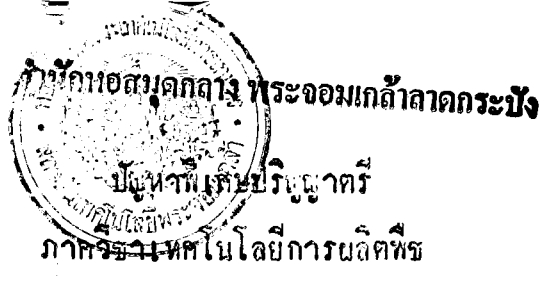


13256



เรื่อง

การปฏิบัติต่อคอกกล้วยไม้หวายมาดามปอมปาดัวร์เพื่อการขนส่งระยะไกล

(Postharvest Handling Method for Dendrobium Madam Pompadour)



T100402

โดย

นายสมมต หงษ์เกิด

อาจารย์ ช. ญะศิริ สุธสุวรรณ ที่ปรึกษา

ภาควิชารับรองแล้ว

Mu-ana

(นางรัชชานา มีแก้วชูธร)

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน.....100402

วัน, เดือน, ปี.....๑๐-๐๖-๒๐๐๐

รักษาการแทนหัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร

วันที่ ๒๕ เดือน ๖ พ.ศ. ๒๕๔๗

รพ.
๔๒๖๓
๒๕๔๗

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

การปฏิบัติต่อดอกกล้วยไม้หวายมาคามปอมปาด้วเพื่อการขนส่งระยะไกล

(Postharvest Handling Method for Dendrobium Madam Pompadour)

พัลซิง (pulsing) คือวิธีการแช่ก้านดอกไม้ในสารละลายเคมี ในช่วงระยะเวลาหนึ่งก่อนการใส่ประโยชน์ เป็นเทคนิคใหม่ที่ช่วยอายุและส่งเสริมคุณภาพของดอกไม้หลังการเก็บเกี่ยว การทดลองครั้งนี้นอกจาก จะนำวิธีการพัลซิงมารักษาและส่งเสริมคุณภาพของดอกกล้วยไม้หวายมาคามปอมปาด้วแล้ว ยังได้นำวิธีการใช้สารละลายเคมีมาบรรจุในหลอดพลาสติกเพื่อเสียบก้านดอกในระหว่างการขนส่งอีกด้วย เพื่อที่จะรักษาและส่งเสริมคุณภาพของดอกไม้ในระหว่างการขนส่งให้ดีขึ้นอีกทางหนึ่ง ดอกไม้ที่ไค्यानการพัลซิงและเสียบก้านดอกแล้ว ก็นำมาปักแจกัน (ขวดเบียร์ขนาดเล็ก) ที่ใส่น้ำประปาในห้องที่มีอุณหภูมิเฉลี่ย ๒๖ °ซ. ความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ ๘๓ เปอร์เซ็นต์ ผลปรากฏว่า การทดลองที่ ๑ ใช้เกลือเงิน ๕๐๐ ppm + น้ำตาลทรายขาว ๑๐ เปอร์เซ็นต์ + กรดซिटริก ๑๕๐ ppm กับดอกไม้ที่เก็บเกี่ยวในระยะที่มีดอกบาน ๔-๖ ดอก นาน ๒ ชั่วโมง มีแนวโน้มว่าได้ผลดีที่สุด คือมีอายุการปักแจกันเฉลี่ย ๑๓.๓๕ วัน ในขณะที่ดอกไม้ที่ไม่ไค्यानการพัลซิงคือ Control (ใส่น้ำธรรมดา กับดอกไม้บาน ๗ ดอกขึ้นไป) และวิธีการที่ ๒ (ใส่น้ำธรรมดา กับดอกไม้ที่มีดอกบาน ๔-๖ ดอก) มีอายุการปักแจกันเฉลี่ยแตกต่างกันคือ ๖.๕๔ วัน สำหรับการทดลองที่ ๒ เป็นการใส่สารละลายเคมีในหลอดพลาสติกเสียบก้านดอก ผลปรากฏว่า การใช้เกลือเงิน ๕๐ ppm + น้ำตาลทรายขาว ๔ เปอร์เซ็นต์ + กรดซิทริก ๑๕๐ ppm มีแนวโน้มว่าได้ผลดีที่สุด มีอายุการปักแจกันเฉลี่ย ๑๓.๑๑ วัน ซึ่งได้ผลดีกว่า Control (ใส่น้ำธรรมดา กับดอกไม้บาน ๗ ดอกขึ้นไป) มีอายุการปักแจกัน ๘.๒๓ วัน และวิธีการที่ ๒ (ใส่น้ำธรรมดา กับดอกไม้ที่มีดอกบาน ๔-๖ ดอก) มีอายุการปักแจกันเฉลี่ย ๘.๐๑ วัน สำหรับการทดลองที่ ๓ เป็นการใส่เกลือเงิน ๕๐๐ ppm + น้ำตาลทรายขาว ๑๐ เปอร์เซ็นต์ + กรดซิทริก ๑๕๐ ppm ในระยะเวลาต่าง ๆ กัน ผลปรากฏว่า ก้านพัลซิงเป็นเวลานาน ๒ ชั่วโมง จะได้ผลดีที่สุด คือ มีอายุการปักแจกันเฉลี่ย ๑๓.๒๖ วัน ได้ผลดีกว่า Control ซึ่งมีอายุการปักแจกันเฉลี่ย ๑๑.๓๓ วัน นอกจากนี้การใส่ละลายเคมีในลักษณะดังกล่าว ยังสามารถช่วยส่งเสริมคุณภาพของดอกไม้ในกายอื่น ๆ เช่น ยืดอายุการบานของดอก ดอกไม้สีเข้มขึ้นกว่าเดิมอย่างได้ผลอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(๑)
สารบัญภาพ	(๒)
คำนำ	•
วัตถุประสงค์	๒
การตรวจเอกสาร	๓
อุปกรณ์และวิธีการ	๔
ผลการทดลอง	๑๕
วิจารณ์ผลการทดลอง	๒๗
สรุปผลการทดลอง	๒๘
เอกสารอ้างอิง	๓๑
ภาคผนวก	๓๒



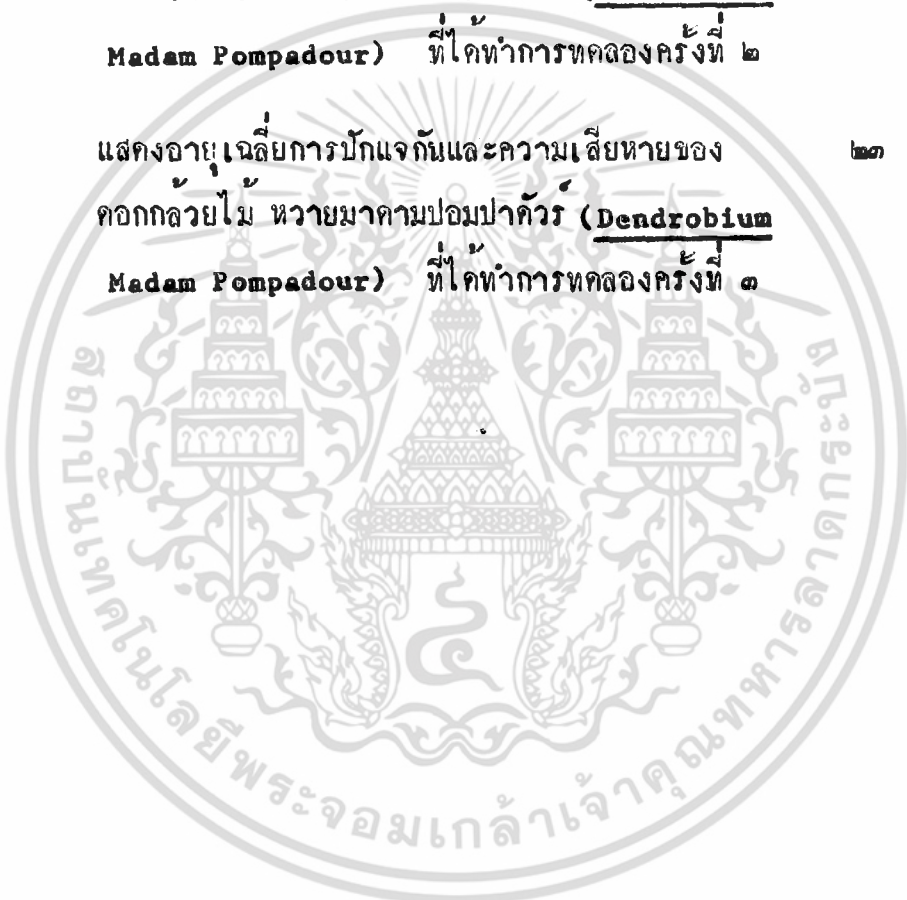
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

- | | | |
|---|--|----|
| ๑ | แสดงอายุเฉลี่ยการปักแจกันและความเสียหายของ
ดอกกล้วยไม้ หวายมาคามปอมปาดัวร์ (<u>Dendrobium
Madam Pompadour</u>) ที่ไค้ทำการทดลองครั้งที่ ๑ | ๑๗ |
| ๒ | แสดงอายุเฉลี่ยการปักแจกันและความเสียหายของ
ดอกกล้วยไม้ หวายมาคามปอมปาดัวร์ (<u>Dendrobium
Madam Pompadour</u>) ที่ไค้ทำการทดลองครั้งที่ ๒ | ๒๐ |
| ๓ | แสดงอายุเฉลี่ยการปักแจกันและความเสียหายของ
ดอกกล้วยไม้ หวายมาคามปอมปาดัวร์ (<u>Dendrobium
Madam Pompadour</u>) ที่ไค้ทำการทดลองครั้งที่ ๓ | ๒๓ |



สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
๑	แสดงอายุเฉลี่ยการปักแจกันจากผลการทดลองครั้งที่ ๑	๒๔
๒	แสดงอายุเฉลี่ยการปักแจกันจากผลการทดลองครั้งที่ ๒	๒๕
๓	แสดงอายุเฉลี่ยการปักแจกันจากผลการทดลองครั้งที่ ๓	๒๖



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปฏิบัติต่อกอกกล้วยไม้หวายมาคามปอมปาดัวร์เพื่อการขนส่งระยะไกล

(Postharvest Handling Method for Dendrobium Madam Pompadour)

คำนำ

คอกกล้วยไม้หวายมาคามปอมปาดัวร์ เป็นไม้ตัดดอกที่ส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศมาเป็นระยะเวลาอันยาวนานแล้ว จนกระทั่งในปีพ.ศ. ๒๕๒๑ คอกกล้วยไม้หวายมาคามปอมปาดัวร์ เริ่มแสดงอาการให้เห็นอย่างเด่นชัด เกี่ยวกับการเสื่อมคุณภาพลงอย่างรวดเร็ว หลังจากเก็บเกี่ยวออกจากต้นแล้ว ได้มีการวิเคราะห์ปัญหาออกมาว่า ผู้ปลูกในอัตราที่สูงเกินไปกว่า อัตราที่ควรจะใช้ ดังนั้น ผู้ส่งออกจึงได้พยายามอธิบายเรื่องนี้ให้ผู้ปลูกเข้าใจ แต่ปัญหายังคงเรื้อรังอยู่

