

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ ผลของสารควบคุมการเติบโตบางชนิดต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของดอกปทุมมาสีขาบบางสายพันธุ์

ผู้เขียน นายพจนารถ เทพสาตรา

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ. ดร. อุษาวดี ชนสูตร

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตบางชนิดต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยวของปทุมมาตัดดอกพันธุ์สโนไวท์ ขาวดอยตุง และขาวลำปาง พบว่าช่อดอกตอบสนองต่อเอทิลินที่ได้รับจากภายนอก โดยช่อดอกมีอายุการปักแจกันสั้นลง ปริมาณคลอโรฟิลล์ใน coma bract ลดลง เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแล้วเหี่ยวแห้งไป ดอกจริงที่บานมีจำนวนลดลง อัตราการหายใจ และอัตราการผลิตเอทิลินสูงขึ้น การให้สารยับยั้งการทำงานของเอทิลินด้วย silver thiosulphate (STS) หรือสารยับยั้งการสังเคราะห์เอทิลินด้วย aminooxyacetic acid (AOA) แล้วนำไปทดสอบกับเอทิลิน สามารถยืดอายุการปักแจกันให้นานเท่ากับชุดควบคุมได้ การยับยั้งการทำงานของเอทิลินด้วย STS ทำให้ปริมาณคลอโรฟิลล์ใน coma bract อัตราการหายใจ และการผลิตเอทิลินคงที่ ดอกจริงที่บานมีจำนวนเพิ่มขึ้น โดย STS มีประสิทธิภาพในการยับยั้งอิทธิพลของเอทิลินจากภายนอกได้ดีกว่าการใช้ AOA

Gibberellic acid (GA_3) และ benzyladenine (BA) สามารถยืดอายุการปักแจกันของช่อดอกปทุมมาสีขาบบานขึ้นได้ โดยสารควบคุมการเจริญเติบโตทั้งสองชนิดเมื่อให้ด้วยวิธีฉีดพ่นที่ coma bract จะทำให้ coma bract มีสีเขียวเข้มขึ้น เนื่องจากการสะสมคลอโรฟิลล์ใน coma bract มากขึ้น มีอัตราการดูดน้ำและคายน้ำเพิ่มสูงขึ้น ดอกจริงที่บานมีจำนวนเพิ่มขึ้น แต่ก้านช่อดอกเริ่มลีบแบนหลังจากวันที่ 6 ของการทดลอง การเคลือบก้านช่อดอกไม่มีผลต่อการเพิ่มการ

สะสมคลอโรฟิลล์ใน coma bract แต่จะชะลอการเติบโตของก้านช่อดอกได้ดีกว่าการฉีดพ่นช่อดอก ส่วนการใช้ thidiazuron (TDZ) แทนการใช้ BA พบว่า ให้ผลในลักษณะเดียวกับการใช้ BA แต่ว่ามีประสิทธิภาพในการเพิ่มการสะสมคลอโรฟิลล์ใน coma bract ที่ต่ำกว่า นอกจากนี้การทดลองที่ใช้ GA_3 ผสมกับ TDZ ทำให้ coma bract เกิดสีน้ำตาลและมีอายุการปักแจกันสั้นกว่าการใช้ BA



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

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

Author Mr. Potjanart Thepsatra

Degree Master of Science (Biology)

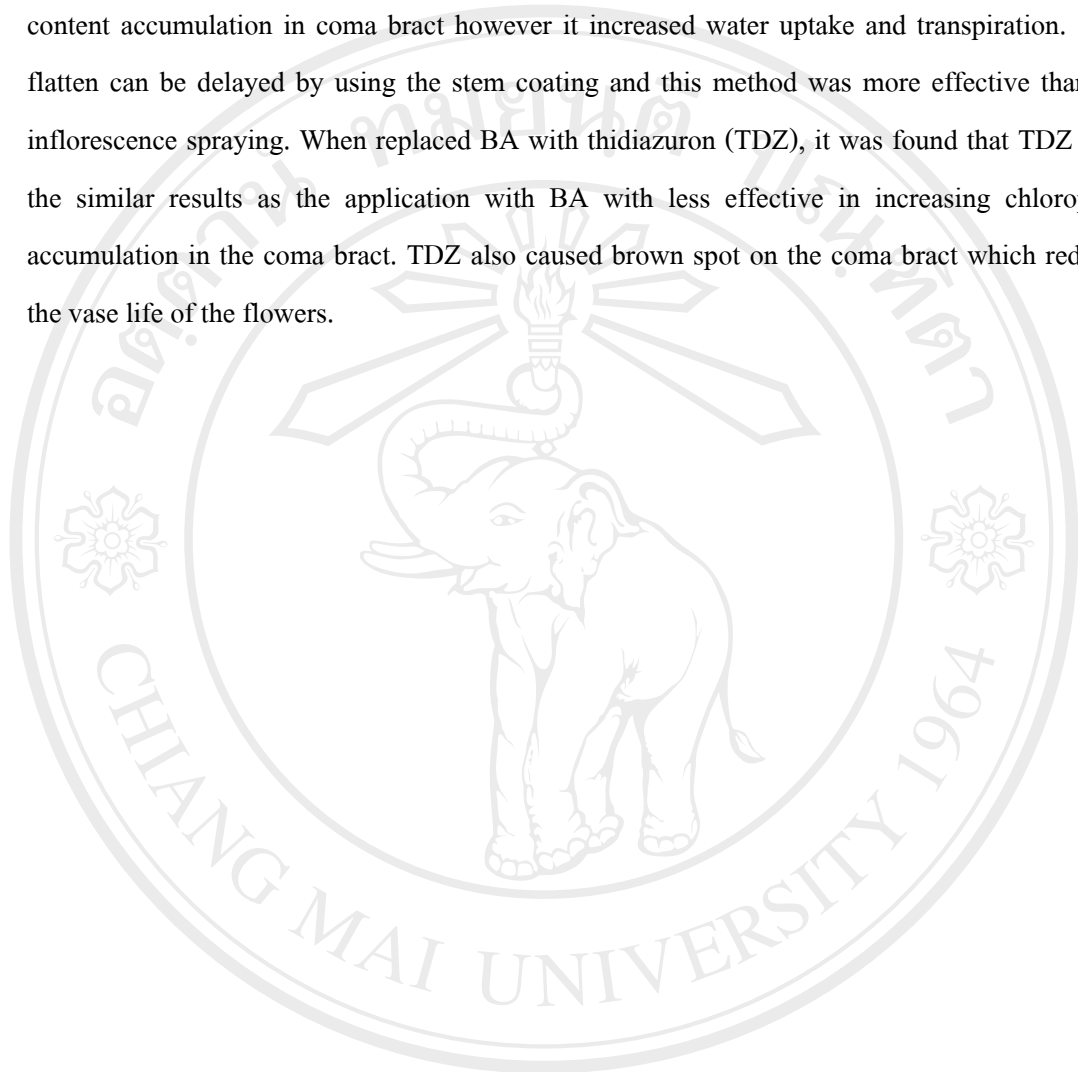
Thesis Advisor Asst. Prof. Dr. Usawadee Chanasut

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 (GA_3) and benzyladenine (BA) extended the vase life of white Patuma inflorescence. The application of GA_3 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.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved