

## [成果情報名]鉢物の品質評価試験における底面給水資材の利用

[要約]鉢物の棚持ち性や観賞時の日持ち性を調べる品質評価試験において、市販の棒状プラスチック製給水資材を用いた底面給水を行うと、手灌水と比較して安定した水分供給ならびに灌水労力の削減が可能となり、品質低下の様相は手灌水と同等に評価できる。

[キーワード]品質評価試験、鉢物、底面給水、ポインセチア、パンジー

[担当]研究開発部育種科

[代表連絡先]電話 0744-47-4491

[研究所名]奈良県農業研究開発センター

[分類]研究成果情報

## [背景・ねらい]

切り花では一定の環境条件で日持ち性を評価するリファレンステストが実施され、その結果をもとにした日持ち保証販売が可能となっているが、鉢物では試験方法が統一されておらず、結果の比較が難しい。さらに、切り花に比べて評価期間が数週間と長い鉢物では、灌水にかかる実験労力が大きく、広範な実験データの集積には省力化が必要と考えられる。そこで、鉢物の品質評価試験において、棒状プラスチック製給水資材（図1、以下、給水プラスチック）を用いた底面給水法を適用し、試験方法の標準化と省力化を図る。

## [成果の内容・特徴]

1. 長さ12cm、直径2mmの給水プラスチックを鉢の底面から培養土に挿して外部から給水することで、鉢の形状に関わらず、簡単に底面給水を行うことができる（図1）。
2. 土壌表面が乾いたと認めた時点で手灌水を行うと（以下、少量手灌水）、土壌体積含水率は、9cmポリポットのパンジーで27～66%（平均43%）、12cmプラスチック鉢のポインセチアで28～65%（同43%）と大きく変動するが、本底面給水法では、パンジーで37～43%（平均41%）、ポインセチアで33～40%（同37%）とほぼ一定となる（図2）。
3. 少量手灌水の場合、灌水頻度はパンジーで6日、ポインセチアで3～4日に1回程度であるが（図2）、灌水時期を判断するための観察が常に必要となる。本底面給水法の場合には、灌水のための観察はほぼ不要であり、給水容器の大きさを調節して灌水頻度を減らすことも可能で、少量手灌水に比べて灌水労力を削減できる。
4. パンジーとポインセチアを用いた、それぞれ2週間と8週間の品質評価成績では、品質変化の様相は灌水方法によらず同等で（表1、図3）、2品目ともに評価結果に影響を及ぼすことなく本底面給水法を利用することができる。

## [成果の活用面・留意点]

1. 本成果はパンジーとポインセチアを用いた試験に基づいており、他の品目への適用時には、品目ごとに適性を確認する必要がある。
2. 本試験で用いた規格の給水プラスチック（長さ12cm×直径2mm、@7.7円）は製造が終了し、現在は、長さや太さの異なる3種類（長さ7.5～20cm、直径2～3.5mm）が市販されている。鉢の直径以上の長さの給水プラスチックを用い、培養土に4～5cm挿入することで、土壌体積含水率はほぼ一定となる。
3. 一定となる土壌体積含水率の値は、培養土の種類や給水プラスチックの直径により異なる可能性があるが、気温や光条件などの他の環境条件も一定とすることで、再現性の高い鉢物の品質評価試験が可能である。
4. 給水プラスチックは毛管作用で給水するため、本実験よりも高温、強光の条件下で利用する場合には、給水速度が植物の蒸散速度に追い付かない可能性があり、使用本数を増やすなどの工夫が必要と考えられる。

[具体的データ]

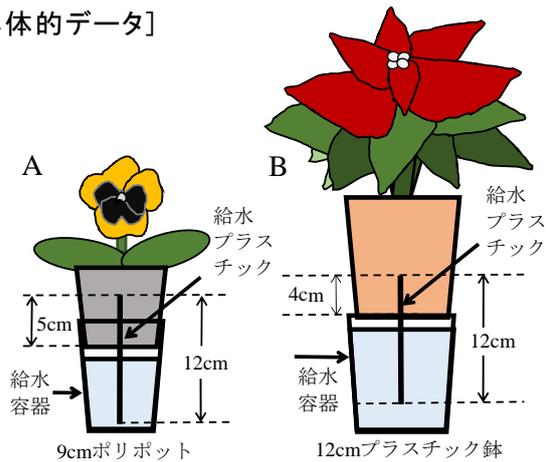


図1 給水プラスチックを用いて給水容器から植物に吸水させる底面給水方法  
 給水プラスチック：長さ12cm×直径2mm  
 商品名：アクアスティック（クリザール・ジャパン株式会社）  
 A: パンジーに用いた底面給水方法  
 B: ポインセチアに用いた底面給水方法

