อิทธิพลของ Thidiazuron และ 1-Napthalene Acetic Acid ต่อคุณภาพและอายุการปักแจกันของดอกหน้าวัว (*Anthurium andraeanum*) พันธุ์ 'Fire' และ 'Midori' หลังการเก็บเกี่ยว

วรรณภา ภู่ทรัพย์*

บทคัดย่อ

การศึกษาอิทธิพลของ Thidiazuron (TDZ) และ1-Naphthalene Acetic Acid (NAA) ต่อคุณภาพและอายุการปักแจกันของดอกหน้าวัวพันธุ์ 'Fire' และ 'Midori' หลังการเก็บเกี่ยว ทำการทดลองโดยแบ่งเป็น 2 การทดลอง ในการทดลองแรกเพื่อศึกษาผลของสารละลาย TDZ ที่ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ต่อคุณภาพและอายุการปักแจกัน ของดอกหน้าวัวพันธุ์ 'Fire' และ 'Midori' หลังการเก็บเกี่ยว โดยทำการ pulsing ดอกหน้าวัวด้วยสารละลาย TDZ ที่ระดับความเข้มข้น 0, 5 และ 10 μM นาน 24 ชั่วโมง แล้วย้ายมาปักในน้ำกลั่น ณ ห้องควบคุมอุณหภูมิ 21±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 70–80 % ให้แสงจากหลอดฟลูออเรสเซนต์นาน 12 ชั่วโมง/วัน ตลอดระยะเวลาการทดลอง พบว่า ดอกหน้าวัวพันธุ์ 'Fire' มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักสด และอัตราการดูดน้ำลดลงมากกว่าดอกหน้าวัวพันธุ์ 'Midori' การ pulsing ด้วยสารละลาย TDZ ที่ระดับความเข้มข้น 5–10 μM กระตุ้นให้ดอกหน้าวัวทั้ง 2 พันธุ์ มีอัตราการหายใจเพิ่มสูงขึ้น แต่กลับสามารถชะลอการผลิตเอทิลีน และมีการสะสมปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ในจานรองดอกและปลีดอกเพิ่มสูงขึ้นในดอกหน้าวัวพันธุ์ 'Midori' เมื่อเปรียบเทียบกับดอกหน้าวัวที่ pulsing ด้วยน้ำกลั่น (ชุดควบคุม) นอกจากนั้น ยังพบว่า เมื่อระยะเวลาการปักแจกันนานขึ้น ดอกหน้าวัวพันธุ์ 'Fire' มีค่าความแตกต่างของสีจานรองดอกเพิ่มสูงขึ้นซึ่งสัมพันธ์กับค่าสี (a*) ที่ลดลง ค่าการเปลี่ยนแปลงสีจานรองดอก (blueing of spathe) และการเสื่อมสภาพของปลีดอก (senescence of spadix) ที่เพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะที่ระดับความเข้มข้นของสารละลาย TDZ 10 μM สามารถชะลอการเปลี่ยนแปลงสีจานรองดอก และมีการสะสมปริมาณแอนโทไซยานินเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับดอกหน้าวัวที่ pulsing ด้วยน้ำกลั่น (ชุดควบคุม) ในขณะที่ค่าความแตกต่างของสีจานรองดอกหน้าวัวพันธุ์ 'Midori' ค่อนข้างคงที่ตลอดระยะเวลาการปักแจกัน ซึ่งสัมพันธ์กับค่าสี (a*) และปริมาณคลอโรฟิลล์ a และ b อย่างไรก็ตาม พบว่า การ pulsing ด้วยสารละลาย TDZ สามารถชะลอการเสื่อมสภาพของปลีดอก อัตราการรั่วไหลของประจุ และยืดอายุการปักแจกันของดอกหน้าวัวทั้ง 2 พันธุ์ได้ โดยดอกหน้าวัวพันธุ์ 'Fire' และ 'Midori' ที่ pulsing ด้วยสารละลาย TDZ ที่ระดับความเข้มข้น 10 μM มีอายุการปักแจกันนาน เท่ากับ 12 และ 36.7 วัน ตามลำดับ ดอกหน้าวัวพันธุ์ 'Fire' และ 'Midori' ที่ pulsing ด้วยน้ำกลั่น (ชุดควบคุม) มีอายุการปักแจกัน เท่ากับ 10 และ 33.3 วัน ตามลำดับ การทดลองที่สอง เพื่อศึกษาผลของสารละลาย NAA ที่ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ต่อคุณภาพและอายุการปักแจกันของดอกหน้าวัวพันธุ์ 'Fire' และ 'Midori' หลังการเก็บเกี่ยว โดยทำการ pulsing ดอกหน้าวัวพันธุ์ 'Fire' และ 'Midori' ด้วยสารละลาย NAA ที่ระดับความเข้มข้น 0, 100 และ 200 ppm นาน 24 ชั่วโมง แล้วย้ายมาปักในน้ำกลั่น ณ ห้องควบคุมอุณหภูมิ 21±2 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 70–80 % ให้แสงจากหลอดฟลูออเรสเซนต์นาน 12 ชั่วโมงต่อวัน ตลอดระยะเวลาการทดลอง พบว่า การ pulsing ด้วยสารละลาย NAA ทำให้ดอกหน้าวัวพันธุ์ 'Fire' มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักสดและการดูดน้ำลดลง และยังกระตุ้นให้ดอกหน้าวัวทั้ง 2 พันธุ์ มีอัตราการหายใจและการผลิตเอทิลีนเพิ่มสูงขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับดอกหน้าวัวที่ pulsing ด้วยน้ำกลั่น (ชุด