การทดลองครั้งนี้ จึงต้องการนำสารละลายเคมี มาช่วย ส่งเสริมคุณภาพคอกกล้วยไม้หวายมาคามปอมปาดัวร์ให้ดีขึ้น โดยใช้ในลักษณะ การแช่กานคอกหลังเก็บเกี่ยวในสารละลายเคมีเป็นระยะเวลาสั้น ๆ ก่อนการขนส่ง (packing , พัดจีน) และการใช้สารละลายเคมี แทนน้ำธรรมดาในหลอดพลาสติก สำหรับเสียบกานคอก เพื่อการขนส่งทางไกล เพื่อควาวิธิการทั้งสองจะสามารถช่วยส่งเสริมคุณภาพของคอกกล้วยไม้หวายมาคามปอมปาดัวร์ได้หรือไม่

จุดประสงค์ของโครงการ

๑. เพื่อทดลองว่าวิธีการพัลซิง (pulsing) และการใช้สารละลายเคมีในหลอดพลาสติก เพื่อการขนส่งทางไกล จะเหมาะสมสำหรับคอกกล้วยไม้หวายมาคาม ปอมปาดัวร์หรือไม่
๒. สารละลายเคมีสูตรใด จะเหมาะสมที่สุด
๓. ระยะเวลาการเก็บเกี่ยวคอกกล้วยไม้หวายมาคาม ปอมปาดัวร์ ที่จะนำมาพัลซิง และใช้ในหลอดพลาสติกที่เหมาะสม

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ทำให้มีอายุการจำหน่าย และมีอายุการใช้ประโยชน์ได้นานขึ้น
๒. จะทำให้คุณภาพของคอกกล้วยไม้ไทยดีขึ้น ผลที่ตามมา คือ เป็นการเพิ่มปริมาณการซื้อของตลาดไปควย อันเป็นผลดีต่อเกษตรกร, ผู้ส่งออกและประเทศชาติต่อไป

การตรวจเอกสาร

คอกไม้สด หลังจากตัดออกจากต้นแล้วยังมีชีวิตอยู่ และยังใช้อาหารที่เก็บสะสมอยู่ในคอก เมื่อปริมาณอาหารที่เก็บสะสมอยู่ในคอกลดลง จะส่งผลให้เกิดการเสื่อมคุณภาพตามไปด้วย นอกจากนี้ ยังพบสาเหตุของการเสื่อมคุณภาพของคอกไม้่อีกหลายประการ เช่น ความเสียหายที่เกิดจากการอุดตันของท่อน้ำทออาหารในก้านคอก เมื่อก้านคอกเกิดการอุดตันจะไปชักขวาง การเคลื่อนที่ของน้ำภายในก้านคอก ทำให้คอกเหี่ยวและเกิดการเน่าเสียเร็วขึ้น (วสุ/, ๒๕๒๔)

การขาดน้ำก็เป็นสาเหตุหนึ่ง ที่ทำให้คอกไม้เสื่อมคุณภาพลงอย่างรวดเร็ว ข. ญิฏฐศิริ, (๒๕๒๖) ได้รายงานว่าการขาดน้ำทำให้สภาพทางชีวเคมีในเซลล์พืช บางอย่างผิดปกติไป เช่น การสังเคราะห์โปรตีนผิดปกติไป และเกิดการสะสมของสารแอมโมเนียในคอกเป็นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรงควัตถุได้ นอกจากการเพิ่มสารแอมโมเนียแล้ว ยังมีการสะสมของสารที่เป็นพิษต่อเซลล์พืชบางชนิดคือ สารทวแกสพาราจีน (asparagine) กลูตามีน (glutamine) ซึ่งจะไปทำให้ pH ของเซลล์เพิ่มขึ้นทำให้กลีบคอกสีแสดเปลี่ยนเป็นสีน้ำเงิน ความเสียหายของคอกไม้่อีกประการหนึ่งคือ ความเสียหายเนื่องจากการเกิดเอทิลีน (ethylene) อาหารที่พบในคอกไม้ที่เสียหาย เนื่องจากการเกิดเอทิลีน ได้แก่ กลีบคอกเฉา (sleepiness) และกลีบคอกมวนงอ เกิดกับดอกคาร์เนชั่น กลีบคอกสีจาง และอาหารเหี่ยวในกล้วยไม้ นอกจากนี้ เอทิลีนยังไปทำให้เกิดการแอบซีสชัน (abscission) ของคอกและกลีบคอก ระยะที่ผลิตเอทิลีนมากที่สุดคือ ระยะที่คอกไม้กำลังบาน

การเสื่อมคุณภาพของคอกกล้วยไม้ไทย พบส่วนมากได้แก่ การเกิดจุดสีม่วงที่กลีบคอกใน กล้วยไม้หวายมาความปอมปากัวร์ ก้านคอกเน่าเร็วกว่าปกติพบในคอกไม้แทบทุกชนิด การเกิดแอบซีสชัน ของคอกเร็วเกินไป บัดจกกันไม่ได้นาน จากการศึกษาปัญหาของบริษัท ขางคอกฟลาวเวอร์ เช่นเตอร์ จำกัด ทอสรุปถึงสาเหตุการเสื่อมคุณภาพของคอกกล้วยไม้ ดังนี้

๑. พันธุ์ เนื่องจากการผลิตลูกผสมพันธุ์ต่าง ๆ เพื่อให้ได้กล้วยไม้พันธุ์ใหม่ ๆ รูปทรงของดอก ชอคอก แยกไปและหลากหลายมากขึ้น แต่พ่อแม่พันธุ์ที่นำมาผสมกันนั้นไม่ทนทาน ต่อสภาพแวดล้อม เช่น การให้น้ำ แสง และโรคแมลงทำให้ลูกผสมที่ได้ไม่ลอย ทนต่อสภาพแวดล้อมนั้น ๆ ควย

๒. เครื่องปลูก และการใส่ปุ๋ย การศึกษากำจัดโรคแมลงมากเกินไป พบว่า เกษตรกรจะใส่ยาในอัตราสูง และใส่ปุ๋ยในอัตราที่สูงมากเกินไป เนื่องจากผู้ปลูกกล้วยไม้ ในเมืองไทยใช้ก้ามมะพร้าวแทนกระถางดินเผา เครื่องปลูกจะอมน้ำ และยาเอาไว้มากๆ จะเป็นผลเสียต่อคุณภาพของกล้วยไม้เป็นอย่างมาก ก้ามมะพร้าวจะเก็บความชื้นเอาไว้สูงเกินไป อาจจะเป็นแหล่งสะสมโรคและแมลง และการใส่ยาในอัตราที่สูงเกินไป โรคแมลง จะเกิดความคานทาน และจะเข้าไปทำลายกล้วยไม้ในภายหลัง

๓. เชื้อไวรัส (Virus) สาเหตุเกิดจากการใส่ปุ๋ยไม่ถูกต้อง คือใส่ปุ๋ยในอัตราที่สูงมากเกินไป ทำให้เกิดการสะสมที่เครื่องปลูก ถ้าความชื้นสูงเกินไป เชื้อไวรัสจะแพร่กระจายอย่างรวดเร็วและเข้าทำลายกล้วยไม้ให้เกิดความเสียหายได้

๔. ปัญหาฆ่าแมลง ยาฆ่าแมลงบางชนิดไม่เหมาะสมที่จะใช้กับกล้วยไม้ในอัตราที่สูงมากเกินไป จะทำให้ดอกกล้วยไม้เหี่ยวและร่วงง่าย

จิตติ (๒๕๒๖) ใ้รายงานถึงปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อดอกกล้วยไม้ไทยในปัจจุบันนั้นว่ามีสาเหตุหลายประการพอสรุปได้คือ

๑. ผู้ปลูกใส่ปุ๋ยมากเกินไป สูดปุ๋ยไม่เหมาะสม

๒. การตกค้างของสารเคมีในดอกมีผลกระทบกระเทือนอย่างรุนแรงต่อคุณภาพของดอกกล้วยไม้

๓. ปัญหาผู้ปลูกเร่งอายุการเก็บเกี่ยว เกษตรกรมักรีบตัดกล้วยไม้เร็วเกินไป ทำให้ดอกการบรรจุหีบห่อ ในช่วงเวลาดังกล่าว ถ้าไม่รีบนำกล้วยไม้บรรจุหีบห่อทันทีจะทำให้คุณภาพเสื่อมลงได้

๔. ปัญหาในระหว่างการบรรจุหีบห่อ ถ้ามีคคมไม่พอ จะทำให้รอยແຂວງน้ำ

ในหลอดพลาสติกที่ไร้เสียบก้านดอก ถ้าไม่สะอาดพอ เป็นสาเหตุการเหี่ยวเน่าของกล้วยไม้
เช่นกัน

นอกจากเราจะควบคุม การผลิตตั้งแต่การปลูก จนถึงการบรรจุหีบห่อ และใน
ระหว่างการขนส่งแล้ว เราสามารถลดการเสื่อมคุณภาพของกล้วยไม้ได้อีกทางหนึ่ง คือ
สามารถนำสารละลายเคมีเข้ามาช่วยรักษา และปรับปรุงคุณภาพกล้วยไม้ได้ในลักษณะต่าง ๆ
กัน เช่น conditioning, pulsing, bud opening และ holding

สำหรับการใช้สารเคมีมาเกี่ยวข้องในระหว่างการขนส่ง จะทำได้โดยวิธีการ
พัลซิง (pulsing) คือการใช้ สารละลายเคมีแก่ก้านดอกเป็นระยะเวลาสั้น ๆ ก่อนการขน
ส่งก่อนการเก็บรักษา ก่อนการใช้ประโยชน์

ลักษณะและคุณสมบัติของสารที่นำมาใช้

๑. สารเคมีที่เป็นอาหารของดอก เพื่อไปทดแทนอาหารสะสมในดอกที่สูญเสียไป
ระหว่างดอกถูกตัดออกจากต้น ได้แก่ น้ำตาลซูโครส (sucrose) เพราะสารละลายน้ำตาล
ซูโครสเป็นรูปที่เคลื่อนที่ได้ในพืช Chin และ Sacalis (๑๙๗๗) พบว่า น้ำตาลซูโครส
ที่เข้าไปในดอกกุหลาบ จะถูกเปลี่ยนแปลงด้วยเอนไซม์ อินเวอร์เทส (invertase) ที่มีบริเวณ
หน้าอาหารและที่ฐานรองดอก กลีบดอก แต่ที่พบเด่นชัดคือการเปลี่ยนแปลงที่ฐานรองดอก
เพราะพบน้ำตาลเฮกโซส (hexose) มากกว่าบริเวณอื่น ๆ แต่ในกลีบดอก จะไม่มีการ
เปลี่ยนแปลงมากนักส่วนมากน้ำตาล ซูโครสจากฐานรองดอกจะเคลื่อนที่ไปยังกลีบดอกโดยตรง

