



14279

ปัญหาพิเศษปริญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่อง

การสูญเสียน้ำหลังการเก็บเกี่ยวของช่อดอกกล้วยไม้หวาย

Dendrobium Sonia.

The Water Loss after Dendrobium Sonia Harvesting

โดย

นางสาวภาลีย์ สุขเจริญ

นายธนู ชูเชื้อ

รศ. ช.ณิษฐศิริ สุขสุวรรณ

อ.บุญลือ กล้าหาญ

ประธานกรรมการที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

กรรมการที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

ภาควิชารับรองแล้ว

.....

(ดร. ปัญญา โนธิรัฐจิรัตน์)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

วันที่ ๑๐ เดือน ๕ ปี พ.ศ. ๒๕๕๓



T100376

นพ.

๒๕๕๓

เลขหมู่.....
ลงทะเบียน 100376
รับเดือน 18 JUN 2009

ที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



คำนิยม

การทำปฐมาภิเศกในครั้งนี้จะประสบผลสำเร็จล่วงไปด้วยดีไม่ได้ หากปราศจากคำปรึกษาและแนะนำ ตลอดจนความช่วยเหลือในทุกๆด้าน จาก รองศาสตราจารย์ ช.ณัฐศิริ สุขสุวรรณ อีกท่านหนึ่งซึ่งให้ความสะดวกในด้านเรือนกัลยไม้ และให้คำแนะนำช่วยเหลือเป็นอย่างดี คือ อาจารย์บุญลือ กล้าหาญ ขอขอบพระคุณต่อท่านทั้งสองเป็นอย่างสูง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสูญเสียน้ำหลังการเก็บเกี่ยวของช่อดอกกล้วยไม้หวาย Dendrobium Sonia.

The Water Loss after Dendrobium Sonia Harvesting

บทคัดย่อ

กล้วยไม้สกุลหวายเป็นไม้ตัดดอกส่งออกที่มีความสำคัญ ปัจจุบันมีปัญหาด้านคุณภาพลดลง การทดลองในครั้งนี้จึงได้มีการทดลองเพื่อหาว่า การขาดน้ำหลังการเก็บเกี่ยวเป็นระยะเวลาหลาย ๆ ชั่วโมง จะมีผลต่อคุณภาพในการใช้ประโยชน์ของกล้วยไม้สกุลหวายหรือไม่ โดยให้นำทางโคนก้านดอก เปรียบเทียบกับช่อดอกที่ขาดน้ำทางโคนก้านดอกเป็นระยะเวลา 1/2 ชั่วโมง ถึง 4 1/2 ชั่วโมง ซึ่งมีการฉีดพ่นน้ำให้ดอกแทน ผลการทดลองปรากฏว่า เมื่อเก็บเกี่ยวดอกไม้จากต้นทันที พบว่าถ้าพ่นน้ำให้ช่อดอกมากจะใช้แรงดันในการดัน xylem sap มาก นอกจากนี้สภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสูง อุณหภูมิต่ำ มีแนวโน้มว่าจะทำให้ค่าแรงดัน xylem sap เพิ่มมากขึ้น สำหรับช่อดอกที่ยังไม่เสื่อมคุณภาพ พบว่าช่อดอกที่ไม่ขาดน้ำให้ค่าแรงดันในการดัน xylem sap น้อยกว่าช่อดอกที่ขาดน้ำ แสดงว่าการให้น้ำทางโคนก้านดอกสามารถไปทดแทนน้ำที่ระเหยไป ในขณะที่พวกที่ได้รับน้ำโดยการฉีดพ่นอาจได้รับน้ำเข้าไปทดแทนได้บ้าง แต่ก็ยังมีอัตราการสูญเสียมากกว่า และน้ำที่ฉีดพ่นมีโอกาสน้ำเข้าไปซึ่งงอกรบริเวณกลีบดอก และส่วนปากของดอกซึ่งมีโอกาทำให้ดอกกล้วยไม้เน่าเสียได้ในภายหลัง นอกจากนี้ยังพบอีกว่าช่อดอกที่มีดอกตูมมาก มีโอกาสที่จะมีอายุการใช้ประโยชน์ลดลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(ก)
สารบัญภาพ	(ข)
บทคัดย่อ	1
จุดประสงค์	2
ตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	5
ผลการทดลอง	8
วิจารณ์ผลการทดลอง	21
สรุปผลการทดลอง	22
เอกสารอ้างอิง	23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	การบันทึกผลลักษณะดอก สภาพแวดล้อมและความดัน (bars) ที่ได้จากเครื่องวัด Pressure bomb หลังจากเก็บเกี่ยวทันที	10
2	การบันทึกผลลักษณะดอก สภาพแวดล้อมและความดัน (bars) ที่ได้จากเครื่องวัด Pressure bomb ก่อนที่ผู้ส่งออกจะมารับ	12
3	การบันทึกผลลักษณะดอก สภาพแวดล้อมและความดัน (bars) ที่ได้จากเครื่องวัด Pressure bomb ก่อนการขนส่ง	14
4	การบันทึกผลลักษณะดอก สภาพแวดล้อมและความดัน (bars) ที่ได้จากเครื่องวัด Pressure bomb หลังการใช้ประโยชน์โดยเฉลี่ย	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักช่อดอกเมื่อเก็บเกี่ยวจากต้นทันที (g) กับความดันที่ใช้ดัน xylem sap ออกมาจากรอยตัดโคนก้านดอก (bars) ก่อนเข้าห้องปรับอากาศ	11
2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักช่อดอกเมื่อเก็บเกี่ยวจากต้นทันที (g) กับความดันที่ใช้ดัน xylem sap ออกมาจากโคนก้านดอก (bars) ก่อนเข้าห้องปรับอากาศ	13
3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักช่อดอกเมื่อเก็บเกี่ยวจากต้นทันที (g) กับความดันที่ใช้ดัน xylem sap ออกมาจากโคนก้านดอก (bars) หลังเข้าห้องปรับอากาศ	16
4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักช่อดอกหลังเก็บเกี่ยวจากต้นทันที (g) กับความดันที่ใช้ดัน xylem sap ออกมาจากโคนก้านดอก (bars) หลังจากการใช้ประโยชน์	18
5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง เปร้อ เซ็นต์ดอกตูมกับอายุการใช้ประโยชน์	19
6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง เปร้อ เซ็นต์ดอกบานกับอายุการใช้ประโยชน์	20

คำนำ



กล้วยไม้สกุลหวาย ถือว่าเป็นไม้ตัดดอกที่สำคัญอย่างหนึ่งของเกษตรกรไทย ดอกกล้วยไม้จำหน่ายทั้งภายในประเทศ และเป็นสินค้าส่งออกที่ทำรายได้ให้กับประเทศ แต่ปัจจุบันนี้ราคาของกล้วยไม้มีแนวโน้มลดลงทุกปี เนื่องจากคุณภาพในการใช้ประโยชน์ลดลงไปอย่างเห็นได้ชัด ดังนั้นผู้ปลูก ผู้ส่งออก หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือนักวิชาการ ทั้งทางภาครัฐบาลและเอกชน ได้ช่วยกันค้นหาสาเหตุของปัญหานี้ ประเด็นที่ให้ความสำคัญก็คือ การปฏิบัติต่อดอกกล้วยไม้หลังการเก็บเกี่ยวจากต้น ซึ่งการขาดน้ำหลังจากตัดดอก ก็น่าจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้คุณภาพของดอกเสื่อมเร็วขึ้น ในส่วนของเกษตรกรบางราย เมื่อตัดดอกจากต้นแล้ว ช่อกล้วยไม้ไม่มีโอกาสได้รับน้ำทางโคนก้านเลย โดยจะใช้วิธีการพ่นน้ำหรือจุ่มช่อดอกลงไปในน้ำแทน และกว่าที่ช่อดอกจะได้รับน้ำอีกครั้งก็ต้องเมื่อถึงโรงเรือนของผู้ส่งออกแล้ว ซึ่งกินเวลาถึง 5-6 ชั่วโมงระยะเวลาขนาดนั้นน่าจะเป็นสาเหตุทำให้คุณภาพของดอกเสื่อมเร็วยิ่งขึ้น แต่ผู้ปลูกเลี้ยงส่วนใหญ่คิดว่า การขาดน้ำในช่วงนี้ไม่ก่อให้เกิดปัญหา เมื่อมีการแนะนำให้แช่ส่วนก้านดอกในน้ำทันทีหลังจากตัดดอก จึงไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร โดยมักจะอ้างว่า ไม่มีเวลาและเป็นการเพิ่มภาระให้กับสวน ปัญหานี้เกิดขึ้นมาเกือบสิบกว่าปีและยังคงมีอยู่ โดยไม่สามารถแก้ไขได้มากนัก

