

スプレーギクにおける作型別適正かん水量の設定

1. 試験のねらい

養液土耕法によるスプレーギク栽培は、かん水量が明確で無かったため、作型により切り花品質が異なる傾向が見られた。そこで、植物体が正常に生育するための土壤水分値と、その条件を満たすための作型別かん水量を検討した。

2. 試験方法

(試験1) メーター設置場所別 pF 値の推移 (2月定植4月出しの作型)

配管したチューブの5cm近くの場所とチューブの中間位置の2ヶ所の深さ15cmにpFメーターを設置して、設置場所別の土壤pF値の推移と日射量との関係を調べ、最適なメーターの設置場所を検討した。なお、試験1～3はすべて表層多腐植質黒ボク土で実施し、ドリップチューブは80cm幅ベットの両端から20cm位置に2本配管し、ノズル間隔は40cmで一定以上の水圧で均一に吐出するkatiffdripper (イスラエル製) を供試した。

(試験2) 栽培期間中土壤pF値と切り花品質の関係

かん水のインターバルおよび1回あたりの時間を変えて水分管理を行った時の切り花品質を比較検討した。

(試験3) 作型別かん水量の設定

試験1～2で得られた成果に基づいて、土壤pF値2.2程度を目標に水分管理した場合のかん水量および切り花品質を検討し、作型別かん水量の設定を行った。

3. 結果および考察

(試験1) 1日あたりのかん水量を 2.0 l/m^2 に設定して、設定した2ヶ所の土壤pF値の推移と日射量の変化を示した(図-1)。チューブの中間位置のpFは日射量が少ない日が続くと低下し、日射量が多いと上昇する傾向を示した。それに対して、同時期のチューブ近くのpF値は変化が小さい傾向を示した。このためpFメーターは日射の影響が少なく、変動の小さいチューブ近くの場所に設定するのが良いと考えた。

(試験2) 栽培期間中の土壤pF値と切り花品質との関係を比較した結果、晴天時の午後に水分不足によるしおれがみられる土壤pF値2.6程度の場合には、しおれがみられない土壤pF値2.2程度の場合と比較して、生体重をはじめとして切り花品質がやや劣る傾向にあった(表-1)。この結果から、水分不足によるしおれがみられない必要最小限の土壤水分値として、土壤pF値2.2程度を適正值と設定した。

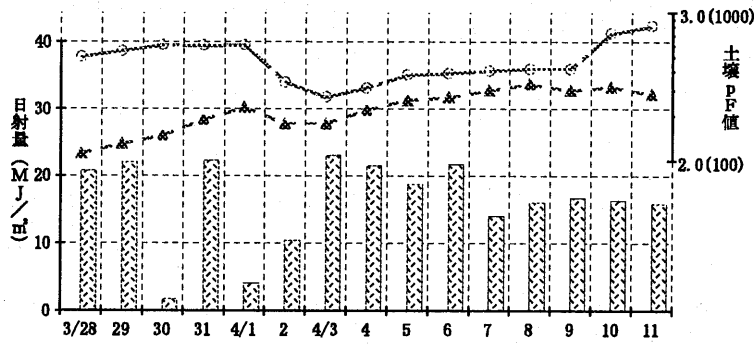
(試験3) 作型別の土壤pF値2.2程度を目標とした場合の1日あたりかん水量と栽培期間中に測定された土壤pF値の範囲を示した(表-2)。また、作型別の切り花品質結果を示した(表-3)。

これらの結果から、4月～9月までのかん水量の目安を $3.0\sim 6.0\text{ l/m}^2$ 程度、10月～3月までのかん水量の目安を $1.0\sim 2.3\text{ l/m}^2$ 程度と設定した。かん水量の少ない8月定植10月出しの作型では、土壤pF値が高く、切り花品質においてやや生体重が小さかった。しかし、日射量の他に温度条件や施設規模そして土壤の種類によって、この数値は異なることに留意する必要がある。

4. 成果の要約

黒ボク土における適正土壤pF値は2.2程度とする。また、作型別の晴天時1日あたりかん水量は4月～9月までが $3.0\sim 6.0\text{ l/m}^2$ 程度、10月～3月までが $1.0\sim 2.3\text{ l/m}^2$ 程度が目安との結果を得た。しかし、温度条件や施設規模そして土壤の種類によって異なるので留意する。

(担当者 花き部 鈴木智久)



図一 設置場所別土壌 pF 値と日射量の推移

棒グラフは 1 日毎の日射量、

折れ線グラフは○—チューブ中央位置、▲—チューブ 5 cm 近くでの数値。

() 内は pF メーターの水柱の高さ (cm) の測定値。

表一 栽培期間中土壌 pF 値と切り花品質の関係 (供試品種: Weldon)

栽培期間中 土壌 pF 値	茎長 (cm)	花首長 (cm)	茎径 (mm)	着色 花数	生体重 (g)
2.20±0.08	89.7	6.4	4.8	13.1	58.5
2.60±0.08	86.7	5.9	4.4	12.3	39.8

注) 9 月定植 12 月出しの作型で、栽植密度 50 本/m² の無摘芯栽培で実施した。

深夜 4 時間電照による栄養生長期間は 4 週とした。

土壌 pF 値は 95% 信頼区間を示した。

表二 作型別の 1 日あたりかん水量および土壌 pF 値

作 型	1 日あたりかん水量 (ℓ/m ²)										土壌 pF 値
	定植後 1 週	2 週	3 週	4 週	5 週	6 週	7 週	8 週	9 週	10 週以降	
8 月定植 10 月出し		0.5	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	2.56±0.08
9 〃 12 〃		1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.3	2.3	2.3	1.0	2.20±0.08
2 〃 4 〃		1.0	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	4.0	2.0	0.6	2.21±0.09
6 〃 8 〃		4.0	5.0	0.5	3.2	6.3	3.2	6.3	3.2	1.0	2.06±0.09

注) 定植から 1 週間は手かん水が含まれるので削除した。

晴天時のかん水量を示した。曇天および雨天時のかん水量は 0.5 ℓ/m² 程度とした。

6 月定植 8 月出しの作型では摘芯 2 本仕立て、それ以外の作型は無摘芯栽培とした。

土壌 pF 値は 95% 信頼区間を示した。

表三 作型別の開花時切り花品質結果 (供試品種: Weldon)

作 型	栽植密度 (本/m ²)	栄養生長 期 間	到花 日数	仕立て 条件など	茎長 (cm)	生体重 (g)
8 月定植 10 月出し	100	2 週	54	無摘芯栽培	81.7	47.8
9 〃 12 〃	50	4	56	無摘芯栽培	89.7	58.5
2 〃 4 〃	70	4	52	無摘芯栽培	81.4	63.4
6 〃 8 〃	50	4	62	2 本仕立て	83.2	53.5

注) 1 作あたりの液肥によるチッソ施用量合計は 5 kg/10a 程度とした。