๒. สารเคมีที่ใช้กำจัดหรือยับยั้งจุลินทรีย์ ได้แก่ สารละลายเกลือเงิน ($AgNO_3$)
ระดับความเข้มข้น ๑๐ - ๕๐ ppm. จะช่วยกำจัดแบคทีเรียได้ดี นอกจากนี้ยังมีถอยบั้ง
เอชิสันอีกด้วย จากการทดลองของ Beyer (๑๙๗๖) พบว่า ถ้าแช่ต้นมะเขือเทศในสาร
ละลายเกลือเงิน ๒๕๐ - ๕๐๐ ppm ในภาชนะที่ปิด และใส่เอชิสันลงไปด้วย ปรากฏว่า
มะเขือเทศไม่มีอาการผิดปกติแต่อย่างใด แสดงว่าเกลือเงินนอกจากจะเป็นตัวฆ่าและยับยั้ง
จุลินทรีย์แล้วยังช่วยยับยั้งเอชิสันอีกด้วย

๓. สารลด pH โค้แค กรดอินทรีย์ นิยมใช้กรดซิตริก (citric acid) นอกจากจะช่วยลดจำนวนจุลินทรีย์แล้ว ยังช่วยให้ดอกไม้มีสีเข้มสดใส ระดับความเข้มข้น ๕๐๐ - ๘๐๐ ppm ใช้ได้กับดอกไม้หลายชนิด ทั้งนี้เพราะกรดจะไปมีปฏิกิริยาต่อรงควัตถุ (pigment) ทวักแอนโทไซยานิน (anthocyanine) ทำให้ดอกไม้สีแดงเข้มขึ้นเป็น การปรับปรุงคุณภาพของดอกไม้อีกด้วย

๔. น้ำ น้ำที่นำมาใช้คือ น้ำกรอง เพราะน้ำกรองยังมีไอออนเหลืออยู่ (การดูดซับอาหารของพืช วิธีหนึ่งคือ การแลกเปลี่ยนไอออนระหว่างสารละลายภายนอกและภายใน พืชเรียกว่า Ion Exchangable) ทำให้กานคอกคูกน้ำและธาตุอาหาร จึงควรใช้น้ำกรอง สำหรับน้ำประปามีสิ่งเจือปนอยู่มาก ระดับ pH ของน้ำประปาแต่ละแห่งก็ไม่เท่ากัน อาจมี ไอออนบางชนิดที่เป็นพิษต่อพืชได้ สำหรับน้ำกลั่นนั้นบริสุทธิ์เกินไป มีไอออนเจือปนอยู่น้อยทำให้กานคอกคูกน้ำไม่ดีเท่าที่ควร

๕. ระดับความเข้มข้นของสารละลายเคมี ถ้าเข้มข้นเกินไปจะเป็นพิษต่อเซลล์พืช แต่ถ้าเจือจางเกินไปเราต้องใช้เวลาในการแถมกานคอกนานขึ้นอีก ดังนั้นนอกจากระดับความเข้มข้นของสารเคมี ต้องเหมาะสมแล้ว จะต้องคำนึงถึงเวลาที่เราใช้แถมกานคอกด้วย ถ้าเราใช้เวลาในการแถมกานคอกนานเกินไป จะทำให้เวลาในการเตรียมดอกไม้ในขั้นตอนต่อไป ซึ่งได้แก่การบรรจุหีบห่อ การขนส่ง เสียไปทำให้ต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นไปอีก

๖. ปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและต้องคำนึงถึงอยู่เสมอคือ จะต้องคำนึงถึงต้นทุนการผลิต การผลิตทำให้ขั้นตอนการผลิตเพิ่มขึ้น ซึ่งจะต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ฉะนั้นเราต้องคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะได้รับนั้นคุ้มกับการลงทุนหรือไม่

วิธีการใช้สารเคมี เพื่อปรับปรุงและรักษาคุณภาพของดอกไม้ นั้น ในสมัยก่อนนิยมใช้สารละลายเคมีแถมกานคอกในระหว่างการปักแจกัน (holding) เช่นในต่างประเทศ A peibaum และ Katchasky, (๑๙๗๗) ใช้สาร TBZ (thiabendazole) ๓๐๐ ppm + น้ำตาลทรายขาว ๑๐ เปอร์เซ็นต์ แถมกานคอกไม้ ๒๔-๓๒ ชั่วโมง สามารถปรับปรุง

คุณภาพและยืดอายุการปักแจกันดอกไม้

สำหรับในประเทศไทยนั้น ได้มีผู้ทดลองใช้สารเคมีกับดอกไม้ในลักษณะพัลซิงหลายท่านเช่น

ช. ฌิฏฐศิริ (๒๕๒๒) ได้ทำการทดลองใช้สารละลายเกลือเงิน (AgNO_3) ๕๐๐ ppm + น้ำตาลทรายขาว (sucrose) ๑๐ เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา ๓๐ นาที ก่อนปักแจกันในดอกกล้วยไม้หวายมาคามปอมปาดัวร์ ทำให้ปักแจกันได้นานที่สุด

วสุ (๒๕๒๔) ได้ทำการทดลอง พัลซิง ดอกกุหลาบใน $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ (copper sulfate) เกลือเงิน (Silvernitrate : AgNO_3) และไซอะเบนดาโซล (Thiabendazole : TBZ) โดยใช้ยามาเชอรา ทั้ง ๓ ชนิดนี้ในระดัความเข้มข้นต่าง ๆ กัน + น้ำตาลทรายขาว ๑๐ เปอร์เซ็นต์ และปรับ pH ด้วยกรรคิกริกผลปรากฏว่าวิธีการที่ได้ผลดีที่สุด คือการพัลซิงในสารละลายเกลือเงิน ๑๐๐๐ ppm ๑๕ นาที เป็นเวลา ๑ ชั่วโมง สามารถปักแจกันได้นานที่สุด

มาโนช (๒๕๒๔) ได้ทำการทดลองพัลซิง ดอกหน้าวัว ก่อนการบรรจุลงในภาชนะก่อนการขนส่ง เมื่อนำมาปักแจกัน ผลปรากฏว่าการพัลซิงก่อนดอกหน้าวัวในสารละลายเกลือเงิน ๑๐๐๐ ppm ๑๕ นาที แล้วพัลซิงอีกครั้งในสารละลายน้ำตาลทรายขาว ๑๐ เปอร์เซ็นต์ + กรรคิกริก ๑๕๐ ppm ๓๐ นาที สามารถยืดอายุการปักแจกันได้นานที่สุด

สุริยันธ์ (๒๕๒๔) ได้ทำการทดลองพัลซิง ดอกเขอริบิราพันธุ ชมพูตาโม : ผลปรากฏว่า การพัลซิงในสารละลายเงิน ๑๐๐๐ ppm + น้ำตาลทรายขาว ๑๐ เปอร์เซ็นต์ + กรรคิกริก ๑๕๐ ppm ได้ผลดีที่สุด อายุการปักแจกันนานกว่าวิธีการอื่น ๆ

สว่างกิจ (๒๕๒๕) ใช้สารเคมี ๘ - HOC (8 - Hydroxy quinoline) แร่ถ่านดอกกล้วยไม้หวายมาคามปอมปาดัวร์ แทนน้ำขรรคมา ผลปรากฏว่าที่ระดับความเข้มข้น ๑๐๐๐ ppm จะยืดอายุการบานของดอกได้นานที่สุด ทั้งนี้จากการสำรวจจำนวนจุลินทรีย์ในสารละลายพบว่า มีน้อยกว่าวิธีอื่น ๆ

จากผลการทดลองหลาย ๆ ท่าน จะเห็นว่าสารละลายเกลือเงินจะนิยมใช้ในสูตร
 สารละลายเคมี และจะใช้ได้ผลดีกว่าสารเคมีตัวอื่น ๆ คงเนื่องมาจากช่วยกำจัดแมคที่เรื้อ
 และยับยั้งผลของเอชดีเอ็น และน้ำตาลที่ไซจะเป็นอาหารของคอกโม ช่วยลดการสูญเสีย
 คอก เนื่องจากน้ำตาลจะไปช่วยรักษาความสมดุลของน้ำและการคอกน้ำของคอก.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

๑. คอกกล้วยไม้หวายมาคามปอมปาดัวร์ (Dendrobium Madam Pompadour)
๒. ถังพลาสติกสำหรับแช่ดอกไม้
๓. สารเคมีได้แก่เกลือเงิน (Silvernitrate : AgNO_3) กรดซิตริก (citric acid) , น้ำตาลทรายขาว (sucross) และน้ำกรอง
๔. ถอดวงกระดาษ, ถังพลาสติก, ป้ายพลาสติก
๕. อุปกรณ์ที่ใช้เตรียมสารละลายเคมี เตาไฟฟ้า บีกเกอร์ทนไฟ แฉ่งแก้ว สำหรับใช้คนสารละลาย เครื่องชั่งงานเดียว และกระบอกรอง

วิธีการ

๑. การเตรียมสารละลายเคมี เตรียมสารละลายเคมีสูตรต่าง ๆ โดยใช้น้ำกลั่นดังนี้ :
- | | | |
|-----------|----------------------------|------------------------------|
| ๑.๑ | สารละลายเกลือเงิน ๕๐๐ ppm+ | น้ำตาลทรายขาว ๑๐ เปอร์เซ็นต์ |
| กรดซิตริก | ๑๕๐ ppm | |
| ๑.๒ | สารละลายเกลือเงิน ๕๐ ppm+ | น้ำตาลทรายขาว ๒ เปอร์เซ็นต์ |
| กรดซิตริก | ๑๕๐ ppm | |
| ๑.๓ | สารละลายเกลือเงิน ๕๐ ppm+ | น้ำตาลทรายขาว ๔ เปอร์เซ็นต์ |
| กรดซิตริก | ๑๕๐ ppm | |
| ๑.๔ | สารละลายเกลือเงิน ๕๐ ppm+ | น้ำตาลทรายขาว ๖ เปอร์เซ็นต์ |
| กรดซิตริก | ๑๕๐ ppm | |
| ๑.๕ | สารละลายเกลือเงิน ๕๐ ppm+ | น้ำตาลทรายขาว ๘ เปอร์เซ็นต์ |
| กรดซิตริก | ๑๕๐ ppm | |
| ๑.๖ | สารละลายเกลือเงิน ๕๐ ppm+ | น้ำตาลทรายขาว ๑๐ เปอร์เซ็นต์ |
| กรดซิตริก | ๑๕๐ ppm | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒. การเตรียมดอกไม้ แล่ละวิธีการทดลองใช้ดอกไม้ที่มีลักษณะต่าง ๆ คือ
- ๒.๑ การเตรียมดอกไม้ สำหรับการทดลองที่ ๑ ใช้ดอกไม้ ๒ กลุ่มคือ
 กลุ่มที่ ๑ ใช้ดอกไม้ที่แต่ละช่อคอกมีดอกบาน อย่างน้อย ๙ ดอก
 กลุ่มที่ ๒ ใช้ดอกไม้ที่แต่ละช่อคอก มีดอกบาน ๔ - ๖ ดอก
- ๒.๒ การเตรียมดอกไม้ สำหรับการทดลองที่ ๒ เหมือนกับวิธีการทดลองที่ ๑
- ๒.๓ การเตรียมดอกไม้ สำหรับการทดลองที่ ๓ ใช้ดอกไม้ที่ช่อคอกมีดอกบาน
 ๔ - ๖ ดอก

