

ชื่อเรื่อง

สรีรวิทยาการเคลื่อนที่ของน้ำและการส่งเสริมการดูดน้ำของก้านดอกปทุมมาพันธุ์เชียงใหม่พังก์ (*Curcuma alismatifolia* Gagnep. cv. 'Chiang Mai Pink')

ชื่อผู้เขียน

นางสาวมนธิรา วรรณพานิช

ชื่อปริญญา

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชสวน

ประธานกรรมการที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรนุช เจริญกิจ

บทคัดย่อ

การศึกษาการเคลื่อนที่ของน้ำและการส่งเสริมการดูดน้ำของก้านดอกปทุมมาพันธุ์เชียงใหม่พังก์ (*Curcuma alismatifolia* Gagnep. cv. 'Chiang Mai Pink') พบว่าการเคลื่อนที่ของน้ำในก้านดอกมีอัตราการเคลื่อนที่ลดลงตามความยาวของก้านดอกที่เพิ่มขึ้น โดยความยาวของก้านดอก 20 เซนติเมตร น้ำมีอัตราการเคลื่อนที่ 6.07 เซนติเมตรต่อนาที แต่เมื่อก้านดอกยาว 35 เซนติเมตร น้ำมีอัตราการเคลื่อนที่ 2.97 เซนติเมตรต่อนาที สำหรับการศึกษาอิทธิพลของการทิ้งช่อดอกให้อยู่ในสภาพแห้งเป็นเวลานาน 1, 2 และ 3 ชั่วโมง และการไม่ทิ้งช่อดอกให้อยู่ในสภาพแห้งเลย ร่วมกับการตัดปลายก้านใหม่ (recut) ที่ระยะ 2, 8 และ 15 เซนติเมตร จากปลายก้านดอกพบว่าในวันที่ 3 ของการบันทึกข้อมูล การปล่อยช่อดอกให้อยู่ในสภาพแห้งนาน 1 ชั่วโมง และการไม่ทิ้งช่อดอกให้อยู่ในสภาพแห้ง แล้วตัดปลายก้านดอกที่ 2 และ 8 เซนติเมตร มีอัตราการดูดน้ำ 229.8 และ 194.6 $\mu\text{l}/\text{FW}/\text{day}$ ตามลำดับซึ่งมากกว่าการทิ้งช่อดอกให้อยู่ในสภาพแห้งนาน 3 ชั่วโมง แล้วตัดปลายก้านดอก 15 เซนติเมตร ที่มีอัตราการดูดน้ำที่ 74.4 $\mu\text{l}/\text{FW}/\text{day}$

การศึกษาการส่งเสริมการดูดน้ำในก้านดอกปทุมมาโดยใช้สารละลาย citric acid 100, 250 และ 500 ppm และการใช้ 8-HQS 25, 50 และ 100 ppm เปรียบเทียบกับน้ำกรองในวันที่ 3 ของการบันทึกข้อมูล อัตราการดูดน้ำของก้านดอกในสารละลาย 8-HQS มีอัตราการดูดสารละลาย 89.3 $\mu\text{l}/\text{FW}/\text{day}$ ซึ่งมากกว่าการใช้ citric acid 60.9 $\mu\text{l}/\text{FW}/\text{day}$ และน้ำกรอง (72.7 $\mu\text{l}/\text{FW}/\text{day}$) ส่วนอายุการปักแจกันพบว่าปทุมมาที่ปักแจกันในสารละลาย citric acid 250 ppm และ 8HQS 50 ppm มีอายุการปักแจกันนาน 10 วัน ในขณะที่การปักแจกันในน้ำกรองมีอายุปักแจกันนาน 9 วัน และการศึกษาหาปริมาณจุลินทรีย์ในสารละลายและในก้านดอกด้วยวิธีการ pour plate technique พบว่าปริมาณแบคทีเรียในก้านดอกที่ปักแจกันในน้ำกรองและสารละลาย citric acid 250 ppm มีปริมาณแบคทีเรีย 3.51 และ 3.42 Log.CFU/l ซึ่งมากกว่าการใช้สารละลาย 8HQS 50 ppm (3.35 Log.CFU/l) ในขณะที่จำนวนแบคทีเรียในสารละลาย พบว่าการปักแจกันใน 8HQS มีปริมาณแบคทีเรีย 3.8 Log.CFU/l ซึ่งมากกว่าในน้ำกรอง 2.8 Log.CFU/l และสารละลาย citric acid 2.5 Log.CFU/l

Title	Water movement in cut stem of curcuma (<i>Curcuma alismatifolia</i> Gagnep. cv. Chiang Mai Pink) and methods to enhance it
Author	Miss Monthira Wannapanich
Degree of	Master of Science in Horticulture
Advisory Committee Chairperson	Assistant Professor Dr. Theeranuch Jaroenkit

ABSTRACT

The Study on water movement rate and enhanced water uptake in Curcuma (*Curcuma alismatifolia* Gagnep. cv. 'Chiang Mai Pink') found that decrease in water movement rate is consistent with the height of stem. For example, if the length of stem is 20 cm, the water movement rate is 6.07 cm per minute. On the other hand, if the length of the stem is 35 cm, the water movement rate is 2.97 cm per minute. The studying of the dried period for storage flowers in 1, 2 and 3 hours and the effect of recut stem at 2, 8 and 15 cm on water uptake found that on the 3rd day experiment, flowers, left dry for 1 hour and recut at 2, 8 cm on have water uptake of 229.8 and 194.6 $\mu\text{l}/\text{FW}/\text{day}$, respectively, which was more water uptake than the flowers that were left dry for 3 hours and recut at 15 (74.4 $\mu\text{l}/\text{FW}/\text{day}$).

Enhancement of curcuma water uptake was studied by using citric acid at concentration 100, 250 and 500 ppm and 8-HQS at 25, 50 and 100 ppm compared to filtered water. On 3rd day of collecting data, curcuma stem held in 8-HQS had solution uptake of 89.3 $\mu\text{l}/\text{FW}/\text{day}$ more than that held in citric acid and filtered water which taking 60.9 and 72.7 $\mu\text{l}/\text{FW}/\text{day}$, respectively. In term of vase life, curcuma held in citric acid (250 ppm) and 8-HQS (50 ppm) lasts 10 day while the that of control last 9 days. Finally the, study of numbers of bacteria in the solution and stem by "pour plate technique" found that the amount of bacteria in the stem held in filtered water and citric acid (250 ppm) was 3.51 and 3.42 Log.CFU/ml, respectively these are more than amounts of bacteria in 8-HQS (50 ppm) (3.35 Log.CFU/ml). However, the bacteria in vase solution, it was found that the amount in the 8 – HQS 3.8 Log.CFU/ml was higher than those in filtered water 2.8 Log.CFU/ml and citric acid solution 2.5 Log.CFU/ml.