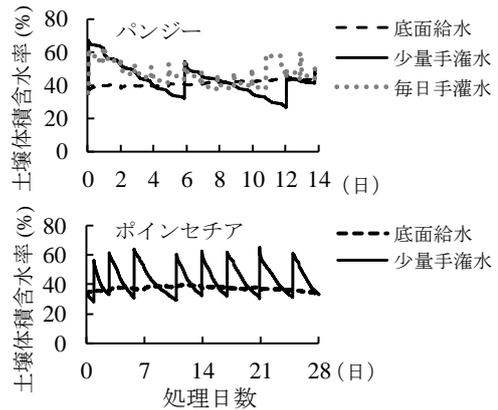


図2 品質評価試験における灌水方法が鉢内の土壌体積含水率に及ぼす影響

培養土組成は、パンジー：ピートモス、パーライト、バーミキュライトの等量混合、ポインセチア：ピートモスを約50%、パーライトとバーミキュライトを各20%、山土を10%の割合で混合。  
 灌水方法の詳細は図1と表1を参照。

表1 パンジー‘ピカソ・イエローブロッチ’の品質評価試験における灌水方法が2週後の品質に及ぼす影響

灌水方法 <sup>z</sup>	株幅 (cm)	累積 <sup>y</sup> 開花数	開花数	品質 <sup>x</sup>	乾物重(g)	
					地上部	地下部
底面給水	13.0 a <sup>w</sup>	3.5 a	1.8 a	4.2 a	1.16 ab	0.31 a
少量手灌水	12.6 a	3.0 a	2.0 a	4.0 a	0.97 a	0.30 a
毎日手灌水	13.1 a	3.0 a	1.5 a	3.8 a	1.26 b	0.29 a

品質評価は気温23℃、光強度PPFD 110μmol・m<sup>-2</sup>・s<sup>-1</sup>、12時間日長、相対湿度70%の条件下で行った。

<sup>z</sup> 底面給水：給水プラスチックを用いた底面給水。  
 少量手灌水：鉢土表面が乾いた段階で十分量を灌注し、余剰な重力水は排水。  
 毎日手灌水：1日あたり100mlを灌注、余剰な重力水は排水。

<sup>y</sup> 2週の評価期間内に萎凋・変色により観賞価値がないとみなして除去した花と、調査時の開花数の合計を示した。

<sup>x</sup> 試験開始時を基準として棚持ち性を遠観で判断し、1：消費者は購入しない、2：販売に適さない、3：販売できる、4：少し欠陥がある、5：欠陥がないの5段階で評価した。

<sup>w</sup> TukeyのHSD検定により、同一英小文字間に5%水準で有意差なし (n=6)。

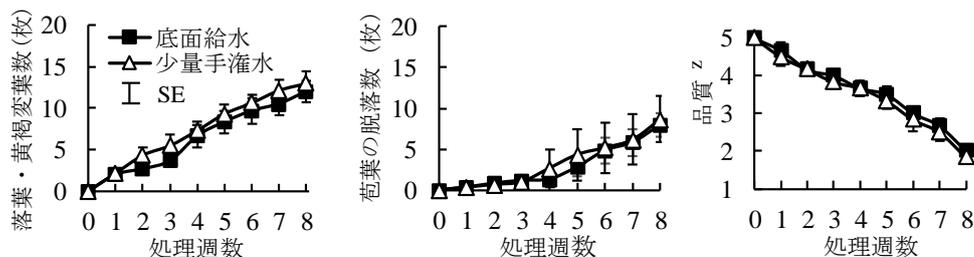


図3 ポインセチア‘COMMON RED’の品質評価試験における灌水方法が落葉、葉の黄変や褐変、苞葉の脱落および品質に及ぼす影響

試験は北側のガラス窓から自然光の入る室内（平均気温23℃、湿度：なりゆき）で行い、実験期間中は概ね9時から17時まで昼白色蛍光灯を点灯して光強度をPPFD 12~16μmol・m<sup>-2</sup>・s<sup>-1</sup>に維持した。

<sup>z</sup> 株のボリューム感、苞葉と緑葉のバランスおよび緑葉の変色程度により、VBNの分類に準じて、次の5段階で評価した (<https://www.vbn.nl/site/wp-content/uploads/2017/05/Euphorbia-evaluation-card.pdf>)  
 1：観賞価値なし、2：やや悪い、3：普通、4：やや良い、5：良い

(虎太有里)

[その他]

予算区分：競争的資金（国産花きイノベーション推進事業）

研究期間：2017、2018年度

研究担当者：虎太有里、仲 照史、印田清秀

発表論文等：虎太ら（2020）奈良農研セ研報、51:31-37