ดังนั้นเพื่อให้เห็นผลกระจ่างชัดว่า การขาดน้ำหลังจากการเก็บเกี่ยวจะมีผลต่อคุณภาพและการใช้ประโยชน์ของดอกกล้วยไม้สกุลหวาย จึงควรมีการทดลองยืนยันถึงระยะเวลาการขาดน้ำ ที่จะไม่มีผลต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยว

จุดประสงค์

1. เพื่อศึกษาถึงการขาดน้ำหลังจากการเก็บเกี่ยวเป็นระยะเวลาหลายชั่วโมงนั้น จะมีผลต่อคุณภาพและการใช้ประโยชน์ของดอกกล้วยไม้สกุลหวายหรือไม่
2. สามารถนำผลการทดลองที่ได้ ไปเผยแพร่ให้กับเกษตรกรและผู้สนใจ เพื่อที่จะได้มีการปฏิบัติต่อดอกกล้วยไม้หลังการเก็บเกี่ยวให้ดีขึ้น
3. นำผลการทดลองนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพของไม้ตัดดอกชนิดอื่นได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจเอกสาร

สายชล (2531) กล่าวว่า ดอกกล้วยไม้สกุลหวายเป็นไม้ตัดดอกที่ส่งออกได้อย่างดีที่สุดในมานานหลายปีแล้ว แต่ในปัจจุบันคุณภาพของดอกลดลง ซึ่งตามปกติเมื่อเก็บเกี่ยวดอกไม้จากต้น ดอกไม้ก็ยังจะมีชีวิตอยู่ ยังคงมีการใช้อาหารสำหรับการหายใจ มีการสูญเสียน้ำเนื่องจากการระเหยน้ำ ถ้าได้มีการปฏิบัติที่ถูกต้อง เช่น ลดการหายใจเพื่อลดการใช้อาหารสะสมด้วยการให้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิต่ำ หรือมีการให้อาหารทดแทน จะทำให้อายุการใช้ประโยชน์หลังการเก็บเกี่ยวเพิ่มขึ้น หรือมีการลดการสูญเสียน้ำด้วยการอยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสูง มีการให้น้ำทดแทน ก็จะทำให้ดอกไม้ไม่ชาดานหรือลดชั้น ได้มากขึ้น

ดอกไม้ที่ตัดจากต้นแล้วควรแช่โคนก้านดอกลงในน้ำให้เร็วที่สุด ดอกไม้ที่ตัดออกจากต้นแล้วยังชาดานานๆ จะทำให้ดอกไม้พินยากเมื่อนำไปแช่น้ำในเวลาต่อมา ดอกไม้ที่ตัดในระยะดอกตูมอาจจะไม่บานหรือบานไม่เต็มที่ และมีอายุการใช้งานสั้น เช่นดอกกุหลาบ ที่บานได้นานๆ ยังเกิดการโค้งงอที่คอดอกมากอีกด้วย ดังนั้นระหว่างที่กำลังตัดดอกไม้ ควรจะมีถึงน้ำหรือกระบะรอง หรือภาชนะอื่นๆ ที่มีน้ำและเคลื่อนย้ายตามไปหรือขยี้ใกล้ๆ เมื่อตัดดอกไม้แล้วจะใช้แช่โคนก้านดอกไม้ลงในน้ำทันที ถ้าโรงเรือนตัดเลือกและบรรจุอยู่ไม่ไกลจากแปลงปลูกไม้ดอก และระหว่างการตัดดอกไม้ยังไม่ได้แช่ดอกไม้ลงในน้ำทันที ควรจะรวบรวมดอกไม้ที่ตัดแล้วและรีบนำไปยังโรงเรือนตัดเลือกและบรรจุ และรีบแช่ดอกไม้ลงในน้ำทันที ภาชนะที่ใส่น้ำสำหรับแช่ดอกไม้จะต้องสะอาด

ดอกไม้ที่ตัดจากต้นและเอาก้านดอกแช่ในน้ำ จะพบว่าดอกไม้บางชนิดมีการดูดน้ำลดลงตั้งแต่วันแรกที่แช่ก้านดอกในน้ำ ดอกไม้บางชนิดมีการดูดน้ำเพิ่มขึ้น ในระยะ 1-2 วันแรก และการดูดน้ำของดอกไม้จะลดลง น้ำหนักของดอกไม้จะเพิ่มขึ้นด้วย เมื่อดอกไม้มีการดูดน้ำเพิ่มขึ้นและน้ำหนักของดอกไม้จะลดลงในเวลาต่อมา เพราะการดูดน้ำของดอกไม้ลดลง การดูดน้ำและน้ำหนักของดอกไม้อาจจะขึ้นๆ ลงๆ ตลอดเวลา แต่โดยทั่วไป น้ำหนักของดอกไม้มีแนวโน้มลดลงตลอดเวลาที่ก้านดอกแช่อยู่ในน้ำ จึงทำให้ดอกไม้แสดงอาการเหี่ยว แต่ถ้าปล่อยให้ดอกไม้บานขณะที่ยังอยู่บนต้นเดิมไม่พบว่าการดูดน้ำของดอกไม้ลดลง (สมเพียร, 2532)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ช.ณิภูริศิริ (2533) กล่าวว่า การปฏิบัติของผู้ปลูกเลี้ยงในปัจจุบันส่วนมากจะใช้วิธีเอาช่อดอกจุ่มในน้ำสะอาด เพื่อให้ดอกสดแทนที่จะแช่ส่วนปลายก้านดอกในน้ำ ทำให้ช่อดอกได้รับน้ำไม่พอเป็นที่ขาดหายไป จากการสอบถามผู้ปลูกเลี้ยงปรากฏว่า กล้วยไม้จะขาดน้ำอย่างน้อยที่สุดประมาณ 1/2 - 4 หรือ 5 ชั่วโมง หรือนานกว่านี้ ทำให้มีโอกาสที่กล้วยไม้จะแสดงอาการเหี่ยวได้ คุณภาพจะเสื่อมลงไป

ค่าความดันที่อ่านได้จาก Pressure bomb นั้นเป็นค่า water potential ซึ่งค่า water potential จะวัดค่าเท่ากับปริมาณน้ำที่อยู่ในท่อ xylem (xylem sap) ที่สูญเสียไปจากท่อ xylem (Winter, 1974)

การให้น้ำกับดอกกล้วยไม้ที่ตัดโดยวิธีไหนก็ตามจะทำให้ดอกกล้วยไม้สด เพราะการให้น้ำด้วยกาวยางพารา การใช้ผ้าขาวบางชุบน้ำคลุม หรือการแช่โคนก้านดอกในน้ำจะช่วยลดการคายน้ำ ลดอุณหภูมิของช่อดอก และลดการหายใจของดอกกล้วยไม้ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อดอกกล้วยไม้ แต่ยังไม่ทราบว่า การให้น้ำกับกล้วยไม้ที่ตัดโดยวิธีไหนจึงทำให้ดอกกล้วยไม้อยู่ในสภาพสดมากที่สุด