๓. การวางแผนการทดลอง

การทดลองที่ ๑

วางแผนการทดลองแบบ RCB (Randomized Complete Block Design)

โดยมี ๑๐ วิธีการ วิธีการละ ๓ ซ้ำ

วิธีการที่ ๑ Control เป็นวิธีการของบริษัทคือ เก็บเกี่ยวดอกไม้ที่มีดอก
 บานอย่างน้อย ๙ ดอกแล้วแช่ในน้ำสะอาด ระหว่างการบรรจุหีบห่อ จากนั้นเสียบก้านดอกใน
 หลอดพลาสติกที่มีน้ำสะอาดบรรจุอยู่

วิธีการที่ ๒ เหมือนวิธีการที่ ๑ แต่ใช้ดอกไม้ที่ช่อคอกมีดอกบาน ๔-๖ ดอก

วิธีการที่ ๓ พัลซิง (pulsing) ก้านดอกไม้สารละลายเกลือเงิน ๕๐๐ ppm
 + น้ำตาลทรายขาว ๑๐ เปอร์เซ็นต์ + กรดซิตริก ๑๕๐ ppm เป็นเวลา ๓๐ นาที โดย
 ใช้ดอกไม้เหมือนวิธีการที่ ๑ คือมีจำนวนดอกบานอย่างน้อย ๙ ดอก

วิธีการที่ ๔ เหมือนวิธีการที่ ๓ แต่ใช้ดอกไม้เหมือนวิธีการที่ ๒ คือมีดอกบาน
 ๔ - ๖ ดอก

วิธีการที่ ๕ เหมือนวิธีการที่ ๑ แต่พัลซิงเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง

วิธีการที่ ๖ เหมือนวิธีการที่ ๕ แต่แช่ดอกไม้เหมือนวิธีการที่ ๒ คือมีดอกบาน
 ๔ - ๖ ดอก

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการที่ ๓ เหมือนวิธีการที่ ๑ แต่พัลซิงเป็นเวลา ๑๐ ชั่วโมง

วิธีการที่ ๔ เหมือนวิธีการที่ ๓ แต่ใช้ดอกไม้เหมือนวิธีการที่ ๒ คือมีดอกบาน

๔ - ๖ ดอก

วิธีการที่ ๕ เหมือนวิธีการที่ ๓ แต่พัลซิงเป็นเวลา ๒ ชั่วโมง

วิธีการที่ ๑๐ เหมือนวิธีการที่ ๕ แต่ใช้ดอกไม้เหมือนวิธีการที่ ๒ คือ มีดอก

บาน ๔ - ๖ ดอก

สรุปวิธีการทดลองที่ ๑

ก. ทุกวิธีการใช้สารเคมีสูตรเดียวกัน

ข. วิธีการที่ ๑,๓,๕,๗ และ ๙ ใช้ดอกไม้ เหมือนวิธีการของบริษัท คือ แต่ละช่อคอกมีดอกบาน อย่างน้อย ๗ ดอก วิธีการที่ ๒,๔,๖,๘, และ ๑๐ จะใช้ดอกไม้ที่แต่ละช่อคอกมีดอกบาน เพียง ๔ - ๖ ดอก

ค. เวลาที่ใช้ในการพัลซิง

วิธีการที่ ๑,๔ ใช้เวลาเท่ากันคือ ๓๐ นาที

วิธีการที่ ๕,๖ ใช้เวลาเท่ากันคือ ๑ ชั่วโมง

วิธีการที่ ๗,๘ ใช้เวลาเท่ากันคือ ๑ ชั่วโมง

วิธีการที่ ๙,๑๐ ใช้เวลาเท่ากันคือ ๒ ชั่วโมง

การทดลองครั้งที่ ๑ นี้ ทุกวิธีการ หลังจากการพัลซิงแล้วนำดอกไม้ไปบรรจุหีบห่อแล้วนำมายังห้องปฏิบัติการ คณะเทคโนโลยีการเกษตร จากนั้นนำดอกไม้ออกจากกล่องไปปักแจกันในน้ำสะอาด ทำการบันทึกผลการทดลอง

การทดลองที่ ๒

วางแผนการทดลองแบบ RCB เหมือนกับการทดลองที่ ๑ แบ่งออกเป็น

๑๒ วิธีการ วิธีการละ ๓ ซ้ำ

วิธีการที่ ๑ Control เป็นวิธีการของบริษัท คือเก็บเกี่ยวดอกไม้ที่ดอกบานอย่างน้อย ๗ ดอก แล้วในน้ำสะอาด ระหว่างการบรรจุหีบห่อ จากนั้นเสียบก้านดอกในหลอดพลาสติกที่มีน้ำสะอาดบรรจุอยู่

วิธีการที่ ๒ เหมือนวิธีการที่ ๑ แต่ใช้ดอกไม้ที่มีดอกบาน ๔ - ๖ ดอก

วิธีการที่ ๓ เหมือน Control แต่ในหลอดพลาสติกที่ใช้เสียบก้านดอกให้ใสสารละลายเคมีแทนในอัตราเกลือ ๕๐ ppm + น้ำตาลทรายขาว ๒ เปอร์เซ็นต์ กรดซิตริก ๑๕๐ ppm

วิธีการที่ ๔ เหมือนวิธีการที่ ๒ แต่ใช้ดอกไม้ เหมือนวิธีการที่ ๒ คือมีจำนวนดอกบาน ๔ - ๖ ดอก

วิธีการที่ ๕ เหมือนวิธีการที่ ๓ แต่ใช้น้ำตาล ๔ เปอร์เซ็นต์ ในสารละลายเคมีและใช้ดอกไม้เหมือน Control คือมีดอกบานอย่างน้อย ๗ ดอก

วิธีการที่ ๖ เหมือนวิธีการที่ ๕ แต่ใช้ดอกไม้เหมือนวิธีการที่ ๒ คือมีดอกบาน ๔ - ๖ ดอก

วิธีการที่ ๗ เหมือนวิธีการที่ ๓ แต่ใช้น้ำตาล ๖ เปอร์เซ็นต์ ในสารละลายเคมี และใช้ดอกไม้เหมือน Control คือมีดอกบานอย่างน้อย ๗ ดอก

วิธีการที่ ๘ เหมือนวิธีการที่ ๗ แต่ใช้ดอกไม้เหมือนวิธีการที่ ๒ คือ มีดอกบาน ๔ - ๖ ดอก

วิธีการที่ ๙ เหมือนวิธีการที่ ๓ แต่ใช้น้ำตาล ๔ เปอร์เซ็นต์ ในสารละลายเคมี และใช้ดอกไม้เหมือน Control คือมีดอกบานอย่างน้อย ๗ ดอก

วิธีการที่ ๑๐ เหมือนกับวิธีการที่ ๘ แต่ใช้ดอกไม้เหมือนวิธีการที่ ๒ คือมีดอกบาน ๔ - ๖ ดอก

วิธีการที่ ๑๑ เหมือนวิธีการที่ ๓ แต่ให้นำตาล ๑๐ เปอร์เซ็นต์ ในสารละลาย
เคมี และใช้ดอกไม้เหมือน Control คือมีดอกบานอย่างน้อย ๗ ดอก

วิธีการที่ ๑๒ เหมือนวิธีการที่ ๑๑ แต่ใช้ดอกไม้เหมือนวิธีการที่ ๒ คือมีดอก
บาน ๔ - ๖ ดอก

สรุปวิธีการทดลองที่ ๒

ก. ใช้สารละลายเคมีไม่เหมือนกันคือ

วิธีการที่ ๓,๔ ให้นำตาล ๒ เปอร์เซ็นต์

วิธีการที่ ๕,๖ ให้นำตาล ๔ เปอร์เซ็นต์

วิธีการที่ ๗,๘ ให้นำตาล ๖ เปอร์เซ็นต์

วิธีการที่ ๙,๑๐ ให้นำตาล ๘ เปอร์เซ็นต์

วิธีการที่ ๑๑,๑๒ ให้นำตาล ๑๐ เปอร์เซ็นต์

ข. ใช้ดอกไม้ ๒ กลุ่มคือ บานอย่างน้อย ๗ ดอก กับบาน ๔ - ๖ ดอก

ค. เวลาที่ใช้ในการทดลอง เนื่องจากใช้สารละลายเคมี บรรจุในหลอด
พลาสติกแทนน้ำสะอาด ระหว่างการขนส่ง ดังนั้น เมื่อเสียบก้านดอกแล้วจึงนำไปบรรจุที่บ่อ
ทิ้งไว้ประมาณ ๑๒ ชั่วโมง จึงแกะออกจากกล่องนำไปปักแจกันทำการบันทึกผลการทดลอง

การทดลองที่ ๓

วางแผนการทดลองแบบ RCB เหมือนกับวิธีการทดลองที่ ๑ แบ่งเป็น ๕
วิธีการ วิธีการ ๓ ซ้ำ

วิธีการที่ ๑ Control เหมือนวิธีการของบริษัท แต่ใช้ดอกไม้ที่มีดอกบาน
๔ - ๖ ดอก

วิธีการที่ ๒ พัดชิง ก้านดอกไม้ในสารละลายเกลือเงิน ๕๐๐ ppm +
น้ำตาล ๑๐ เปอร์เซ็นต์ + กรดซัลฟิวริก ๑๕๐ ppm ๓๐ นาที จากนั้นนำดอกไม้ไปเสียบก้าน
ดอกในหลอดพลาสติก ซึ่งมีน้ำสะอาดบรรจุอยู่

วิธีการที่ ๓ เหมือนวิธีการที่ ๒ แต่พัลซิงเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง

วิธีการที่ ๔ เหมือนวิธีการที่ ๒ แต่พัลซิงเป็นเวลา ๑ ชั่วโมง

วิธีการที่ ๕ เหมือนวิธีการที่ ๒ แต่พัลซิงเป็นเวลา ๒ ชั่วโมง

การทดลองที่ ๓ นี้ ใช้ดอกไม้ที่มีจำนวนดอกบาน ๔ - ๖ ดอก ทั้งหมด ใช้สารละลายเคมีสูตรเดียวกัน จะแตกต่างกันที่ระยะเวลาที่ใช้ในการพัลซิงเท่านั้น หลังจากพัลซิงแล้ว นำดอกไม้ไปบรรจุหีบห่อแล้วนำมายังห้องปฏิบัติการของ คณะเทคโนโลยีการเกษตร จากนั้น นำดอกไม้ไปปักแจกันในน้ำสะอาด ทำการบันทึกผลการทดลอง

การบันทึกผลการทดลอง

๑. บันทึกสภาพของดอกไม้ก่อนการพัลซิง (pulsing)
๒. บันทึกสภาพของดอกไม้หลังจากเอาออกจากทดลอง
๓. บันทึกจำนวนวันที่ปักแจกันได้
๔. บันทึก ลักษณะของดอก และก้านดอก เมื่อหมดสภาพการใช้ประโยชน์ เช่น ดอกร่วง, ดอกเหี่ยว, ก้านเหลือง, ก้านเน่า การเปลี่ยนแปลงสีของกลีบดอก เป็นต้น

