

ผลของสารควบคุมการเติบโตบางชนิดต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของดอกปทุมมาสีขา บางสายพันธุ์

พจนารถ เทพสาตรา*

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตบางชนิดต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของปทุมมาตัดดอกพันธุ์สวีทไวท์ ขาวคอยตุ้ง และขาวลำปาง พบว่า ช่อดอกตอบสนองต่อเอทิลีนที่ได้รับจากภายนอก โดยช่อดอกมีอายุการปักแจกันสั้นลง ปริมาณคลอโรฟิลล์ใน coma bract ลดลง เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแล้วเหี่ยวแห้งไป ดอกจริงที่บานมีจำนวนลดลง อัตราการหายใจ และอัตราการผลิตเอทิลีนสูงขึ้น การให้สารยับยั้งการทำงานของเอทิลีนด้วย silver thiosulphate (STS) หรือสารยับยั้งการสังเคราะห์เอทิลีนด้วย aminooxyacetic acid (AOA) แล้วนำไปทดสอบกับเอทิลีนสามารถยืดอายุการปักแจกันให้นานเท่ากับชุดควบคุมได้ การยับยั้งการทำงานของเอทิลีนด้วย STS ทำให้ปริมาณคลอโรฟิลล์ใน coma bract อัตราการหายใจ และการผลิตเอทิลีนของ ดอกจริงที่บานมีจำนวนเพิ่มขึ้น โดย STS มีประสิทธิภาพในการยับยั้งอิทธิพลของเอทิลีนจากภายนอกได้ดีกว่าการใช้ AOA

Gibberellic acid (GA3) และ benzyladenine (BA) สามารถยืดอายุการปักแจกันของ ช่อดอกปทุมมาสีขาให้นานขึ้นได้ โดยสารควบคุมการเจริญเติบโตทั้งสองชนิดเมื่อให้ด้วยวิธี ฉีดพ่นที่ coma bract จะทำให้ coma bract มีสีเขียวเข้มขึ้น เนื่องจากการสะสมคลอโรฟิลล์ใน coma bract มากขึ้น มีอัตราการคายน้ำและคายน้ำเพิ่มสูงขึ้น ดอกจริงที่บานมีจำนวนเพิ่มขึ้น แต่ก้านช่อดอกเริ่มลีบแบนหลังจากวันที่ 6 ของการทดลอง การเคลือบก้านช่อดอกไม่มีผลต่อการเพิ่มการสะสมคลอโรฟิลล์ใน coma bract แต่จะชะลอการลีบแบนของก้านช่อดอกได้ดีกว่าการฉีดพ่นช่อดอก ส่วนการใช้ thidiazuron (TDZ) แทนการใช้ BA พบว่า ให้ผลในลักษณะเดียวกับการใช้ BA แต่ว่ามีประสิทธิภาพในการเพิ่มการสะสมคลอโรฟิลล์ใน coma bract ที่ต่ำกว่า นอกจากนี้การทดลองที่ใช้ GA3 ผสมกับ TDZ ทำให้ coma bract เกิดสีน้ำตาลและมีอายุการปักแจกันสั้นกว่าการใช้ BA

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 161 หน้า.

**Effects of Some Growth Regulators on Postharvest Physiological Changes of Some White Varieties of
Curcuma alismatifolia Flowers**

Potjanart Thepsatra*

Abstract

Effects of some plant growth regulators on cut white Patumma cv. Snow White, Doi Tung White and Lampang White were studied. It was found that Patumma inflorescence was sensitive to exogenous ethylene. The vase life and the chlorophyll content in the coma bract was reduced. The coma bract turned brown and finally wilted. Exogenous ethylene increased respiration rate and ethylene production however it reduced numbers of true flower opening. Pretreatment with ethylene action inhibitor, silver thiosulphate (STS) or ethylene synthesis inhibitor, aminooxyacetic acid (AOA) before exposed to ethylene gas extended the vase life as long as that the control flower. STS pulsing treatment can maintain the chlorophyll content in the coma bract. The respiration rate and ethylene production was stable during the experiment. The number of true flower opening increased after pulsing with STS. Therefore STS was more effective in preventing the effect of exogenous ethylene than AOA. Gibberellic acid (GA3) and benzyladenine (BA) extended the vase life of white Patuma inflorescence. The application of GA3 and BA by spraying on the coma bract or coating the stem turned the white coma bract green. The coma bract was greener due to the accumulation of chlorophyll in the coma bract. Water uptake and transpiration rate were increased. The number of true flower opening was also increased. Stem of inflorescence from the spraying treatment became flatten after 6 days of experiment. Stem coating treatment did not increase chlorophyll content accumulation in coma bract however it increased water uptake and transpiration. Stem flatten can be delayed by using the stem coating and this method was more effective than the inflorescence spraying. When replaced BA with thidiazuron (TDZ), it was found that TDZ gave the similar results as the application with BA with less effective in increasing chlorophyll accumulation in the coma bract. TDZ also caused brown spot on the coma bract which reduced the vase life of the flowers

* Master of Science (Biology), Faculty of Science, Chiang Mai University. 161 pages.