとづいたかん水プログラムを検討をした。養分管理は試験1の2区と同様に行った。なお、かん水量は葉数が20枚に達した9月23日に変更した。

## 3. 試験結果および考察

(1) 試験1：養分管理プログラム

ア．切り花重および調整重はリン酸を基肥で施用することにより重く、スプレーフォーメーションは、花芽分化期の施肥量を少なくすることにより向上した（表-3）。

イ．以上のことから、花芽分化期に施肥量を抑えることで、スプレーフォーメーションが向上し、リン酸は定植時に可給態りん酸として20～60mg/100g程度あれば成分量23g/m<sup>2</sup>の基肥による施用で充分で、液肥で施用する必要はない（表-4）。

(2) 試験2：水分管理プログラム

ア．pFは全ての区でほぼ同様に1.8～2.2の間で推移した（図省略）。

イ．FDRによる1区および2区の土壤水分率の推移は、測定期間を通じて全ての区で変化が小さかった。一方、3区は30cm、40cmの深さで土壤水分率が徐々に高くなり、土壤下層へ水分が浸透したものと考えられた（図-1）。

ウ．以上のことから、養液土耕法におけるスプレーギクの水分管理は、栽培期間を通じて土壤は好適水分状態維持できたため、日射量をもとにしたかん水プログラムは実用的であると考えられる。かん水間隔は、下層への水分の浸透が少ない少量多回数かん水が良く、かん水量はm<sup>2</sup>（ベッド面積）当たり、定植から葉数20枚までは0.5L/2.1MJ（/m<sup>2</sup>）、葉数20枚から収穫までは0.7L/2.1MJ（/m<sup>2</sup>）が適当と判断される（表-5）。

## 4. 成果の要約

スプレーギクの養液土耕法では、養分吸収量相当の施肥量とし、栄養生長期と出蕾期は施肥量を多くし、花芽分化期の施肥量を抑える。また、リン酸は基肥で施用する。かん水は日射量に対応したかん水プログラムが実用的で、かん水量はm<sup>2</sup>（ベッド面積）当たり、定植から葉数20枚までは

0.5L/2.1MJ（/m<sup>2</sup>）、葉数20枚から収穫までは0.7L/2.1MJ（/m<sup>2</sup>）が適当である。

（担当者 園芸技術部 花き研究室 青木雅子 高沢慎）

表 - 1 試験 1 における処理区の施肥設定 (供試品種: ウェルドン)

区	週				総施肥量 g / m <sup>2</sup> (69株)
	1 ~ 3 栄養生長期	4 ~ 6 花芽分化期	7 ~ 10 出蕾期	11 ~ 開花期	
	施肥量 <sup>注1)</sup>				
1	150 - 0 - 300	400 - 0 - 800	400 - 0 - 800	0 - 0 - 0	22.8 - 0 - 45.5
2	400 - 0 - 800	150 - 0 - 300	400 - 0 - 800	0 - 0 - 0	22.8 - 0 - 45.5
3	400 - 0 - 800	400 - 0 - 800	150 - 0 - 300	0 - 0 - 0	22.4 - 0 - 44.8
4	400 - 400 - 800	150 - 150 - 300	400 - 400 - 800	0 - 0 - 0	22.8 - 22.8 - 45.5

<sup>注1)</sup> 表中の数字は、施肥量で左から窒素、リン酸、カリ、単位は合計を除き mg / m<sup>2</sup> (ベッド面積) / 日。1 ~ 3 区は硝酸態窒素: アンモニア態窒素 = 7 : 2 硝酸カリ、硝酸アンモニウムを配合。4 区は硝酸態窒素: アンモニア態窒素 = 11 : 2 硝酸カリ、硝酸アンモニウム、第 1 リン酸カリを配合。1 ~ 3 区は定植前にリン酸 23 g / m<sup>2</sup> (ベッド面積) を重焼リンを用いて施用。

表 - 2 試験 2 における処理区のかん水量設定 (供試品種: ウェルドン)