คุณภาพของน้ำ ไม่ใช่มีความสำคัญต่อการใช้รดต้นกล้วยไม้เท่านั้น แต่ยังมีสำคัญต่อการให้กับดอกกล้วยไม้ที่ตัดมาแล้วด้วย น้ำที่ชาวสวนให้กับดอกกล้วยไม้ที่ตัดเป็นน้ำชนิดเดียวกับที่ใช้รดต้นกล้วยไม้ จากการสำรวจพบว่า ร้อยละ 81.97 ใช้น้ำคลอง ให้ดอกกล้วยไม้ที่ตัดแล้ว น้ำคลองเป็นน้ำที่คุณภาพเลวเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำกลั่น น้ำดี ไอออนไนซ์ และน้ำฝน เพราะมีปริมาณเกลือแรมมาก น้ำที่มีปริมาณของเกลือแรมมากสามารถเป็นอันตรายต่อดอกกล้วยไม้ เพราะอาจทำให้ดอกกล้วยไม้มีอายุสั้น น้ำคลองนอกจากจะมีปริมาณเกลือแรมมาก ยังมีจุลินทรีย์ในน้ำสามารถทำให้เกิดการอุดตันของท่อลำเลียงน้ำในก้านช่อดอกกล้วยไม้ได้ ดังนั้นชาวสวนที่ให้น้ำกลับกล้วยไม้ที่ตัดแล้วด้วยน้ำคลอง โดยการแช่โคนก้านช่อดอกลงในน้ำคลองอาจจะมีผลต่อการเหี่ยวและอายุการใช้งานของดอกกล้วยไม้ (สายชล, 2530)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. ช่อดอกกล้วยไม้บานอย่างน้อย 4 ดอกต่อช่อ
2. กรรไกรตัดดอก
3. มีด
4. เครื่องชั่งน้ำหนัก
5. เครื่องวัดปริมาณน้ำ Pressure bomb
6. ที่วัดอุณหภูมิและความชื้น (Wet & Dry Thermometer)
7. แผ่นเทียบสี (RHS Colour Chart ของ Royal Horticultural Society LONDON)
8. ไม้บรรทัด
9. ภาชนะใส่ดอกไม้
10. แจกัน
11. น้ำกลั่น
12. กระดาษซับ

วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ CRD (Completely Randomized Design) มี 6

วิธีการๆ ละ 6 ช่อๆ ละ 1 ต่อก ดังนี้

วิธีการที่ 1 เก็บเกี่ยวดอกไม้จากต้นด้วยการใช้กรรไกรที่คมและสะอาด จากนั้นแช่ช่อดอกในภาชนะที่มีน้ำสะอาด โดยเฉพาะให้ส่วนก้านดอกเท่านั้นที่อยู่ในน้ำ ปล่อยทิ้งไว้ในแปลงครึ่งชั่วโมง จึงยกภาชนะบรรจุดอกไม้เข้าโรงเรือน แช่ดอกไม้ทิ้งไว้ครึ่งชั่วโมง (รอผู้ส่งออกมารับ) จากนั้นนำเข้าห้องปรับอากาศ 2 ชั่วโมง (ผู้ส่งออกขนส่งด้วยรถปรับอากาศ) จากนั้นตัดปลายก้านด้วยมีดที่คมและสะอาดออกประมาณครึ่งนิ้ว ปักแจกันไว้ บันทึกคุณภาพในการใช้ประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการที่ 2 เก็บเกี่ยวดอกไม้จากต้นจากนั้นเอาช่อดอกใส่ภาชนะไว้ (ไม่ต้องแช่น้ำ) ปล่อยให้แห้งไว้ในแปลงครึ่งชั่วโมงจึงยกภาชนะบรรจุดอกไม้เข้าโรงเรือน ฉีดพ่นช่อดอกด้วยน้ำสะอาด ทั้งไว้ครึ่งชั่วโมง จากนั้นเอาเข้าห้องปรับอากาศเป็นเวลา 2 ชั่วโมง ตัดปลายก้านด้วยมีดที่คม และสะอาดออกประมาณครึ่งนิ้ว ปักแจกันไว้ บันทึกคุณภาพในการใช้ประโยชน์

วิธีการที่ 3-6 เหมือนวิธีการที่ 2 แต่เก็บรักษาในระหว่างรอผู้ส่งออกมาไว้ 1 1/2 - 4 1/2 ชั่วโมง ตามลำดับ

การบันทึกผล

1. ชั่งน้ำหนักช่อดอก
 - ครั้งที่ 1 เมื่อช่อดอกเก็บจากต้นทันที
 - ครั้งที่ 2 เมื่อช่อดอกเข้าถึงโรงเรือน
 - ครั้งที่ 3 ก่อนเก็บรักษาในห้องปรับอากาศ
 - ครั้งที่ 4 ก่อนปักแจกัน
 - ครั้งที่ 5 เมื่อดอกหมดอายุการใช้ประโยชน์
2. วัดความยาวช่อดอก
3. นับจำนวนช่อดอก ตม ดอกบาน ดอกแย้ม เมื่อเริ่มทดลองและนับทุกวันในระหว่างปักแจกัน
4. บันทึกสภาพรอยตัดของก้านดอก
 - ครั้งที่ 1 เมื่อเก็บเกี่ยวจากต้นทันที
 - ครั้งที่ 2 ก่อนเก็บรักษาในห้องปรับอากาศ
 - ครั้งที่ 3 หลังเก็บรักษาในห้องปรับอากาศ
 - ครั้งที่ 4 หลังตัดปลายก้านดอกออกประมาณครึ่งนิ้ว ก่อนปักแจกัน
 - ครั้งที่ 5 เมื่อดอกหมดอายุการใช้ประโยชน์ (ดอกเริ่มเหี่ยว)
5. วัดปริมาณน้ำในช่อดอกทั้งช่อ
 - ครั้งที่ 1 เมื่อเก็บเกี่ยวจากต้นทันที (ซ้ำที่ 1)
 - ครั้งที่ 2 ก่อนเก็บรักษาในห้องปรับอากาศ (ซ้ำที่ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ครั้งที่ 3 หลังจากเก็บรักษาในห้องปรับอากาศ (ซ้ำที่ 3)
 ครั้งที่ 4 เมื่อดอกหมดอายุการใช้ประโยชน์ (ซ้ำที่ 4, 5, 6)
6. บันทึกการเปลี่ยนสีของดอก เมื่อเริ่มปักแจกัน และเมื่อดอกเริ่มเหี่ยว
 7. บันทึกอายุการใช้ประโยชน์ เมื่อเริ่มปักแจกันจนถึงเมื่อดอกเริ่มเหี่ยวดอกแรก
 8. วัดอุณหภูมิ
 9. วัดความชื้น

สถานที่ทำการทดลอง

ทำการทดลอง ณ ห้องปฏิบัติการ Postharvest of Cut Flower ภาควิชา
 เทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
 ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

ระยะเวลาทำการทดลอง

เริ่มทำการทดลอง เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2534
 สิ้นสุดการทดลอง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2534
 รวมระยะเวลา 4 เดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการทดลอง

การที่ดอกกล้วยไม้ส่งออกมีคุณภาพลดลงนั้น มีข้อสันนิษฐานว่า อาจเกิดจากการขาดน้ำหลังการเก็บเกี่ยวเป็นเวลานานๆ ซึ่งในทางปฏิบัติแล้ว เกษตรกรก็ได้มีการฉีดพ่นน้ำให้กับดอกกล้วยไม้ หรือใช้หัวดอกจุ่มลงในน้ำ แทนที่การให้น้ำทางโคนก้านดอกโดยตรง จุดนี้จะเป็นจุดที่ทำให้ดอกกล้วยไม้เสื่อมคุณภาพเร็ว ดังนั้นการทดลองครั้งนี้จึงได้เปรียบเทียบช่อดอกที่ขาดน้ำเป็นเวลานานที่สุด โดยขาดน้ำเฉพาะช่วงที่ผู้ส่งออกมารับขนส่ง ไปยังโรงเรียนบรรจุหีบห่อเท่านั้น ก้านช่อดอกที่ขาดน้ำทางโคนก้าน แต่ได้รับน้ำทางการฉีดพ่นแทน เพื่อดูว่าวิธีการใดจะทำให้ดอกสูญเสียให้น้ำน้อยที่สุด ผลการทดลองปรากฏว่า

1. การใช้เครื่อง Pressure bomb ดัน xylem sap ออกมาจากรอยตัดก้านดอกกล้วยไม้พวย Dendrobium Sonia.