วันและเวลาที่ทำการทดลอง

การทดลองที่ ๑ ทำการทดลองเมื่อวันที่ ๒๔ สิงหาคม ถึงวันที่ ๑๒ กันยายน ๒๕๒๖

การทดลองที่ ๒ ทำการทดลองเมื่อวันที่ ๑๑ กรกฎาคม ถึงวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๒๖

การทดลองที่ ๓ ทำการทดลองเมื่อวันที่ ๒๕ มิถุนายน ถึงวันที่ ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๒๖

ผลการทดลองและวิจารณ์ผล

ผลการทดลองที่ ๑

อายุการปักแจกัน

ผลการศึกษาการใช้สารละลายเกลือเงิน ($AgNO_3$) ๕๐๐ ppm + น้ำตาลทรายขาว (sucrose) ๑๐ เปอร์เซ็นต์ + กรดซิตริก (citric acid) ๑๕๐ ppm พัดซิงคอกกล้วยไม้หวายมาดามปอมปาดัวร์ (Dendrobium Madam Pompadour) ที่เก็บเกี่ยว ๒ ระยะ คือ ที่มีจำนวนดอกบาน ๔ - ๖ ดอก และดอกบาน ๗ ดอก ในระยะเวลาต่าง ๆ กัน ผลปรากฏว่า การพัดซิงต่างระยะกันมีผลทำให้ อายุการปักแจกันแตกต่างกันทางสถิติ โดยวิธีการที่ใดผลดีที่สุดคือ การพัดซิง คิวสารละลายเกลือเงิน ๕๐๐ ppm + น้ำตาลทรายขาว ๑๐ เปอร์เซ็นต์ + กรดซิตริก ๑๕๐ ppm กับดอกไม้ที่มีจำนวนดอกบาน ๔ - ๖ ดอก เป็นเวลา ๒ ชั่วโมง (วิธีการที่ ๑, ตารางที่ ๑) มีอายุการปักแจกันเฉลี่ย ๑๓-๓๕ วัน ซึ่งไม่แตกต่างทางสถิติกับวิธีการที่ ๔ (พัดซิง ๔-๖ ดอก ๒ ชั่วโมง), วิธีการที่ ๕ (พัดซิง ๗ ดอก ๑ ชั่วโมง), วิธีการที่ ๖ (พัดซิง ๔-๖ ดอก ๑-๒ ชั่วโมง), วิธีการที่ ๗ (พัดซิง ๗ ดอก ๑ ชั่วโมง), วิธีการที่ ๘ (พัดซิง ๔-๖ ดอก ๑ ชั่วโมง), วิธีการที่ ๙ (พัดซิง ๗ ดอก ๒ ชั่วโมง) และวิธีการที่ ๑๐ (พัดซิง ๔-๖ ดอก ๒ ชั่วโมง) ซึ่งอายุการปักแจกันเฉลี่ย ๑๒.๐๐, ๑๑.๖๗, ๑๒.๖๗, ๑๒.๖๗, ๑๒.๕๕ และ ๑๒.๑๗ ตามลำดับ แต่แตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับการที่ ๓ (พัดซิง ๗ ดอก ๒ ชั่วโมง), วิธีการที่ ๒ (น้ำขรรคาคา ๔-๖ ดอก) และวิธีการที่ ๑ Control น้ำขรรคาคา ๗ ดอก) ซึ่งมีอายุการปักแจกันเฉลี่ย ๙.๖๗ วัน, ๖.๕๕ วัน และ ๖.๕๕ วัน ตามลำดับ โดยเฉพาะวิธีการใช้น้ำขรรคาคาคือ และวิธีการที่ ๒ มีอายุการปักแจกันเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ๖.๕๕ วัน

ลักษณะการเสื่อมคุณภาพ

จากการบันทึกผลการทดลองดอกไม้ที่ไม่ได้ผ่านการพัดซิงคิวสารละลายเคมี ได้แก่ Control และวิธีการที่ ๒ (น้ำขรรคาคา ๔-๖ ดอก) มีอายุการปักแจกันเฉลี่ยได้

๖.๔๔ วันเท่านั้น และต้องคักทิ้งไป เพราะคุณภาพเสื่อมลงอย่างรวดเร็ว อาการที่พบมาก ได้แก่ การเน่าของก้านดอก (ตารางที่ ๑) จะพบอาการเน่าของก้านดอกเล็กน้อยในระยะ ๒ วันแรก แต่ในวันที่ ๔-๖ จะพบอาการก้านเน่ามากขึ้น ในขณะที่ดอกไม้ที่ได้ผ่านการตัดชิงแล้ว ส่วนมากยังมีอาการเป็นปกติลักษณะความเสียหายที่พบมากอีกอย่างหนึ่ง คือ การร่วงโรย พบว่า ดอกไม้ที่ไม่ได้ผ่านการตัดชิง จะมีอาการคอกกรวง (abscission) คอกเหี่ยว (Sleepiness) มากกว่าวิธีการอื่น ๆ จะพบอาการอย่างเด่นชัด หลังจากปักแจกัน ๔-๕ วัน จะมีคอกกรวงเกิน ๒๐ เปอร์เซ็นต์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ๑ แสดงอายุเฉลี่ยการปักแจกัน และความเสียหายของดอกกล้วยไม้
หวายมาคามปอมปาควัวร์ (Dendrobium Madam Pompadour) ที่ได้ทำการทดลองครั้งที่ ๑

วิธีการที่ ๑/	อายุการปัก แจกัน(วัน)	กานดอก เมา(นิ้ว) ๒/	การร่วงของ ดอก % ๓/
๑. Control ๓ ดอก	๖.๔๔ c	๔.๓๓	๒๕.๔๒
๒. ไร่น้ำขรรฆมา ๔-๖ ดอก	๖.๔๔ c	๕.๐๐	๒๑.๔๘
๓. AgNO ₃ ๕๐๐, S๑๐, C ๑๕๐ ๓ ดอก, ๓๐ นาที	๔.๖๓ b	๐.๕๕	๓.๓๓
๔. AgNO ₃ ๕๐๐, S๑๐, C ๑๕๐ ๔-๖ ดอก, ๓๐ นาที	๑๒.๐๐g	๐.๖๖	-
๕. AgNO ₃ ๕๐๐, S๑๐, C๑๕๐ ๓ ดอก, ๑ ชั่วโมง	๑๑.๖๓a	-	-
๖. AgNO ₃ ๕๐๐, S ๑๐, C ๑๕๐ ๔-๖ ดอก, ๑ ชั่วโมง	๑๒.๖๓a	-	-
๗. AgNO ₃ ๕๐๐, S ๑๐, C ๑๕๐ ๓ ดอก, ๑ ชั่วโมง	๑๒.๖๓a	-	-
๘. AgNO ₃ ๕๐๐, S ๑๐, C ๑๕๐ ๔-๖ ดอก, ๑ ชั่วโมง	๑๒.๔๕a	-	-
๙. AgNO ₃ ๕๐๐, S ๑๐, C ๑๕๐ ๓ ดอก, ๒ ชั่วโมง	๑๒.๑๓a	-	-
๑๐. AgNO ₃ ๕๐๐, S ๑๐, C ๑๕๐ ๔-๖ ดอก, ๒ ชั่วโมง	๑๓.๓๘a	-	-

๑/ AgNO₃ = สารเกลือเงิน, S = น้ำตาลทรายขาว, C = กรดซัลฟูริก
ตัวเลขที่ตามหลัง AgNO₃ และ C มีหน่วยเป็น ppm และ S มีหน่วยเป็น
เปอร์เซ็นต์

100402

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ๒/ ตัวเลขที่ตามหลังควยอักษร เหมือนไม่แตกต่างกันตามผลการวิเคราะห์ทางสถิติแบบ LSD ในระดับความเชื่อมั่น ๑ เปอร์เซ็นต์
- ๓/ หลังจากปักแจกัน ๖ วัน พบ อุณหภูมิเฉลี่ย ๒๖ °C ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย ๘๘ เปอร์เซ็นต์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลองที่ ๒

อายุการปักแจกัน

ผลการศึกษากาไรโซลารละลายเกลือเงิน (AgNO_3) ๕๐ ppm + กรดซิตริก (Citric acid) ๑๕๐ ppm + น้ำตาลทรายขาว (Sucrose) ๒, ๔, ๖, ๘ และ ๑๐ เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ บรรจุในหลอดพลาสติก เพื่อเสียบ้านดอกกล้วยไม้หวายมาคามปลอม ปาดัวร์ (Dendrobium Madam Pompadour) ที่เกี่ยวเกี่ยว ๒ ระยะ คือ จำนวนดอกบาน ๗ ดอกขึ้นไปและที่มีจำนวนดอกบาน ๔-๖ ดอก ผลปรากฏว่า การใส่สารละลายเคมีที่ระดับความเข้มข้นของน้ำตาลต่าง ๆ กัน มีผลทำให้อายุการปักแจกันมีความแตกต่างกัน ทางสถิติโดยวิธีการทีมนิวโมนว่าไคผลดีที่สุด คือวิธีการที่ ๑๐ คือ การใส่สารละลายเกลือเงิน ๕๐ ppm + กรดซิตริก ๑๕๐ ppm + น้ำตาลทรายขาว ๘ เปอร์เซ็นต์ กับดอกไม้ที่ช่อดอกมีดอกบาน ๔-๖ ดอก มีอายุการปักแจกันเฉลี่ย ๑๓.๑๑ วัน โดยไม่แตกต่างกัน วิธีการที่ ๓ (น้ำตาล ๒ เปอร์เซ็นต์ ดอกบาน ๗ ดอก), วิธีการที่ ๔ (น้ำตาล ๒ เปอร์เซ็นต์ ดอกบาน ๔-๖ ดอก), วิธีการที่ ๕ (น้ำตาล ๔ เปอร์เซ็นต์ ดอกบาน ๗ ดอก), วิธีการที่ ๖ (น้ำตาล ๔ เปอร์เซ็นต์ ดอกบาน ๔-๖ ดอก), วิธีการที่ ๗ (น้ำตาล ๖ เปอร์เซ็นต์ ดอกบาน ๗ ดอก), วิธีการที่ ๘ (น้ำตาล ๖ เปอร์เซ็นต์ ดอกบาน ๔-๖ ดอก), วิธีการที่ ๙ (น้ำตาล ๘ เปอร์เซ็นต์ ดอกบาน ๗ ดอก), วิธีการที่ ๑๑ (น้ำตาล ๑๐ เปอร์เซ็นต์ ดอกบาน ๗ ดอก) และวิธีการที่ ๑๒ (น้ำตาล ๑๐ เปอร์เซ็นต์ ดอกบาน ๔-๖ ดอก) ซึ่งมีอายุการปักแจกันเฉลี่ย ๘.๓๓ วัน, ๑๐.๓๓ วัน, ๑๑.๗๘ วัน, ๑๐.๘๘ วัน, ๑๒.๔๔ วัน, ๑๒.๖๗ วัน, ๑๒.๑๗ วัน, ๑๒.๖๗ วัน และ ๑๒.๘๘ วัน ตามลำดับ แต่แตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ ๒ (น้ำขรรพคา ๔-๖ ดอก) และ วิธีการที่ ๑ (Control น้ำขรรพคา ๗ ดอก) ซึ่งมีอายุการปักแจกัน ๘.๐๑ วัน และ ๘.๒๓ วัน ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่าวิธีการที่ไร้น้ำขรรพคามีอายุการปักแจกันเฉลี่ยน้อยกว่าวิธีการที่ใส่สารละลายเคมีทุกวิธีการ โดยเฉพาะ Control จะมีอายุเฉลี่ยน้อยในการปักแจกันน้อยที่สุดเพียง ๘.๒๓ วัน เท่านั้น