---

* วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 129 หน้า.

ควบคุม) โดยดอกหน้าวัวพันธุ์ ‘Midori’ ที่ pulsing ด้วยสารละลาย NAA ที่ระดับความเข้มข้น 200 ppm มีการสะสมปริมาณน้ำตาลรีดิวซ์ในจานรองดอกและปลีดอกสูงที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับชุดการทดลองอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม เมื่อระยะเวลาการปักแจกันนานขึ้น ดอกหน้าวัวพันธุ์ ‘Fire’ มีค่าความแตกต่างของสีจานรองดอกเพิ่มสูงขึ้นซึ่งสัมพันธ์กับค่าสี (a*) ที่ลดลง และค่าการเปลี่ยนแปลงสีจานรองดอก และการเสื่อมสภาพของปลีดอกที่เพิ่มสูงขึ้น ส่วนดอกหน้าวัวที่ pulsing ด้วยสารละลาย NAA มีการสะสมปริมาณแอนโทไซยานินเพิ่มสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับดอกหน้าวัวที่ pulsing ด้วยน้ำกลั่น (ชุดควบคุม) และมีค่าความแตกต่างของสีจานรองดอกหน้าวัวพันธุ์ ‘Midori’ ค่อนข้างคงที่ตลอดระยะเวลาการปักแจกัน ซึ่งสัมพันธ์กับค่าสี (a*) และปริมาณคลอโรฟิลล์ a และ b โดยดอกหน้าวัวพันธุ์ ‘Midori’ ที่ pulsing ด้วยสารละลาย NAA ที่ระดับความเข้มข้น 200 ppm มีปริมาณคลอโรฟิลล์ a ในจานรองดอกเพิ่มขึ้น และยังสามารถชะลอการเพิ่มขึ้นของอัตราการรั่วไหลของประจุของดอกหน้าวัวทั้ง 2 พันธุ์ได้ แต่อายุการปักแจกันของดอกหน้าวัวพันธุ์ ‘Fire’ ไม่มีความแตกต่างกันในทุกชุดการทดลอง ส่วนดอกหน้าวัวพันธุ์ ‘Midori’ ที่ pulsing ด้วยสารละลาย NAA ที่ระดับความเข้มข้น 100 ppm มีอายุการปักแจกันนานที่สุด เท่ากับ 33.5 วัน โดยดอกหน้าวัวพันธุ์ ‘Midori’ ที่ pulsing ด้วยสารละลาย NAA ที่ระดับความเข้มข้น 200 ppm มีอายุการปักแจกันสั้นที่สุด เท่ากับ 32.3 วัน