1.1 หลังจากเก็บเกี่ยวช่อดอกจากต้นทันที เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักช่อดอกกับค่าแรงดันที่ใช้ดัน xylem sap ออกจากรอยตัดของก้านช่อดอกผลปรากฏว่าถ้าหากน้ำหนักช่อดอกน้อยมีแนวโน้มที่จะให้ค่าแรงดัน xylem sap น้อย แต่ถ้าน้ำหนักดอกมากขึ้นจะทำให้ค่าแรงดันเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ความสัมพันธ์ของความชื้นสูง อุณหภูมิต่ำ มีส่วนทำให้ค่าแรงดัน xylem sap เพิ่มมากขึ้น (ตารางที่ 1, รูปที่ 1)

1.2 หลังจากปล่อยให้ช่อดอกขาดน้ำทางโคนก้านดอกเป็นเวลา 1-5 ชั่วโมง เปรียบเทียบกับดอกที่ไม่ขาดน้ำเลย การทดลองได้ปล่อยให้ช่อดอกขาดน้ำหลังจากการเก็บเกี่ยวเป็นเวลา 1/2 ชั่วโมง จากนั้นทำการฉีดพ่นน้ำให้กับช่อดอกให้โชก ทั้งบนกลับดอก ใต้กลับดอกและก้านดอก แล้วปล่อยให้ช่อดอกเป็นระยะเวลา 1/2 - 4 1/2 ชั่วโมง แล้วจึงวัดความดัน xylem sap ออกมาทางโคนก้านดอก ผลปรากฏว่า ช่อดอกซึ่งไม่ขาดน้ำเลย (ข้อที่ 1) จะให้ค่าแรงดัน ในการดัน xylem sap ออกมาน้อยที่สุด คือ 3.0 Bar ถ้าหากปล่อยให้ช่อดอกขาดน้ำเป็นระยะเวลาสั้น ค่าแรงดัน xylem sap ยิ่งสูงขึ้น และช่อดอกซึ่งปล่อยให้ขาดน้ำนานที่สุด (ข้อที่ 6) ให้ค่าแรงดัน xylem sap มากที่สุดคือ 7.2 Bar (ตารางที่ 2, รูปที่ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างช่อดอกที่ขาดน้ำเป็นเวลา $1/2 - 4 \frac{1}{2}$ ชั่วโมง เปรียบเทียบกับช่อดอกที่แช่น้ำทันทีหลังจากเก็บเกี่ยวจากต้นทันที โดยมีการเก็บรักษาไว้ในห้องปรับอากาศเป็นเวลา 2 ชั่วโมง (ผู้ส่งออกขนส่งด้วยรถปรับอากาศ) ผลปรากฏว่า ช่อดอกที่ไม่ขาดน้ำเลยจะให้ค่าแรงดันในการดัน xylem sap ออกมาน้อยที่สุด และทุกๆ ช่อดอกจะให้ค่าแรงดันผันแปรไปตามน้ำหนักของช่อดอก (ตารางที่ 3, รูปที่ 3)

1.4 เมื่อมีการปักแจกัน ได้มีการวัดค่าแรงดันที่ใช้ดัน xylem sap ของทุกๆ ช่อดอกเมื่อหมดอายุการใช้ประโยชน์ ปรากฏว่า ช่อดอกซึ่งไม่ขาดน้ำเลยเมื่อหมดอายุการใช้ประโยชน์ให้ค่าแรงดันในการดัน xylem sap ออกมาน้อยที่สุด (ตารางที่ 4, รูปที่ 4)

2. การเปลี่ยนแปลงน้ำหนักหลังจากตัดมาจากต้น จากตารางที่ 2, 3 และ 4

จะเห็นได้ว่าน้ำหนักช่อดอกตลอดการทดลอง จะมีการเปลี่ยนแปลงทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง สาเหตุที่มีการเปลี่ยนแปลงแบบนี้ อาจเกิดเนื่องมาจาก น้ำที่ให้ช่อกล้วยไม้ โดยช่อที่ 1 นั้นจุ่มก้านดอกในน้ำตลอดเวลา ทำให้ดอกกล้วยไม้สามารถดูดน้ำเข้าไปได้มาก โดยเฉพาะเมื่อเซลล์ยังสมบูรณ์เพิ่งเก็บเกี่ยวมาใหม่ๆ ทำให้น้ำหนักเพิ่มมากขึ้น ส่วนดอกที่ไม่ได้จุ่มน้ำนั้นตามความเป็นจริง น้ำหนักควรจะน้อยลง แต่บางช่อน้ำหนักอาจจะเพิ่มขึ้นทั้งๆ ที่หยดน้ำแห้งไปแล้ว ต่อเนื่องจากน้ำที่เข้าไปซึ่งตามกลีบดอกหรือส่วนของปากยังไม่แห้งจึงทำให้น้ำหนักดอกเพิ่มขึ้น

3. ความสัมพันธ์ระหว่างดอกตูมกับอายุการใช้ประโยชน์

จะเห็นได้ว่าช่อดอกที่มีจำนวนดอกตูมน้อย มีโอกาสที่จะมีอายุการปักแจกันมากกว่าพวกที่มีดอกตูมมาก (รูปที่ 5) หรือถ้ามีดอกบานมากอายุการใช้ประโยชน์ก็มีโอกาสมากกว่า (รูปที่

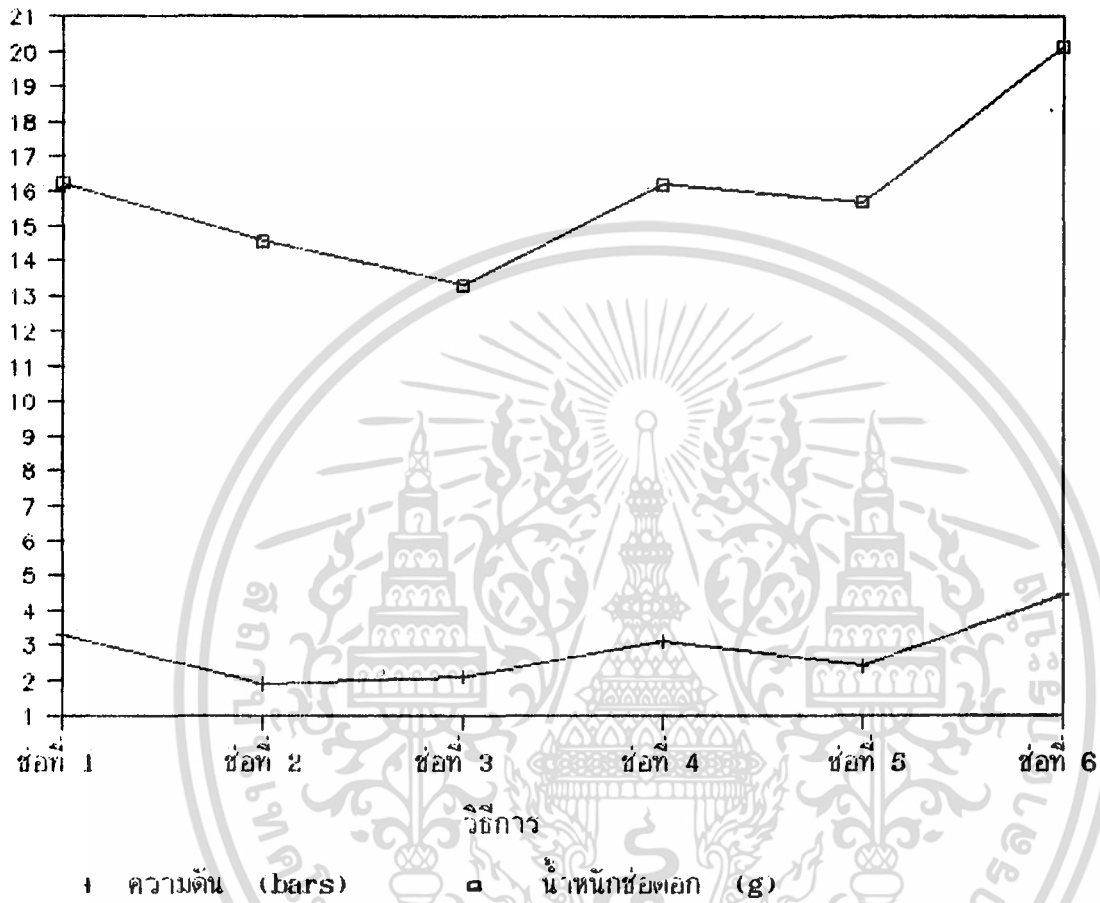
6)

ตารางที่ 1 การบันทึกผลลักษณะดอก สภาพแวดล้อมและความดัน (bars) ที่ได้จากเครื่องวัด Pressure bomb หลังจากเก็บเกี่ยวทันที

การบันทึก	ช่อที่ 1	ช่อที่ 2	ช่อที่ 3	ช่อที่ 4	ช่อที่ 5	ช่อที่ 6
อุณหภูมิ (°C)	30	33	27	27	32	28
ความชื้น (%)	45	46	47	50	40	52
ความยาวช่อดอก (cm.)	34.30	36.00	41.10	33.70	47.20	52.00
จำนวนดอกเมื่อเริ่มทำการทดลอง	7	6	5	6	7	7
- ดอกตูม	2	2	1	2	2	2
- ดอกเต็ม	1	-	-	-	-	-
- ดอกบาน	4	4	4	4	5	5
สภาพรอยตัดเมื่อเก็บจากต้นทันที	สด	สด	สด	สด	สด	สด
ความดันที่ใช้ต้น xylem sap (bars)	3.3	1.9	2.1	3.1	2.4	4.4
น้ำหนักเมื่อเก็บจากต้นทันที (g)	16.25	14.55	13.30	16.21	15.68	20.18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วย



รูปที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักช่อดอก เมื่อเก็บเกี่ยวจากต้นทันที (g) กับความดันที่ใช้ดัน xylem sap ออกมาจากรอยตัดโคนก้านดอก (bars)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

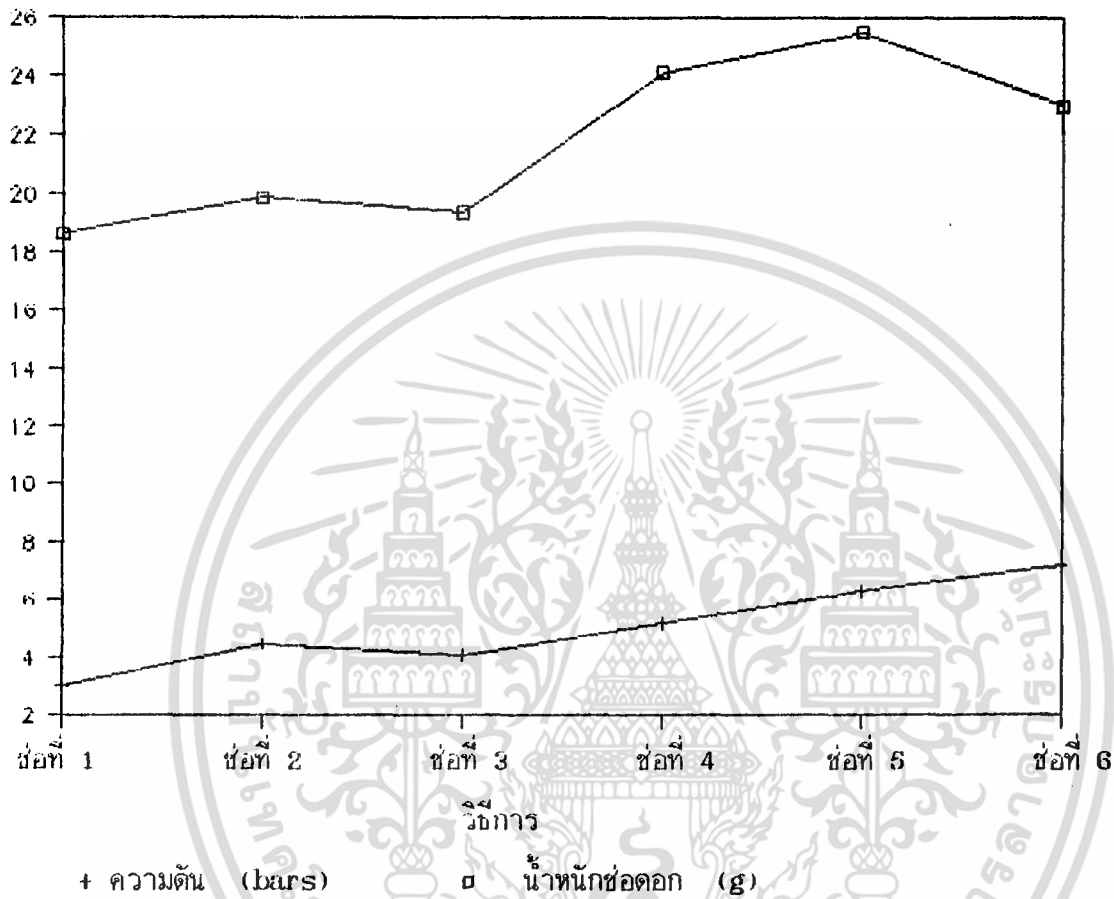
ตารางที่ 2 การบันทึกผลลักษณะดอก สภาแวดล้อมและความดัน (bars) ที่ได้จากเครื่องวัด Pressure bomb

ก่อนที่ผู้ส่งลอกจะมารับ

การบันทึก	ช่อที่ 1	ช่อที่ 2	ช่อที่ 3	ช่อที่ 4	ช่อที่ 5	ช่อที่ 6
อุณหภูมิ (c)	27	27	27	24	30	31
ความชื้น (%)	52	52	52	60	47	46
ความยาวช่อดอก (cm.)	53.50	45.90	45.20	53.00	53.50	50.00
น้ำหนักช่อเมื่อดอกเก็บจากต้นทันที (g)	18.64	19.88	19.39	24.14	25.53	22.99
จำนวนดอกเมื่อเริ่มทำการทดลอง	6	5	6	10	9	8
- ดอกตูม	2	1	1	6	4	2
- ดอกนั้ม	-	-	1	-	-	-
- ดอกบาน	4	4	4	4	5	6
สภาพรอยตัดเมื่อเก็บจากต้นทันที	สด	สด	สด	สด	สด	สด
น้ำหนักช่อดอกเมื่อเข้าถึงโรงเรือน (g)	21.93	20.93	20.15	24.36	25.69	20.08
สภาพรอยตัดเมื่อเข้าถึงโรงเรือน	สด	ค่อนข้างแห้ง	แห้ง	ค่อนข้างแห้ง	แห้ง	แห้ง
สภาพรอยตัดก่อนเข้าห้องปรับอากาศ	ค่อนข้างแห้ง	แห้ง	แห้ง	แห้ง	แห้ง	แห้ง
น้ำหนักช่อดอกก่อนเข้าห้องปรับอากาศ (g)	20.43	21.53	18.04	24.29	23.67	21.42
ความดันที่ใช้ดึง xylem sap (bars)	3.0	4.5	4.1	5.2	6.3	7.2
เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลง	+20.33	+8.30	-6.96	+0.62	-7.29	-6.83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วย



รูปที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักช่อดอก เมื่อเก็บเกี่ยวจากต้นทันที (g) กับความดันที่ใช้
 ดัน xylem sap ออกมาจากโคนก้านดอก (bars) ก่อนเข้าห้องปรับอากาศ