ตารางที่ ๒ แสดงอายุเฉลี่ยการปักแจกัน และลักษณะความเสียหายของดอกกล้วยไม้หวายมาคามปอมปาดัวร์ (Dendrobium Madam Pompadour) ที่ได้ทำการทดลองครั้งที่ ๒

วิธีการ <u>๑/</u>	อายุการปักแจกัน(วัน) <u>๒/</u>	กานดอกเน่า(นิ้ว) <u>๓/</u>	การร่วงของดอก % <u>๓/</u>
๑. Control ๓ ดอก	๔.๒๓b	๓.๔๔	๒๔.๔๔
๒. ไม่พัดขึง ๔-๖ ดอก	๕.๐๑b	๓.๒๒	๒๔.๓๓
๓. AgNO ₃ ๕๐, S ๒, C ๑๕๐, ๓ ดอก	๕.๓๓a	๒.๒๒	๒๒.๑๕
๔. AgNO ₃ ๕๐, S ๒, C ๑๕๐, ๔-๖ ดอก	๑๐.๓๓a	๐.๖๖	๑๖.๕๕
๕. AgNO ₃ ๕๐, S ๒, C ๑๕๐, ๓ ดอก	๑๑.๓๔a	๐.๖๖	๑๓.๕๔
๖. AgNO ₃ ๕๐, S ๔, C ๑๕๐, ๔-๖ ดอก	๑๐.๕๕a	๐.๓๓	๕.๕๕
๗. AgNO ₃ ๕๐, S ๖, C ๑๕๐, ๓ ดอก	๑๒.๕๕a	-	๑๑.๑๑
๘. AgNO ₃ ๕๐, S ๖, C ๑๕๐, ๔-๖ ดอก	๑๒.๖๗a	-	๑.๕๔
๙. AgNO ₃ ๕๐, S ๘, C ๑๕๐, ๓ ดอก	๑๒.๑๗a	-	๑.๗๕
๑๐. AgNO ₃ ๕๐, S ๘, C ๑๕๐, ๔-๖ ดอก	๑๓.๑๑a	-	๑.๐๐
๑๑. AgNO ₃ ๕๐, S ๑๐, C ๑๕๐, ๓ ดอก	๑๒.๖๗a	-	๖.๕๕
๑๒. AgNO ₃ ๕๐, S ๑๐, C ๑๕๐, ๔-๖ ดอก	๑๒.๕๕a	-	๑.๓๔

- ๑/ AgNO₃ = สารเกลือเงิน S = น้ำตาลทรายขาว C = กรดซัลฟิวริก
ตัวเลขตามหลัง AgNO₃ และ C มีหน่วยเป็น ppm และ S มีหน่วยเป็นเปอร์เซ็นต์
- ๒/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยอักษรที่เหมือนกันไม่แตกต่างตามผลการวิเคราะห์ทางสถิติแบบ LSD ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕% เปอร์เซ็นต์
- ๓/ หลังจากปักแจกัน ๖ วัน ๗ อุณหภูมิเฉลี่ย ๒๕.๕°ซ และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย ๔๔ เปอร์เซ็นต์

13256

ลักษณะการเสื่อมคุณภาพ

จากการบันทึกผลการทดลอง ดอกไม้ที่เลี้ยงก้านดอกในหลอดพลาสติกที่มีบรรจุน้ำ
 ธรรมดา ซึ่งได้แก่ Control เสื่อมคุณภาพก่อนวิธีการอื่น ๆ (ตารางที่ ๒) และรองลงมาคือ
 วิธีการที่ ๒ (ใช้น้ำธรรมดา ดอกบาน ๔-๖ ดอก) ซึ่งมีอายุการปักแจกันเฉลี่ย ๔.๒๓ และ
 ๔.๐๑ วัน ตามลำดับ ลักษณะที่เสื่อมคุณภาพที่พบมากที่สุดคือก้านดอกเน่าเปลี่ยนเป็นสีเหลือง
 คล้ำ จะพบอาการเล็กน้อยในระยะ ๒-๓ วัน หลังจากปักแจกัน หลังจากนั้น อาการจะลุกล
 ลามมากขึ้น รอยแผลจะยาวขึ้นถึง ๖-๗ นิ้ว ภายใน ๔-๖ วัน อาการที่พบมากที่สุดอีกอย่างหนึ่ง
 คือ การร่วงโรยของดอกขณะที่ดอกยังสดอยู่ อาการดังกล่าวจะพบในหลอดดอกที่ก้านเน่าอยู่แล้ว
 เป็นส่วนมากสำหรับอาการอื่น ๆ เช่นการร่วงของดอกตูมจะเริ่มปรากฏให้เห็นหลังจากปักแจ
 กัน ๖-๗ วัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลองที่ ๓

อายุการปักแจกัน

จากการพัลซิงคอกกล้วยไม้หวายมาคามปอมปาดัวร์ (*Dendrobium Madam Pompadour*) ที่เก็บเกี่ยวในระยะที่มีดอกบาน ๔-๖ ดอก คั่วสารละลายเกลือเงิน (AgNO_3) ๕๐๐ ppm + น้ำตาลทรายขาว (sucrose) ๑๐ เปอร์เซ็นต์ + กรดซิตริก (Citric acid) ๑๕๐ ppm โดยใส่ระยะเวลาในการพัลซิงต่าง ๆ กัน ผลปรากฏว่าการใช้เวลาในการพัลซิงที่แตกต่างกัน มีผลทำให้อายุการปักแจกันแตกต่างกันทางสถิติ โดยพบว่าวิธีการที่ได้ผลดีที่สุดคือ วิธีการที่ ๕ (พัลซิง ๒ ชั่วโมง) มีอายุการปักแจกันเฉลี่ย ๑๓.๒๒ วัน (ตารางที่ ๓) แต่มีความแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญกับวิธีการที่ ๔ (พัลซิง ๑๕ ชั่วโมง), วิธีการที่ ๓ (พัลซิง ๑ ชั่วโมง), วิธีการที่ ๒ (พัลซิง ๓๐ นาที) และวิธีการที่ ๑ (Control) โดยมีอายุการปักแจกันเฉลี่ย ๑๒.๐๐ วัน, ๑๑.๖๗ วัน, ๑๓.๓๓ วัน และ ๑๑.๓๓ วัน ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า วิธีการที่น้อยที่สุดคือ วิธีการที่ ๒ (พัลซิง ๓๐ นาที) ซึ่งไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับ Control แต่อย่างไรก็ตาม แสดงว่าการใช้สารละลายเคมีพัลซิงคอกไม้ชนิดนี้ถ้าระยะเวลาไม่เพียงพอ ก็จะไม่มีความแตกต่างกับการใช้น้ำธรรมดาแต่อย่างใด

ลักษณะการเสื่อมคุณภาพ

จากการบันทึกผลการทดลอง ผลปรากฏว่าไม่พบอาการเสื่อมคุณภาพในระยะแรกๆ แต่อย่างไรก็ตาม จะพบอาการคอกกรวงโรยหลังจากปักแจกัน ประมาณ ๔ วัน ซึ่งในระยะเวลาดังกล่าว จะเป็นสภาพปกติของคอกไม้ที่หมดอายุการใส่ประโยชน์

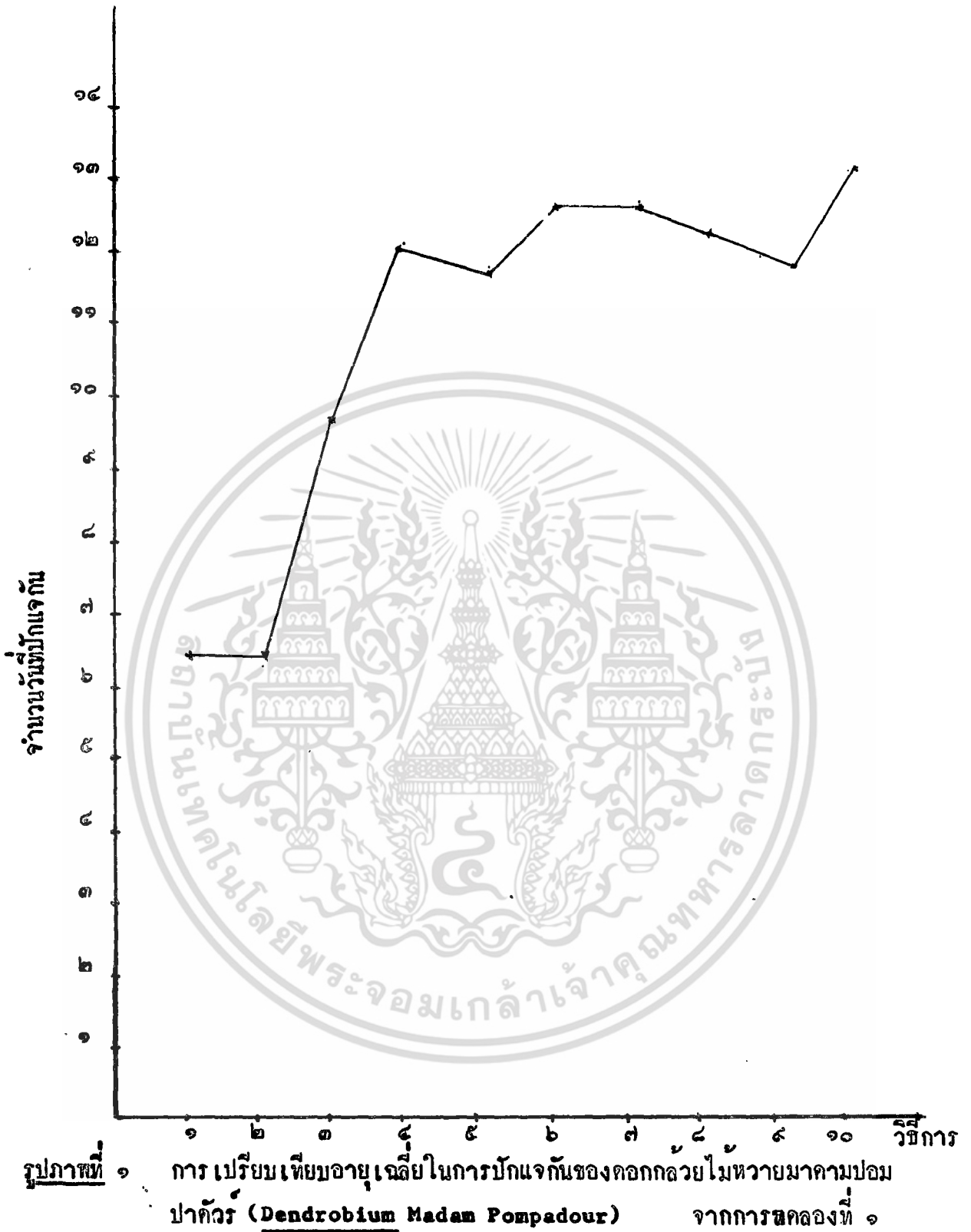
ตารางที่ ๓ แสดงอายุการปักแจกัน และความเสียหายของดอกกล้วยไม้หวาย
มาตามปอมปาดัวร์
ที่ได้ทำการทดลองครั้งที่ ๓