区	かん水プログラム <sup>注1)</sup>	
	定植 ~ 葉数20枚	葉数20枚 ~ 収穫
1	0.5 L / 2.1 (MJ / m <sup>2</sup> ) / m <sup>2</sup> (ベッド面積)	0.7 L / 2.1 (MJ / m <sup>2</sup> ) / m <sup>2</sup> (ベッド面積)
2	1.0 L / 4.2 (MJ / m <sup>2</sup> ) / m <sup>2</sup> (ベッド面積)	1.4 L / 4.2 (MJ / m <sup>2</sup> ) / m <sup>2</sup> (ベッド面積)
3	1.5 L / 6.3 (MJ / m <sup>2</sup> ) / m <sup>2</sup> (ベッド面積)	2.1 L / 6.3 (MJ / m <sup>2</sup> ) / m <sup>2</sup> (ベッド面積)

<sup>注1)</sup> 処理開始時の土壌水分は pF2.0 (表面 15cm) とし、1 日の第 1 回目のかん水は、日の出 1 時間前に各区の設定量を行った。  
MJ : メガジュール

表 - 3 試験 1 における切り花品質

区	開花始期 <sup>注1)</sup>	切り花長 (cm)	切り花重 (g)	節数	85cm調整重 <sup>注2)</sup> (g)	蕾数	スプレーフォーメーション <sup>注3)</sup> (%)			
							A	B	C	D
1 区	7月4日	120	75.6	39	57.0	14.6	0	0	96.9	3.1
2 区	7月4日	117	73.1	39	56.5	15.1	0	21.9	75.0	3.1
3 区	7月4日	107	68.4	38	56.3	15.4	0	6.3	90.6	3.1
4 区	7月4日	114	68.5	38	52.2	14.3	0	21.9	75.0	3.1

<sup>1)</sup> 10%の株が開花した日 <sup>注2)</sup> 切り花長を85cmに調整後測定 <sup>注3)</sup> A (良) D (不良)。

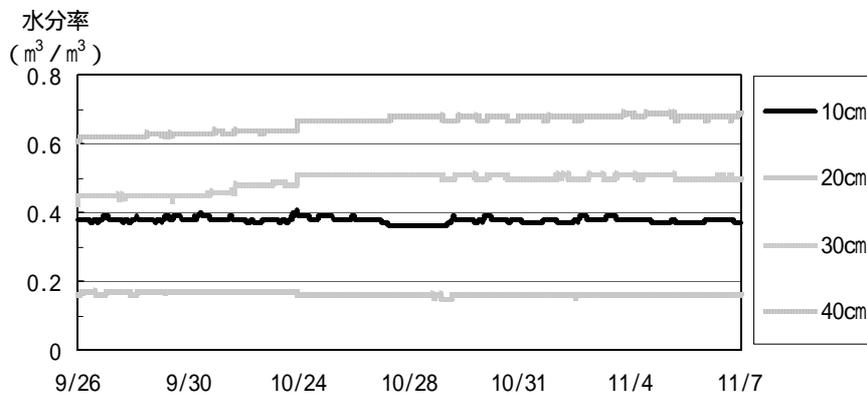


図 - 1 栽培期間中における 3 区の FDR の推移

表 - 4 養液土耕法における施肥管理プログラム

施肥量 <sup>注1)</sup>	栄養生長期	花芽分化期	出蕾期	開花期	合計
	(1 ~ 3 週)	(4 ~ 6 週)	(7 ~ 10 週)	(11 週 ~ )	(g / m <sup>2</sup> (ベッド面積))
	400-0-800	150-0-300	400-0-800	0-0-0	23-0-46

<sup>注1)</sup> 表中の数字は、施肥量で左から窒素、リン酸、カリ、単位は合計を除き mg / m<sup>2</sup> (ベッド面積) / 日。リン酸は定植前に重焼リンで成分 23 g / m<sup>2</sup> (ベッド面積) 施用。

表 - 5 養液土耕法におけるかん水管理プログラム

かん水量	定植 ~ 葉数20枚	葉数20枚 ~ 収穫
	0.5 L / 2.1 (MJ / m <sup>2</sup> ) / m <sup>2</sup> (ベッド面積)	0.7 L / 2.1 (MJ / m <sup>2</sup> ) / m <sup>2</sup> (ベッド面積)