

ธีรโชติ อีศวัตต์ 2557: การศึกษาการแลกเปลี่ยนก๊าซ CO<sub>2</sub> ในรอบวันของสับประดสีพันธุ์การค้าบางพันธุ์ที่วางประดับภายในห้องสำนักงานและที่ปลูกเลี้ยงภายในโรงเรือนภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ ระหว่างเดือนสิงหาคม 2555 ถึง กรกฎาคม 2556 มี 3 การทดลองดังนี้ คือ การทดลองที่ 1 การศึกษารูปแบบการแลกเปลี่ยนก๊าซ CO<sub>2</sub> ในรอบวันของสับประดสี พบว่า จากค่าอัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซ CO<sub>2</sub> ค่าการปิดเปิดปากใบ และ อัตราการคายน้ำของสับประดสีทั้ง 8 พันธุ์ สามารถจำแนกได้ 2 รูปแบบ คือ แบบ C<sub>3</sub> มีค่าอัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซ CO<sub>2</sub> เป็นบวกในเวลากลางวัน ประกอบด้วยพันธุ์ 1) *Alcantarea imperialis* 2) *Guzmania* 'Hilda' และ 3) *Vriesea splendens* โดยพันธุ์แรกมีค่าอัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซ CO<sub>2</sub> มากที่สุด มีค่าสูงที่สุดในช่วงเวลา 10:00 น. เฉลี่ย 2.73  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  ส่วนในรูปแบบ CAM มีค่าอัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซ CO<sub>2</sub> เป็นบวกในเวลากลางคืน (ประมาณ 18:00 – 06:00 น.) ประกอบด้วยพันธุ์ 1) *Aechmea fasciata* 2) *Billbergia pyramidalis* 3) *Cryptanthus* 'Pink Star' 4) *Neoregelia* 'Fireball' และ 5) *Tillandsia xerographica* ซึ่งพันธุ์แรกมีค่าอัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซ CO<sub>2</sub> มากที่สุด มีค่าสูงที่สุดในช่วงเวลา 22:00 น. เฉลี่ย 3.00  $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$  ในขณะที่ชนิดและจำนวนปากใบไม่สามารถใช้ในการจำแนกรูปแบบการสังเคราะห์ด้วยแสงของสับประดสีได้ การทดลองที่ 2 อิทธิพลของอุณหภูมิต่ออัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซ CO<sub>2</sub> ในรอบวันของสับประดสีโดยศึกษาค่าพารามิเตอร์การสังเคราะห์ด้วยแสงของสับประดสีพันธุ์การค้า 3 พันธุ์ ได้แก่ *Aechmea fasciata*, *Neoregelia* 'Fireball' (พืช CAM) และ *Vriesea splendens* (พืช C<sub>3</sub>) ที่ปลูกเลี้ยงในโรงเรือนที่มีอุณหภูมิกลางวันและกลางคืนเฉลี่ย 34/31°C เปรียบเทียบกับต้นที่วางประดับในห้องควบคุมอุณหภูมิ 25/31°C และ 25/25°C พบว่า สับประดสีทั้ง 3 พันธุ์ที่วางประดับภายในห้องควบคุมอุณหภูมิทั้ง 2 แบบ มีรูปแบบการแลกเปลี่ยนก๊าซ CO<sub>2</sub> ที่เปลี่ยนไปจากเดิม คือ พันธุ์ที่เป็นพืช CAM มีค่าอัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซ CO<sub>2</sub> เป็นบวกบางเวลาในช่วงกลางวัน ส่วนสับประดสีที่เป็นพืช C<sub>3</sub> มีค่าอัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซ CO<sub>2</sub> เป็นบวกบางเวลาในช่วงกลางคืน การทดลองที่ 3 ศึกษาอัตราการแลกเปลี่ยนก๊าซ CO<sub>2</sub> และปริมาณรงควัตถุของใบสับประดสีสกุล *Neoregelia* ใบหลากหลายที่ได้สภาพภายในอาคารและโรงเรือน พบว่า สับประดสีสกุล *Neoregelia* ใบหลากหลายทั้ง 4 พันธุ์ สามารถวางประดับภายในห้องสำนักงานที่มีความเข้มแสงจากหลอดฟลูออเรสเซนต์ มีอุณหภูมิกลางวันและกลางคืนเฉลี่ย 28/31°C ความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 45 เปอร์เซ็นต์ มีความเข้มข้นของ CO<sub>2</sub> สูงประมาณ 1680 ppm มีอายุการวางประดับได้นาน้อย 30 วัน โดยมีประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนก๊าซ CO<sub>2</sub> สูงขึ้น ซึ่งพันธุ์ที่มีประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนก๊าซ CO<sub>2</sub> สูงที่สุด คือ *Neoregelia* 'Tiger Cub' (ใบสีเขียว มีแถบขาวสีแดง) รองลงมา คือ *Neoregelia* 'Zoe' (ใบสีแดง มีแถบขาวสีชมพู) *Neoregelia* 'Fireball' (ใบสีแดง) และ *Neoregelia* 'Donger' (ใบสีเขียวอมชมพู ขอบใบขาว) ตามลำดับ

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก