สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษปริญญาตรี

เรื่อง

ผลของการพ่นสาร α-aminoisobutyric acid (AIB) ต่ออายุการปักแจกันของกล้วยไม้หวายพันธุ์บอมโจแดง

Effect of α-Aminoisobutyric acid (AIB) Application on Vase Life of Dendrobium Bom Joe Red

T108921

โดย

นายธันวา เข็มดี

ส๗.
ธ477ผ
2547

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 108921
วัน,เดือน,ปี - 2 มิ.ย. 2553

b. 12227638
i.....

เสนอ

ภาควิชาพืชสวน

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (พืชสวน)

พุทธศักราช 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาพืชสวน

เรื่อง

ผลของการพ่นสาร α-aminoisobutyric acid (AIB) ต่อ
อายุการปักแจกันของกล้วยไม้หวายพันธุ์บอมโจแดง
Effect of α-Aminoisobutyric acid (AIB) Application on
Vase Life of Dendrobium Bom Joe Red

โดย
นายธันวา เข็มดี

ได้รับพิจารณาโดย

.....
(อาจารย์มณทินี ธีรารักษ์)
อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

ภาควิชารับรองแล้ว

.....
(รศ.สมภพ ฐิตะวสันต์)
หัวหน้าภาควิชาพืชสวน
วันที่ 24 เดือน พ.ค. พ.ศ. 54

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง	:	**ผลของการพ่นสาร α-aminoisobutiric acid (AIB) ต่ออายุการปักแจกันของกล้วยไม้หวายพันธุ์บอมโจแดง**
โดย	:	นาย ธันวา เข็มดี
สาขาวิชา	:	พืชสวน
ภาควิชา	:	พืชสวน
คณะ	:	เทคโนโลยีการเกษตร
		สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
อาจารย์ที่ปรึกษา	:	อาจารย์มณทินี ธีรารักษ์

บทคัดย่อ

จากการศึกษาผลของการพ่นสาร α-Aminoisobutyric acid (AIB) ต่ออายุการปักแจกันของช่อดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red โดยพ่นสาร AIB ทั่วทั้งช่อดอกกล้วยไม้หลังเก็บเกี่ยวที่ระดับความเข้มข้นต่างๆ และปักแจกันในสารละลายกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ลิตร และน้ำกลั่น พบว่ากล้วยไม้ที่พ่นสาร AIB มีประสิทธิภาพในการยืดอายุการปักแจกัน ผลการทดลองที่ดีที่สุดคือดอกกล้วยไม้ที่พ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 20 mM และปักแจกันในสารละลายกลูโคส ร่วมกับ HQS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title : Effect of α-Aminoisobutyric acid (AIB) Application on Vase Life of Dendrobium Bom Joe Red

By : Mr. Tanwa Khemdee

Major : Horticulture

Faculty : Agricultural Technology

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

Advisor: Miss Montinee Teerarak

Abstract

The effect of spraying cut orchid flower (Dendrobium Bom Joe Red) with α-aminoisobutyric acid (AIB) on the vase life was investigated. AIB was sprayed on the whole inflorescence different concentrations after harvest and orchid flowers held in the solution containing 4% glucose and 225 mg/l hydroxylquinoline sulfate as well as distilled water. Spraying orchid flowers with AIB increased vase life. Good results were achieved with 20 mM AIB and held in glucose and HQS.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	i
สารบัญภาพ	ii
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	1
การตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการ	6
ผลทดลอง	8
วิจารณ์	20
สรุป	21
เอกสารอ้างอิง	22

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

1. อายุการปักแจกันของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในสารละลายต่างๆ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1.	การเปรียบเทียบช่อดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ มีอายุปักแจกันได้ 36 วัน	12
2.	ช่อดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น มีอายุปักแจกันได้ 33 วัน	12
3.	ช่อดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร มีอายุปักแจกันได้ 33 วัน	13
4.	ช่อดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 5 mM มีอายุปักแจกัน 33 วัน	13
5.	ช่อดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 10 mM มีอายุปักแจกัน 33 วัน	14
6.	ช่อดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 20 mM มีอายุปักแจกัน 33 วัน	14
7.	อัตราการดูดน้ำของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ	15
8.	การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักสดของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ	15
9.	เปอร์เซ็นต์การบานของดอกตูมของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ	16
10.	เปอร์เซ็นต์การเหลืองของดอกตูมของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
11. เปอร์เซ็นต์การร่วงของดอกตูมของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ	17
12. เปอร์เซ็นต์การเกิดเส้นเวนของดอกบานของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ	17
13. เปอร์เซ็นต์การซีดของดอกบานของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ	18
14. เปอร์เซ็นต์การเกิดอาการดอกบานจางเหลืองของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ	18
15. เปอร์เซ็นต์การเกิดดอกบานสลดแห้งของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ	19
16. เปอร์เซ็นต์การร่วงของดอกบานของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ในปัจจุบันการส่งออกสินค้าเกษตรถูกกำหนดให้เป็นนโยบายหลักในการฟื้นฟูและแก้ไขปัญหาเศรษฐกิจของชาติ สินค้าเกษตรที่เป็นตัวหลักได้แก่ ทุเรียน ลำไย และกล้วยไม้ ซึ่งสามารถนำเงินตราจากต่างประเทศเข้ามามากว่าปีละ 80,000 ล้านบาท ในการส่งออกสินค้านอกจากจะประสบปัญหาสินค้าไม่ได้มาตรฐานสากลแล้ว ยังส่งผลกระทบให้ผู้สั่งซื้อหันไปซื้อสินค้าจากประเทศคู่แข่ง นอกจากนั้นแล้วบางประเทศยังนำมาเป็นข้ออ้างในการกีดกันทางการค้าอีกด้วย (กรมวิชาการเกษตร, 2542) กล้วยไม้เป็น 1 ใน 4 ของสินค้า Product Champion ที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้รับมอบหมายจากคณะรัฐมนตรีให้ดูแลตั้งแต่กระบวนการผลิตไปจนถึงการส่งออกมีมูลค่าสูงสุดกว่าร้อยละ 90 ของมูลค่าไม้ดอกไม้ประดับที่ส่งออกทั้งหมด และมีแนวโน้มความต้องการสูงขึ้นทุกปี ดังนั้นคุณภาพของกล้วยไม้ไทยที่ส่งไปยังตลาดต่างประเทศจึงต้องได้มาตรฐาน เพื่อไม่ให้มีปัญหาด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืชที่บางประเทศใช้เป็นข้อกีดกันทางการค้า ศูนย์ผลักดันสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออกกรมวิชาการเกษตรได้ร่วมกับสำนักมาตรฐานและตรวจสอบสินค้าเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ดำเนินการจัดทำประชาพิจารณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับจัดทำมาตรฐานกล้วยไม้เสนอให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์พิจารณาเห็นชอบประกาศใช้เป็นมาตรฐานกล้วยไม้ของประเทศไทย เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2541 การผลิตกล้วยไม้ให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนด จำเป็นต้องปฏิบัติตามวิธีการและขั้นตอนการผลิตอย่างถูกต้องและเหมาะสม (Good Agricultural Practice ; GAP) เพื่อเป็นแนวทางให้ได้มาตรฐานตามที่ตลาดต้องการ เนื่องจากในปัจจุบันมีการใช้สารเคมียืดอายุดอกกล้วยไม้ซึ่งหนึ่งในจำนวนนั้นคือ สาร silver nitrate ซึ่งเป็นสารเคมีจำพวก Oxidizing agent ที่มีความรุนแรงเป็นอย่างมากเมื่อสัมผัสกับผิวหนังคน และทำลายสิ่งแวดล้อม จึงได้มีการทดลองยืดอายุการปักแจกันโดยใช้สารชนิดอื่นเพื่อเป็นแนวทางแก้ไขประการหนึ่งในการส่งเสริมคุณภาพของดอกกล้วยไม้และลดปัญหาสิ่งแวดล้อม

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบผลของสาร AIB ที่ใช้พ่นดอกกล้วยไม้ Dendrobium พันธุ์ Bom Joe Red ร่วมกับการปักแจกันในสารละลาย 8- hydroxyquinoline sulfate (HQS) และ กลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ต่ออายุการปักแจกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจเอกสาร

กล้วยไม้

กล้วยไม้ (Orchid) อยู่ในวงศ์ Orchidaceae เป็นวงศ์ที่ใหญ่ที่สุดของพืชดอก มีประมาณ 25,000 ชนิด (species) กล้วยไม้ที่ปลูกเป็นการค้าแยกเป็นกล้วยไม้ที่มีการเจริญเติบโตแบบเป็นลำต้นเดียวไม่มีการแตกกอ (monopodial) เช่น สกุลแวนด้า สกุลเข็ม สกุลกุหลาบ สกุลฟาแลนนอบซีส ส่วนกล้วยไม้ที่มีการเจริญเติบโตแบบเป็นกอ (sympodial) เช่น สกุลหวาย สกุลออนซิเดียม สกุลแคทลียา และกล้วยไม้ดิน เช่น สกุลรองเท้านารี (ครรชิต, 2541) แต่ส่วนใหญ่กว่า 80 เปอร์เซ็นต์ของกล้วยไม้ที่ปลูกจะเป็นสกุลหวาย (ช.ณิฏฐ์ศิริ, 2538) กล้วยไม้เป็นพืชวงศ์ใหญ่ มีกว่า 700 สกุล ที่พบในธรรมชาติอีกประมาณ 25,000 ชนิด มีการผสมข้ามชนิดและข้ามสกุลมากกว่า 30,000 คู่ผสม กล้วยไม้มีดอกสวยงาม หลากหลายสีสัน เป็นที่นิยมปลูกเลี้ยงกันทั่วโลก จากผลการสำรวจในอดีตปรากฏว่าประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศหนึ่งในเอเชียแปซิฟิคที่มีกล้วยไม้ในป่าธรรมชาติไม่ต่ำกว่า 1,000 ชนิด (มาลินี, 2537) และเป็นแหล่งกำเนิดพันธุ์กล้วยไม้ที่สวยงามหลายชนิดรวมทั้งมีการพัฒนากล้วยไม้ลูกผสมจำนวนมากขึ้นภายในประเทศ

กล้วยไม้เป็นไม้ตัดดอกที่มีการส่งออกมากที่สุดของไทย ปัจจุบันมีการส่งออกทั้งในลักษณะต้นและตัดดอกเป็นมูลค่าไม่น้อยกว่า 1,200 ล้านบาทต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 85 ของการส่งออกไม้ดอกไม้ประดับทั้งหมด (ศูนย์ผลักดันสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก กรมวิชาการเกษตร สมาคมชาวสวนกล้วยไม้ไทย, 2544) กล้วยไม้นับเป็นไม้ตัดดอกที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจที่สำคัญที่สุด และเป็นไม้ตัดดอกที่นิยมกันอย่างแพร่หลายทั้งในและนอกประเทศ เนื่องจากมีสีสรรสวยงาม และเป็นไม้ตัดดอกที่มีอายุการใช้ประโยชน์ได้นาน ให้ผลตอบแทนกับผู้ผลิตได้สูง (ช.ณิฏฐ์ศิริ, 2538)

อายุการใช้งานและการเสื่อมสภาพ

การปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ถ้าได้รับการเอาใจใส่เป็นอย่างดีถูกต้องตามหลักวิชาการ เช่น การให้น้ำ ให้ปุ๋ย การดูแลกำจัดศัตรูกล้วยไม้ จนกระทั่งให้ดอกที่สมบูรณ์ ช่อยาวสีสรรสดใส ดอกปราศจากตำหนิ แต่ถ้าไม่ได้รับเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมหลังจากการตัดดอก ก็เท่ากับสูญเปล่าเสียเวลาและการลงทุนที่มากมาย หลังจากตัดดอกกล้วยไม้ออกจากต้น กล้วยไม้จะไม่ได้รับน้ำ,แร่ธาตุ จากระบบราก และคาร์โบไฮเดรตจากการสังเคราะห์แสงจากส่วนที่มีสีเขียวโดยเฉพาะจากใบ ดังนั้นกล้วยไม้จะเหี่ยวและหมดสภาพการใช้งานอย่างรวดเร็วกว่าดอกที่ติดอยู่กับต้น อายุการใช้งานและการเสื่อมคุณภาพของดอกกล้วยไม้นั้นขึ้นอยู่กับคุณภาพของดอกและอายุก่อนตัดของดอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น ถ้าต้องการให้ดอกไม้ที่ตัดมามีสภาพดีและอายุการใช้งานนาน ควรตัดดอกไม้ที่มีอายุเหมาะสมด้วยวิธีการที่ถูกต้อง (จิรา, 2531) และสิ่งสำคัญต่อคุณภาพของดอกกล้วยไม้อีกอย่างหนึ่งคือ คุณภาพและอายุการบานของดอกขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์และความยาวของก้านดอกด้วย (ครรชิต, 2541)

สาเหตุสำคัญที่ทำให้คุณภาพดอกกล้วยไม้ลดลงเกิดจากชาวสวนผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ ตัดดอกเมื่อดอกยังบานไม่เต็มที่ เนื่องมาจากต้องการที่จะขายเพื่อให้ได้เงินเร็ว และเป็นการประหยัดการดูแลรักษา ถ้าให้อยู่กับต้นนาน ดอกไม้จะมีตำหนิมากขึ้น โดยเฉพาะดอกสีขาวซึ่งมักจะพบตำหนิจากโรคแมลง และคราบสารเคมี นอกจากนี้อายุการใช้งานและคุณภาพของดอกกล้วยไม้ยังขึ้นอยู่กับการดูแลและการขนส่ง ภายหลังการเก็บเกี่ยวความเสียหายจากการดูแลที่ไม่เหมาะสมทั้งก่อนและหลังการตัด ทำให้ดอกเสียหายอย่างรวดเร็ว อายุการใช้งานควรจะนานกว่า 1 สัปดาห์ โดยนับจากจำนวนดอกเหี่ยวและร่วงมากกว่าครึ่งช่อ ถือว่าหมดสภาพการใช้งาน ถ้าน้อยกว่านั้นราคาจะลดลงขายไม่ได้ และอาจงดการสั่งซื้อในที่สุด (ครรชิต, 2541)

ดอกไม้ที่มีก้านดอกแช่อยู่ในน้ำตลอดเวลาขณะปักแจกันมีโอกาสที่ดอกจะเหี่ยวเร็วกว่าปกติมีสาเหตุมาจาก

ก้านดอกดูดน้ำได้น้อย เนื่องจากว่ามีสิ่งมาอุดตันที่ก้านดอก ได้แก่เชื้อจุลินทรีย์จากภาชนะและน้ำที่นำมาแช่ไม่สะอาด สาเหตุที่ทำให้เชื้อจุลินทรีย์สามารถเจริญเติบโตขึ้นมาจนกระทั่งสามารถมาอุดท่อน้ำของก้านดอกได้ เนื่องจากการตัดโคนก้านดอกทำให้เกิดบาดแผลอาหารจากท่ออาหารไหลออกมาได้โดยง่ายจึงกลายเป็นอาหารให้กับพวกจุลินทรีย์สามารถเจริญเติบโตขึ้นมาจนกระทั่งสามารถมาอุดท่อน้ำของก้านดอกได้ และถ้าโคนก้านดอกซ้ำจะทำให้ก้านดอกเน่าได้โดยง่าย

ดอกไม้ขาดอาหารสะสม ดอกไม้เมื่อตัดจากต้นแล้วยังคงมีชีวิตอยู่ ยังมีการคายน้ำและหายใจ ดังนั้นอาหารสะสมที่มีอยู่ขณะถูกตัดออกมาก็ต้องลดลงเรื่อยๆ แม้ดอกไม้จะได้รับน้ำเต็มที่แต่ถ้าอาหารสะสมหมดไป ดอกไม้ก็ย่อมเหี่ยวได้และถ้าสภาพแวดล้อมมีอุณหภูมิสูง การหายใจก็จะสูงขึ้น อาหารสะสมก็จะหมดเร็วขึ้น ทำให้ดอกไม้เหี่ยวเร็วยิ่งขึ้น การหายใจของดอกไม้มีลักษณะการหายใจคล้ายผลไม้พวกไคลแมคเทอริค คืออัตราการหายใจจะสูงขึ้นเมื่อดอกเริ่มบานและค่อยๆ ลดลงเมื่อเข้าสู่ระยะการโรย (senescence)

การระเหยน้ำคือการถ่ายเทความชื้นระหว่างช่อดอกกับอากาศ เช่น ถ้าอากาศรอบๆ ช่อดอกมีความชื้นน้อยกว่า ความชื้นในช่อดอกจะเคลื่อนออกไป นอกจากนี้บาดแผลที่โคนก้านดอกซึ่งเกิดจากการตัดก้านดอกทำให้เกิดการสูญเสียมากเพิ่มขึ้นอีกด้วย ขณะที่ดอกไม้ยังติดอยู่กับต้นการเคลื่อนที่ของน้ำจากส่วนของพืชออกไปภายนอก จะมีแรงดึงจากส่วนอื่นๆ ที่ต่อเนื่องในส่วนของพืชนั้นเข้ามาแทนที่และต่อเนื่องไปถึงรากขึ้นไปในต้นพืช แต่เมื่อมีการเก็บเกี่ยวออกมาจากต้นถ้าไม่แช่น้ำก็จะไม่มีน้ำเข้าไปแทนที่น้ำที่สูญเสีย ช่อดอกไม้ก็จะมีน้ำลดลงเรื่อยๆ จนกระทั่งเหี่ยวในที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอทิลีนเป็นฮอร์โมนพืชซึ่งอยู่ในรูปก๊าซ ดอกไม้ที่ได้รับเอทิลีนจะเข้าสู่การชราภาพ (senescence) รวดเร็วขึ้นอีกทั้งยังทำให้ดอกไม้มีคุณภาพลดลงอีกด้วย ดอกไม้เมื่อตัดออกจากต้นจะเกิดการสร้างเอทิลีนขึ้นมาอย่างมากที่บริเวณรอยตัด (พีรเดช, 2529) และยังสามารถผลิตได้เองตามธรรมชาติอีกด้วย ดังนั้นในการเก็บรักษาถ้ามีปริมาณเอทิลีนที่ดอกไม้ผลิตออกมามากแล้วย่อมทำให้เกิดการชราภาพเร็วขึ้น (Apelbaum และ Katchansky,1978) กระบวนการเกิดการชราภาพจะสัมพันธ์กับปริมาณเอทิลีนที่ดอกไม้ผลิตและปล่อยออกมา และดอกไม้จะตอบสนองต่อเอทิลีนเร็วและรุนแรงมากเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น (Maxie และคณะ,1973) สำหรับดอกกล้วยไม้จะมีการตอบสนองต่อก๊าซเอทิลีนแตกต่างกันตามสกุล สกุลที่ตอบสนองต่อก๊าซเอทิลีนไวมากที่สุดคือ แวนด้า รองลงมาคือ แคทลียา, ซิมบิเดียม ส่วนของสกุลหวาย และออนซิเดียมนั้นตอบสนองน้อยต่อก๊าซเอทิลีน (ศจี, 2530)

สารส่งเสริมคุณภาพ

ในต่างประเทศมีการใช้น้ำยาหรือสารเคมีเพื่อปรับปรุงคุณภาพและยืดอายุการใช้งานดอกกล้วยไม้เป็นการค้าอย่างแพร่หลาย คุณภาพและอายุการใช้งานจะเพิ่มขึ้นประมาณ 2 เท่า เมื่อมีการใช้น้ำยา น้ำยาที่ใช้ปรับปรุงคุณภาพและยืดอายุการใช้งานของดอกไม้มีสมบัติในการเพิ่มอาหาร และการดูดน้ำของดอกไม้ ทำให้ดอกไม้สดและบานทน โดยส่วนมากน้ำยาสำหรับยืดอายุการปักแจกันหรืออายุการใช้งานของดอกไม้ประกอบด้วยสารเคมีอย่างน้อย 2 ชนิด คือ

1. น้ำตาลเป็นแหล่งอาหารของดอกไม้ มีสมบัติลดการคายน้ำของดอกไม้ โดยการทำให้ปากใบปิดและยังป้องกันหรือลดการสลายตัวของโปรตีน (proteolysis) ซึ่งเป็นปรากฏการณ์แรกของสาเหตุที่ทำให้เกิด blueing ของกลีบดอก (Marousky, 1972) นอกจากนี้ยังเป็น Oxidizable substrate สามารถชะลอการชราภาพได้ (Larsen และ Frolich,1969) และดอกกล้วยไม้ตอบสนองต่อกลูโคสได้ดีกว่าซูโครส (อัจฉรา, 2530)

2. สารเคมีที่มีสมบัติฆ่าจุลินทรีย์ในน้ำเพื่อลดการอุดตันของท่อลำเลียงน้ำในก้านดอก เช่น สาร 8- hydroxyquinoline sulfate (HQS) ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงในการฆ่าจุลินทรีย์ในน้ำ มีสมบัติในการยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ยีสต์ และเชื้อรา ทำให้ก้านดอกเกิดการอุดตันน้อยลง นอกจากนี้ HQS ยังช่วยทำให้ดอกไม้เกิดความสมดุลของน้ำ เพราะทำปากใบปิด การสูญเสียน้ำมีน้อย (Marousky,1972)

สาร α-aminoisobutyric acid (AIB)

สาร α-aminoisobutyric acid (AIB) คือสารที่ถูกนำมาใช้แทน silver nitrate เนื่องจากการใช้ silver nitrate มีข้อจำกัดหลายอย่าง บางครั้งเป็นพิษต่อเนื้อเยื่อพืช เป็นสารเคมีประเภท oxidizing agent มีความรุนแรงมากเมื่อสัมผัสกับผิวหนังคน (สายชล,2531) และเป็นสารที่ตกค้างเป็นอันตราย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อสิ่งแวดล้อม จึงมีการทดลองเพื่อหาสารมาใช้ทดแทนสาร silver nitrate มีคุณสมบัติในการยับยั้งการเกิดเอทิลีน ทำให้อัตราการผลิตเอทิลีนลดลง (Satoh และ Esashi,1982)

Aminocyclopropane-1-carboxylic acid (ACC) เป็นสารสำคัญในการสังเคราะห์เอทิลีน มีการศึกษาผลของ AIB ไปยับยั้งการผลิตเอทิลีนในพืชบางชนิด จากการทดสอบในหลอดทดลองพบว่า AIB สามารถยับยั้งการเปลี่ยน ^{14}C-ACC ไปเป็นเอทิลีนแบบแข่งขัน (competition) และเมื่อศึกษาผลของ AIB ในการยับยั้งการผลิตเอทิลีนในเนื้อเยื่อพืช(ใบ) โดยไม่ให้ได้รับ ACC เพิ่มจากภายนอกผลการทดลองที่ได้ให้ผลเช่นเดียวกับผลของ AIB เมื่อศึกษาในหลอดทดลอง (Kalantari และ Bolourani, 2000)

Yamamoto และคณะ (1995) พบว่าการยืดอายุดอกคาร์เนชั่นโดยการปักแจกันลงใน *cis*-propenylphonic acic (PPOH) ร่วมกับ aminoisobutyric acid (AIB) มีประสิทธิภาพในการยืดอายุการปักแจกันได้มากกว่าการปักแจกันลงในสารชนิดใดชนิดหนึ่งเพียงชนิดเดียว ซึ่งสารทั้งสองชนิดนี้มีฤทธิ์เสริมกัน

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาวิธีการต่างๆ ที่จะยืดอายุการใช้งานของดอกไม้ เช่น การทำพัลซิ่ง (pulsing) โดยการแช่โคนก้านดอกในสารละลายเคมีเพียงระยะเวลาสั้นๆ ประมาณ 12 – 14 ชั่วโมง สารละลายที่ใช้ส่วนใหญ่จะมีสมบัติในการเพิ่มอาหารและฆ่าเชื้อจุลินทรีย์ซึ่งมีความเข้มข้นสูงกว่าเมื่อนำมาปักแจกัน การทำพัลซิ่งนี้สามารถกระทำโดยผู้ปลูกก่อนทำการขนส่ง หรือคนกลางหรือคนขายปลีกก็ได้ ซึ่งจะทำให้ก้านดอกไม่เน่าในระหว่างปักแจกันและน้ำในแจกันไม่เน่าเหม็นอีกด้วย (ลักษณา, 2533) การใช้สารชะลอการเจริญเติบโตบางชนิดจะช่วยยืดอายุการปักแจกันของดอกไม้บางชนิดได้ เพราะมีผลในการชะลอการสร้างเอทิลีนในดอก ชะลอการสลายอาหารและเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดน้ำของก้านดอก (พีรเดช, 2529) การปรับปรุงคุณภาพของดอกไม้โดยวิธีการพ่นสารควบคุมการเจริญเติบโตก่อนการเก็บเกี่ยว (preharvesting treatment) ก็สามารถใช้ได้ผลดีในเบญจมาศและดาวเรือง (สมเพียร, 2530)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. กล้วยไม้สกุล Dendrobium พันธุ์ Bom Joe Red
2. สารเคมีที่ใช้ในการทดลอง
   2.1 กลูโคส (บริษัท Univar ประเทศออสเตรเลีย)
   2.2 8-Quinolinon sulfate (บริษัท Fluka ประเทศสวิตเซอแลนด์)
   2.3 α-Aminoisobutyric acid (บริษัท Sigma ประเทศเยอรมนี)
3. เครื่องแก้วสำหรับเตรียมสารเคมี (บริษัท Pyrex ประเทศสหรัฐอเมริกา)
4. หลอดทดลองพลาสติกที่มีขีดบอกปริมาตร
5. ที่วางหลอดทดลอง
6. อุปกรณ์สำหรับบันทึกผลการทดลอง
   6.1 เครื่องชั่งน้ำหนัก 2 ตำแหน่ง (บริษัท Boeco ประเทศเยอรมนี)
   6.2 เครื่องวัดอุณหภูมิ (Thermometer)
   6.3 เครื่องวัดความชื้นในอากาศ (Hygrometer)

วิธีการ

1. นำดอกกล้วยไม้สกุล Dendrobium พันธุ์ Bom Joe Red จากสวนกล้วยไม้ อ.สามพราน จ. นครปฐม ขนาดความยาวช่อ 40 – 60 เซนติเมตร ขนส่งแบบแห้งมาที่ห้องทดลองภาควิชาพืชสวน คัดเลือกช่อดอกที่มีดอกตูม 7±2 ดอก ดอกบาน 5±2 ตัดก้านเฉียงประมาณ 45 องศา ความยาว 12 เซนติเมตร จากโคนก้านดอกถึงดอกบานดอกแรก จำนวน 50 ดอก วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's multiple – range test (DMRT)
2. แช่ดอกไม้ในหลอดทดลองที่บรรจุสารละลายที่ต้องศึกษาแต่ละทรีทเมนต์ หลอดละ 1 ช่อ โดยแต่ละทรีทเมนต์ มี 10 หลอด และให้ 1 หลอดเท่ากับ 1 ซ้ำ แบ่งเป็น 5 ทรีทเมนต์

   ทรีทเมนต์ที่ 1 ปักแจกันในน้ำกลั่น

   ทรีทเมนต์ที่ 2 ปักแจกันลงในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับ HQS 225 มก./ลิตร

   ทรีทเมนต์ที่ 3 ปักแจกันลงในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับ HQS 225 มก./ลิตร และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 5 mM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทรีทเมนต์ที่ 4 ปักแจกันลงในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับ HQS 225 มก./ลิตร และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 10 mM

ทรีทเมนต์ที่ 5 ปักแจกันลงในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับ HQS 225 มก./ลิตร และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 20 mM

โดยมีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 34 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 32 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย 72.2 เปอร์เซ็นต์ ในขณะทำการทดลอง

3. การบันทึกผลการทดลอง

3.1 บันทึกอุณหภูมิสูงสุด/ต่ำสุด และความชื้นสัมพัทธ์ในแต่ละวัน

3.2 บันทึกอายุการปักแจกันโดยกำหนดว่าในช่อดอกที่มีการเสื่อมสภาพมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ถือว่าช่อดอกหมดอายุการใช้งาน ดอกเสื่อมคุณภาพ คือกลีบดอก เห็นเส้นเวน เกิดลักษณะอาการดอกเหลือง ดอกเหี่ยว และดอกร่วง

3.3 บันทึกน้ำหนักสดของช่อดอกกล้วยไม้ทุกวัน และนำมาคำนวณ

การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักสด (เปอร์เซ็นต์) = (น้ำหนักสดในแต่ละวัน / น้ำหนักสดเริ่มต้น)× 100