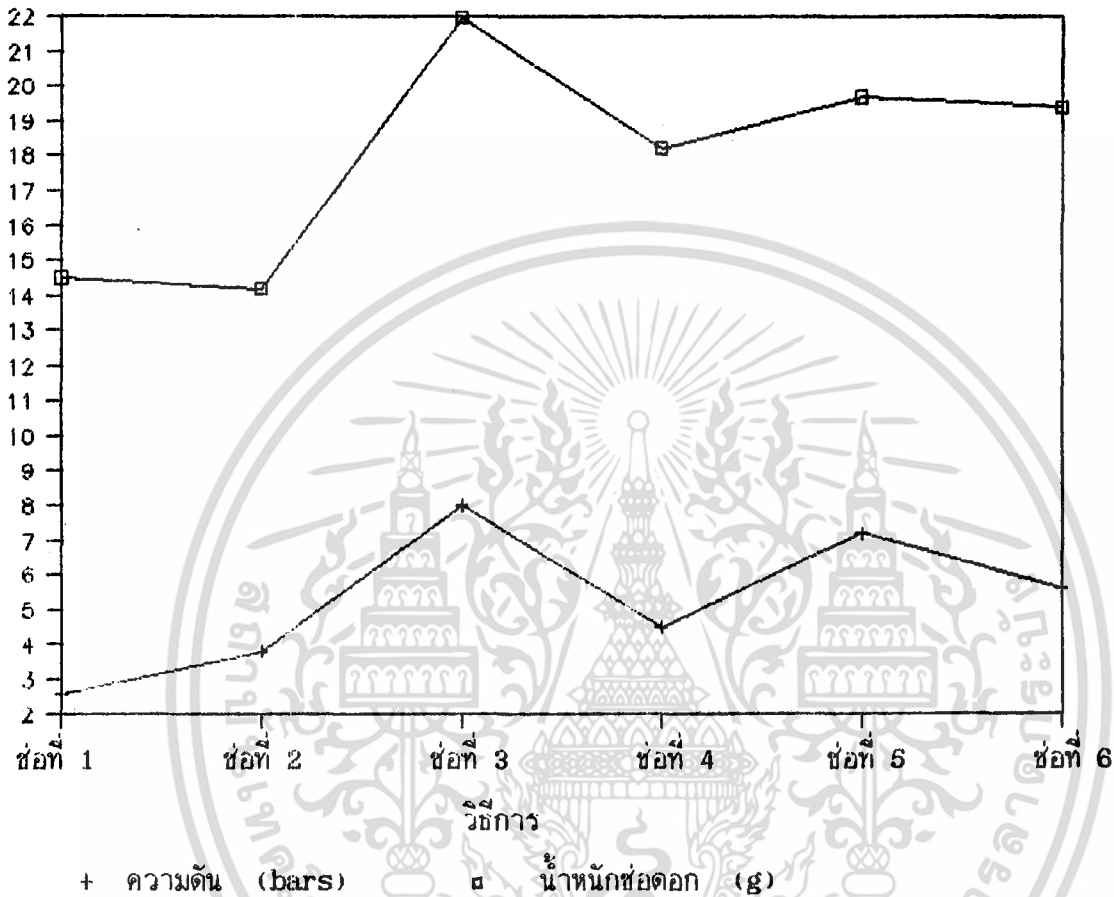
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 การบันทึกผลลักษณะตอก สภาพแวดล้อมและความดัน (bars) ที่ได้จากเครื่องวัด Pressure bomb ก่อนการขนส่ง

การบันทึก	ช่อที่ 1	ช่อที่ 2	ช่อที่ 3	ช่อที่ 4	ช่อที่ 5	ช่อที่ 6
อุณหภูมิ (c)	27	25	29	29	30	30
ความชื้น (%)	53	57	52	52	45	45
ความยาวช่อดอก (cm.)	42.50	43.40	50.00	40.50	40.80	45.40
น้ำหนักช่อดอกเก็บจากต้นทันที (g)	14.49	14.19	21.98	18.21	19.70	19.39
จำนวนดอกเมื่อเริ่มทำการทดลอง	5	5	6	7	6	6
- ดอกตูม	1	1	2	3	2	1
- ดอกแย้ม	-	-	-	-	-	1
- ดอกบาน	4	4	4	4	4	4
สภาพรอยตัดเมื่อเก็บจากต้นทันที	สด	สด	สด	สด	สด	สด
น้ำหนักช่อดอกเมื่อเข้าถึงโรงเรือน(g)	14.37	14.12	21.70	17.77	21.10	22.34
สภาพรอยตัดเมื่อเข้าถึงโรงเรือน	สด	ค่อนข้างแห้ง	สด	ค่อนข้างแห้ง	ค่อนข้างแห้ง	ค่อนข้างแห้ง
น้ำหนักช่อดอกก่อนเข้าห้องปรับอากาศ (g)	14.25	14.80	23.65	18.99	18.45	19.52
สภาพรอยตัดก่อนเข้าห้องปรับอากาศ	ค่อนข้างแห้ง	แห้ง	แห้ง	แห้ง	แห้ง	แห้ง
สภาพรอยตัดหลังเข้าห้องปรับอากาศ	แห้ง	แห้ง	แห้ง	แห้ง	แห้ง	แห้ง
น้ำหนักหลังจากเข้าห้องปรับอากาศ (g)	14.02	14.14	22.11	16.58	16.04	17.69
ความดันที่ใช้ต้น xylem sap (bars)	2.6	3.8	8.0	4.5	7.2	5.6
เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลง	-3.24	-0.35	+0.59	-8.95	-18.58	-8.77

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วย



รูปที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักช่อดอก เมื่อเก็บเกี่ยวจากต้นทันที (g) กับความดันที่ใช้ต้น xylem sap ออกมาจากโคนก้านดอก (bars) หลังเข้าห้องปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4 การบันทึกลักษณะดอก สภาวนวดล้อมและความดัน (bars) โดยเฉลี่ยที่ได้จากเครื่องวัด Pressure bomb หลังจากการใช้ประโยชน์

การบันทึก	ช่อที่ 1	ช่อที่ 2	ช่อที่ 3	ช่อที่ 4	ช่อที่ 5	ช่อที่ 6
อุณหภูมิ (°C)	22	22	29	28	30	30
ความชื้น (%)	58	58	52	46	45	45
ความยาวช่อดอก (cm.)	55.73	46.47	46.27	44.67	62.62	46.77
น้ำหนักช่อดอกเก็บจากต้นทันที (g)	25.35	18.42	20.87	18.42	42.16	30.05
จำนวนดอกทั้งหมด	8.66	6.33	6.00	6.33	10.00	7.33
- ดอกตูม (%)	23.89	36.86	22.22	26.33	37.00	27.28
- ดอกแย้ม (%)	-	-	5.56	-	2.00	-
- ดอกบาน (%)	76.19	63.19	72.22	73.72	60.67	72.76
สภาพรอยตัดเมื่อเก็บจากต้นทันที	สด	สด	สด	สด	สด	สด
น้ำหนักช่อดอกเมื่อเข้าถึงโรงเรือน (g)	24.18	17.73	21.71	18.34	40.14	27.94
สภาพรอยตัดเมื่อเข้าถึงโรงเรือน	สด	ค่อนข้างแห้ง	ค่อนข้างแห้ง	ค่อนข้างแห้ง	ค่อนข้างแห้ง	ค่อนข้างแห้ง
น้ำหนักช่อดอกก่อนเข้าห้องปรับอากาศ (g)	26.32	18.70	21.53	19.21	34.39	26.04
สภาพรอยตัดก่อนเข้าห้องปรับอากาศ	สด	ค่อนข้างแห้ง	แห้ง	แห้ง	แห้ง	แห้ง
น้ำหนักหลังจากเข้าห้องปรับอากาศ (g)	25.28	18.82	20.61	18.81	33.81	23.27
สภาพรอยตัดหลังเข้าห้องปรับอากาศ	สด	แห้ง	แห้ง	แห้ง	แห้ง	แห้ง
ชั่วโมงการชาน้ำ (ชั่วโมง)	1/2	1/2	1 1/2	2 1/2	3 1/2	4 1/2
น้ำหนักเมื่อหมดเวลาการใช้ประโยชน์ (g)	24.17	16.26	15.41	16.18	32.52	20.66
น้ำหนักที่สูญเสียทั้งหมด (%)	-4.65	-11.73	-26.16	-12.16	-48.08	-31.28

