

ปริยาภรณ์ ลิขิต 2557: การศึกษาความสัมพันธ์น้ำและการอุดตันของท่อลำเลียงน้ำใน
ดอกกล้วยไม้สกุลหวายบัวหลวง และพุทธรักษา. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
(วิทยาการพืชสวน) สาขาวิทยาการพืชสวน ภาควิชาพืชสวน อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์วัชรญา อิ่มสบาย, วท.ค. 90 หน้า

ดอกกล้วยไม้สกุลหวายพันธุ์ขาวสนาน (*Dendrobium* 'Khao Sanan') ดอกบัวหลวงพันธุ์
สัตตบุษย์ (*Nelumbo nucifera* Gaertn., cv. Saddhabutra) และดอกพุทธรักษา (*Canna indica* L.) มีอายุปัก
แจกันแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของอัตราการดูดน้ำและการคายน้ำ โดยมีอายุปักแจกันเฉลี่ย 19
5 และ 3 วัน ตามลำดับ ซึ่งดอกบัวหลวงมีอัตราการดูดน้ำและการคายน้ำสูงกว่าดอกกล้วยไม้และ
ดอกพุทธรักษา แต่สมมูลน้ำของดอกพุทธรักษามีค่าติดลบเร็วกว่าดอกบัวหลวงและดอกกล้วยไม้ การที่
ดอกไม้ดูดน้ำได้น้อยอาจเกิดการอุดตันของท่อลำเลียงน้ำ โดยพบว่า จากการตัดก้านดอกในอากาศ หรือ
ใต้น้ำ หรือทิ้งให้ขาดน้ำ 1 ชั่วโมง ก่อนปักแจกันในน้ำกลั่น ไม่ได้ทำให้ดอกไม้มีอัตราการดูดน้ำแตกต่าง
กัน ซึ่งเป็นไปได้ว่าฟองอากาศไม่ได้เป็นสาเหตุของการอุดตันท่อลำเลียงน้ำในดอกไม้เหล่านี้ เมื่อปัก
แจกันในสารละลาย 8-hydroxyquinoline sulfate (HQS; 200 mg/L) หรือ dichloroisocyanuric acid
(DICA; 25 และ 50 mg/L) พบว่า ดอกกล้วยไม้มีอัตราการดูดน้ำสูงกว่าการปักแจกันในน้ำกลั่น ขณะที่
ดอกบัวหลวงและดอกพุทธรักษามีอัตราการดูดน้ำและอายุปักแจกันไม่แตกต่างกัน ส่วนการปักแจกัน
ดอกไม้ทั้งสามชนิดในสารละลาย S-carvone (0.032-0.636 mM), tropolone (0.25 และ 0.5 mM),
4-hexylresorcinol (4-400 μ M) และ amitrole (1-10 mM) พบว่า ดอกไม้ทั้งสามชนิดมีอัตราการดูดน้ำ
และอายุปักแจกันไม่แตกต่างจากการปักแจกันในน้ำกลั่น ยกเว้นดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในสารละลาย
4-hexylresorcinol และ amitrole ที่มีอายุปักแจกันนานกว่าการปักแจกันในน้ำกลั่น เมื่อศึกษาลักษณะ
ทางกายวิภาคของท่อลำเลียงน้ำของก้านดอก พบการอุดตันบางส่วนของท่อลำเลียงน้ำจาก
เพคติน ลิกนิน และคาร์โบไฮเดรตของดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในสารละลาย HQS, DICA,
4-hexylresorcinol หรือ amitrole ในบริเวณเหนือรอยตัดก้านดอกเท่านั้น แต่พบการอุดตันของท่อลำเลียง
น้ำจากเพคติน ลิกนิน คาร์โบไฮเดรต และสารประกอบฟีนอลในบริเวณเหนือรอยตัดก้านดอก บริเวณ
เหนือ และต่ำกว่าระดับน้ำปักแจกันของดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น แสดงให้เห็นว่าการอุดตัน
ของท่อลำเลียงน้ำในดอกกล้วยไม้สกุลหวายอาจเกิดจากเชื้อจุลินทรีย์ร่วมกับการสร้างสารประกอบ
ฟีนอลและลิกนิน ขณะที่ดอกบัวหลวงอาจเกิดจากยางของดอกบัวหลวงเอง และดอกพุทธรักษาอาจเกิด
จากเมือกบริเวณรอยตัดก้านดอก