3.4 บันทึกการดูดน้ำ บันทึกปริมาณน้ำที่เหลือในแต่ละวัน โดยการยกช่อดอกขึ้นเหนือน้ำเพื่อบันทึกปริมาตรน้ำ แล้วนำมาคำนวณอัตราการดูดน้ำ มีหน่วยเป็น มิลลิลิตร/ช่อดอก/วัน

3.5 บันทึกการเปลี่ยนแปลงของดอกตูมทุกวัน

3.5.1 จำนวนดอกตูมที่บาน

3.5.2 จำนวนดอกตูมที่เหลือง

3.5.3 จำนวนดอกตูมที่ร่วง

3.6 บันทึกการเปลี่ยนแปลงของดอกบานทุกวัน

3.6.1 จำนวนดอกบานที่ปรากฏเส้นเวน

3.6.2 จำนวนดอกบานที่เกิดลักษณะอาการกลีบดอกซีด

3.6.3 จำนวนดอกบานที่เกิดอาการดอกจางจนเหลือง

3.6.4 จำนวนดอกบานที่เกิดอาการดอกสลดแห้ง

3.6.5 จำนวนการร่วงของดอกบาน

<u>สถานที่ที่ทำการทดลอง</u>

ทำการทดลอง ณ ห้องปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว ภาควิชาพืชสวน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ

ระยะเวลาทำการทดลอง

ระหว่างวันที่ 2 พฤษภาคม 2547 ถึงวันที่ 20 มิถุนายน 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

อายุการปักแจกัน

ดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น ไม่ได้พ่นสาร AIB มีอายุการปักแจกัน 22.7 วัน ดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในสารละลายกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม / ลิตร และไม่ได้พ่นสาร AIB มีอายุการปักแจกัน 35.4 วัน ส่วนดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในสารละลายกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม / ลิตร และ พ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 5,10 และ 20 mM มีอายุการปักแจกัน 37, 37 และ 37.2 วันตามลำดับ ซึ่งดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในสารละลายกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม / ลิตร และไม่ได้พ่นสาร AIB เปรียบเทียบกับดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในสารละลายกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม / ลิตร และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ นั้น อายุการปักแจกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่ในทรีทเมนต์ที่พ่นสาร AIB ทุกความเข้มข้นมีอายุการปักแจกันมากกว่าดอกกล้วยไม้ที่ไม่ได้รับการพ่นสาร AIB และดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในสารละลายกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม / ลิตร ทั้งที่พ่นและไม่ได้พ่นสาร AIB มีความแตกต่างทางสถิติกับดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในน้ำกลั่นอย่างชัดเจน (ตารางที่ 1 และภาพที่ 1 – 6)

ตารางที่ 1 อายุการปักแจกันของดอกกล้วยไม้ Dendrobium พันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และปักแจกันในสารส่งเสริมคุณภาพและพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ

ทรีทเมนต์	อายุการปักแจกัน (วัน)
ปักแจกันในน้ำกลั่น	22.7b[1/]
ปักแจกันในสารส่งเสริมคุณภาพ[2/] และไม่ได้พ่นสาร AIB	35.4a
ปักแจกันในสารส่งเสริมคุณภาพ[2/] และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 5 mM	37.0a
ปักแจกันในสารส่งเสริมคุณภาพ[2/] และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 10 mM	37.0a
ปักแจกันในสารส่งเสริมคุณภาพ[2/] และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 20 mM	37.2a
F.test	**
C.V	19.73%

[1/] ค่าเฉลี่ยในแนวตั้งที่ตามด้วยอักษรที่เหมือนกันแสดงว่าไม่มีความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยแบบ Duncan's multiple – range test (DMRT)

[2/] สารส่งเสริมคุณภาพคือ กลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ลิตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อัตราการดูดน้ำ

ดอกกล้วยไม้ที่แช่ในสารละลายกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม / ลิตร มีอัตราการดูดน้ำสูงที่สุดในวันแรกของการทดลองคือ 2.23 มิลลิลิตร/ช่อดอก/วัน ส่วนกล้วยไม้ที่ปักแจกันในสารละลายกลูโคส 4 เปอร์ซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม / ลิตร และ พ่น AIB ที่ความเข้มข้น 20 mM มีอัตราการดูดน้ำต่ำที่สุดคือ 1.8 มิลลิลิตร/ช่อดอก/วัน หลังจากวันที่ 2 ของการปักแจกัน ดอกกล้วยไม้ทุกทรีทเมนต์มีอัตราการดูดน้ำลดลงอย่างรวดเร็ว ในแต่ละทรีทเมนต์มีอัตราการดูดน้ำใกล้เคียงกัน ยกเว้นดอกกล้วยไม้ที่แช่ในน้ำกลั่นมีอัตราการดูดน้ำลดลงอย่างรวดเร็วและน้อยกว่าทรีทเมนต์อื่นๆ ตลอดอายุการปักแจกัน (ภาพที่ 7)

การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักสด

ดอกกล้วยไม้ทุกทรีทเมนต์มีน้ำหนักสดเพิ่มขึ้นโดยดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในสารละลายกลูโคสร่วมกับ HQS (ไม่ได้พ่นสาร AIB) เป็นทรีทเมนต์ที่น้ำหนักสดเพิ่มขึ้นมากที่สุดถึง 139.08 เปอร์เซ็นต์ (กำหนดให้น้ำหนักสดเริ่มต้นในวันแรกของการทดลองเท่ากับ 100 เปอร์เซ็นต์) ทรีทเมนต์ที่ปักแจกันในน้ำกลั่นมีน้ำหนักสดเพิ่มขึ้นน้อยที่สุด 106.15 เปอร์เซ็นต์ หลังวันที่ 6 ของอายุการปักแจกัน น้ำหนักสดเริ่มลดลงอย่างรวดเร็ว และลดลงเร็วกว่าทรีทเมนต์อื่นๆ จนหมดอายุการใช้งาน ส่วนทรีทเมนต์ที่ปักแจกันในในสารละลายกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม / ลิตร ทั้งที่พ่นและไม่ได้พ่นสาร AIB มีน้ำหนักสดเพิ่มขึ้นและลดลงใกล้เคียงกันและพบว่าในวันที่ 28 ของอายุการปักแจกัน ดอกกล้วยไม้มีน้ำหนักสดลดต่ำกว่าน้ำหนักสดเริ่มต้นในวันแรกของการเริ่มต้นทดลองในขณะที่ดอกกล้วยไม้ที่เป็น Control มีน้ำหนักสดต่ำกว่าน้ำหนักเริ่มต้นในวันที่ 11 ของการปักแจกัน (ภาพที่ 8)

การเปลี่ยนแปลงที่สังเกตได้ของดอกตูม

ดอกตูมบาน

ดอกกล้วยไม้ทุกทรีทเมนต์มีแนวโน้มการบานของดอกตูมในช่วง 10 วันแรกของการทดลอง 20 -25 เปอร์เซ็นต์ ดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในน้ำกลั่นมีการบานของดอกตูมเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยและไม่พบการบานของดอกตูมหลังจากวันที่ 21 ของอายุการปักแจกัน ส่วนทรีทเมนต์อื่นๆ หลังจากวันที่ 10 ของอายุการปักแจกันมีการเปลี่ยนแปลงเปอร์เซ็นต์การบานของดอกตูมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว จนถึงวันที่ 19 ของอายุการปักแจกัน และหลังจากนั้นมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอีกเล็กน้อย และไม่พบการบานของดอกตูมเพิ่มขึ้นหลังจากวันที่ 24 ของการปักแจกัน ส่วนดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร ที่ไม่ได้พ่นสาร AIB และพ่นสาร AIB ที่ระดับความเข้มข้น 5 mM และ 20 mM มีการบานของดอกตูมสูงสุดและเท่ากันคือ 85.71 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ดอกกล้วยไม้ที่พ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 10 mM และปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร มีการบานของดอกตูมรองลงมาคือ 69.57 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกกล้วยไม้ที่มีการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บานของดอกตูมน้อยที่สุดคือดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในน้ำกลั่นโดยมีการบานของดอกตูมเพียง 40.24 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น (ภาพที่ 9)

ดอกตูมเหลือง

ดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในน้ำกลั่นมีจำนวนดอกตูมเหลืองมากที่สุด 53.66 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ดอกกล้วยไม้ที่มีการปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 20 mM มีจำนวนดอกตูมที่เหลืองน้อยที่สุด 12.70 เปอร์เซ็นต์ ใกล้เคียงกับดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 5 mM ส่วนดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น มีการเปลี่ยนแปลงเป็นดอกตูมเหลืองเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและมากที่สุด (ภาพที่ 10)

ดอกตูมร่วง

ดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในน้ำกลั่นมีจำนวนดอกตูมที่ร่วงมากที่สุด 53.66 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกกล้วยไม้ที่มีจำนวนดอกตูมที่ร่วงน้อยที่สุดมีอยู่ 2 ทรีทเมนต์ คือ ดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ และ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร ร่วมกับพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 5 mM และ20 mM มีจำนวนดอกตูมที่ร่วงเพียง 14.29 เปอร์เซ็นต์ โดยเฉพาะดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของดอกตูมที่ร่วงอย่างรวดเร็วพบหลังวันที่ 4 ของการปักแจกันและมากที่สุดตลอดการทดลอง ในขณะที่ทรีทเมนต์อื่นๆ เริ่มพบการร่วงของดอกตูมหลังวันที่ 9 ของการทดลอง (ภาพที่11)