วิธีการ ๑/	อายุการปัก แจกัน(วัน)	กานูดอกเฒ่า (นิ้ว) ๒/	การร่วงของ ดอก % ๓/
๑. Bontrol	๑๑.๓๓ ^{๒/} _b	-	๖.๖๗
๒. AgNO ₃ ๕๐๐, S ๑๕๐, ๓๐ นาที	๑๐.๓๓ _b	-	๑๐.๐๒
๓. AgNO ₃ ๕๐๐, S ๑๕๐, ๑ ชั่วโมง	๑๑.๖๗ _b	-	๖.๖๗
๔. AgNO ₃ ๕๐๐, S ๑๕๐, ๑ ชั่วโมง	๑๒.๐๐ _b	-	๗.๗๗
๕. AgNO ₃ ๕๐๐, S ๑๕๐, ๒ ชั่วโมง	๑๓.๒๒ _a	-	๕.๕๓

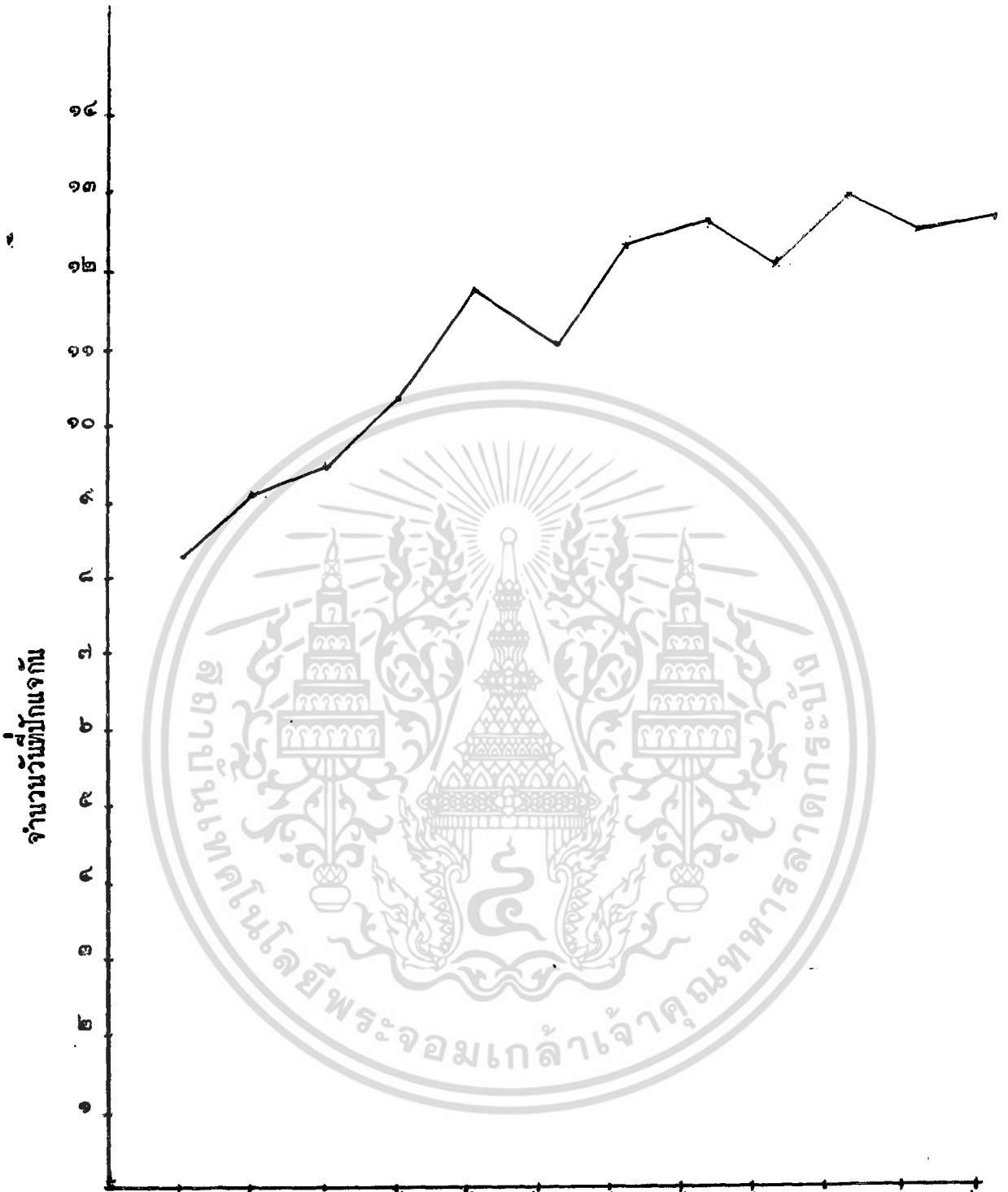
๑/ AgNO₃ = สารเกลือเงิน, S = น้ำตาลทรายขาว, C = กรดซิตริก
ตัวเลขที่ตามหลัง AgNO₃ และ C มีหน่วยเป็น ppm และ S มีหน่วยเป็น
เปอร์เซ็นต์

๒/ ตัวเลขที่ตามหลังด้วยอักษรเหมือนกันไม่แตกต่างกันตามผลการวิเคราะห์ทาง
สถิติแบบ LSD ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕ เปอร์เซ็นต์

๓/ หลังจากปักแจกัน ๖ วัน ๗ อุนทุมิเฉลี่ย ๒๖ ช และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย
๘๓ เปอร์เซ็นต์

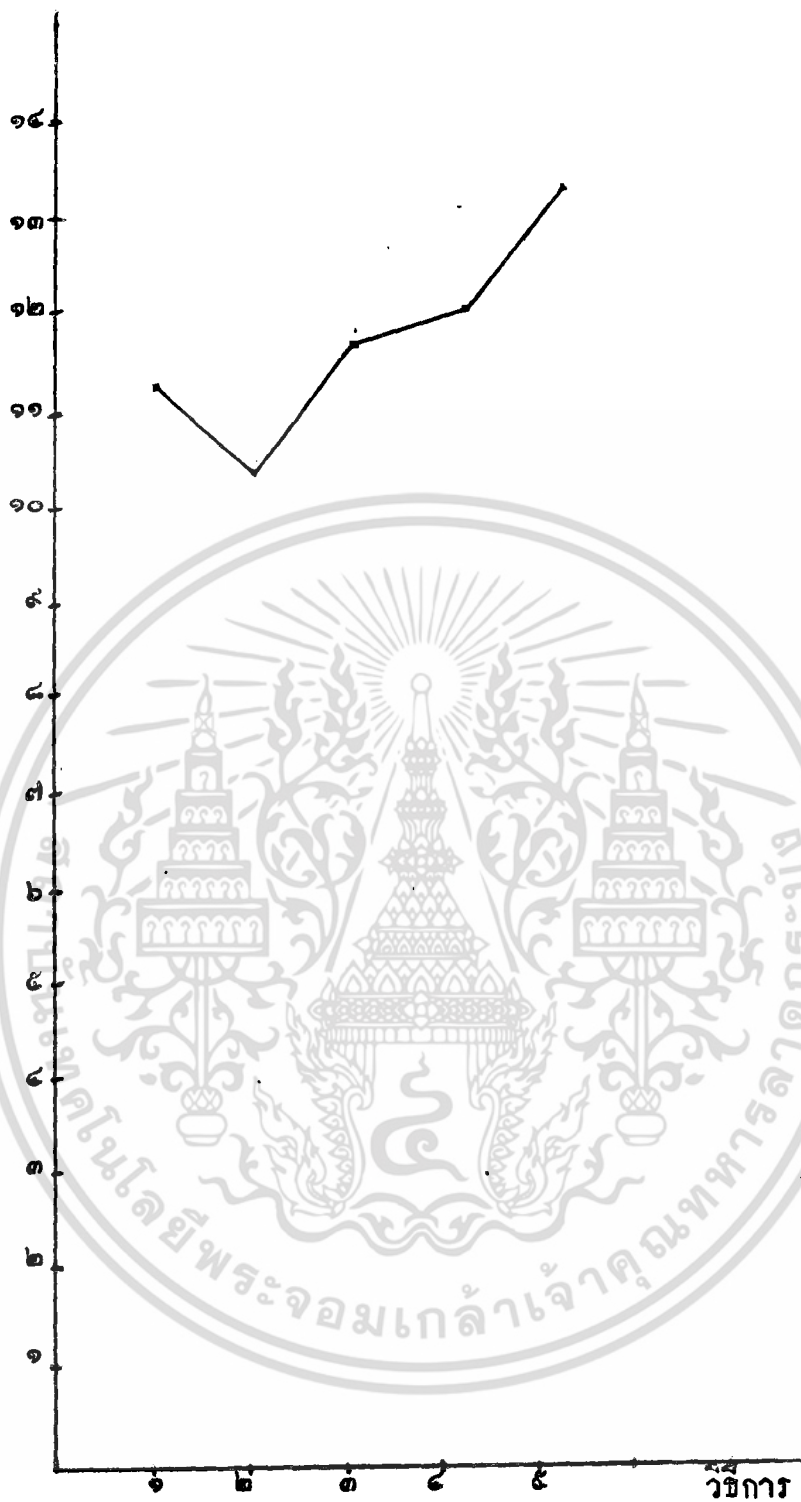


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ ๒ การเปรียบเทียบอายุเฉลี่ยในการปักแจกันของดอกกล้วยไม้หวายมาดามปอมปาดัวร์ (Dendrobium Madam Pompadour) จากการทดลองที่ ๒

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปภาพที่ ๓ การเปรียบเทียบอายุเฉลี่ยในการปักแจกันของคอกกล้วยไม้หวายมาดามปอมปาดัวร์ (Dendrobium Madam Pompadour) จากการทดลองที่ ๓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากผลการทดลองที่ ๑ เมื่อเปรียบเทียบการพัลซิง (pulsing) ดอกกล้วยไม้ หวายมาคามปอมปาดัวร์ (Dendrobium Madam Pompadour) ที่เก็บเกี่ยว ๒ ระยะ คือ ที่มีจำนวนดอกบาน ๔-๖ ดอก และมีจำนวนดอกบาน ๗ ดอกขึ้นไป เมื่อนำมาแสดงในรูปแบบภาพ (รูปภาพที่ ๑) จะเห็นได้ว่า การใส่สารละลายเคมีทุกวิธีการ มีแนวโน้มจะไดผลดีกว่า การให้น้ำธรรมดา แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างดอกไม้ที่เก็บเกี่ยว ๒ ระยะ เมื่อนำมาพัลซิงแล้ว จะพบว่าระยะที่ดอกบาน ๔-๖ ดอก เมื่อนำมาพัลซิงนานที่สุด (๒ ชั่วโมง) จะไดผลดีกว่าวิธีการอื่น