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

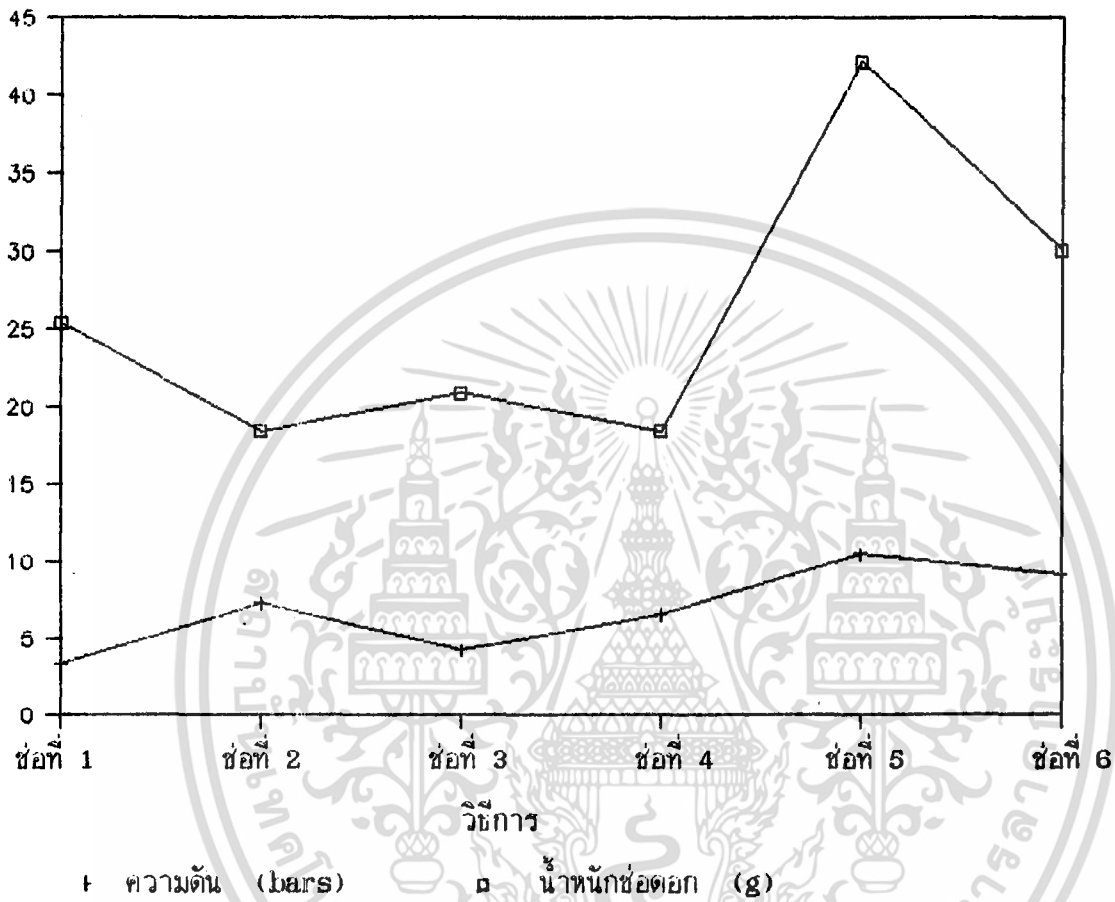
ตารางที่ 4 (ต่อ)

การบันทึก	ช่องที่ 1	ช่องที่ 2	ช่องที่ 3	ช่องที่ 4	ช่องที่ 5	ช่องที่ 6
ความดันที่ใช้ต้น xylem sap (bars)	3.38	7.30	4.29	6.62	10.55	9.23
อายุการใช้ประโยชน์ (วัน)	15.33	11.33	19.00	14.67	11.00	14.33
สีของดอกก่อนปักแจกัน	Purple- Violet Group 80 A	Purple- Violet Group 80 A	Purple- Violet Group 80 A	Purple- Violet Group 80 A	Purple- Violet Group 80 A	Purple- Violet Group 80 A
สีของดอกเมื่อหมดอายุการใช้ประโยชน์	Purple- Violet Group 78 A	Purple- Violet Group 78 A	Purple- Violet Group 78 A	Purple- Violet Group 78 A	Purple- Violet Group 78 A	Purple- Violet Group 78 A

100376

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

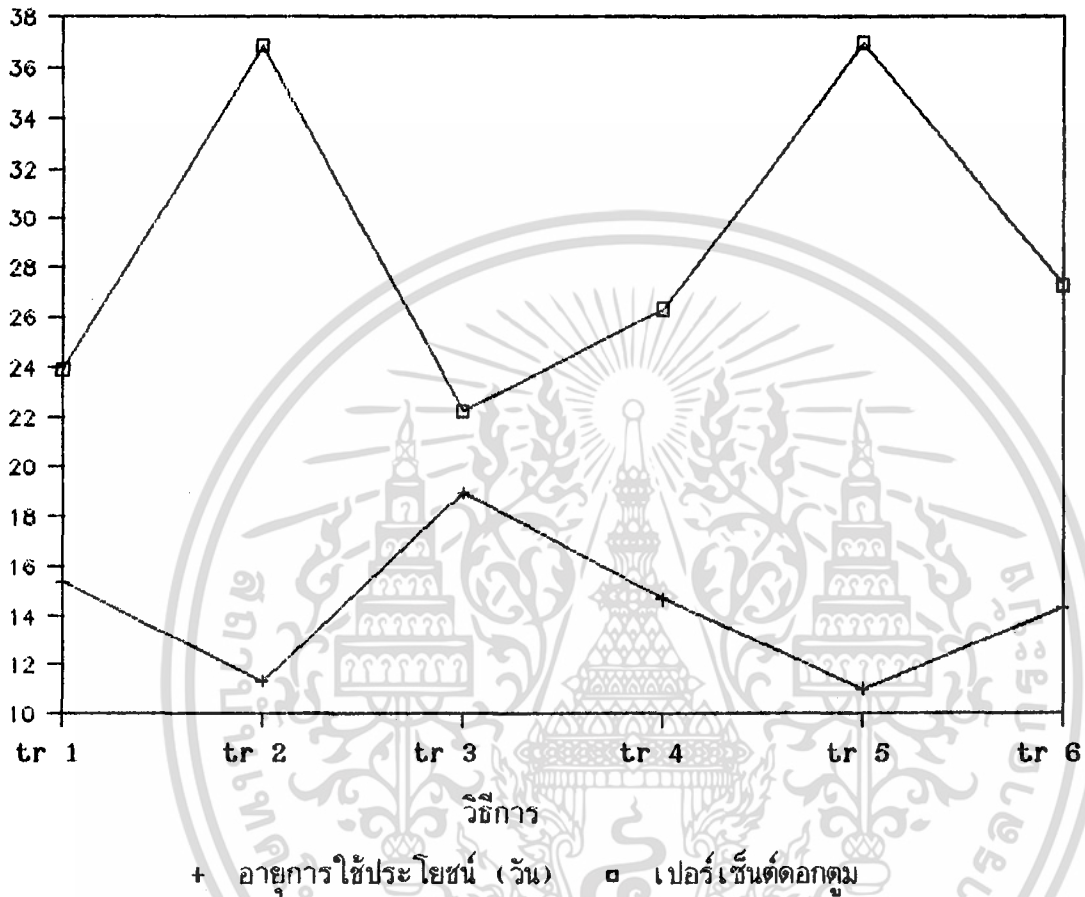
หน่วย



รูปที่ 4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักช่อดอก เมื่อเก็บเกี่ยวจากต้นทันที (g) กับความดันที่ใช้ดัน xylem sap ออกมาจากโคนก้านดอก (bars) หลังจากการใช้ประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