<u>การเปลี่ยนแปลงที่สังเกตได้ของดอกบาน</u>

การเกิดเส้นเวนของดอกบาน

ดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร มีจำนวนดอกบานที่ปรากฏเส้นเวนสูงที่สุด 91.49 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 10 mM มีจำนวนดอกบานที่ปรากฏเส้นเวนน้อยที่สุด ปรากฏเพียง 70.33 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น ไม่พบลักษณะการเกิดเส้นเวนในช่วง 17 วันแรกของการปักแจกัน ยกเว้นดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในน้ำกลั่นพบเป็นทรีทเมนต์แรกที่ปรากฏเส้นเวนบนกลีบดอกในวันที่ 6 ของการทดลอง (ภาพที่ 12)

ดอกบานซีด จางเหลืองและสลดแห้ง

ดอกกล้วยไม้ที่แสดงลักษณะอาการดอกบานซีดและจางเหลืองสูงที่สุดคือดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร ที่เกิดอาการดอกบานซีด 82.98 เปอร์เซ็นต์ และจางเหลือง 72.34 เปอร์เซ็นต์ ส่วนดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 5 mM เกิดอาการสลดแห้งมากที่สุด 32.65 เปอร์เซ็นต์ ในขณะที่ดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น พบอาการดอกบานซีด จางเหลือง และสลดแห้งต่ำที่สุด 67.14, 40 และ 10 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ โดยเกิดอาการดอกบานซีด จาง

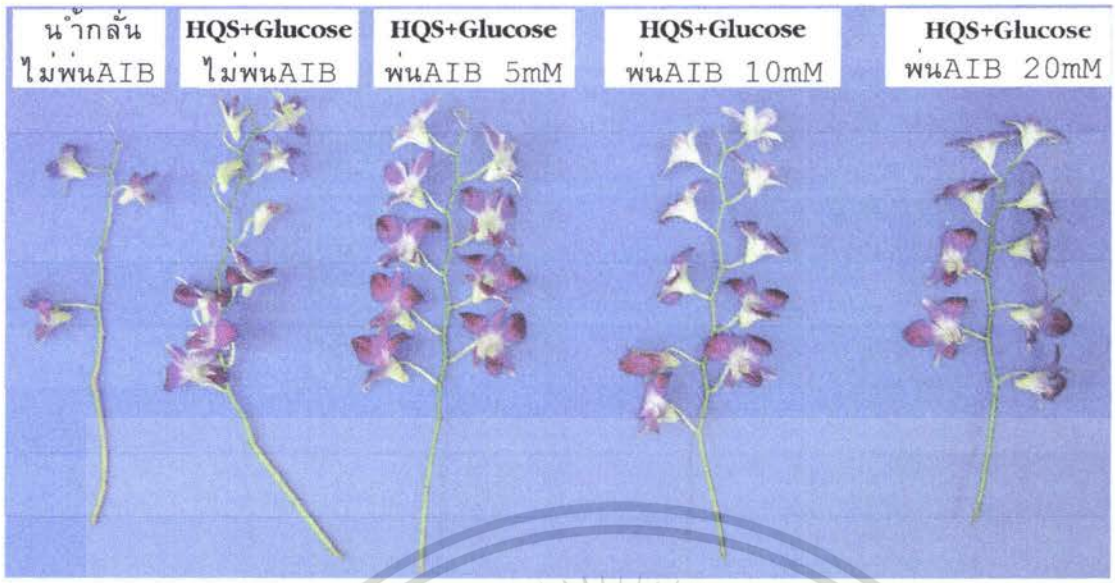
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เหลืองและสลดแห้งขึ้นอย่างรวดเร็วหลังมีอายุการปักแจกันได้ 11, 20 และ20 วันตามลำดับ และมีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนจบการทดลอง ดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น, กลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร ทั้งพ่นและไม่ได้พ่นสาร AIB เมื่อดอกกล้วยไม้เข้าสู่การเสื่อมสภาพ พบว่า ลักษณะดอกที่เสื่อมสภาพในระยะดอกบานซีด จางเหลืองและสลดแห้งเพียงบางส่วนโดยส่วนใหญ่ข้ามระยะดังกล่าวไปเข้าสู่การร่วงของดอก (ภาพที่ 13-15)

ดอกบานร่วง

ดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น เกิดการร่วงของดอกบานมากที่สุด 98.57 เปอร์เซ็นต์และมีอายุการปักแจกันได้เพียง 37 วัน ส่วนดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 10 mM เกิดการดอกบานร่วงของดอกบานน้อยที่สุด 69.23 เปอร์เซ็นต์ การเกิดอาการดอกบานร่วงในทุกทรีทเมนต์มีการเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยใน 24 วันแรกของอายุการปักแจกัน หลังจากนั้นดอกกล้วยไม้มีอาการดอกบานร่วงเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ยกเว้น ทรีทเมนต์ที่ปักแจกันลงในน้ำกลั่นที่มีดอกร่วงอย่างรวดเร็วตั้งแต่วันที่ 20 ของอายุการปักแจกัน (ภาพที่ 16)

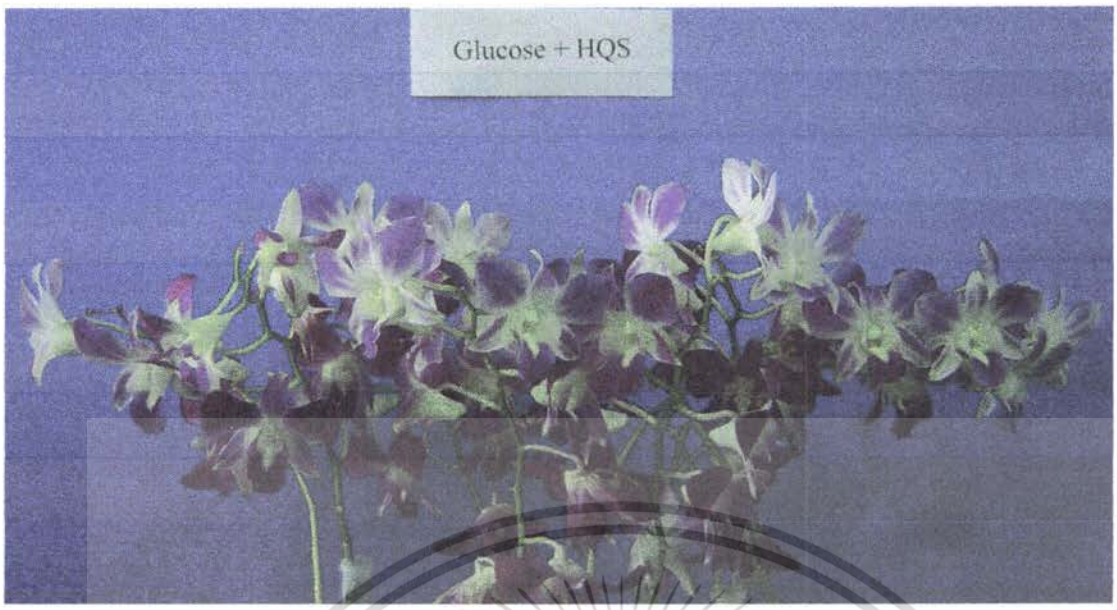
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 1 การเปรียบเทียบช่อดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ มีอายุปักแจกันได้ 36 วัน

ภาพที่ 2 ช่อดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น มีอายุปักแจกันได้ 33 วัน

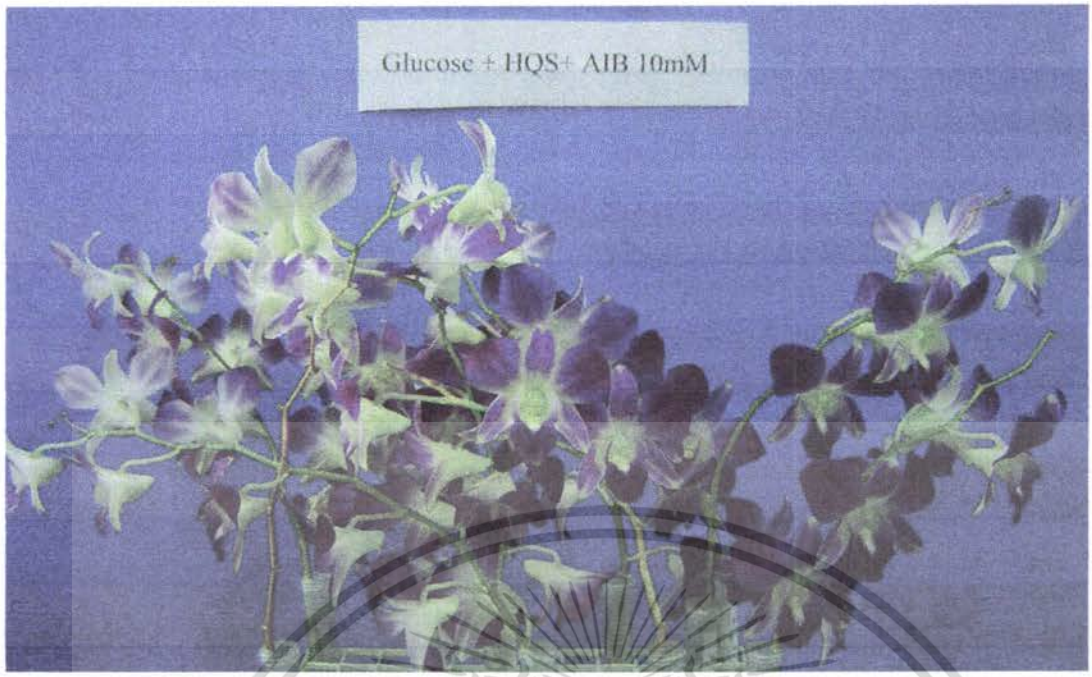
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 ช่อดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร มีอายุปักแจกันได้ 33 วัน

ภาพที่ 4 ช่อดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 5 mM มีอายุปักแจกัน 33 วัน