ส่วนการใส่สารละลายเคมีในหลอดพลาสติกเพื่อเสียบก้านดอกในระหว่างการขนส่ง ทุกวิธีการที่ใส่สารละลายเคมีจะไดผลดีกว่าการให้น้ำธรรมดาเช่นกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบความเข้มข้นของสารละลายที่ต่างกัน จะเห็นได้ว่า การใส่สารละลายเกลือเงิน ๕๐ ppm + น้ำตาลทรายขาว ๔ เปอร์เซ็นต์ + กรดซิทริก ๑๕๐ ppm จะดีที่สุด (วิธีการที่ ๑๐, ตารางที่ ๒)

สำหรับการใส่สารละลายเคมี พัลซิงในการทดลองที่ ๑ นั้น การใช้เวลาพัลซิงนานขึ้นมีแนวโน้มว่าจะไดผลดีกว่าการใช้เวลาพัลซิงที่น้อยกว่า แต่ถาเปรียบเทียบกับการให้น้ำธรรมดาแล้ว จะเห็นว่าการใส่สารละลายเคมี จะไดผลดีกว่าการให้น้ำธรรมดาแน่นอน

แสดงว่าการใส่สารละลายเคมีในลักษณะการพัลซิงนั้นต้องใช้เวลาพัลซิงให้พอเพียง แต่จะต้องคำนึงถึงความเข้มข้นของสารละลายเคมีด้วย สารละลายเคมีที่มีความเข้มข้นสูงเวลาที่พัลซิงเพียงระยะสั้น ๆ ก็เพียงพอที่จะรักษาคุณภาพของดอกไม้ได้แล้ว

(Halevy and Mayak , ๑๙๘๑) แต่ถาเรานำสารละลายเคมีมาบรรจุในหลอดพลาสติก แทนน้ำธรรมดาในระหว่างขนส่ง ซึ่งเวลาที่ก้านดอกแช่อยู่ในสารละลายเคมีนานกว่า ควรจะลดความเข้มข้นของสารละลายเคมีลง (การทดลองที่ ๒ ใช้เกลือเงิน ๕๐ ppm + น้ำตาลทรายขาว ๔ เปอร์เซ็นต์ + กรดซิทริก ๑๕๐ ppm ๑๒ ชั่วโมง) ฉะนั้นถ้าเราใส่สารละลายเคมีในหลอดพลาสติกแทนน้ำธรรมดา ควรจะได้ศึกษาระยะทางและเวลาที่ใช้ในระหว่างขนส่งเสียก่อน ถาขนส่งทางไกลใช้เวลานาน ควรลดความเข้มข้นของสารละลายเคมีลง ถา

ถ้าใช้ความเข้มข้นสูงและกานคอกไม้ที่อยู่ในสารละลายเคมีนานเกินไป จะเป็นพิษและไปทำลายเซลล์ของกานคอกและกลีบคอก (Halevy and Mayak, ๑๙๘๑)

การทดลองครั้งนี้มีการใช้สารละลายเคมีใน ๒ ลักษณะ คือการพ่นและ การใช้สารละลายเคมีในหลอดพลาสติกในระหว่างการขนส่ง มีแนวโน้มว่าไคโตลิตีและช่วยส่งเสริมคุณภาพของคอกกล้วยไม้หวายมาคามาปอมปาดัวร์ไคโตลิต แต่ยังมีไม้ตัดคอกอีกหลายชนิดที่ยังไม่ได้ส่งเสริมคุณภาพ โดยวิธีใช้สารเคมี ซึ่งควรจะได้มีการทดลองศึกษากันต่อไป

สำหรับคอกกล้วยไม้หวายมาคามาปอมปาดัวร์นั้น ปัจจุบันเป็นที่นิยมของต่างประเทศ มากจนำเอาเทคนิคใหม่ ๆ ที่สามารถส่งเสริมคุณภาพให้ดีกว่าเค็มกล้วยไม้ไทยก็จะเป็นที่นิยมมากขึ้น จะเป็นการเปิดโอกาสให้มีการเพิ่มตลาดในต่างประเทศมากขึ้นอันเป็นผลดีต่อประเทศไทยในอนาคต



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลองพัลซิง และการใช้สารละลายเคมีใส่ในหลอดพลาสติก เพื่อเสียบก้านดอกในระหว่างการขนส่ง กับดอกกล้วยไม้หวายมาคามปอมปาดัวร์ (Dendrobium Madam Pompadour) สรุปได้ว่า

๑. การพัลซิง ก้านดอกหลังเก็บเกี่ยวในความเข้มข้นของสารละลายเคมีที่ใช้ คือ สารละลายเกลือเงิน ($AgNO_3$) ๕๐๐ ppm + น้ำตาลทรายขาว (sucrose) ๑๐ เปอร์เซ็นต์ + กรดซิตริก (citric acid) ๑๕๐ ppm ที่ระยะเวลา ๒ ชั่วโมง จะได้ผลดีกว่าที่ใช้เวลา ๑ ชั่วโมง, ๑ ชั่วโมง และ ๑ ชั่วโมง ตามลำดับ และได้ผลดีกว่า Control อย่างเด่นชัด

๒. การใช้สารละลายเคมีใส่ในหลอดพลาสติก เพื่อเสียบก้านดอกในระหว่างการขนส่งนั้น สารละลายเคมีที่ทุกระดับความเข้มข้น มีแนวโน้มว่าได้ผลดีกว่าการใช้น้ำธรรมดา แต่ต้องการให้ได้ผลดียิ่งขึ้นควรลดความเข้มข้นของสารละลายเคมีลง โดยคำนึงระยะเวลาที่ก้านดอกแช่อยู่ในสารละลายเคมีนานมากน้อยเพียงใด

๓. ระยะเวลาการเก็บเกี่ยว ดอกไม้ที่จะนำมาพัลซิงหรือเสียบก้านดอกในหลอดพลาสติกพบบรรจุสารละลายเคมีนั้น ระยะที่ดอกบาน ๔-๖ ดอก หรือที่มีดอกบาน ๘ ดอกขึ้นไป ไม่มีความแตกต่างกันแต่อย่างใด

๔. จากผลการทดลองครั้งนี้ ทำให้มีแนวทางในการส่งเสริมคุณภาพของกล้วยไม้ตัดดอกให้ใช้ประโยชน์ได้นานยิ่งขึ้น ควรจะได้มีการศึกษาทดลองกับกล้วยไม้อื่น ๆ และไม่ตัดดอกอีกหลายชนิด

เอกสารอ้างอิง

๑. จิตติ รัตน์เพียรชัย. ๒๕๒๖. ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของพืชผลสด. การสัมมนาทางวิชาการ เรื่องปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของพืชผลสด. กรุงเทพฯ : อธ.วท. ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (โรเนียว)
๒. ช.ณิฏฐ์ศิริ สุธสุพรรณ. ๒๕๒๒. การแช่ดอกไม้และใบไม้ในสารละลายเคมีก่อน และในระหว่างการปักแจกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
๓. _____, ๒๕๒๖. วิทยาการหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตร (ไม้ตัดดอก) กรุงเทพฯ : คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าวิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง.
๔. มาโนช รุ่งเรืองรัตน์. ๒๕๒๔. การแช่ดอกหน้าวัวในสารละลายเคมีก่อนการใส่ประโยชน์. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง.
๕. วสุ สันติมิตร. ๒๕๒๔. การแช่ดอกกุหลาบในสารละลายเคมีก่อนการใส่ประโยชน์. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง.
๖. สว่างกิจ อมราธิวะ. ๒๕๒๕. การยืดอายุและการเก็บรักษาดอกไม้สดด้วยสารเคมี. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง.
๗. สุริยันต์ ระบาย. ๒๕๒๔. การแช่ดอกเขมือราในสารละลายเคมีก่อนการใส่ประโยชน์. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๘. Apebaum, A. and M. Katcharsky ๑๙๗๗. Improving quality and Prolonging vase life of bud cut flowers by pretreatment with thiabendazole. J. Amer. Soc. Hort. Sci. ๑๐๒(๕) : ๖๒๓ - ๖๒๕.
๙. Beyer, E. Jr. ๑๙๗๖. Silver ion : A potent anti. ethylene agent in cucumber and tomato. Hort Science. ๑๑(๓) ๑๙๕ - ๑๙๖
๑๐. Chin, C. and J.N. Sacalis. ๑๙๗๖. Metabolism of sucrose in cut roses. III. Absorption of sugars by petal discs. J. Amer. Soc Hort. Sci. ๑๐๒ (๕) : ๕๔๑ - ๕๔๓ .
๑๑. Halevy, A.H. and S Mayak. ๑๙๘๑. Senescence and postharvest p physiology of cut flowers. part ๓. Horticultural Reviews Vol.๓ : ๗๙ - ๘๑ .



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ ๑ วิเคราะห์ผลทางสถิติอายุเฉลี่ยในการปักแจกันของคอกกล้วยไม้
หวายมาคามปอมปาดัวร์ (Dendrobium Madam Pompadour)
หลังจากผ่านการปลูชิง ในการทดลองครั้งที่ ๑

SOV	DF	SS	MS	F
Replications	๒	๔.๕๕	๒.๒๗	๓.๒๕ NS
Treatment	๔	๑๓๘.๓๑	๓๔.๕๗	๑๕.๒๘ **
Error	๑๘	๒๓.๕๐	๑.๓๐	
Total	๒๔	๒๑๐.๓๖		

C.V. = ๑.๐๕ เปอร์เซ็นต์

F .๐๕ = ๓.๓๓

F .๐๑ = ๗.๖๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ ๒ วิเคราะห์ผลทางสถิติอายุเฉลี่ยในการปักแจกันของคอกกล้วยไม้
หวายมาคามปอมปาดัวร์ (Dendrobium Madam Pompadour)
เมื่อใช้สารละลายเคมีในหลอดพลาสติกแทนน้ำธรรมดา จากการ
ทดลองครั้งที่ ๒

SOV	DF	SS	MS	F
Replications	๒	๖.๐๐	๓.๐๐	๑.๕๕ NS
Treatment	๑๑	๕๓.๒๔	๔.๘๓	๕.๑๓ *
Error	๒๒	๕๕.๕๔	๒.๖๒	
Total	๓๕	๑๑๔.๘๒		

C.V. = ๑๒.๖๔

F .๐๕ = ๓.๕๕

F .๐๑ = ๕.๓๒

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางภาคผนวกที่ ๓ วิเคราะห์ผลทางสถิติ อายุเฉลี่ยในการปักแจกันของคอกกล้วยไม้
หวายมาคานปอมปาดัวร์ (Dendrobium Madam Pompadour)
หลังจากผ่านการปลูชิง ในการทดลองครั้งที่ ๓

SOV	DF	SS	MS	F
Replications	๒	๕.๐๘	๒.๕๔	๓.๓๘ ^{NS}
Treatment	๔	๑๓.๒๔	๓.๓๑	๔.๘๕ [*]
Error	๘	๕.๓๘	๐.๖๗	
Total	๑๔	๒๓.๗๑		

C.V. = ๑.๓๘ เปอร์เซ็นต์

F.๐๕ = ๔.๘๖

F.๐๑ = ๔.๖๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้