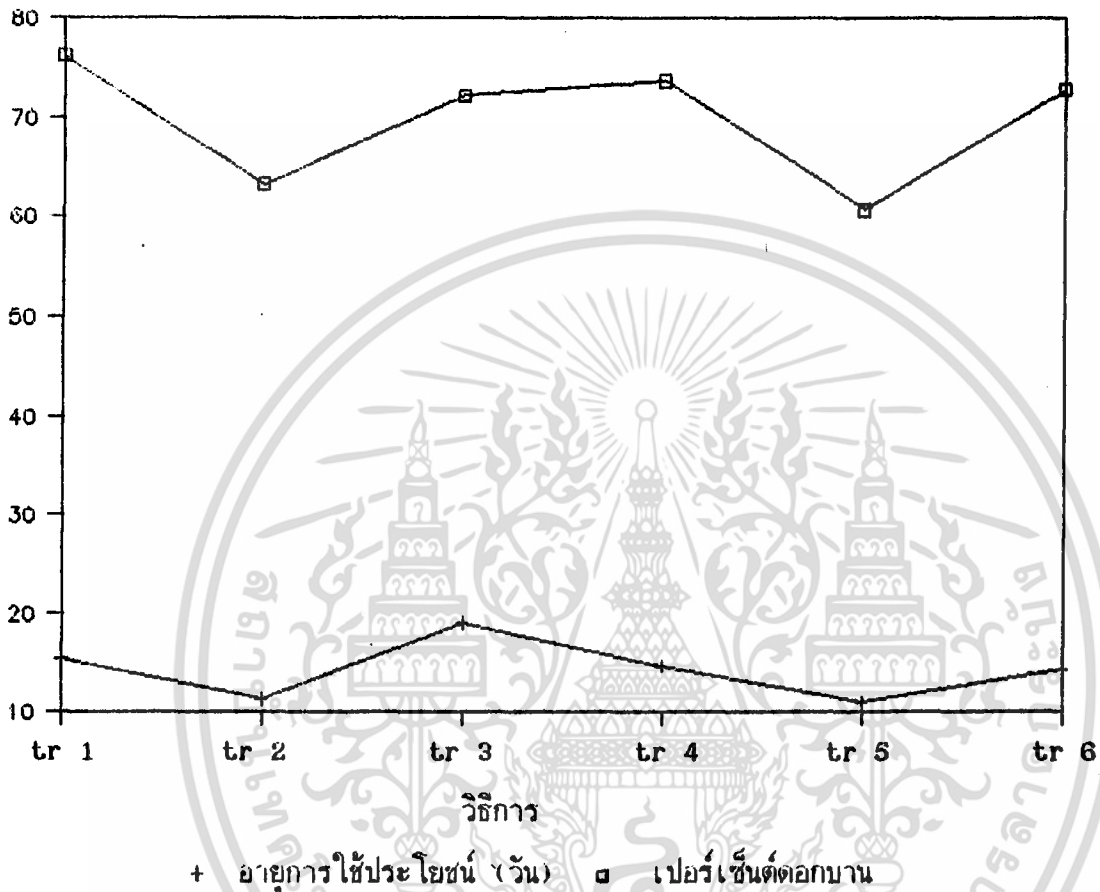
หน่วย



รูปที่ 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ดอกตูมกับอายุการใช้ประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วย



รูปที่ 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเปอร์เซ็นต์ดอกบานกับอายุการใช้ประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

✖

วิจารณ์ผลการทดลอง

การทดลองครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อดูความแตกต่างของคุณภาพของช่อดอกที่ไม่ขาดน้ำ หลังการเก็บเกี่ยว จนกระทั่งถึงเวลาที่ผู้ส่งออกมาพร้อมกับช่อดอกที่ขาดน้ำทาง โคนก้านเป็นเวลา 1/2 - 4 1/2 ชั่วโมง แต่มีการฉีดพ่นน้ำจนโชกให้กับช่อดอกเมื่อมีการขาดน้ำไปแล้ว 1/2 ชั่วโมง เดิมทีเดี่ยวการทดลองนี้จะใช้ดอกกล้วยไม้จากชาวสวนเกษตรกร ซึ่งสามารถทำงานทุกวิธีการและทุกช้ำได้พร้อมกัน แต่เนื่องจากมีอุปสรรคบางประการ เกี่ยวกับการที่ไม่สามารถเคลื่อนย้าย เครื่อง Pressure bomb ไปยังสวนเกษตรกรได้ จึงต้องใช้วิธีการช่อดอกกล้วยไม้ ซึ่งปริมาณที่ชื้อคือ 50 ต้น ยังเป็นปริมาณที่จำกัด ไม่สามารถทำการทดลองทุกช้ำและทุกวิธีการได้พร้อมๆ กัน จึงต้องทยอยทำตามจำนวนช่อดอกที่ทยอยออกมา และสภาพแวดล้อมแต่ละครั้ง (อุณหภูมิและความชื้น) ก็ไม่เหมือนกัน ดังนั้นผลการทดลองในครั้งนี้จึงเป็นเพียงแนวทางที่จะทดลองต่อไป อย่างไรก็ตามพอจะเห็นได้ว่า การให้น้ำหลังเก็บเกี่ยวทาง โคนก้านดอกจะดีกว่าการให้น้ำโดยการฉีดพ่นน้ำทาง ดอก เพราะแม้มีการปล่อยให้กลับดอกแห้งแล้วก็ตาม มีโอกาสอย่างแน่นอนที่ยังมีน้ำตกค้างที่ช่อกกลับดอก หรือในส่วนของปากดอก (น้ำหนักดอกเพิ่มขึ้น) ทำให้ดอกมีโอกาสเน่าเสียได้ ถ้าอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของเชื้อโรค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองเพื่อศึกษาความแตกต่างของคุณภาพของช่อดอกที่ไม่ขาดน้ำหลังการเก็บเกี่ยว จนกระทั่งถึงเวลาที่ผู้ส่งออกมารับ กับช่อดอกที่ขาดน้ำทางโคนก้านดอกเป็นเวลา 1/2 - 4 1/2 ชั่วโมง โดยมีการฉีดพ่นน้ำให้กับช่อดอกหลังจากขาดน้ำไปแล้ว 1/2 ชั่วโมง สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

1. หลังจากเก็บเกี่ยวดอกกล้วยไม้และวัดค่าแรงดันที่ใช้ดัน xylem sap ทั้งที่พบว่าน้ำหนักช่อดอกมีความสัมพันธ์กับค่าแรงดัน คือ ถ้าน้ำหนักช่อดอกมากมีแนวโน้มทำให้ค่าแรงดันเพิ่มมากขึ้น
2. ดอกกล้วยไม้ที่มีการให้น้ำทันทีหลังการเก็บเกี่ยว จะใช้แรงดันในการดัน xylem sap น้อยกว่าดอกที่ปล่อยให้ขาดน้ำทางโคนก้านดอก แต่จะใช้วิธีการฉีดพ่นน้ำหลังการเก็บเกี่ยวแทน
3. ช่อดอกที่มีการให้น้ำทางโคนก้านดอก เมื่อหมดอายุการใช้ประโยชน์จะมีการสูญเสียน้ำหนักน้อยกว่าดอกที่มีการฉีดพ่นน้ำที่ช่อดอก นอกจากนี้น้ำที่ฉีดพ่นอาจไปซึ่งอยู่ตามบริเวณกลีบดอกและปาก ทำให้ดอกไม่เกิดการบอบช้ำได้ภายหลัง
4. หลังจากตัดดอกกล้วยไม้ออกจากต้นแล้ว มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักทั้งเพิ่มขึ้นและลดลง และไม่สามารถวิเคราะห์ได้อย่างแน่นอนว่าน้ำที่ให้แก่ดอกกล้วยไม้ทั้งการใช้โคนก้านจุ่มลงในน้ำโดยตรง และใช้วิธีฉีดพ่นนั้น ดอกสามารถดูดซึมได้มากเพียงใด
5. การเก็บเกี่ยวช่อดอกที่มีดอกตูมมาก มีแนวโน้มทำให้อายุการใช้ประโยชน์ลดลง

เอกสารอ้างอิง

- ช.ภูมิรัฐศิริ สุขสุวรรณ. 2533. วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวไม้ตัดดอก. คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง. กรุงเทพฯ. 214 หน้า.
- สมเพียร เกษมทรัพย์. 2532. เทคโนโลยีการเกษตรและธุรกิจไม้ตัดดอก. ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ. 348 หน้า.
- สายชล เกตุษา. 2530. การปฏิบัติงานของผู้ปลูกต่อดอกกล้วยไม้ที่ตัดแล้ว. วิทยาสารเกษตร-ศาสตร์. 21(2) : 151-156.
- . 2531. เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวของดอกไม้. บริษัทสารมวลชนจำกัด. กรุงเทพฯ. 291 หน้า.
- Winter, E.J. 1974. Water with in the Plant. In Water Soil and the Plant. the Macmillan Press. Lonndon. pp 91-99.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้