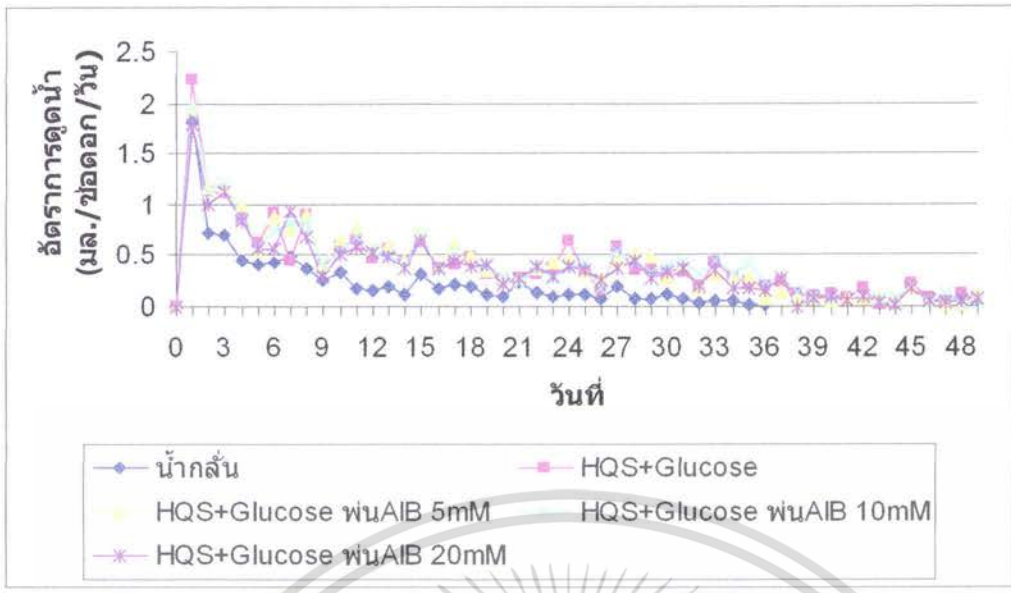
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



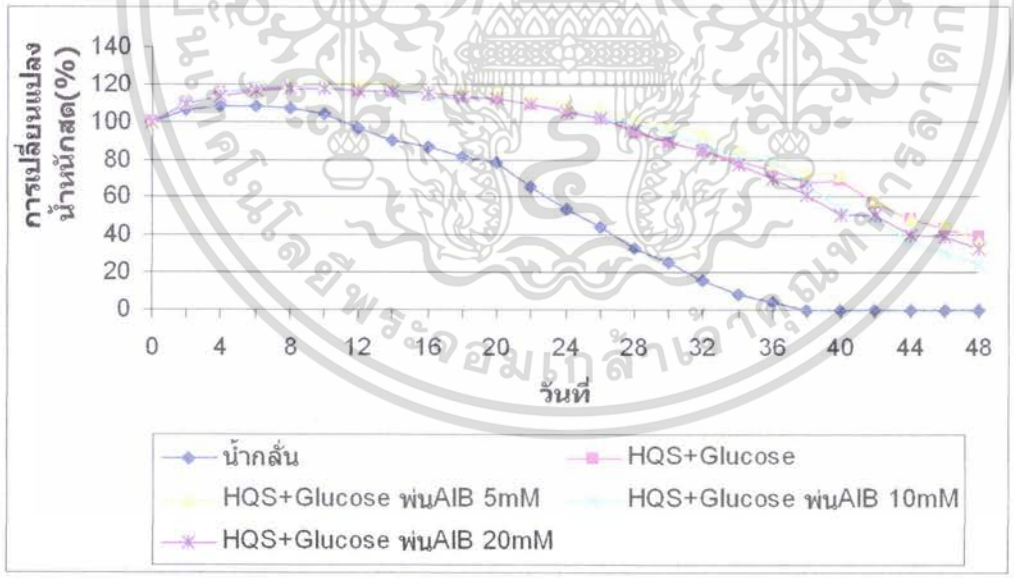
ภาพที่ 5 ช่อดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 10 mM มีอายุปักแจกัน 33 วัน

ภาพที่ 6 ช่อดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ ลิตร และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 20 mM มีอายุปักแจกัน 33 วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

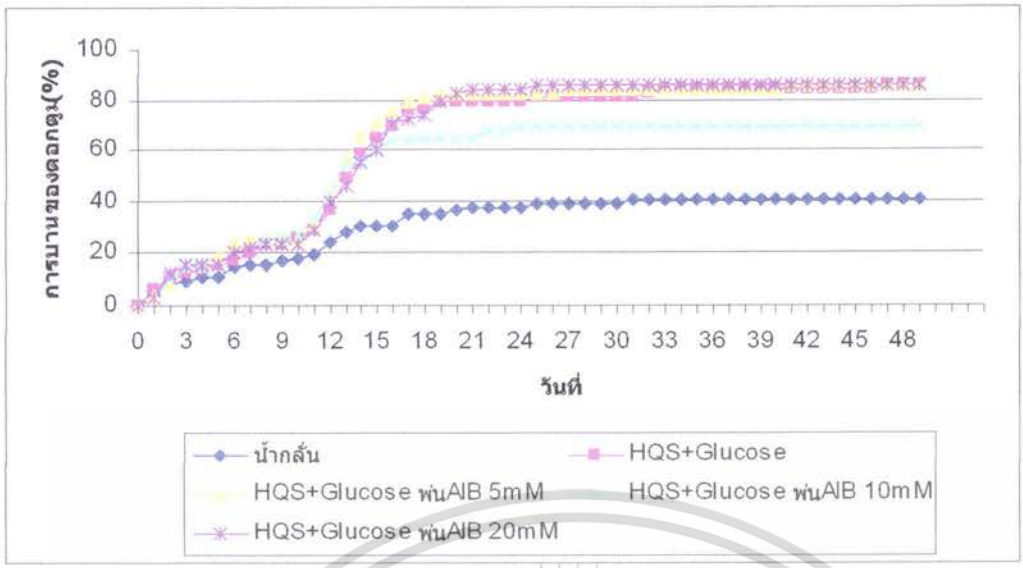


ภาพที่ 7 อัตราการดูดน้ำของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ

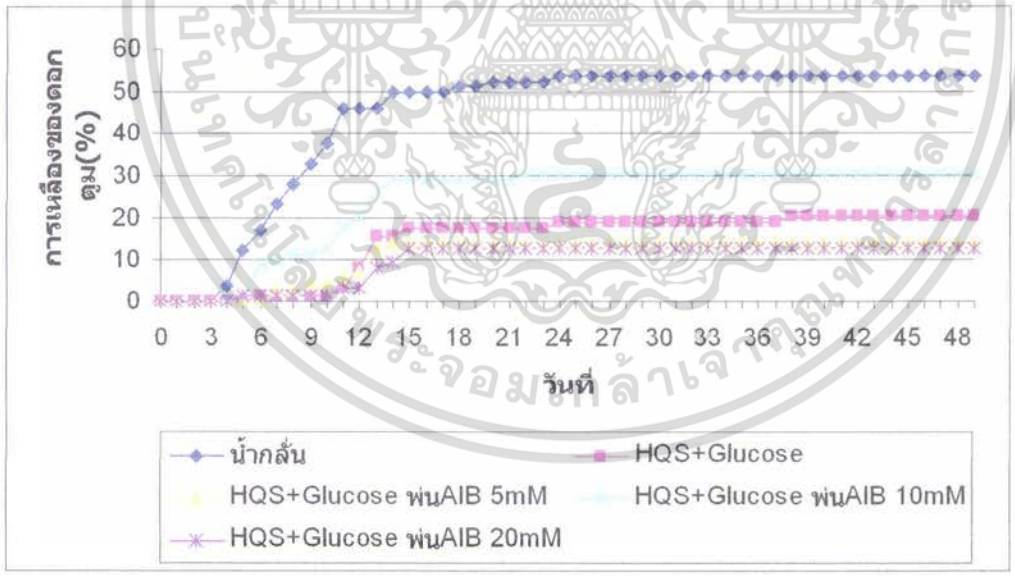


ภาพที่ 8 การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักสดของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



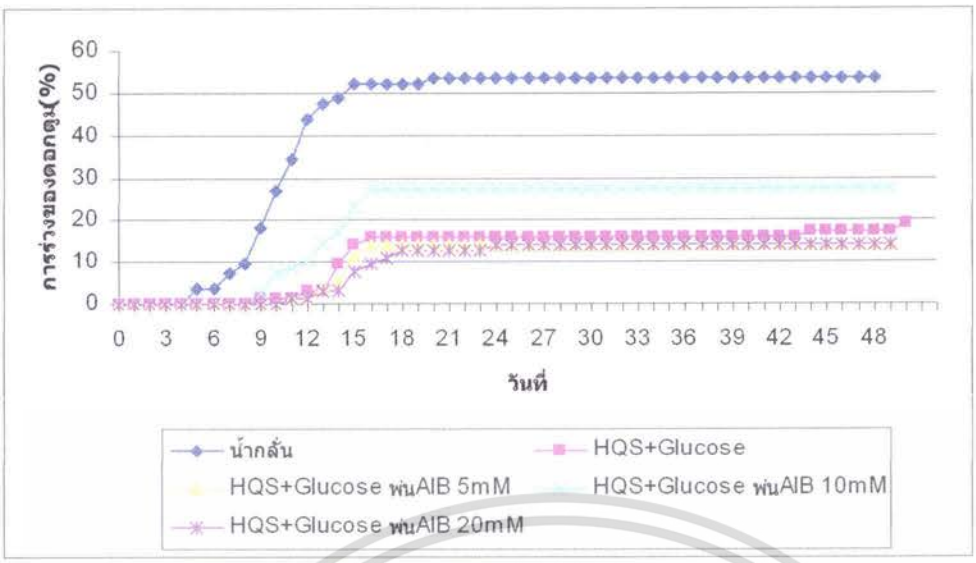
ภาพที่ 9 เปอร์เซ็นต์การบานของดอกตูมของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ



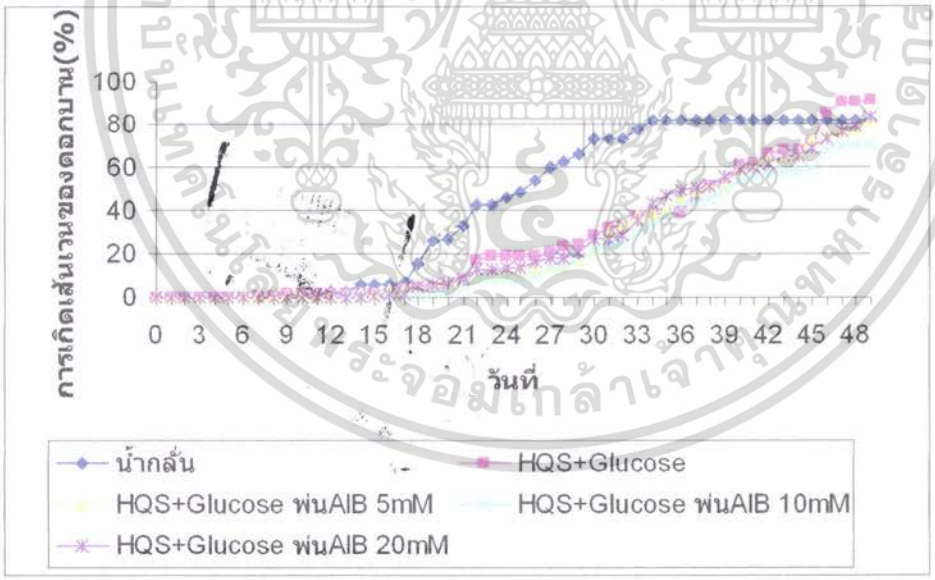
ภาพที่ 10 เปอร์เซ็นต์การเหลืองของดอกตูมของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

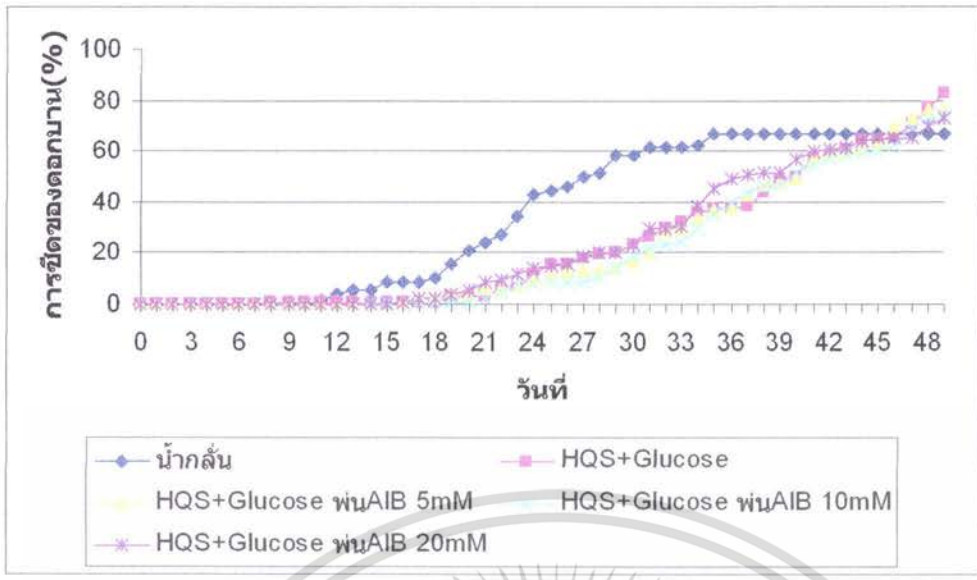


ภาพที่ 11 เปอร์เซ็นต์การร่วงของดอกตูมของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และฉีดพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ

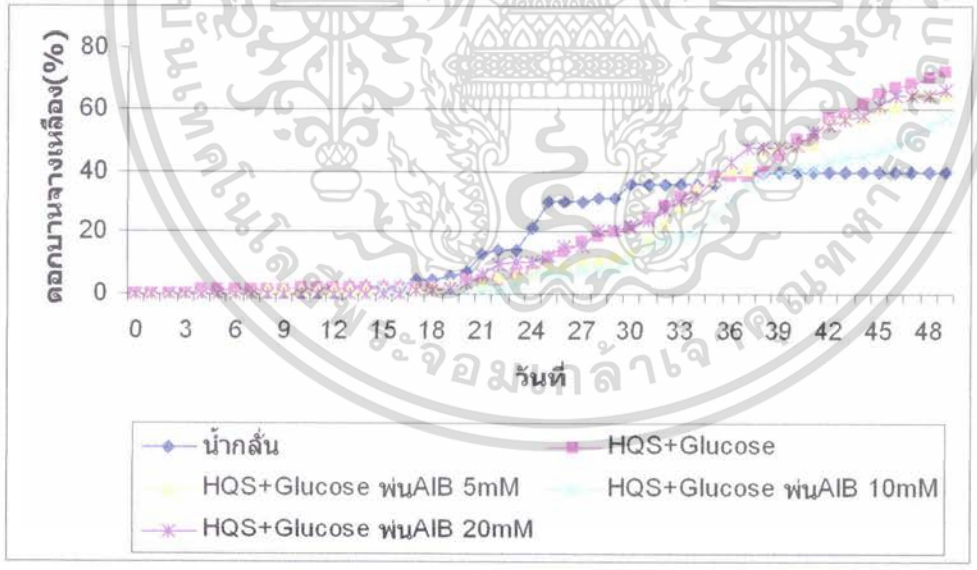


ภาพที่ 12 เปอร์เซ็นต์การสังเกตเห็นเส้นเวนของดอกบานของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

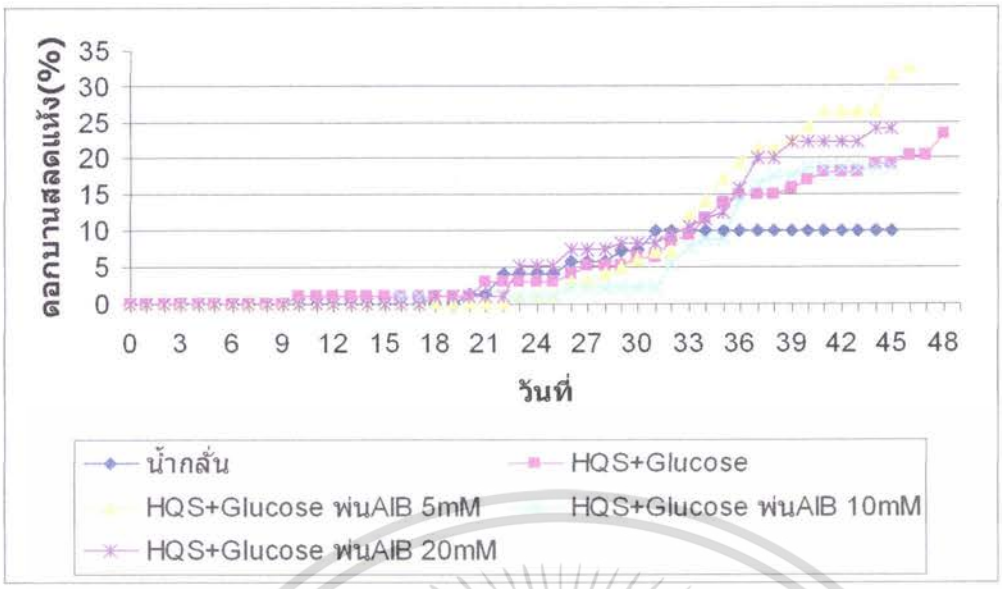


ภาพที่ 13 เปอร์เซ็นต์การบานของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ

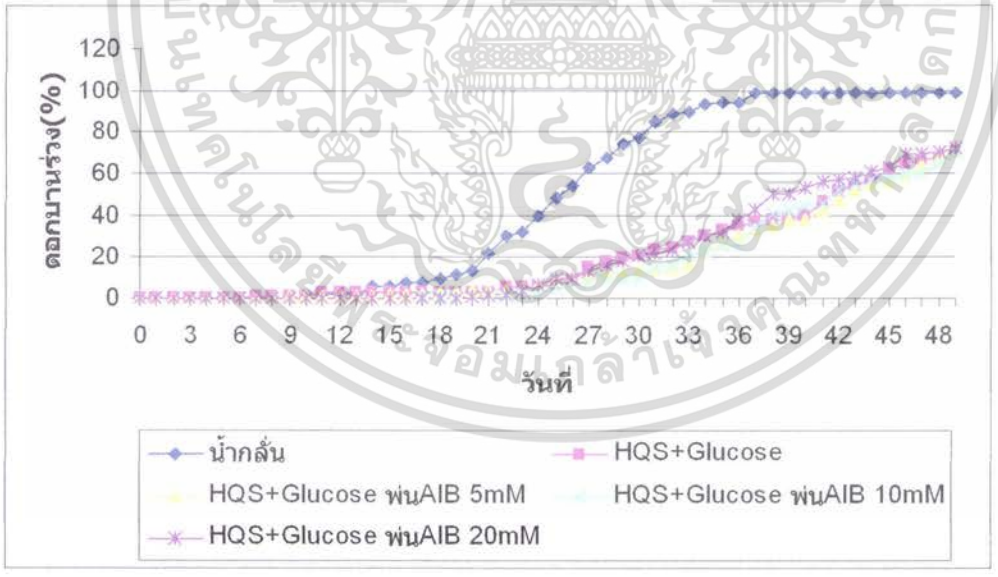


ภาพที่ 14 เปอร์เซ็นต์การเกิดอาการดอกบานจางเหลืองของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 15 เปอร์เซ็นต์การเกิดอาการดอกบานสลดแห้งของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ



ภาพที่ 16 เปอร์เซ็นต์การร่วงของดอกบานของดอกกล้วยไม้หวายพันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันในน้ำกลั่น และสารส่งเสริมคุณภาพดอกกล้วยไม้ และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิจารณ์

การพ่นสาร α Amino iso butiric acid (AIB) ที่ความเข้มข้นต่างๆ บนดอกกล้วยไม้ทั้งช่อปักแจกันในลงในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ลิตร สามารถยืดอายุของดอกกล้วยไม้ Dendrobium พันธุ์ Bom Joe Red ได้ การพ่นที่ความเข้มข้น 20 mM สามารถยืดอายุการปักแจกันของดอกกล้วยไม้ Dendrobium พันธุ์ Bom Joe Red ได้ดีที่สุด ไม่แตกต่างกันทางสถิติกับดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันลงในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ลิตร ที่ไม่ได้พ่นสาร AIB และ ดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันลงในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ลิตร ที่พ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้นต่างๆ

ดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ลิตร มีอายุการปักแจกันนานกว่าดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันในน้ำกลั่นเนื่องจากกลูโคสเป็นแหล่งอาหารของดอกไม้ และช่วยลดการเปิดปากใบ ลดอันตรายที่เกิดจากเอทิลีน และน้ำตาลยังเพิ่มอัตราการหายใจของดอกไม้ และปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ออกมา ซึ่งสามารถยับยั้งการสร้างเอทิลีนและการทำงานของเอทิลีน ลดปริมาณกรดแอบซิสซิกและเพิ่มการดูดน้ำทำให้ปากใบปิดเพื่อลดการสูญเสียน้ำ (สายชล, 2531) ซึ่งกรดแอบซิสซิกเป็นฮอร์โมนพืชอีกชนิดหนึ่งที่มีผลทำให้เกิดการร่วงของดอกและใบทำให้ไม้ตัดดอกหมดอายุการใช้งาน (ช.ณิฏฐ์ศิริ, 2538) ส่วนสาร 8-hydroxyquinoline sulfate (HQS) มีประสิทธิภาพสูงในการฆ่าจุลินทรีย์ในน้ำ มีสมบัติในการยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ยีสต์ และเชื้อรา

สาร AIB ที่พ่นให้กับดอกกล้วยไม้มีสมบัติในการยับยั้งการสร้าง ACC และยับยั้งการสร้าง 3-acetic acid (IAA) ที่ทำให้เกิดเอทิลีน แต่ดอกกล้วยไม้สกุลหวายและออนซิเดียมนั้นตอบสนองน้อยต่อก๊าซเอทิลีน (ศจี,2530) รวมทั้ง AIB เป็นสารที่เคลื่อนที่เข้สู่พืชอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะทางใบอ่อน และเคลื่อนย้ายไปทุกส่วนของพืช เมื่อศึกษาปริมาณ ^{14}C - AIB ที่ตกค้างบนใบพืช และปริมาณที่ตรวจพบในเนื้อเยื่อพืช พบว่าเกิดการตกค้างบนผิวใบพืช 39 % ของปริมาณสาร ^{14}C – AIB ที่พ่นให้กับพืช และหลังจากพ่นสารในเวลา 1 วัน ตรวจพบปริมาณสาร ^{14}C – AIB ในเนื้อเยื่อพืช 45 % (Stadnik และคณะ, 1999) ผลของ AIB ต่อการยับยั้งการสังเคราะห์เอทิลีนจึงน่าจะมีความเกี่ยวข้องกับความเข้มข้นของสารในเนื้อเยื่อพืชด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุป

การใช้สาร α-Aminoisobutiric acid (AIB) ที่ความเข้มข้น 5, 10 และ20 mM พ่นดอกกล้วยไม้ Dendrobium พันธุ์ Bom Joe Red ที่ปักแจกันลงในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ลิตร มีประสิทธิภาพในการยืดอายุการปักแจกันใกล้เคียงกัน ดอกกล้วยไม้ที่ได้รับการพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 20 mM สามารถยืดอายุการปักแจกันของดอกกล้วยไม้ Dendrobium พันธุ์ Bom Joe Red ได้ดีที่สุด ในขณะที่ดอกกล้วยไม้ที่ปักแจกันลงในกลูโคส 4 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับ HQS 225 มิลลิกรัม/ลิตร และพ่นสาร AIB ที่ความเข้มข้น 10 mM มีการร่วงของดอกบานต่ำสุด แต่มีจำนวนดอกตูมที่บานต่ำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

กรมวิชาการเกษตร. 2542. มาตรฐานกล้วยไม้ประเทศไทย. กรุงเทพฯ. ศูนย์ผลักดันสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก กรมวิชาการเกษตร.

ครรชิต ธรรมศิริ. 2541. เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้. อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์ พับลิชชิ่ง, กรุงเทพฯ. 230 น.

จิรา ณ หนองคาย. 2531. เทคโนโลยีหลังเก็บเกี่ยวผักผลไม้และดอกไม้. แมสพับลิชชิ่ง, กรุงเทพฯ. 272 น.

ช.ณิฏฐ์ศิริ สุยสุวรรณ. 2538. วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ตัดดอกไม้ตัดใบ. คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 266 น.

พีรเดช ทองอำไพ. 2529. ฮอร์โมนพืชและการสังเคราะห์ แนวทางการใช้ประโยชน์ในประเทศไทย. ไดนามิกการพิมพ์, กรุงเทพฯ. 196 น.

มาลินี อนุพันธ์สกุล. 2537. การปลูกกล้วยไม้. โครงการหนังสือเกษตรชุมชน. กรุงเทพฯ. 72 น.

สมเพียร เกษมทรัพย์. 2530. ศักยภาพและแนวทางการพัฒนาการผลิตไม้ตัดดอกเพื่อการส่งออก, หน้า172-181. ใน พืชสวน 30 ปี. สารมวลชน, กรุงเทพฯ.

สายชล เกตุษา. 2531. เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวของดอกไม้. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 291 น.

ศูนย์ผลักดันสินค้าเพื่อการส่งออก กรมวิชาการเกษตร สมาคมชาวสวนกล้วยไม้. 2544. การสัมนาเครือข่ายชาวสวนกล้วยไม้ไทยวิสัยทัศน์กล้วยไม้ไทย. นครปฐม. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศจี ใจแจ่ม. 2530. การเปรียบเทียบสูตรสารละลายปักแจกันเพื่อยืดอายุการใช้งานของดอกกล้วยไม้หวายชมพู. ปัญหาพิเศษปริญญาโท. ภาควิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ลักษณา ขันธวิไชย. 2533. อิทธิพลของวันปลูก การพ่นสารเมปิควอทคลอไรด์ก่อนการเก็บเกี่ยวและการทำพัลซิ่งต่อคุณภาพดอกเบญจมาศ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

อัจฉรา บุญโรจน์. 2530. การยืดอายุปักแจกันของดอกกล้วยไม้หวายยุพดีวัน โดยใช้กลูโคส ซูโครส ไฮดรอกซีควิโนลีนซัลเฟต ซิลเวอร์ไนเตรท และซิลเวอร์ไธโอซัลเฟต. ปัญหาพิเศษปริญญาโท. ภาควิชาพืชสวน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

Apelbaum, A. and M. Katchansky. 1978. Effects of thiabendazole on ethylene production and sensitivity to ethylene of bud cut Flowers. HortScience 13 : 593-597.

Kalantari Kh. M. and P. Bolourani. 2000. Effect of Aminoisobutyric acid on 1-Aminocyclopropane-1-carboxylic acid uptake, ethylene production and content of ACC in water-stressed toamato Plants. Iranian Journal of Science and Technology 24(4)

Larsen, F.E. and M. Frolich. 1969. The influence of 8- hydroxyquinoline citrate, N-dimethylamino succinamic acid and sucrose on respiration and water flow in 'Red Sim' carnations in relation to flower senescence. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 94 : 289-291.

Marousky, F.J. 1972. Water relations, effect of floral preservatives on bud opening and keeping quality of cut flowers. HortScience 7 : 114-116.

Maxie, E.C., D.S. Farnham, F.G. Mitchell, N.F. Sommer, R.A. Parsons, R.G. Synder and H.L. Rae. 1973. Temperature and ethylene effect on cut flowers of carnation (*Dianthus caryophyllus* L.). J. Amer. Soc. Hort. Sci. 98 : 568-572.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Satoh, S. and Y. Esashi. 1982. Effect of α-Aminoisobutiric acid (AIB) and D-and L-aminoacids on ethylene product and of 1-aminocyclopropane-1-carboxylic acid in cotyledonary segments of cocklebur seeds. Physiol. Plant. 54 : 147-152.

Stadnik, M.J., S.H. El-Deeb, J. Kreer and H.Buchenauer. 1999. Effectiveness of alpha-aminoisobutyric acid as a translocatable fungistatic agent against Bluneria graminis f. sp. Tritici in wheat. Journal of plant Pathology 81(2) : 103-111.

Yamamoto, K. and Y. Yokoo, Y. Makimoto, Y. Arima and K. Oshima, 1995. Prolongation of The Vase Life of Cut Carnation Flowers by Treatment With A Combination of *CIS*-Propenylphosphonic Acid And α-Aminoisobutylric Acid.Acta Hort. 394 : 289-296.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้