Influences of Thidiazuron and 1-Napthalene Acetic Acid on Quality and Vase Life of Cut *Anthurium* Flowers cv. 'Fire' VS 'Midori' after Harvest

Wannapha Phusap*

Abstract

Influences of Thidiazuron (TDZ) and 1-Napthalene Acetic Acid (NAA) on quality and vase life of cut *Anthurium* flowers cv. 'Fire' and 'Midori' after harvest were investigated by divided into 2 experiments. The first experiment was to pulse cut *Anthurium* flowers with 0 (control), 5 and 10 µM TDZ for 24 h, then transferred to distilled water in an observation room (21±2 °C, 70-80 % RH, cool-white fluorescence lights for 12h/d) throughout experimental period. It was found that the fresh weight and water uptake of 'Fire' flowers were lower than 'Midori' flowers. Pulsing flowers with 5-10 µM TDZ stimulated the increase in respiration rate of 2 cultivars but delayed the ethylene production and accumulated the reducing sugar content in spathe and spadix of 'Midori' flowers as compared to the untreated flowers (control). In addition, the longer the vase period was, the higher ΔE value of 'Fire' flowers became. This was related to the decreased a* value and the increase in the blueing of spathe and senescence of spadix, especially in treatment of 10 µM TDZ which delayed the blueing spathe and accumulated higher anthocyanin content than untreated flowers (control), while the ΔE value of 'Midori' flowers was relatively constant throughout the vase period which closely related to a* value and chlorophyll a and b contents. However, TDZ delayed the senescence of spadix, the increase in electrolyte leakage and extended the vase life of 2 cultivars. 'Fire' and 'Midori' flowers pulsed with 10 µM TDZ had longer vase life of 12 and 36.7 d, respectively, while the longevity of 'Fire' and 'Midori' flowers pulsed with distilled water (control) was 10 d and 33.3 d, respectively. The second experiment was to pulse cut *Anthurium* flowers with 0 (control), 100 and 200 ppm NAA for 24 h, then transferred to the distilled water in an observation room (21±2 °C, 70-80 % RH, cool-white fluorescence lights for 12h/d) throughout experimental period. The results showed that treatment of NAA pulsing induced the decreased fresh weight and water uptake of 'Fire' flowers and the rise of respiration rate and ethylene production as compared to untreated flowers (control). Moreover, 'Midori' flowers pulsed with 200 ppm NAA had higher reducing sugar content in spathe and spadix than other treatments. However, the longer the vase period was, the higher ΔE value of 'Fire' flowers became. This was related to the decreased a* value and the increase in the blueing of spathe and senescence of spadix. Flowers pulsed with NAA accumulated higher anthocyanin content than untreated flowers (control) while the ΔE value of 'Midori' flowers was relatively constant throughout the vase period which closely related to a* value and chlorophyll a and b contents. Flowers pulsed with 200 ppm NAA had higher chlorophyll a in spathe and delayed the increased electrolyte leakage of both 'Fire' and 'Midori' flowers. Furthermore, No significant difference was observed in the vase life of 'Fire' flowers in all treatments. 'Midori' flowers pulsed with 100 ppm had longer vase life of 33.5 d while 'Midori' flowers pulsed with 200 ppm had the shortest vase life of 32.3 d.

---

* Master of Science (Postharvest Technology), Faculty of School of Bioresources and Technology, King Mongkut's University of Technology Thonburi. 129 pages.